



REVISIÓN DE PROBLEMAS COMUNICACIONALES EN LA CLASE DE TÉCNICA DE DANZA OBSERVADOS POR UN MÚSICO DE DANZA

Alejandro César Grosso Laguna

Tese apresentada à Universidade de Évora
para obtenção do Grau de Doutor em Estudos Teatrais

ORIENTAÇÃO: *Tiago Porteiro*
CO-ORIENTAÇÃO: *Favio Shifres - Ângelo Martingo*

ÉVORA, JANEIRO 2013



Dedico el esfuerzo que he puesto en la idea de la tesis a mi hija Raiana Morena

Petroni Laguna,

A mis padres Raquel y Eduardo,

A mis hermanos María Fernanda, Juan Manuel y María Susana.

A la madre de mi hija Karen.

Agradecimientos

Agradezco de todo corazón,

A mi hermana María Susana, bióloga, investigadora y artista plástica por las reflexiones conjuntas que fuimos teniendo en los cafés de Buenos Aires durante los años de la tesis.

Al director y los co directores de esta tesis:

Doctor Tiago Porteiro (PORTUGAL), por haberse interesado en mi trabajo de forma tan activa, haberme dado libertad para poder seguir mi intuición, por tantas reuniones de estudio, siempre disponible y motivador en la búsqueda del conocimiento;

Doctor Favio Shifres (ARGENTINA) por su trabajo incansable, y por su inestimable apoyo y por compartir e interpretar mis ideas en las publicaciones que he realizado con él durante el período de esta investigación;

Doctor Ângelo Martingo (PORTUGAL) por conseguir hacer síntesis de mi trabajo a lo largo del tiempo.

A los profesores de la *Escola Superior de Dança de Lisboa* (ESD) Cristina Graça y Vítor Garcia, por sus enormes, generosas y desinteresadas colaboraciones desde el momento que permitieron observar y filmar sus clases de técnica de danza. Además por compartir la música de sus movimientos conmigo durante tantos años.

A Mafalda Domingues por su inestimable, total y absoluta disponibilidad durante las fases más difíciles de la escritura y el formateo de la tesis.

A todos los estudiantes de la *Escola Superior de Dança de Lisboa* por haber sido la fuente de mis experiencias e inspiración a lo largo de todos estos años y

especialmente a todos aquellos estudiantes que participaron en los experimentos empíricos, entrevistas, por todos sus comentarios y por bailar tanto.

A los músicos de danza (en Portugal) los profesores Rogério Pires, Gil Alves, José Tavares y Jorge Silva, de la *Escola de Dança del Conservatório Nacional* de Lisboa, Abel Chaves, Sergio Cruz, Diogo Vida de la *Escola Superior de Dança de Lisboa*, y (en Argentina) profesores Eduardo Segal, Aníbal Zorrilla, Arauco Yepes, Jorge Esteve y Alejandro Manzoni, músicos del Taller de Danzas del Teatro General San Martín y del Instituto Universitario Nacional del Arte en Buenos Aires.

A las bailarinas del Grupo de Investigación para la Mecánica Musical del Movimiento (*GiMMM*), Rita Aveiro, Rita Omar, Marta Gorgulho y Cecilia Hudec.

A Cecília Hudec por su inestimable colaboración en el trabajo de reflexión y toma de datos durante el año de 2009.

A las bailarinas pos-*GiMMM*, Nádia Fernádes, Ana Sanches y Diana Pinto (ESD)

A la bailarina, música y coreógrafa, Angélique Willkie por haber sido el puntapié inicial de este viaje y por mostrarme que el mundo de la música y de la danza es el mismo.

Al bailarín António Carallo por toda su honestidad y entrega a la danza que me fue transmitiendo durante los años en que trabajamos juntos, por su locura y porque su trabajo me motivó para comenzar una serie de relatos escritos acerca de las clases.

Al grupo de investigación de música de la Universidad de La Plata. A la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM), al laboratorio para el Estudio de la Experimentación Musical (LEEM). Al *Centro de História da Arte e Investigação Artística* (CHAIA).

A Ana Cristina Neves por ayudarme a encender el motor de toda esta búsqueda.

A David La Rua por su colaboración en el trabajo de los registros y edición de los audiovisuales.

A Rita Santana por el aporte de las fascias del cuerpo y la psicología positiva.

Al Prof. Gil Mendo.

Al profesor Carlos Caldas.

A mi gran maestra y bailarina principal de la *Companhia Nacional de Bailado* (CNB)

Barbora Hruskova.

A Melanie Sorin por su amistad y por alentarme siempre y darme tantas ideas.

A Solange Galvão por haberme llevado por el mundo de la danza y enseñarme lo que significa el amor por ella.

A la milonga d' A Barraca y al tango mi querido compañero durante todos estos años.

Agradecemos la colaboración técnica:

ETIC – Escola Técnica de Imagem e Som.

Área departamental Fotografia: José Fabião.

Área departamental Vídeo: Pedro Sena Nunes.

Estúdio Pro. Danca – *Escola de Dança e Produção de Espectáculos.*

VoArte – *Associação Cultural para a Produção e Divulgação das Artes, Formação e Intercâmbio.*

Esta tesis contó con el apoyo financiero de la *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* a través de una bolsa mixta (SFRH / BD / 44102 / 2008) financiada por fondos del Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – MCTES.



Revisión de problemas comunicacionales en la clase de técnica de danza observados por un músico de danza

Resumen

La tesis explora problemas de comunicación entre bailarines y músicos en clases de técnica de danza (CTD), cuando trabajan en acuerdo a un marco métrico musical.

Proponemos una metodología de análisis que concibe un *modelo de interacción triádica* que explica las formas y funciones que asume esa comunicación.

La metodología, aplicada en el análisis empírico de registros audiovisuales de CTD, muestra que la comunicación entre bailarines y músicos envuelve un intercambio intenso de informaciones multimodales. Las modalidades más típicas fueron identificadas y sometidas a un análisis *microgenético*.

Hipotetizamos que los desentendimientos son causados por divergencias en la estructura temporal de las informaciones transmitidas, prestando atención a los momentos en que los desacuerdos suceden entre profesor, estudiante y músico de danza.

Los resultados muestran que las divergencias métricas entre las varias modalidades están vinculadas con respuestas desajustadas de los bailarines. Concluimos que la asincronía métrica multimodal compromete el éxito de la comunicación.

Revisão de problemas de comunicação no contexto de aula de técnica de dança na perspectiva do músico de dança

Resumo

A tese explora problemas de comunicação entre bailarinos e músicos no contexto de aula de técnica de dança que se relacionam com um marco métrico musical.

Para isso, propomos uma metodologia de análise que concebe um *modelo de interação triádica*, com base no qual são explicadas diferentes formas e funções comunicativas.

A metodologia, aplicada na análise empírica de gravações vídeo de aulas de técnica de dança, permite mostrar que a comunicação entre bailarinos e músicos envolve uma intensa troca de informações de natureza multimodal. As modalidades mais típicas foram identificadas e submetidas a uma análise *microgenética*.

Partindo-se da hipótese de que os desentendimentos são causados por uma divergência na estrutura temporal das informações transmitidas por diferentes modalidades, deu-se especial atenção aos momentos de ocorrência de desentendimentos entre professor de dança, estudante e músico de dança.

Os resultados mostram que as divergências métricas nas várias modalidades estão correlacionadas com respostas desajustadas por parte dos bailarinos, podendo-se concluir que a assincronia métrica multimodal compromete o êxito da comunicação.

Revision of communication problems in the context of technical dance classes from the perspective of the dance musician

Abstract

The dissertation explores communication problems between dancers and musicians in a dance technique classroom, where they are related to a music metrical framework.

For this purpose, a methodology of analysis which conceives a *model of triadic interaction* was proposed, according to which different communicative forms and functions were described.

The application of this methodology for the empirical analysis of video recordings of dance technique classes shows that communication between dancers and musicians involves an intense exchange of multimodal information. The most typical modalities were identified and submitted to a *micro-genetic* analysis.

Considering the hypothesis that the misunderstandings are caused by a divergence in the temporal structure of information conveyed by different modalities, special attention was given to the moments where misunderstandings between dance teacher, dancer and dance musician occurred.

The results show that metric divergences in the various modalities are correlated with inadequate responses by dancers, and that the metric asynchrony compromises the success of communication.

Índice

Introducción	1
Estructura de la Tesis	4
Preámbulo: Un Músico dentro de la Danza	10
Relato Autobiográfico.....	10
Músico de Danza.....	14
Las Consignas de la Clase.....	19
Buscando la Comunicación.....	24
A Escola Superior de Dança	33
Una Nueva Experiencia	35
Capítulo 1: Revisión Bibliográfica – Danza, Música y Cognición	38
1.1 Introducción	38
1.2 Parte 1: Recuento de Estudios.....	39
1.2.1 Breve referencia a la integración del movimiento y el sonido.....	41
1.2.2 El músico de danza y el «acompañamiento musical».....	44
1.2.3 La relación coreógrafo – músico	68
1.2.4 El aprendizaje de la música a través del movimiento	76
1.2.5 Análisis del movimiento	79
1.2.6 Otras formas de integrar música y danza.....	85
1.2.7 Trabajos que se centran en el contexto de la didáctica	88
1.3 Parte 2: Marco Teórico	92
1.3.1 Psicología positiva.....	94
1.3.2 Intersubjetividad	98

1.3.3	La perspectiva de la segunda persona.....	99
1.3.4	La Teoría del embodied mind.....	100
1.3.5	Musicalidad comunicativa.....	101
1.3.6	La psicología cognitiva de la música.....	103
1.3.7	Competencia musical.....	104
1.3.8	Sistemas de conocimiento.....	105
1.3.9	Estudios musicales de matriz cognitiva – la intuición musical.....	107
1.3.10	Particularidades del encuentro sincrónico.....	111
1.3.11	Mecanismos intersubjetivos que ponen en juego bailarines y músicos para establecer el vínculo de sincronía.....	112
1.3.11.1	<i>Sincronización sensoriomotora.....</i>	<i>112</i>
1.3.11.2	<i>El entrainment.....</i>	<i>116</i>
1.3.11.3	<i>El Entonamiento afectivo.....</i>	<i>116</i>
1.3.11.4	<i>La imitación: sistema de neuronas espejo.....</i>	<i>119</i>
1.3.12	Empatía.....	124
1.3.13	La teoría del metro asociada al movimiento.....	125
1.3.14	La comunicación.....	127
1.4	Parte 3 - Antecedentes de Corte Etnográfico.....	128
1.4.1	Introducción.....	128
1.4.1.1	<i>Entrevistas.....</i>	<i>129</i>
1.4.1.2	<i>Cuaderno de campo.....</i>	<i>130</i>
1.4.1.3	<i>Registros audiovisuales.....</i>	<i>131</i>
1.4.1.4	<i>Registros audio.....</i>	<i>131</i>
1.4.1.5	<i>Registros fotográficos.....</i>	<i>131</i>
1.4.1.6	<i>Observaciones de clases.....</i>	<i>131</i>
1.4.2	Comentarios acerca de las entrevistas realizadas.....	132
1.5	Parte 4: Antecedentes Empíricos.....	137

1.5.1	El Grupo de Investigaçãõ para la Mecanica Musical do Movimento	137
1.5.1.1	<i>El DVD del GiMMM – Anexo I</i>	139
1.5.2	Tres estudios empíricos	140
Capítulo 2: El Modelo de Interacción Triádica		149
2.1	Aspectos Normativos de la Clase de Danza	149
2.1.1	El estudio de danza	149
2.1.2	El set instrumental del músico de danza y los planos visuales	151
2.1.3	La técnica de danza.....	156
2.1.4	La naturaleza compositiva de los ejercicios de danza	157
2.2	Contexto Específico de la Comunicación Música – Bailarín	160
2.3	El Modelo de Interacción Triádica	168
2.4	Una Clase en Dos Fases	174
2.4.1	Primera fase: Consigna, lectura y planificación	174
2.4.2	Segunda fase: Performance y ajuste	178
2.5	El Desencuentro en la Tríada.....	180
2.6	El modelo y la Comunicación Multimodal	183
2.7	La Perspectiva Entonada con el Movimiento en la Ejecución Musical	187
2.8	La Simulación del Músico de Danza	189
2.9	Conclusiones	192
Capítulo 3: Metodología de Análisis y Protocolo.....		194
3.1	Introducción	194
3.2	Taxonomía de la Información	196
3.2.1	Modalidades del output.....	198
3.2.1.1	<i>Modalidad sonora vocal</i>	198

3.2.1.2	<i>Modalidad vocal e instrumental con información musical</i>	199
3.2.1.3	<i>Modalidad Motriz</i>	200
3.2.2	Modalidades del input sensorial – Vías de recepción.....	201
3.2.2.1	<i>Canal auditivo</i>	201
3.2.2.2	<i>Canal visual</i>	202
3.2.2.3	<i>Canal háptico</i>	203
3.3	Observaciones de Clases de Técnica de Danza	204
3.4	Conversación Multimodal hacia una Metodología de Análisis	205
3.4.1	Cronofotografía: Ver lo invisible.....	208
3.5	Microgénesis: Marco Teórico	210
3.6	El Protocolo de la Tesis	213
3.7	Experimento 1. La Construcción del Modelo de Análisis	214
3.7.1	Método.....	214
3.7.1.1	<i>Participantes</i>	214
3.7.1.2	<i>Estímulo</i>	214
3.7.1.3	<i>Aparatos</i>	215
3.7.1.4	<i>Diseño</i>	215
3.7.1.5	<i>Procedimiento</i>	215
3.7.2	Resultados.....	216
3.7.2.1	<i>Subunidad enunciado</i>	219
3.7.2.2	<i>Subunidad entrada</i>	221
3.7.2.3	<i>Subunidad ejecución</i>	222
3.7.3	Discusión	223
3.8	Subcomponentes del Modelo	223
3.8.1	La naturaleza del tiempo.....	223
3.8.2	Relato demostrativo y el relato explicativo	225
3.8.3	Sistema online y offline	226

3.8.4	Conteo de tiempos: La cuenta y la marca.....	228
3.9	Experimento 2.....	232
3.9.1	Método.....	232
3.9.1.1	<i>Participantes</i>	232
3.9.1.2	<i>Estímulos</i>	232
3.9.1.3	<i>Aparatos</i>	233
3.9.1.4	<i>Diseño</i>	233
3.9.1.5	<i>Procedimiento</i>	233
3.9.2	Resultados.....	233
3.10	Convergencia y Divergencia.....	236
3.11	Hipótesis General de la Tesis.....	238
3.12	Conclusión.....	239
Capítulo 4: Estudios de Microgénesis.....		240
4.1	Hacia el Microanálisis.....	240
4.2	Iª Sección.....	241
4.2.1	El estudio de la acción física.....	241
4.2.2	Los movimientos cíclicos.....	246
4.2.3	Herramientas de medición de beat sonoro y beat visoespacial.....	251
4.3	IIª Sección.....	251
4.3.1	Introducción.....	251
4.3.2	Objetivo de los experimentos de microanálisis.....	254
4.4	Experimento 3.....	254
4.4.1	Método.....	255
4.4.1.1	<i>Estímulo</i>	255
4.4.2	Resultados del Macroanálisis.....	255

4.4.3	Resultados del microanálisis – Subunidad enunciado	258
4.4.3.1	<i>Análisis semántico del componente vocal</i>	258
4.4.3.2	<i>Análisis rítmico del componente vocal</i>	260
4.4.3.3	<i>Análisis de timing del componente visoespacial</i>	263
4.4.4	Resultados del microanálisis – Subunidad entrada.....	264
4.4.4.1	<i>Análisis semántico del componente vocal</i>	264
4.4.4.2	<i>Análisis rítmico del componente vocal</i>	265
4.4.4.3	<i>Análisis de timing del componente visoespacial</i>	267
4.4.4.4	<i>Análisis descriptivo del componente visoespacial</i>	268
4.4.5	Resultados del microanálisis – Subunidad ejecución	269
4.4.5.1	<i>Análisis de timing del componente visoespacial</i>	269
4.4.6	Síntesis de los resultados	272
4.4.7	Discusión	272
4.4.8	Conclusión	274
4.4.9	Entrevista de auto confrontación	276
4.5	Experimento 4.....	279
4.5.1	Método.....	279
4.5.1.1	<i>Estímulo</i>	279
4.5.2	Resultados del Macroanálisis.....	279
4.5.3	Discusión	281
4.5.4	Resultados del microanálisis – Subunidad enunciado.....	283
4.5.4.1	<i>Análisis semántico del componente vocal</i>	283
4.5.4.2	<i>Análisis rítmico del componente vocal</i>	284
4.5.4.3	<i>Análisis de timing del componente visoespacial</i>	286
4.5.5	Conclusión.....	288
4.5.6	Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución (ensayo)	289
4.5.6.1	<i>Análisis semántico del componente vocal</i>	289
4.5.6.2	<i>Análisis de timing del componente visoespacial</i>	289

4.6	Experimento 5	292
4.6.1	Método.....	292
4.6.1.1	<i>Estímulo.</i>	292
4.6.2	Resultados Macroanálisis	292
4.6.3	Resultados del microanálisis: Subunidad enunciado	294
4.6.3.1	<i>Análisis semántico del componente vocal.</i>	294
4.6.3.2	<i>Análisis rítmico del componente vocal en sistema online.</i>	295
4.6.3.3	<i>Análisis de timing del componente visoespacial.</i>	295
4.6.4	Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución (ensayo)	297
4.6.4.1	<i>Análisis rítmico del componente vocal.</i>	297
4.6.4.2	<i>Análisis de timing del componente visoespacial.</i>	297
4.6.4.3	<i>Análisis de timing del componente musical.</i>	298
4.6.5	Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución	299
4.6.5.1	<i>Análisis de timing del componente visoespacial.</i>	300
4.6.5.2	<i>Análisis de timing del componente musical.</i>	300
4.6.6	Resultados.....	301
4.6.7	Conclusión	302
4.6.8	Consideraciones métricas sobre la unidad analizada. Polimetría	302
4.7	Conclusión General.....	305
Capítulo 5: Conclusiones e Implicancias		307
5.1	Conclusiones	307
5.1.1	Nueva introspección	316
5.1.2	Musicalidad vs Talento. El salto cualitativo – cuantitativo	318
5.2	El Problema del Conteo de Tiempos	328
5.3	Implicancias	344
ANEXO I: DVD – GiMMM.....		354

ANEXO II: Estudios de la Comunicación en la Performance entre Músico de Danza y el Bailarín355

AII.1 ESTUDIO 1	356
AII.1.1 Primera parte: Introducción.....	356
AII.1.2 Primera Parte: Fundamentación	357
AII.1.3 Método	362
AII.1.3.1 Participantes	362
AII.1.3.2 Estímulos.....	362
AII.1.3.3 Aparatos.....	366
AII.1.3.4 Procedimiento.....	366
AII.1.3.5 Diseño.....	367
AII.1.4 Resultados y discusión	367
AII.1.4.1 Análisis del timing del músico de danza.....	367
AII.1.4.2 Análisis de las respuestas en las cinco condiciones experimentales.....	369
AII.1.5 Conclusión del análisis de <i>timing</i>	375
AII.1.6 Segunda parte: Introducción.....	377
AII.1.7 Resultados	377
AII.1.8 Conclusión.....	384
AII.2 ESTUDIO 2	386
AII.2.1 Fundamentación	386
AII.2.2 Resultados y discusión	391
AII.2.2.1 Análisis de los recursos de ajuste al estímulo no modificable.....	392
AII.2.2.2 Verificando la hipótesis duplicación intervalo precedente.....	392
AII.2.2.3 Verificando la hipótesis de tendencia central.....	394
AII.2.3 Conclusión.....	397
AII.3 ESTUDIO 3	400

AII.3.1	Fundamentación	400
AII.3.2	Objetivos	403
AII.3.3	Método	404
AII.3.3.1	Estímulos.....	404
AII.3.3.2	Aparatos.....	404
AII.3.3.3	Procedimiento.....	404
AII.3.4	– 1ª Parte: Resultados y discusión (setting de clase).....	405
AII.3.5	– 2ª Parte: Resultados y discusión (setting de laboratorio)	410
AII.3.6	Discusión.....	412

ANEXO III: Entrevistas del Ejercicio Metacognitivo - 2ª Parte del

Estudio 1415

AIII.1	Participante 1.....	416
AIII.2	Participante 2.....	418
AIII.3	Reflexiones con Cecília Hudec e Rita Omar sobre las experiencias de tapping.....	421
AIII.4	Participante 3.....	427
AIII.5	Participante 4.....	433
AIII.6	Participante 5.....	446
AIII.7	Participante 6.....	451
AIII.8	Participante 7.....	455
AIII.9	Participante 8.....	460
AIII.10	Participante 9.....	466
AIII.11	Participante 10.....	470
AIII.12	Participante 11.....	474

AIII.13 Participante 12.....	484
AIII.14 Participante 13.....	488
AIII.15 Participante 14.....	493
AIII.16 Participante 15.....	496
 ANEXO IV: DVD - Protocolo Observacional Empírico -	
Macroanálisis.....	504
Referencias Bibliográficas.....	505

Índice Figuras

Figura 1.1.....	81
Figura 1.2.....	85
Figura 1.3.....	110
Figura 1.4.....	140
Figura 2.5.....	151
Figura 2.6.....	152
Figura 2.7.....	154
Figura 2.8.....	155
Figura 2.9.....	158
Figura 2.10.....	172
Figura 2.11.....	173
Figura 2.12.....	176
Figura 2.13.....	179
Figura 2.14.....	185
Figura 3.15.....	201
Figura 3.16.....	209
Figura 3.17.....	216
Figura 3.18.....	217
Figura 3.19.....	218
Figura 3.20.....	232
Figura 3.21.....	234
Figura 3.22.....	235
Figura 3.23.....	235
Figura 3.24.....	236
Figura 4.25.....	245
Figura 4.26.....	248
Figura 4.27.....	250

Figura 4.28.....	256
Figura 4.29.....	262
Figura 4.30.....	263
Figura 4.31.....	267
Figura 4.32.....	271
Figura 4.33.....	280
Figura 4.34.....	285
Figura 4.35.....	287
Figura 4.36.....	287
Figura 4.37.....	288
Figura 4.38.....	290
Figura 4.39.....	291
Figura 4.40.....	293
Figura 4.41.....	296
Figura 4.42.....	298
Figura 4.43.....	300
Figura 5.44.....	338
Figura 5.45.....	341
Figura All.46.....	365
Figura All.47.....	368
Figura All.48.....	373
Figura All.49.....	374
Figura All.50.....	382
Figura All.51.....	396
Figura All.52.....	397
Figura All.53.....	405
Figura All.54.....	407
Figura All.55.....	409
Figura All.56.....	411

Índice Tablas

Tabla 4.1	257
Tabla 4.2	260
Tabla 4.3	265
Tabla 4.4	282
Tabla 4.5	293
Tabla 4.6	297
Tabla 4.7	299
Tabla 4.8	301
Tabla AII.9	370
Tabla AII.10	379
Tabla AII.11	380
Tabla AII.12	381
Tabla AII.13	393

Introducción

Los estudios que condujeron a la formalización teórica y empírica de esta tesis fueron realizados durante el periodo 2007 – 2012, e incluyen mi experiencia como músico de danza durante 14 años en la *Escola Superior de Dança* de Lisboa.

El argumento preliminar que dio estímulo a este trabajo surgió de una conversación personal con el Prof. Gil Mendo (mayo de 2007), una de las personalidades más importantes de la danza contemporánea en Portugal, en la que afirmaba que “en el seno pedagógico de la danza tenemos especialistas en movimiento y especialistas en música, pero nos hace falta un especialista en la «interfase»”. De acuerdo a esto el trabajo de la tesis deberá ser entendido como una búsqueda cuyo objetivo es desarrollar una metodología de análisis capaz de decodificar el sentido musical corporeizado de la información multimodal que circula entre músicos y bailarines, y que ésta nos permita traducir la especificidad de sus necesidades a un lenguaje que sea comprensible para unos y otros.

La tesis se dedica a explorar problemas de comunicación entre los bailarines y el músico de danza, en el contexto ecológico de clases de técnica de danza en las que sus ejercicios de movimiento sean pautados para responder a un marco musicalmente métrico realizado en vivo.

En una clase de técnica de danza el profesor propone a los estudiantes el aprendizaje de una serie de ejercicios de movimientos. Esta instancia de la clase que denominaremos *demonstración* es realizada por el profesor de danza ó el bailarín a través de su cuerpo y de su voz, por lo que se trata de consignas de naturaleza multimodal. Durante esta «primera fase» los estudiantes se dedican a memorizar y corporeizar la estructura de la secuencia de movimientos que les está siendo presentada, y el músico de danza se empeña en traducir la información visual y sonora de la consigna a una estructura musicalmente métrica –cuyo resultado se espera sea congruente con la estructura formal y rítmica de esos movimientos. En una segunda etapa, los estudiantes y el músico de danza, ponen en *performance* la consigna de movimiento. Esta demostración es la forma representacional de la que el profesor se vale para presentar algunos atributos de la composición del ejercicio de danza. Sin embargo, y por diversos motivos (que serán explorados en esta tesis) no siempre conseguimos a través de una demostración dar cuenta de la complejidad de los aspectos inherentes a la realización de una *performance* (que deben llevar a cabo los estudiantes y el músico de danza). Frecuentemente y en consecuencia de esto, esta situación trae aparejada que la expectativa métrica que media la comunicación entre bailarines, y entre bailarines y músico de danza, colapse y de este modo dejen de entenderse, se desorienten y no consigan realizar con eficacia la tarea común que supone la ejercitación de los movimientos en acuerdo a un marco musicalmente métrico realizado en vivo.

Desde el punto de vista disciplinario esta investigación se desarrolla en el campo de (i) las ciencias cognitivas de la música (de segunda generación) lo que implica la

corporeización y socialización de la cognición; (ii) la intersubjetividad –como concepto de la psicología del desarrollo– que estudia los estados internos de las experiencias compartidas entre los sujetos, cuyos comportamientos pueden ser observables a través del *timing*, la intensidad y la forma de los mismos; y (iii) la musicalidad comunicativa –como la piedra de base de una intersubjetividad en segunda persona– que se basa en la musicalidad de las conductas de los individuos que están comunicándose.

Los problemas de comunicación en clases de danza han sido abordados en distintas publicaciones y son objeto de debate intenso en el contexto académico. La revisión bibliográfica mostrará que el tema de la comunicación de bailarines y músico de danza en clases de técnica, es abordado desde una perspectiva no performativa cuyas estructuras de intercambio son preconcebidas y que ponen el énfasis en la dicotomía, música – danza y/o músico de danza – bailarín (profesor y estudiante). De este modo afirmamos que el problema de comunicación tal como lo vamos a investigar y de acuerdo a la perspectiva teórica que adoptaremos para estudiarlo, no ha sido aún tratado. De este modo advertimos que no pretendemos orientar el sentido de ésta investigación en esas posturas dicotómicas.

El objetivo principal de la tesis será identificar la naturaleza del estado comunicacional problemático específico que denominamos «*desavenencia*» que surge durante la comunicación entre profesor de danza, estudiantes y músico de danza.

Hipotetizamos que problemas de comunicación en clases de técnica de danza se deben al surgimiento de anomalías en la *convergencia* métrica (*divergencias*) de la información multimodal en las consignas de movimiento.

La metodología de la tesis se apoya en el desarrollo de un modelo de análisis de interacción triádica mediante el cual se exploran las diferentes funciones que adopta la comunicación en *situación ecológica de clase* y de un protocolo de diseño observacional empírico, que toma datos cualitativos y cuantitativos a partir de técnicas de análisis de *microgénesis*. Consideraremos especialmente en el *salto* informacional que supone el tránsito de la *demonstración* hacia la *performance*. Mostraremos que la *desavenencia* está vinculada a procesos particulares de adecuación temporal y dinámica durante el intercambio de las informaciones multimodales en este tipo de clases.

La importancia del problema que será aquí expuesto y analizado, radica en que las *desavenencias* suscitan mermas en el ritmo pedagógico de la clase. Pretendemos por este motivo que los aportes y las implicancias que resultarán de la tesis contribuyan a mejorar el perfil de la comunicación en clases de técnica de danza y que el sistema metodológico de análisis sea un incentivo suficiente para producir nuevas investigaciones en la materia.

Estructura de la Tesis

Preámbulo. Es el trabajo previo a la investigación en el cual mediante una introspección autobiográfica describo cronológicamente los primeros años (Lisboa

1998 – 2002) de mi experiencia como músico de danza. Del argumento del relato surge la forma en cómo fui identificando el problema y el objetivo general de la tesis.

Capítulo 1. Es el estado de la cuestión en relación al problema de la tesis. La primera parte está dedicada a realizar el recuento y la discusión de la bibliografía (música y danza) vinculada con el problema. En una segunda parte exponemos los marcos teóricos (Intersubjetividad, *Embodied Mind*, Neuronas Espejo, Psicología Positiva, Musicalidad Comunicativa, Sistemas de Conocimiento, Metáfora de la Danza) por los cuales vamos a pensar el problema. La tercera parte son «antecedentes de corte etnográfico». Se trata de un conjunto de informaciones de terreno (entrevistas, cuaderno de campo, registros audiovisuales, fotográficos y observaciones de clases) que fueron siendo recabadas junto a los actores que intervienen en una clase de danza. En la cuarta y última parte presentamos un conjunto de «antecedentes empíricos». Estos son, los trabajos realizados por el Grupo de Investigación para la Mecánica Musical del Movimiento (GIMMM) en formato DVD (**anexo I**) y los estudios empíricos (**anexo III**) realizados acerca de los distintos aspectos de la *performance* entre bailarines y músico de danza. Estos tres estudios fueron realizados entre Portugal y Argentina de acuerdo al convenio de la beca de la *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* (FCT) que vincula el programa de trabajos de la tesis a las universidades de Évora y de La Plata. Debido a que estos antecedentes han sido objeto de una fuerte contribución empírica para fundamentar las decisiones metodológicas que iremos a tomar en el cuerpo de la tesis, son incluidos en su versión completa como anexos integrados a la estructura de la tesis en el **anexo II**.

Capítulo 2. Enunciamos los aspectos normativos de una clase de danza y a continuación proponemos, como alternativa al modelo tradicional, una metodología de análisis comunicacional basada en un *modelo de interacción triádica*, que describe las funciones y las características intersubjetivas de la comunicación durante los diferentes momentos o *settings* de una clase. Aquí mostramos que los ejercicios de técnica de danza poseen dos fases; en la primera la comunicación es predominantemente *proposicional* (la consigna es guiada a través de palabras) y en la segunda la comunicación es *no-proposicional* (música – movimiento). Además, en este capítulo, es discutido el papel que juega la simulación (sistema neuronas espejo) en la interacción entre el músico de danza y el bailarín.

Capítulo 3. Es el desarrollo completo de la metodología de análisis del *modelo de interacción triádica*. En primer lugar presentamos el sistema de análisis que construimos para tipificar la información multimodal más relevante de acuerdo a las características del modelo triádico y de cuyos intercambios, bailarines y músicos se valen para co-construir la música y el movimiento. En segundo lugar exponemos el marco teórico del procedimiento metodológico por el cual vamos a extraer datos para aportar evidencia empírica que sustente el modelo triádico y valide nuestra hipótesis. Nos referimos al análisis *microgenético* y al análisis *conversacional etnometodológico*. En tercer lugar definimos el protocolo de la tesis como siendo de diseño observacional empírico como consecuencia lógica de todo el proceso de estudios hasta aquí realizados. Presentamos el **experimento 1** que es un «Macroanálisis» de dos clases completas de técnica de danza en situación ecológica. El objetivo de este primer experimento es establecer un sistema de categorías que nos

permitan segmentar en unidades discretas las distintas funciones, componentes y subcomponentes de la comunicación de acuerdo a los presupuestos de nuestro modelo triádico y a partir de aquí que nos permita tomar los datos de la realidad de las clases, describirlas, explicarlas y delimitarlas de modo a poder identificar cuáles son los componentes que están actuando en los momentos específicos en que se estima que la comunicación falla. El **experimento 2** es la aplicación del modelo de análisis completo del **experimento 1** en dos nuevos registros de situaciones ecológicas de clases de técnica de danza. El resultado del **experimento 1** es el «Macroanálisis» completo de dos clases cuya duración es de 180 minutos, registro que forma parte del **anexo IV**. Formulamos la hipótesis: los desentendimientos entre profesor, músico de danza y estudiante, en la clase de técnica de danza, se deben al surgimiento de información multimodal divergente en la estructura métrica temporal de la consigna de la *unidad* (ejercicio).

Capítulo 4. Es dedicado al *microanálisis* de la comunicación y por lo tanto a la medición y a la comparación de variables informacionales que intercambian los agentes de la clase (profesores, estudiantes y músicos). Esto requiere completar una etapa más de *modelo de interacción triádica*. Es decir ¿a través de que herramientas procederemos a extraer los datos del movimiento y de los sonidos de las conductas de los agentes en la interacción? La primera parte del capítulo se dedica a resolver esta cuestión fundamental. Por este motivo, realizaremos un análisis teórico de la acción física desde la óptica de la teoría del deporte, las neurociencias y el marco de las magnitudes vectoriales. A partir de estos tres marcos y de los antecedentes empíricos del **estudio 3 (Anexo II)** vamos a fundamentar y desarrollar una herramienta de

medición basada en los *indicadores visoespaciales* de velocidad cero. Por medio del análisis *microgenético* estudiamos el grado de convergencia métrica de los componentes multimodales en las *unidades*. La segunda parte del capítulo consta de tres experimentos que representan el cuerpo central de la tesis. En los dos primeros experimentos (el 3 y 4), procedimos a analizar dos *unidades* en las que estimamos que la comunicación estaba fallando, de modo de ver a través de esa situación forzada, en qué medida ese hecho estaba relacionado con alguna anomalía observable en la estructura temporal de esas *unidades*. Por otro lado, realizamos un tercer experimento de *microanálisis* (**Experimento 5**) que nos permitiera falsear la hipótesis, de manera que en este caso procedimos a analizar una *unidad* en la que estimamos que la comunicación era bien sucedida, de modo de ver a través de esa situación comunicacional «óptima» en qué medida ese hecho estaba relacionado con la organización convergente observable de la estructura temporal de esa *unidad*. Los datos obtenidos fueron tomados como evidencia para validar la hipótesis de la tesis.

Capítulo 5. Son las conclusiones e implicancias de la tesis. De acuerdo a los resultados hemos podido identificar una relación de causa – efecto entre la convergencia de la estructura métrica de la información multimodal y la eficacia de la comunicación intersubjetiva en clases de técnica de danza. Además hemos podido establecer de acuerdo a la interpretación «Macroanálisis» – *microanálisis* que los agentes de la clase comparten claramente un conocimiento intuitivo acerca de la música, sin embargo pareciera ser que cuando esa intuición musical es comunicada por los bailarines *proposicionalmente*, la mayoría de las veces en esta traducción, el conocimiento intuitivo se desdibuja y genera ambigüedad. Contrariamente cuando los

bailarines consiguen traducir sus intuiciones musicales a través de un sistema «no-verbal», *no-proposicional*, la comunicación tiende a ser más exitosa. La manera en cómo se utilizan los diferentes sistemas de conocimiento en la comunicación transmodal puede generar *contraintuitividad* y alterar los procesos cognitivos que median el aprendizaje y como consecuencia de esto generar *desavenencias* entre los propios agentes de la clase. Estas conclusiones nos han permitido derivar una serie de implicaciones en el ámbito pedagógico de la danza relacionadas con la comunicación musical humana en contextos fuertemente corporeizados como es el caso de la danza.

Preámbulo: Un Músico dentro de la Danza

En los trabajos que resultan de esta tesis me he posicionado como un investigador y músico de danza que interactúa desde adentro con los otros agentes que intervienen en una clase de técnica de danza –el profesor de danza y el estudiante de danza. Todas las observaciones, lecturas e investigaciones que irán a ser presentadas en esta tesis están tamizadas por mi experiencia musical en el contexto pedagógico de clases de técnica de danza y en forma complementaria por mi experiencia como docente y bailarín de tango.

Relato Autobiográfico

En esta primera parte del trabajo iré a presentar y encuadrar el problema que va a ser tratado en la tesis. Se trata de un relato autobiográfico e introspectivo durante el cual iré describiendo cronológicamente las dificultades que fui sorteando –algunas veces con éxito y otras veces con fracaso– en el proceso de crear y ejecutar música con la finalidad de que los estudiantes de danza ejerciten los movimientos que son presentados en la clase de técnica por el profesor de danza. Mediante el análisis auto reflexivo de las situaciones ecológicas de clase que van siendo narradas procederé a exponer como fui infiriendo la naturaleza de los problemas que suelen surgir cuando bailarines y músicos de danza comunican sus ideas e intenciones en favor de una tarea común.

Durante una tarde de invierno y mientras daba un paseo por la *Avenida da Liberdade* en la ciudad de Lisboa me encontré con dos bailarinas que había conocido pocos meses atrás. Durante la corta duración que tuvo ese encuentro una de ellas

refirió que en la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal*¹ (ADCS) estaban buscando un músico para “acompañar” las clases de danza y me preguntó si yo estaría interesado.

Sin imaginarlo los acontecimientos que se sucedieron a partir de esa tarde de 1998, irían a cambiar mi percepción acerca del movimiento, de la música y mi entrada, 10 años más tarde, al fascinante campo de la investigación.

Tomé como gran desafío el hecho de imaginar cómo sería realizar una ejecución musical en función de los movimientos de bailarines y es así que comencé a buscar información con el objetivo de enterarme en qué consistía esta actividad musical que hasta la fecha me era completamente desconocida.

Recuerdo como si fuera ayer el comentario que recibí de una estudiante avanzada de la *Escola Superior de Dança de Lisboa* (ESD) cuando me dijo:

La profesora te indica en que compás quiere que toques y además te dice, este ejercicio es a dos, es a tres, es a ocho, está en un dos por cuatro o en un tres por cuatro, en seis por ocho y algunas veces tenés que tocar a cinco. Además siempre te da el tempo en el que tenés que tocar (estudiante de danza en conversación personal 1998).

Días más tarde conocí un músico de danza que trabajaba en el conservatorio que me explicó: “mira Alejandro, la clase tiene 3 partes, una es en el suelo, otra es de pié

¹ La ACDS es una escuela de enseñanza vocacional de danza que funciona en régimen articulado con las escuelas de la enseñanza pública. La enseñanza tiene como principales objetivos la formación de bailarines de los cursos primario y secundario de danza, que promueve en sus alumnos una intensa relación con la actividad escénica a través de una pequeña compañía que tiene una estructura similar a la de una compañía profesional.

y otra parte es de diagonales. Yo uso estas clases para ensayar mis composiciones, probar mis ideas musicales” (músico de danza en conversación personal 1998).

Partiendo de estos dos comentarios comencé a prepararme para la audición y así empecé a organizar mi repertorio en la guitarra que estaba principalmente constituido por música popular latinoamericana y en mi bongó los diferentes ritmos que era capaz de ejecutar. De esta recopilación resultó una extensa lista que fui organizando en dos columnas. En la primera constaba el nombre de las músicas y de los ritmos y en la segunda la indicación de metro, de pié y el *tempo* aproximado de cada una de ellos. La estrategia que pensaba llevar a la clase era muy simple, esperar que me pidieran un determinado compás y un determinado *tempo* y de acuerdo a ello seleccionar de la lista la música o el ritmo de percusión adecuado. Sin embargo, y si bien nunca había asistido a una clase de danza, no hacía sentido pensar que la actividad musical podría reducirse al mero hecho de ejecutar tomando como referencia la indicación del compás y del *tempo*. Esto implicaría que la elección de la música sería «casi libre». O bien el trabajo era muy sencillo y superficial o los comentarios que había recibido de la bailarina y el músico no estarían dando cuenta de la naturaleza de la actividad.

Días más tarde, me presenté en la audición de la academia contemporánea de danza de Setúbal. Presenté mi *curriculum* en el cual constaba: formación superior en educación musical, instrumento principal la guitarra, nociones de percusión, sin experiencia musical en el trabajo con la danza académica. El director de la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal* no realizó preguntas sobre el contenido de mi *currículo* y pasó directamente a explicarme «dos» de las principales normas de la institución: en los estudios de danza no se puede entrar con zapatos de la calle y en los estudios de danza no se puede comer. A continuación me mostró los tres instrumentos

de percusión que la academia ponía a mi disposición para desarrollar la tarea musical. Los instrumentos no eran apropiados para realizar un trabajo musical debido su baja calidad, por lo que este ofrecimiento no dejó de llamarme la atención. Por último el director me acompañó al estudio de danza donde estaba una profesora, con cerca de 25 años, y sus estudiantes adolescentes. La audición, que duró unos 30 minutos, consistió en realizar una serie de músicas, a pedido de la profesora, y sobre las cuales los estudiantes iban realizando los diferentes ejercicios.

El director luego de comunicarme que la profesora me había sido aceptado pasó a explicarme los detalles del contrato, horarios, duración de cada clase (90 min) y mi actividad que, y citando sus palabras, radicaría en “acompañar musicalmente las clases de técnica de danza”² (António Rodrigues, Octubre 1997, en conversación personal).

Aquí es importante citar que la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal*, es una institución que aun siendo no universitaria, el nivel de formación y sus estudiantes poseen un nivel técnico de danza que los habilita para el trabajo profesional en compañías.

² Tanto en el lenguaje habitual de la danza, como en la mayoría de sus publicaciones, el músico que trabaja en clases de técnica de danza es conocido como músico acompañante de danza y/o pianista acompañante. En nuestra opinión el término acompañante está asociado a una actividad subalterna dentro de la clase de danza. Para diferenciarlo de tal estigma, en esta tesis, y para referirnos al músico que trabaja en este contexto, hemos adoptado el término músico de danza.

Músico de Danza

La imagen que guardo del primer día de trabajo fue la de entrar al estudio con mi bongó y mi guitarra, sentarme al lado de la profesora de danza y encontrarme con 5 o 6 estudiantes adolescentes muy disciplinados sentados en el piso, con ropa de danza y con sus pies descalzos.

La profesora comenzó la clase demostrando a sus estudiantes un ejercicio de movimiento valiéndose de su cuerpo y de su voz. Esta primera parte de la clase duró aproximadamente 5 minutos y durante ese lapso me limité a observar con gran atención los movimientos ágiles de profesora y las respuestas físicas que iban dando los estudiantes a medida que la observaban y la oían. Inmediatamente después, la profesora dirigió su atención hacia mí y procedió a indicarme el tipo de música que quería a través de una serie de vocalizaciones rítmicas, que adoptaban la forma de un tarareado³ silábico, durante el cual ella iba intercalando una serie de números. Esta consigna rítmica, cuya duración no excedió los 15 segundos, consistía en un patrón repetitivo con alta densidad cronométrica y que era marcado tiempo a tiempo. Al finalizar estas indicaciones musicales, y sin que mediara algún otro registro, la profesora exclamó “Preparación. Cuatro tiempos para nada...Y”. Esta frase me tomó por sorpresa y tan rápido como la escuché me di cuenta que debería tomar dos decisiones en cuestión de unos pocos segundos. En primer lugar, inferir que esta frase «en código de danza» estaría cumpliendo la función de introducir el momento de la entrada con el objetivo de habilitar la *performance* de los estudiantes. En segundo

³ Tararear, en la definición de la Real Academia Española: cantar o imitar la melodía de una canción sin pronunciar su letra. En mi definición: es un cantar rítmico donde la letra es un conjunto articulado de sílabas con vocales repetidas (ti-ra-ri-ra-ti-ra-ri-ra).

lugar, decidir en función del tarareado que tipo de música ejecutar. Estas decisiones fueron tomadas en una etapa que no duró más que cinco segundos, de modo que no pude poner en práctica la estrategia de consultar la lista de músicas –que había sido ideada para responder a consignas musicales directas. De este modo no tuve más opciones que improvisar a partir de las informaciones que yo había conseguido deducir de la verbalización de la profesora. Su discurso rítmico había sido organizado en un metro dos, de pie binario, un *tempo* de 80BPM (*beats per minute*) y una estructura rítmica cuyos parámetros prosódicos sugerían organizaciones en 8 tiempos (4 compases). Así fue que comencé a ejecutar y los estudiantes comenzaron a realizar la *performance* de movimiento. Me acuerdo que durante mi ejecución, es decir superpuesto a ella, la profesora iba profiriendo una serie de indicaciones verbales. Unas dirigidas a los estudiantes – en el lenguaje específico de la danza – y otras al músico – a través de un lenguaje musical *sui generis*, es decir que las categorías de uso de la música eran empleadas arbitrariamente.

Las indicaciones musicales que iba recibiendo durante la *performance* parecían tener como objetivo modificar aspectos temporales en relación a la *performance* de los estudiantes. Esto parecía significar que mi ejecución musical debía ir adaptándose a ciertas restricciones *temporales* de los movimientos que la profesora iba indicando sobre la marcha. Las indicaciones que iba recibiendo (en tiempo real) generaban *ruido* debido a que el contenido y la forma de verbalizar de sus informaciones solían poner en causa la estabilidad de la percepción métrica. De este modo me veía obligado a tomar decisiones musicales «a ciegas» puesto que yo no conseguía vincular las indicaciones que iba recibiendo con las características visuales del movimiento de los estudiantes y sobre las cuales debía realizar mis ajustes. Además parecía haber un

salto entre las informaciones musicales dadas en la consigna (el tarareado) y las indicaciones musicales que me eran pedidas durante la *performance*.

Vuelvo a insistir que el hecho de no poseer experiencia como músico de danza, no fue un obstáculo para poder ser admitido no obstante, y paradójicamente, no me proporcionó formación para desarrollar la tarea específica. Por lo tanto no tenía herramientas para entender de qué se trataba la estructura morfológica del ejercicio de danza – cuantas partes tenía, como se medían y se contaban esas partes, como se infería la gravitación métrica del ejercicio. De este modo era muy complejo, por no decir imposible, establecer una correlación de frase musical con la frase del ejercicio. Mientras ejecutaba me sentía perdido en relación a las acciones de los estudiantes y las indicaciones de la profesora, y la prueba de esta desorientación es que la docente, en medio de mi idea musical, me sorprendía diciéndome “Para, el ejercicio acabó”.

En este contexto de actuación musical desfavorable el desfase que se producía entre las frases de la música y de los ejercicios de movimiento era tan evidente que, en mi *performance* musical, toda cuestión intencional y de *timing* expresivo dejaba de producir sentido. Llegado al momento en que el estudiante concluía el ejercicio mi actividad entraba en «modo pausa» y la profesora comenzaba a dar su devolución a los estudiantes. Esto lo hacía tanto en forma verbal como demostrando con su cuerpo y otras veces realizando sus devoluciones directamente sobre el cuerpo de los estudiantes. Mi experiencia inicial puede así quedar resumirla como una alternancia entre «escuchar y ver, comenzar a tocar, parar, escuchar y ver».

Después de 90 minutos de ejercicios mi primera clase llegaba a su fin, y a pedido de la profesora los estudiantes realizaron un saludo de agradecimiento al músico – una reverencia seguida de aplausos. Acto seguido todos dejamos la clase. Después de un

intervalo de 30 min comenzó mi segunda clase con la misma profesora pero que tuvo lugar en un estudio diferente y con estudiantes de otro año. Las circunstancias de esta segunda experiencia fueron idénticas a las de la clase anterior. Sobre el final de la clase se repitió el ritual del agradecimiento y todos dejamos el estudio de danza.

No puedo decir que mi ejecución durante las dos clases haya sido placentera pues me sentí bastante perdido en relación a la actividad de los bailarines. Ya todos fuera del estudio esperé por los comentarios de la profesora y mi deseo por hacerle algunas preguntas. Ese día no hubo lugar para el intercambio de ideas con la profesora.

Tampoco hubo lugar para ese intercambio después de varias semanas. Este hecho me colocó mi trabajo en «desventaja» a los bailarines pues era llamado a ejecutar pero no podía (o no debía) hacer preguntas, y así fui concluyendo que éste sería el *modus operandi* de mi actividad dentro de la clase de danza.

Para mejorar mi trabajo era muy importante que la profesora me clarificase dos temas, cuál era objetivo de la música en la clase y cuál era el alcance mi función. Esta valiosa información junto a un intercambio regular de ideas nos permitirían trazar estrategias conjuntas en beneficio de nuestra comunicación y esto a su vez favorecería la adecuación de mi conocimiento y experiencia musical al contexto del movimiento y viceversa.

¿Qué hacer? Decidí comenzar a observar y analizar la situación de clase desde una perspectiva en la cual me consideraba como estando en una situación desfavorable. De acuerdo a esto paso a describir:

- i. los bailarines (profesora y estudiantes) estaban habituados a valerse de la música para moverse y se valían del atributo del pulso y de la agrupación en

- partes de la música que escuchaban para ensamblar sus movimientos;
- ii. negociar música con el movimiento era muy diferente que hacerlo entre músicos. No me parecía posible deducir intuitivamente una regularidad de los movimientos que observaba;
 - iii. como consecuencia de (ii), no conseguía hilvanar como se agrupaban o separaban las diferentes partes ejercicio;
 - iv. probablemente debido a (iii), me di cuenta que desconocía cual era el atributo del movimiento que debía tomar como referencia durante la ejecución musical para mantener un intercambio fluido con los bailarines;
 - v. el hecho de que la profesora no demostrara interés en discutir estos temas críticos podría deberse a que tal vez no fuera capaz de explicarme (¿en términos musicales?) cuál eran los objetivos de mi tarea, si mi trabajo pasaba o no por deducir y compartir algún tipo de regularidad con los movimientos de los bailarines, o bien que significaba para ella la acción de acompañar.

Puestas las cosas de esta manera concluí que necesitaría de una gran demanda cognitiva para poder lograr desarrollar mi tarea adecuadamente. Resumo a continuación algunas ideas sobre las que fui reflexionando y que me sirvieron para comenzar a indagar acerca de la naturaleza del trabajo musical en las clases de técnica de danza:

- i. interpretar consignas fuera de las condiciones de estabilidad de los sonidos que brinda una *estructura métrica*⁴ (Ver 1.3.9).

⁴ Estructura métrica: Es el esquema regular jerárquico de tiempos fuertes y débiles con que el oyente relaciona la música que percibe (Lerdahl y Jackendoff, 1983).

- ii. deducir movimientos a partir de consignas musicales verbalizadas a través de un vocabulario *sui generis*, es decir, instrucciones que no utilizan adecuadamente el vocabulario y las categorías que brinda la teoría de la música;
- iii. realizar la música desde condiciones cognitivas no habituales. Por ejemplo, trabajar sobre consignas visuales (el cuerpo en movimiento) donde el marco métrico no está claramente definido y en las que frecuentemente prevalecía la inestabilidad temporal.
- iv. crear música en un lapso muy corto de tiempo; la *performance* se realiza sin ensayo previo, por lo que las competencias específicas del trabajo musical serían adquiridas a través de la vía del error y del acierto (si la respuesta musical generaba aceptación en los bailarines había acierto y viceversa);
- v. realizar las actividades anteriores prescindiendo de intercambiar ideas y opiniones musicales durante la clase;
- vi. realizar ejecuciones musicales de acuerdo a la paradoja «seguir y no seguir» el movimiento de los bailarines (profesor y estudiantes);
- vii. poseer un estatuto subordinado al de la profesora de danza.

Las Consignas de la Clase

Mi trabajo musical durante la clase estaba directamente vinculado a las consignas de movimiento de la profesora. Como hemos referido los bailarines suelen «ilustrar» sonora y verbalmente las características de rítmicas y dinámicas de los ejercicios que van demostrando con su cuerpo. Entendí que sería útil listar como ella utilizaba los elementos verbales y «no-verbales» (los movimientos no los podía analizar pero mi

formación musical me había provisto de herramientas para poder hacerlo sobre la parte sonora de la consigna) que para referirse a sus ejercicios:

- i. los ejercicios de danza son demostrados mediante el cuerpo y la voz en forma simultánea y entremezclada. La transmisión del ejercicio se realiza en situación ecológica de clase y los ejercicios carecen de una referencia escrita previa, es decir no hay una partitura. Esto significa que la referencia tomada depende de la información efímera de la profesora y de la memoria de los estudiantes;
- ii. la voz es utilizada de varias maneras: (a) para referirse a las acciones físicas que van siendo demostradas de acuerdo a un vocabulario técnico (*pliés, tendus, contraction*)⁵; (b) para referirse a aspectos varios del movimiento intercalando frases idiomáticas basadas en varias metáforas; (c) para modificar prosódicamente⁶ una palabra o una proposición, (d) para referir el orden temporal en que están organizadas las acciones que van siendo demostradas. Este tipo de verbalización denominada *conteo de tiempos* (ver 3.8.4) es extensamente utilizada por los bailarines y expresa el modo y el orden en que las acciones físicas del ejercicio son encadenadas de acuerdo a una *serie de tiempos numerados* (Ver 4.4.3.1). Mediante este *conteo* la profesora informa que una determinada acción «A» del cuerpo está en primer lugar, que otra acción «B» está en segundo lugar y así sucesivamente hasta numerar todas las

⁵ Vocabulario de la técnica del ballet clásico y de la técnica de danza moderna de Martha Graham.

⁶ Entendemos por prosodia al conjunto de parámetros sonoros –altura, intensidad, *timing* y timbre– que acompañan el habla.

acciones del ejercicio. Esta serie de números, el término *tiempo* está aludiendo a relaciones temporales equidistantes. Es decir, que el destinatario de la consigna tendrá la expectativa de que la distancia entre el tiempo uno y el tiempo dos será la misma que la distancia entre el tiempo dos y el tiempo tres y así sucesivamente;

- iii. frecuentemente eran sumados a la verbalización, palmeos y chasquidos con los que la profesora enfatizaba algunas partes de las acciones que componían el ejercicio.

Esta descripción permite apreciar que el bailarín tiene a su disposición abundantes recursos para demostrar los ejercicios y que además puede hacerlo a través de varias modalidades. Esta riqueza, bien podría ser entendida como una ventaja para el bailarín a la hora de producir las consignas musicales más adecuadas con cada uno de los ejercicios. No obstante esta abundancia en ciertas condiciones solía ser fuente de ruido y esto dificultaba la interpretación del mensaje musical de la profesora. Paso a enunciar tres de estas situaciones que se manifestaban especialmente cuando:

- i. la profesora empleaba un vocabulario *sui generis* para dar su consigna musical;
- ii. la manera de efectuar el *conteo de tiempos* no producía una expectativa de regularidad y por lo tanto no era posible deducir a que niveles métricos se estaba refiriendo la profesora cuando demostraba sus movimientos;
- iii. el ritmo de la consigna verbal parecía no coincidir con el ritmo de lo que se estaba físicamente realizando y de este modo se generaba en el observador, un cierto desconcierto en torno a cual de ambas informaciones debía atender.

Sobre los aspectos de la comunicación recordamos que la profesora demostraba los ejercicios a los estudiantes al mismo tiempo que los «ilustra» través de una serie de vocalizaciones que suelen incluir un palmeo. Sus vocalizaciones se organizan de acuerdo a un *conteo de tiempos* por el cual la profesora determina el orden secuencial de los movimientos del ejercicio por medio de números. También ilustra sus movimientos produciendo padrones rítmicos vocales repetitivos.

Volviendo a la introspección, recuerdo que estas vocalizaciones (en forma de tarareado) aludían a las acciones físicas poniendo el énfasis en un «tiempo a tiempo» muy marcado y con una dinámica muy uniforme. La sensación que me producía esta forma particular de demostrar el ejercicio es que los bailarines estaban más preocupados en marcar y contar los tiempos –mostrar y contar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8– que en sentir las relaciones de tiempos fuertes y débiles en su cuerpo. Además los recursos empleados no se mantenían estables durante la demostración del ejercicio.

Por ejemplo, la profesora mostraba y contaba tres movimientos seguidos, después explicaba las acciones sin contar, después palmeaba, después cantaba. Esto implicaba que una vez que yo deducía el nivel de regularidad del palmeo, este estímulo se interrumpía y se continuaba con un conteo del estímulo corporal, esta vez, sin mantener una regularidad temporal con la serie de estímulos anteriores. Si bien éste era el planteo habitual de las demostraciones entre bailarines (de la profesora al estudiante) la música tonal, que es el fenómeno musical al que más estamos expuestos las personas, responde a una estructura regular de tiempos y el hecho del músico estar expuesto a consignas de movimiento cuyas demostraciones son temporalmente inestables (a-métricas) promueve una percepción global del ejercicio métricamente muy distorsionada, dificultando así la tarea de planificación temporal del los

movimientos del ejercicio y de este modo y en mi caso particular generaba la sensación de «no saber a qué atenerme». La línea de pensamiento que aquí esbozo es el reflejo de un proceso de varios años de trabajo musical con diferentes profesores y estudiantes. Como resultado de esta experiencia organicé las siguientes nociones acerca de los aspectos numéricos del discurso demostrativo del bailarín:

- i. los números de los conteos –uno, dos, tres, cuatro– podían referirse de manera indiferente a diferentes niveles de tiempo como el *tactus* (pulso), el compás (metro), ó a la subdivisión (pie);
- ii. los números podrían estar indicando a la extensión de una frase ejercicio; (el ejercicio está en ocho, en trece o en cinco tiempos);
- iii. la manera de contar de los bailarines aludía mas al contexto de la organización secuencial del movimiento que a una estructura musical;
- iv. el discurso por el cual los números eran verbalizados no era claro en cuanto a, si se referían o no a la alternancia de la intensidad del movimiento (fuerte débil). En resumen no estaba claro a que categoría del fenómeno musical se estaban refiriendo cuando cuantificaban el ejercicio a través números.

Estas situaciones que generaban ruido y que aquí enuncio fueron tomando forma a partir de las intuiciones musicales frustradas que generaban los intentos por adecuar mi *performance* a los movimientos de los bailarines (profesora – estudiantes). El problema parecía surgir de la necesidad de «adecuarse» a algo en el movimiento o en la voz que permitiera organizar la música de una forma coherente. El porqué de los fracasos en adecuarse musicalmente al movimiento era algo muy difícil de comprobar e inclusive de analizar porque todo esto sucedía muy rápido y yo carecía de términos

de comparación, aunque debo decir que siempre tuve la noción de que las consignas verbales de la clase estaban alterando aspectos de la regularidad temporal necesarios para construir la música. La comprobación de esta hipótesis intuitiva es el camino por el que estuve transitando antes y durante la concepción y el desarrollo de esta tesis.

Buscando la Comunicación

Pasados dos meses había comenzado a trabajar con otras dos profesoras, que al igual que la primera, se dedicaban a la enseñanza de la técnica de Martha Graham⁷ (ver pág. 125). Las profesoras tenían estrategias didácticas diferentes especialmente en la forma de realizar sus demostraciones no obstante mantenían en común el hecho de no ser permeables con el intercambio de ideas con el músico durante la clase. Me parecía razonable que para adecuar mi colaboración musical a la enseñanza del movimiento, sería importante poder compartir con las profesoras los mismos vocabularios acerca de las principales categorías de la música, y además, que el músico de danza desde el momento que trabaja a la par del bailarín, debería tener nociones acerca del vocabulario empleado en la danza, la estructura de los ejercicios y la estructura de la clase. A medida que iba ganando experiencia fui entendiendo que los criterios musicales adoptados en la demostración y en la *performance* eran generados y transmitidos únicamente por la profesora. Para el músico de danza quedaba la tarea de «interpretar» la información musical dada y transformarla en una *performance* sonora. De este modo mi responsabilidad era construir, de acuerdo a las consignas recibidas una estructura musical que fuera congruente con la estructura temporal y dinámica del

⁷ Coreógrafa estadounidense (1894 – 1991) que revoluciono la danza moderna en la cultura occidental del s. XX.

ejercicio, aún en los casos en que la construcción de la parte verbal y sonora de la consigna estuviera apuntando a una información musical contradictoria. A continuación voy a dar dos ejemplos de las situaciones de clase a las que me refiero:

1. Realizar cambios verbales de subdivisiones durante la demostración del ejercicio. Es decir, adjudicar diferentes subdivisiones –una parte era verbalizada en pié binario y la otra en pié ternario– a las partes del ejercicio sin que haya aparentemente una causa que lo justifique y por lo tanto sin que medie una preparación;
2. Demostrar en una subdivisión y pedir la *performance* del ejercicio en otra subdivisión. Esto significaba que yo atendiera a una demostración en subdivisión binaria y/o en metro dos, y a la hora de la *performance* dar una indicación en subdivisión ternaria y/o metro tres. Inclusive podría suceder que la demostración sea realizada en un *tempo* lento y la *performance* sea pedida en un *tempo* rápido.

Estas situaciones implicaban básicamente a no saber a qué información atenderme. Imagine el lector que durante la demostración yo iba construyendo mentalmente una música –de acuerdo a lo escuchaba y veía– y a la hora de la *performance* el profesor producía una nueva consigna con información opuesta. Esto suponía que yo dispondría de escasos segundos para reformular lo que iba a tocar y dar la entrada a la clase. Es por esto que durante el inicio de mi carrera como músico de danza yo me veía forzado a interrogar al profesor acerca del por qué de tales cambios, ya que estos dificultaban la comprensión acerca de cómo debía elaborar la respuesta musical. Las preguntas que yo hacía eran: ¿por qué motivo la profesora iba cambiando de

subdivisión durante la demostración? y ¿por qué motivo ella alteraba la información acerca de la subdivisión, del *tempo* y del metro entre su demostración y la *performance*? La respuesta que obtenía de la profesora era que el ejercicio “está a ocho tiempos” y acto seguido me decía “yo quiero esto” y tarareaba vocalmente un ritmo. Es decir que la respuesta a cuestión principal de la pregunta quedaba trunca. Como conclusión puedo decir que entendiendo o no entendiendo las consignas tenía que cumplir mi función: ejecutar música. Pocas veces la profesora conseguía elaborar una explicación musical que pudiera ser interpretable en el lenguaje de un músico. No dejo de insistir que la única referencia de todo el proceso de transmisión de los ejercicios era exclusivamente verbal y visual y además ese *output* era materia subjetiva, desde el momento que no había esquemas escritos o partituras que representasen objetivamente la información de cada ejercicio. De esta manera solo la profesora, que es quien formula la consigna, sabe exactamente lo que quiere y como lo quiere y en este razonamiento la interpretación fiel de la información por parte del músico dependía de la claridad de la exposición de los contenidos del movimiento y musicales de su consigna.

Como dentro de la clase no era posible establecer un intercambio de informaciones sobre los aspectos musicales del movimiento intenté establecer el diálogo fuera del ámbito ecológico pensando que, al no estar los estudiantes presentes, esto nos permitiría conversar de manera más informal y abierta. Así comencé a abordar a los profesores individualmente y les traté de explicar las dificultades que tenía en deducir la música a partir de sus demostraciones tanto vocales como visuales. Realicé varios intentos sin conseguir que el motivo de mi propuesta despertase el interés en los profesores ¿Por qué motivo los bailarines no sentirían la necesidad de

realizar un intercambio de experiencias con su músico? Había algo aquí que estaba fallando ¿Si la información musical proferida en las demostraciones filtraba aspectos importantes de los componentes musicales del ejercicio, como se podía pretender que el músico pudiera elaborar una *performance* adecuada? Estos interrogantes serán cruciales en el trazado de esta tesis.

Era habitual que la profesora modificara la estructura rítmica – métrica de la información vocal con la que ilustraba sus movimientos. Para dar respuesta a esta situación yo fui aprendiendo a elaborar varios planes musicales, el plan A, el plan B, el plan C. De esta manera si en el momento de dar la indicación musical para comenzar a tocar la profesora presentaba una información diferente a la que había producido durante la demostración momentos antes, entonces yo procedía en forma inmediata al cambio de plan. Este cambio inclusive podría suceder durante la propia *performance* musical. Veamos un ejemplo práctico de la información que podemos deducir cuando atendemos a la parte sonora de una consigna: sobre un pulso de base irregular, van siendo demostrados los primeros 8 tiempos del movimiento en un metro dos en pie binario, 4 tiempos en pie ternario, los siguientes 8 tiempos en pie binario pero alterando el *tempo* inicial y los últimos 6 tiempos realizados en un metro tres en pie ternario. Esta estructura sonora de 26 tiempos es polimétrica y presenta cambios de pie y de *tempo*. Ahora me pregunto, además de la dificultad que implica una consigna cuyo pulso de base presenta inestabilidad ¿Tendrán los profesores y los estudiantes capacidad para interiorizar en sus movimientos una consigna musical con estas características? ¿Y si la tienen podrán hacerlo en los dos o tres minutos que dura una demostración? Creo que no. Una de las razones para pensar esto es que a continuación de la consigna, el profesor elaboraba una referencia musical para

preparar la entrada con una información distinta en donde ya no había cambios de *tempo*, de pie y de metro. Después de muchos años comencé a entender que en realidad estos ritmos vocales son realizados para «ilustrar» el movimiento, y esto lo realizan, en virtud de lo que a los bailarines (en este caso a los profesores) les resulta más espontáneo y no de acuerdo a una lógica por medio de la cual se pretenda describir más objetivamente la estructura temporal y métrica del ejercicio. Por lo tanto se trata de asociaciones sonoras rítmicas «libres» que se producen durante el proceso de la demostración del ejercicio, informaciones que, sin embargo, pueden ser puestas en causa a la hora de producir la información rítmica de la entrada que habilita la *performance* del músico y el estudiante. En otras palabras, insinuar una estructura temporal en la demostración y después elaborar otra estructura diferente para la entrada que habilita el ejercicio.

Quiero aclarar al lector que yo no tenía una noción proposicionalmente clara acerca de las cuestiones que estoy relatando y que las dificultades a las cuales me enfrentaba surgían en la forma de contra intuitividad musical. Mis conocimientos me permitían realizar análisis puramente musicales, sobre objetos musicales, pero yo no estaba actuando en el contexto del aprendizaje de la música. Mi objeto musical era el cuerpo del bailarín y desde el momento que yo carecía de los marcos referenciales que me permitieran entender de qué manera se manifestaba la información musical de los movimientos, esto constituía un problema.

Mientras yo observaba y escuchaba las demostraciones del profesor tenía la intuición de que había «algo», en la forma de exponer esa «doble» información, que no estaba ejemplificando de forma clara y objetiva cuales eran las características rítmicas de esos movimientos. De esta manera, la *performance* musical que yo

realizaba de acuerdo a esas demostraciones no producía el efecto que el profesor esperaba. Mi hipótesis era, que los bailarines cuando «ilustraban sonoramente» sus movimientos estarían pensando que esos sonidos serían informaciones musicales, cuando en realidad, lo que ellos estarían realizando es una mera interpretación libre de la fiscalidad de sus movimientos, una representación sonora de sus sensaciones kinéticas. Como esta situación que presento en esta hipótesis no era esclarecida mientras cuando demostraban los ejercicios yo tomaba «todo el output» como información válida. Por lo tanto, no diferenciaba las demostraciones que proveían «ilustración sonora» de las demostraciones sonoras cuyas intenciones eran reflejar informaciones musicales. Sobre este tema conviene puntualizar que la ilustración sonora *per se* no implica que sus estímulos sean considerados como portadores de información musical acerca del ejercicio. Si un *conteo de tiempos* es realizado irregularmente (sus distancias no son lo suficientemente equidistantes) no podemos inferir algo tan fundamental como el *tempo* del *beat* de base. A veces observaba que la relación gesto del movimiento y la información musical que a él le era asociando no producía coherencia musical. Por ejemplo un ejercicio de movimiento cuyo primer gesto físico arranque desde el tiempo fuerte (tético) no podrá ser ilustrado sonoramente con si fuera un gesto anacrúsico en donde el primer movimiento dirige su energía hacia el primer tiempo fuerte.

Es necesario explicar que para poder discriminar visualmente las relaciones que determinan estos gestos métricos en el bailarín el músico tiene que haber «entrenado su ojo» de manera a poder asociar, agrupar y deducir regularidad de los movimientos que observaba y además tener la habilidad de relacionar los movimientos del cuerpo del bailarín con una estructura métrica. Naturalmente cuando comencé a trabajar en

danza no solo no tenía esta capacidad sino que no imaginaba que existiera tal competencia.

¿Cómo asociamos todo esto? El observador (el músico o el estudiante) no puede situarse dentro de la cabeza del profesor para saber cómo él está pensando la estructura temporal de sus movimientos, esto lo podemos realizar únicamente a través de dos vías, viendo y escuchando lo que el propio bailarín dice de lo que hace.

Para mí la cuestión era que cuanto más comunicación *musical*⁸ entre el bailarín (profesor y estudiantes) y el músico de danza, mejores serán los resultados de la clase. Si la musicalidad de la música no se adecua a la musicalidad del movimiento la clase no fluye y la comunicación se interrumpe. Por este motivo, pensaba que la actitud más parsimoniosa sería para dar información musical sería realizar las demostraciones en tiempo real. Así la demostración sería «musicalmente más comprensible» cuando el ejercicio reflejara la cualidad real de su movimiento de manera que el observador lo pueda situar dentro de una estructura isócrona de tiempos y una alternancia fuerte débil de esos tiempos.

En estas clases de técnica, el estímulo musical era utilizado o mejor, cumplía la función de apoyo rítmico para distribuir las acciones de los ejercicios. Ahora bien, de que conocimientos musicales se valían los bailarines para desplegar sus movimientos en la música era algo que yo desconocía. De todos modos, y a pesar de que la comunicación musical entre nosotros solía ser muy difícil, no había dudas de que «nosotros» –aunque nuestros vocabularios fueran diferentes– compartíamos ciertas

⁸ Aquí el término musical se refiere a la noción de *musicalidad comunicativa* de Malloch y Trevarthen (2008) en donde sus atributos se establecen de acuerdo a tres parámetros: pulso, cualidad (altura, timbre, volumen) y narrativa.

intuiciones de la música como, por ejemplo, la inferencia de un pulso, de la métrica y la agrupación en motivos y frases de la música que oímos. En este sentido bailarín hablaba de la música desde su experiencia interna con el movimiento. Pienso que algunas de nuestras dificultades podrían deberse a que tanto la profesora como el músico, carecíamos de un vocabulario común para compartir la experiencia del tiempo que deseábamos comunicar. Estoy pensando que los recursos metalingüísticos y/o retóricas específicas que tenían el profesor y el músico para referirse a sus experiencias del tiempo eran diferentes y pienso que esta situación estaría promoviendo un ambiente menos favorable para establecer la comunicación dentro o fuera de la clase.

Por último es importante resumir aquí los aspectos relacionados con la posición jerárquica del bailarín y el músico dentro de la clase. Él o la profesora de danza –a partir de aquí me referiré indistintamente a ambos como profesor– dirigen la acción de la clase. Presentan los ejercicios de movimiento, consignan sus aspectos musicales, pueden dirigir al músico y evaluar el resultado musical de su ejecución y pueden decidir en cualquier momento si la música es adecuada o no.

La función del músico es crear músicas con características métricas tomando como referencia las instrucciones musicales de la profesora. Describo a continuación algunas cuestiones operativas que fui observando. Cuando los profesores quieren comunicar con el músico, los aspectos musicales del ejercicio, lo hacen preferentemente a través de estímulos verbales y sonoros y menos veces a través de sus movimientos. Además esta «ilustración» sonora pretende ser suficiente para que el músico organice una música que soporte toda la estructura métrica, formal y expresiva de la *performance* del ejercicio. Mi función en la clase no es enseñar

música, sin embargo esto no impedía, que además de realizar la música, pudiera aplicar mis conocimientos para analizar la consistencia musical de las consignas de movimiento.

Una última reflexión. De la forma como hemos planteado las cosas, el profesor de danza como docente asume dos responsabilidades dirigirse a los estudiantes y dirigirse a un docente de música cuya función es la ejecución musical. Desde el punto de vista del conocimiento formal y de la práctica musical, el profesor está la gran mayoría de las veces en desventaja frente al músico de danza. Además, resulta que desde el punto de vista del conocimiento formal y de la práctica del movimiento, el músico de danza está la gran mayoría de las veces en desventaja frente al profesor.

Probablemente al dirigir la acción de la clase el profesor se sienta obligado a tener que enseñar el movimiento a los estudiantes y comunicar la estructura métrica de los mismos –desde el momento que suponemos que la clase es pensada para ser apoyada por este tipo de contexto musical– con la misma pericia. Ahora bien, contextualizar métricamente la estructura de los movimientos de un ejercicio requiere que sean puestos en práctica los conocimientos musicales que explican este tipo de estructura. En este punto el profesor está en desventaja con el músico. Pero el músico corre con desventaja en el conocimiento de los mecanismos corporales que están siendo puestos en juego para organizar las acciones físicas que componen los ejercicios de movimientos. En este contexto de posiciones jerárquicas el músico debe ejecutar y el profesor debe coordinar la danza y la música. Pensamos que para no exponerse ante los estudiantes, el profesor estaría valiéndose de «su posición» para evitar tener que referirse y traducir los aspectos musicales del movimiento en el lenguaje que usan los músicos para comunicar entre sí. Por este motivo le estaría restando espacio al músico

de danza. Sin embargo, también entiendo su situación porque si por un lado la argumentación musical acerca de las acciones físicas es un terreno muy complejo, lo contrario también es verdad. Con esto quiero decir que el profesor siente que es muy difícil explicarle al músico las estructuras del movimiento para que éste pueda pensarlas en música. Entonces las cuestiones así expuestas en términos de jerarquías y de una oposición de conocimientos dentro de la clase no estarían fomentando la apertura al diálogo y a la reflexión conjunta. La cuestión que iré a desarrollar a lo largo de mi trabajo es que los dos se necesitan. Y se necesitan para unificar una forma común de entendimiento.

De acuerdo a la perspectiva de mi relato la formación de danza no estaría preparando a los bailarines para exteriorizar verbalmente la experiencia de su movimiento en términos musicales. Además sugiero que la actividad del músico de danza debe ser entendida como una especialidad de la ejecución musical que implica una experiencia corporeizada basada en la capacidad de traducir a sonidos la estructura temporal de los movimientos a través de la visión. Pensamos que la comunicación en este contexto deberá ser buscada más en términos de una cooperación dentro de la musicalidad que en términos de una separación entre la música y la danza.

A Escola Superior de Dança

En el año 2000 comencé a trabajar como músico de danza de la *Escola Superior de Dança de Lisboa* (ESD), institución de nivel universitario que ofrece una carrera de licenciatura en danza, cuya duración es de tres años que son organizados en seis semestres. La carrera está direccionada a la formación de intérpretes y creadores de

acuerdo a las normas exigidas por la comunidad artística y profesional contemporánea. También en esta institución se ofrecen dos maestrías: la de Enseñanza de la danza y la de Creación coreográfica contemporánea.

El ejercicio de mi la actividad en la *Escola Superior de Dança* era en lo esencial muy similar al que había realizado durante dos años en la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal*. Sin embargo y en relación al contexto había muchas diferencias entre ambas instituciones, comenzando por las edades de los estudiantes. Cuando en la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal* el curso finalizaba con 17–18 años, en la *Escola Superior de Dança* se ingresaba con esa edad, y esto, implicaba otro tipo de relacionamiento entre profesores, músicos de danza y estudiantes. Además como el número de estudiantes era mayor, del mismo modo el número de profesores y músicos de danza eran mayores. Este aspecto humano contribuyó a que pudiera establecer un número importante de redes con profesores de varias disciplinas, coreógrafos, bailarines y músicos de danza, en un ambiente bastante internacional. En esta nueva situación tuve la oportunidad de realizar mi trabajo en clases con diferentes técnicas de danza –desde Graham, Limón, Horton, *Release technique*, Cunningham, Paxton, al ballet clásico, entre muchas otras– estar en contacto con diferentes metodologías de enseñanza y también convivir de más cerca con otro tipo de estructura de clases como lo son la improvisación, la composición, la interpretación y el repertorio. En contexto comenzó a ser el habitual durante todos los días de la semana y durante varias horas.

Otro hecho importante que debo mencionar es que la cercanía entre la ESD y la *Escola de Dança do Conservatório Nacional* (EDCN) favoreció el intercambio con otros músicos de danza, otros profesores y otros estudiantes. Durante esta nueva etapa

fui reuniendo una serie de informaciones –a través de conversaciones personales con coreógrafos, bailarines, músicos de danza, profesores– que revelaron que las situaciones de «incomunicación» eran moneda corriente en la experiencia de los músicos de danza, profesores y estudiantes. El hecho de haber descubierto que «no estaba solo» fue muy importante para mí, no solo por haber sido un alivio, sino porque además aumentó mi curiosidad por dedicarme a estudiar más la incomunicación como un problema.

El *modus operandi* del músico de danza continuaba siendo «saber traducir musicalmente las secuencias de movimiento que el profesor comunica al estudiante a través de los sonidos, las palabras y los movimientos con los que describe la música que imagina». La relación jerárquica con el profesor –en la mayoría de los casos– no había sufrido grandes cambios en relación a la *Academia de Dança Contemporânea de Setúbal*, es decir «se recomienda que el músico de danza no formule muchas preguntas durante la clase que se relacionen con la organización métrica y de agrupación de los ejercicios». De esa forma «el músico debe acostumbrarse a producir respuestas musicales, aún cuando sus dudas no sean esclarecidas, o cuando no tenga en claro lo que debe hacer, mientras que el bailarín pueda inferir de su ejecución musical un patrón de regularidad».

Una Nueva Experiencia

Algo finalmente cambió. La novedad más motivadora para mí fue el hecho de «musicar» algunas clases en las que la información corporal brindada al estudiante y al músico era más clara y sobre todo tenía una característica que contribuía de manera significativa a aproximar el bailarín de la música y viceversa: producir la información

del movimiento tal como debe ser realizada en la *performance*. En el transcurso de la tesis nos iremos a referir a esta noción como *tiempo real*. Esta forma de producir la información me orientó a colaborar con el movimiento a través de mis conocimientos musicales y por medio de estos comenzar a elaborar respuestas musicales más fluidas y más coherentes. Pude con esto establecer algunas relaciones causa y efecto en la comunicación con el bailarín y a partir de esta sensación de comunicación adecuada, fluida, espontánea, sentida, menos consiente, mas emocional, supe que había un camino en el que la comunicación era posible. Aún tratándose de casos aislados de esta experiencia ya no se volvía para atrás.

Esto me llevó a pensar que si a veces se establecían comunicaciones tan fluidas «algo importante», estaría presente en la estructura de esa información y en los modos en como ella era compartida. Contrariamente en los casos en que la comunicación presentaba fallas, ese «algo importante» no estaría actuando con la misma presencia. Parecía ser que ciertos profesores y estudiantes, por algún motivo, establecían más fácilmente una sintonía espontánea con el músico de danza (y viceversa) y en estos casos la comunicación y las respuestas performativas fluían adecuadamente. Y cuando la comunicación era óptima parecía emerger entre los bailarines y el músico un espíritu de satisfacción, placer y complicidad. Cuando interrogué a músicos de danza y a bailarines acerca de esta experiencia positiva, ellos afirmaron que en ocasiones similares habían pasado por experiencias de ese tipo.

La materialización más clara de esta experiencia la tuve en el año 2006 cuando trabajé con la coreógrafa y cantante Jamaíquina Angélique Wilkie durante una serie de seminarios de danza contemporánea que se realizaron en la *Escola Superior de Dança*. Wilkie generaba un gran caudal de información musical a través de su cuerpo

y de su voz. Había una organización su forma de comunicar que contribuía a comprender los aspectos musicales de su movimiento de manera casi instantánea. Cuando Wilkie demostraba sus ejercicios, lo que ella hacía con su cuerpo y lo que decía parecían ir en un mismo sentido, de tal modo que yo podía asociar a través de sus gestos y de su voz una estructura métrica y rítmica coherente durante todo el ejercicio. Esta colaboración puede ser considerada como «el punto» de inflexión del problema desde el momento que comencé a entender que en ciertas condiciones era posible interpretar musicalmente el código gestual y temporal de los bailarines. Con Wilkie tuvimos algunas conversaciones muy interesantes sobre la substancia que se compartía cuando se tocaba y se bailaba, sobre cómo se aliñaban las intensiones en el tiempo y de nuestros encuentros quedó grabada la primera noción sobre la cual comencé a idear esta investigación de doctorado. Me refiero a la noción de impulso.

De acuerdo al encuadre realizado el objetivo principal de la tesis es «identificar la naturaleza de las *desavenencias* comunicacionales que surgen durante clases de técnica de danza cuando bailarines (profesor de danza – estudiantes) y músico de danza trabajan en acuerdo a un marco musicalmente métrico».

Partiendo de un relato autobiográfico –que narra mis experiencias como músico de danza entre los años 1998 y 2006– me he dedicado a introducir como surgió el problema, que observaciones realicé, explicar ciertos aspectos «normativos» del problema, a exponer como llegué a tener la intención de estudiar este tema y por último a enunciar la temática del problema que irá a ser explorada en la tesis.

En este preámbulo he descripto la etapa previa de la investigación que a partir de aquí se inicia.

Capítulo 1: Revisión Bibliográfica

Danza, Música y Cognición

1.1 Introducción

Los trabajos de esta tesis continuarán siendo realizados desde la perspectiva de un investigador, que investiga su propia experiencia, interactuando desde adentro con los otros agentes de la clase. No obstante los resultados y las implicancias a los que llegaré, son el corolario de un conjunto de experiencias realizadas durante seis años que contaron con la colaboración activa de un conjunto de investigadores de Portugal y de Argentina, bailarines, estudiantes de danza, profesores de danza, coreógrafos, músicos de danza, editores de video y fotógrafos. Por este motivo decidí a partir de aquí, abandonar el relato en primera persona del singular y comenzar a escribir en plural. Espero que el lector consiga entender el sentido de esta decisión.

Esta tesis se basa en una exploración que transita entre la empírea, la teoría y la empírea teorizada. Una investigación basada en la práctica y una práctica estudiada desde la teoría. Como estamos frente a una temática que ha sido escasamente estudiada hemos tenido que realizar varias etapas de estudio –situadas en la introspección, en marcos teóricos multidisciplinares y en experiencias empíricas– hasta reunir una base de conocimiento suficiente para decidir como analizar el problema de la comunicación entre bailarines y músico de danza.

El **capítulo 1** está organizado en cuatro partes:

- 1ª Parte. Recuento de estudios, discusión de la literatura relacionada con el tema de la tesis.

- 2ª Parte. Presentación del marco teórico por el cual vamos a pensar el problema de la investigación.
- 3ª Parte. Presentación de los «antecedentes de corte etnográfico». Aquí son presentados las informaciones de terreno que fueron siendo recabadas junto a los actores intervinientes en una clase de técnica de danza.
- 4ª Parte. Presentación de los «antecedentes empíricos». Sus dos etapas, el grupo de investigación para la mecánica musical del movimiento (GíMMM) cuyos trabajos fueron registrados en un DVD (**Anexo I**) y tres estudios empíricos sobre distintos aspectos de la *performance* entre bailarines y músico de danza. Debido a que han tenido una fuerte contribución empírica para fundamentar las decisiones metodológicas que iremos a tomar en el cuerpo de la tesis, serán incluidos en su versión completa como anexos integrados a la estructura de la tesis (**Anexo II**). Presentamos a continuación la organización de los contenidos de esta primera parte que está dedicada a realizar el recuento de la bibliografía vinculada con el problema de nuestra tesis.

1.2 Parte 1: Recuento de Estudios

A modo de hoja de ruta exponemos los temas que irán aquí a ser tratados:

- Breve referencia a la evolución e integración del fenómeno sonoro y motriz en la evolución de la comunicación y del conocimiento humano (Blacking, 1973; Mithen, 2005; Nettl, 1983; Piacenza, 1460); mostraremos en forma muy breve indicios evolutivos a través de los cuales se piensa al sonido y al movimiento

como integrantes de un mismo fenómeno comunicacional y expresivo.

Señalamos un periodo de la cultura occidental en donde puede haberse producido el inicio de una separación de corte racional del fenómeno música – danza. Especulamos que esta separación puede haber contribuido en la generación de los problemas comunicacionales que se suscitan entre bailarines y músicos en contexto de clases de técnica de danza que nos interesa tratar.

- El Músico de danza y el «acompañamiento musical» tres obras representativas sobre la comunicación musical entre bailarines y músicos en las clases de técnica de danza analizadas desde la perspectiva musical por Cavalli (2001), Teck (1994) y Wong (2011);
- La relación coreógrafo – músico la integración del movimiento con la música revista por el coreógrafo y bailarín Lopukhov (2002);
- El aprendizaje de la música a través del movimiento la perspectiva musical de corte más corporeizada del pedagogo y músico Dalcroze;
- Análisis del movimiento la perspectiva teórica del movimiento del arquitecto y coreógrafo Laban (1950);
- Otras formas de integrar música y danza Cunningham e Cage, *Variations V* (1965);
- Trabajos que se centran en el contexto de la didáctica Ochoa y Payri (2009); Magliore (2012); Toenjjes (2009).

1.2.1 Breve referencia a la integración del movimiento y el sonido

La música existe en todas las sociedades conocidas y siendo que la gran mayoría de ellas están documentadas históricamente. Los arqueólogos, creen con firmeza que la música está presente en todas las sociedades prehistóricas del Homo Sapiens como afirma el etnomusicólogo Blacking (1973). De acuerdo a la opinión de Mithen (2005, p.16) “sin la música, el pasado prehistórico es demasiado silencioso: no resulta creíble”. Además vincula el fenómeno musical con el movimiento y específicamente a la bipedación humana, cuando argumenta que “uno de los aspectos más llamativos – pero menos investigados– de la música es la forma en la que arrastra nuestro cuerpo (...) De hecho, separar el sonido rítmico y melódico del movimiento rítmico y melódico –es decir el canto del baile– es una decisión ciertamente artificial” (2005, p.29). Argumenta que la canción es en sí misma un producto del movimiento (diafragma – tracto vocal – labios) que está fuertemente vinculado a la emisión sonora.

Cuando nos referimos al fenómeno musical solemos asociarlo a las alturas de los sonidos, sin embargo y sobre todo en nuestro caso, es importante hacer hincapié en el aspecto rítmico de la música porque este aspecto implica una coordinación temporal de los sonidos y porque éstos son un producto de los movimientos de nuestro cuerpo. Nuestra anatomía humana, que está direccionada hacia la locomoción a través de la bipedación, presenta relaciones óseo articulares, que son coordinadas muscularmente y pueden mantener distintos grados de equilibrios. Esto nos permite organizar movimientos rítmicamente medidos como caminar saltar o correr, que tienen como características mantener y regular la regularidad de las acciones sin perder el

equilibrio y están organizados simétricamente. Este sistema asegura así las *leyes del cuerpo* (Busquet, 2006, p.15) –equilibrio, economía, confort– que tienden a optimizar la energía utilizada en los movimientos. Por este motivo no corremos, saltamos o caminamos adjudicando ritmos diferentes a cada pierna, pues esto nos obligaría a coordinar momento a momento, los movimientos del torso, las extremidades superiores y la cabeza (refiriéndonos a esto de una manera muy simplificada) insumiendo un elevado grado de energía. Trevarthen, citado en Mithen (2005, p.227) afirma que “tomar en consideración la naturaleza rítmica y armoniosa del cuerpo humano es crucial para comprender el origen de la música humana”.

La representación iconográfica más remota del movimiento en actitud de danza es una pintura rupestre del periodo neolítico (6500 – 5000 ac) que se encuentra en las cuevas del *Cogull de Lérida*, conocida como la escena de la danza asociada a la reproducción, en donde un grupo de mujeres rodean en movimiento un hombre exhibiendo sus genitales. Los rituales mágicos que escenifican las danzas aborígenes sugieren que el movimiento y el sonido estaban íntimamente vinculados a los eventos más importantes de la vida social humana a través de una construcción rítmica. Imágenes de la danza de las culturas Egipcias, Indias y Griegas, que abarcan desde los ritos religiosos hasta el divertimento, muestran a los bailarines con un detalle como para hacernos una idea de lo que serian sus movimientos.

La danza como *arte liberal* ganó su independencia de la música en el periodo histórico denominado *Cuatrocento*. A partir del s. XV la danza medieval deja lugar a una concepción humanista pasando ser considerada al mismo nivel que la música. Este cambio está documentado en el primer tratado que se conoce acerca de la danza

de corte *De arte Saltendi et Choreas Ducendi*⁹ de Domenico da Piacenza (1460). Sin embargo, a pesar de la danza haberse independizado de la música «en términos racionales», las danzas cortesanas no sólo seguirán coreográficamente la estructura formal de los estilos musicales que toman como referencia –Zarabanda, Giga, Bourée, Minueto– sino que también adoptarán gran parte de la terminología del vocabulario musical como por ejemplo –Staccato, Legato, Fraseado, Adagio, Allegro, Dinámica, Tempo, Acentos. Tal dependencia se manifiesta en el primero de los 5 elementos de la gramática del movimiento de Piacenza, que se refiere al tempo y la música que subyace a las acciones “la medida o musicalidad que el bailarín debe comprender” (Piacenza, 1460).

En relación a las características de los sistemas musicales referimos a Nettl (1983, p.283) cuando afirma que éstos poseen un “tipo de equilibrio en donde la interrelación cerrada de sus componentes juega un rol principal”. Esto supone que la organización de los movimientos de las danzas populares, como manifestaciones espontáneas de identificación de una cultura, deben guardar ciertas relaciones en que las condiciones que aseguran la estabilidad y expresividad del movimiento del cuerpo estarán reguladas conforme a los componentes musicales y viceversa. El «ensamble–ritmo–sonido–movimiento» en este tipo de danzas es intuitivo. En este sentido no nos debe llamar la atención el hecho de que las aéreas pre-motoras son temporalmente estimuladas tanto por los sonidos como por los movimientos que vemos (Le Bel, *et al.*, 2009). En las expresiones culturales espontáneas de «música – baile» sus

⁹ “El arte de danzar y dirigir la danza”

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b7200356s/f1.image.r=.langES> .

componentes se ensamblan de acuerdo a un tiempo común de oscilación que están representados por las acciones físicas y los ritmos sonoros esperados.

Antes de cerrar este primer punto es necesario abrir aquí el siguiente interrogante ¿será que el hecho de que la estructura temporal de movimientos haya comenzado a ser coreografiada independientemente de una estructura musicalmente métrica –a los cuales estamos acostumbrados a responder físicamente– podrá haber contribuido a generar una mayor dificultad a la hora de querer juntar la coreografía a la música?

1.2.2 El músico de danza y el «acompañamiento musical»

El «acompañamiento» del ballet comenzó siendo realizado por el violín a través de líneas melódicas. En el inicio del s. XX el piano reemplazó al violín constituyéndose el instrumento armónico por excelencia para el «acompañamiento» de las clases de ballet y de la danza moderna, aunque desde la mitad del s. XX y más específicamente sobre la últimas dos décadas, no sólo se incorporaron otros instrumentos, como la percusión, la guitarra y los dispositivos electrónicos, si no que con el advenimiento del CD la perspectiva de la comunicación del bailarín con la música y con el músico cambió radicalmente. Aunque la situación de la música previamente grabada excede los objetivos de nuestra tesis, creemos necesario mencionar que en estas situaciones la ecología de la *performance* de la clase pierde su carácter interactivo intencional.

Presentamos aquí el recuento de libros, tesis y artículos en revistas acerca del tema de la comunicación entre bailarines y músico de danza en clases de técnica de danza (Austin, 1975; Cavalli, 2001; Cole, 1999; Fraleigh, 1972; Frosi, 2011; Galian, 1989; Gardner, 2003; Gilbert y Lockhart, 1961; Jacklich, 1980; Kaplan, 1991; Katz, 2009; Koepke, 1988. Kurt, 1965; Lishka, 1979; Mattingly, 2003; McTyre, 1988;

Miller 1949 [LP]; Moore, 1959; Moulton, 1991; Newton, 1966; Price, 1991; Purswell, 1981; Royal Academy of Dance, 2005; Sawyer, 1985; Teck, 1989, 1990, 1994; Thackray, 1963; Wagner, 1978; White, 2009; Wong, 2011). En ellos se hace referencia a la actividad del músico de danza como un «acompañamiento musical». Esta producción que fue realizada durante los últimos 50 años nos está indicando un número expresivamente bajo de investigación sobre todo si lo comparáramos con el auge y la importancia que ha tenido la danza académica en este mismo período en occidente. El núcleo central de la gran mayoría de estos trabajos gira en torno de cómo optimizar la relación música – danza durante las clases. Debido a que los bailarines y los músicos que trabajan en una clase de técnica de danza provienen de diferentes formaciones esto implica que suelen tener algunas dificultades para comunicar entre si los aspectos específicos de la música y de la danza. De este modo estos estudios tratan de arrimarles a bailarines y músicos recomendaciones, a través de consejos, descripciones y ejemplos de partituras, para que puedan ellos en cada caso como tienen que decir lo que quieren decir. En estos y ellos tienen en común por lo menos alguno de los cinco siguientes aspectos, se refieren a:

1. Explicar los nombres, la descripción de los pasos y el orden secuencial de una clase típica de ballet;
2. Explicar cómo seleccionar músicas que sea compatible para cada tipo de ejercicios. En la gran mayoría de los casos la música se refiere a partituras (estructuras pre existentes al ejercicio de danza);
3. Describir el contexto en el que el músico de danza desenvuelve su tarea. Como se manifiestan las dificultades de la comunicación entre bailarines y músico

durante la clase. Cuestiones de etiqueta. El estatuto subordinado del músico dentro de la clase;

4. Cómo funciona el *conteo de tiempos* con el que los bailarines (profesores y estudiantes) demuestran y cuentan sus movimientos y que constituye la referencia medida del movimiento para el músico. Como demostrar «musicalmente» los ejercicios de danza –como evidenciar los componentes musicales inherentes al ejercicio– y como solicitar la música adecuada;
5. Presentar la teoría musical al bailarín.

Del conjunto de publicaciones que hemos citado anteriormente vamos a discutir tres trabajos que consideramos importantes para ubicar y plantear el problema de nuestra tesis. Nos referimos a los libros de Teck (1994), Cavalli (2001) y de una tesis de doctorado de Wong (2011). Se trata de estudios autorreferenciales que describen sus intuiciones y experiencias como músicos en el contexto de la danza y citan opiniones de coreógrafos y de otros profesores de danza con los que han colaborado e inclusive de otros músicos para dar más fuerza a sus ideas. Los marcos teóricos desde los cuales los autores elaboran sus perspectivas de análisis son la teoría de la música de corte tradicional y la teoría de la danza clásica y moderna.

Comenzaremos por discutir el trabajo de Teck (1994). Se trata de un libro de texto para los cursos de introducción a la música que se ofrecen en los departamentos de danza de algunas de las universidades de EUA, que tiene como objetivo promover la eficacia de la comunicación entre los bailarines en términos de sus necesidades musicales. Señalamos 3 aspectos en las reflexiones de la autora:

1. Afirma que una mayor responsabilidad en los conocimientos musicales de los

bailarines puede traer beneficios a la hora de trabajar con músicos de estudio, que carecen de conocimientos formales acerca de la danza y experiencia en el trabajo con ella. Por eso señala que es necesario buscar métodos efectivos de comunicación acerca de lo que los bailarines necesitan en la música en cada momento de su trabajo de manera a mejorar sus propios esfuerzos;

2. Refiere a un aspecto central de la problemática que iremos a desarrollar en la tesis, al identificar el *conteo de tiempos* (*counting*) cómo un área de conflicto entre los bailarines y los músicos. Teck (1994) realiza una comparación entre la forma de contar del músico y la forma de contar del bailarín e identifica dos conceptos diferentes acerca de la temporalidad del fenómeno musical, el *beat* de pulso musical y el *tempo*. El primero de ellos está presente durante toda la pieza musical y es independiente del *tempo*, de las subdivisiones y del ritmo. El *tempo* no cambia (a no ser que sea indicado). Refiere que existe la necesidad de separar el *tempo*, de las divisiones proporcionales o grupos de *beats* dentro de la medida del compás. Su argumento central parte de que las cuentas pueden variar pero los *beats* de pulso no y que debido a esto “los músicos y bailarines pueden contar la música guiándose por los tiempos o guiándose por el compás, en este sentido Teck argumenta que los bailarines frecuentemente prefieren contar grupos mayores ” (Teck, 1994, p.116)¹⁰;
3. Aborda la cuestión del estatuto del músico de danza dentro de la clase “El coreógrafo y el profesor de danza que no deben usar el nombre «acompañante» para referirse a su músico de danza y en cambio deben tratarlo

¹⁰ El contenido de esta citación es idéntico a la afirmación que realiza Laban (1950, p.74)

como un verdadero colaborador artístico” (Attaway, 1991, citado en Teck, 1994, p.244).

Discutimos aquí los *ítems* 1 y 2. Cuando Teck habla (en el *ítem* 1) de “conocimientos musicales de los bailarines que les permitan comunicar con los músicos de estudio que carecen de conocimientos formales acerca de la danza” nos está dando la idea de que la comunicación está en función del nivel de conocimiento formal de la música y de la danza que tanto uno como otros posean. Si bien algunas de sus reflexiones están más relacionadas al compromiso interpersonal que al conocimiento formal de la danza y de la música, lo cierto es que la autora no llega a problematizar lo que sucede en una clase a través de otros marcos teóricos y por este motivo no consigue producir argumentos que aporten soluciones de fondo y fundamentadas para las cuestiones que enuncia. La cuestión es que no podemos pensar la música como una serie de reglas preconcebidas y fuera de la interacción por lo tanto no podemos analizar como tienen que comunicar los bailarines con los músicos y viceversa como si de un análisis de una partitura o de la definición de un movimiento de danza se tratase. ¿De qué le sirve saber al bailarín aprender las notas musicales o de saber lo que es un 2x4, si no consigue tener una experiencia física en su baile de lo que la teoría significa? Nosotros y de acuerdo a nuestra experiencia dentro de la clase hemos visto que la comunicación se establece a otros niveles que no pasan por conocer intelectualmente la teoría, por lo tanto es que conozcan la intuición procesual de esa teoría. En esta línea de razonamiento explica porque nuestra tesis se

inscribe en la perspectiva de análisis del problema desde el *Embodiment*¹¹ y los estudios de *performance*. Así a nosotros nos interesa encontrar los marcos adecuados para estudiar de qué componentes de la música y del movimiento se están valiendo los bailarines y músicos en la interacción.

En el ítem 2, Teck identifica el *conteo de tiempos (counting)* como un área de conflicto entre los bailarines y los músicos. Además realiza una comparación entre la forma de contar del músico y la forma de contar del bailarín.

De acuerdo a nuestra experiencia hemos observado que la acción de contar que realiza el bailarín mientras demuestra y/o ejecuta su ejercicio no suele estar orientada a dar información acerca de la alternancia fuerte – débil con que suelen ser organizados sus movimientos (aspecto de crucial impacto para el sentido de la métrica musical). En este sentido lo que los bailarines hacen es valerse del *conteo de tiempos* para medir la extensión de la frase y no para establecer el flujo métrico musical del movimiento. Este conteo supone la organización numérica de las posiciones relativas de acciones físicas que componen el ejercicio a través de tiempos equidistantes. Además es importante señalar que frecuentemente los tiempos del conteo son verbalizados con una intensidad igual. No es casualidad que en la danza se acostumbre a referirse al *tempo* de los movimientos y de la música, de manera similar a los de un metrónomo. En este caso particular y por analogía sus sonidos corresponden a la *cuenta* y la «localización visual del impacto» corresponde a la *marca*.

¹¹ Posición de las ciencias cognitivas y de la filosofía de la mente que enfatizan el rol que juega el cuerpo en el modelado de los procesos mentales.

En este sentido la práctica general muestra que la mayoría de las veces mientras el profesor demuestra su ejercicio o los estudiantes realizan la performance, proceden a contar circularmente el número de *beats* de cada frase mientras se van moviendo. Por otro lado es importante enfatizar que el hecho de producir una información numérica (1-2-3-4-5-6-7-8) para referir la extensión de una parte o el todo del ejercicio, «no es lo mismo» que consignar sus características métricas y no es lo mismo que consignar como están agrupadas sus partes.

Hemos observado que los bailarines tienden a no vincular en sus demostraciones la naturaleza métrica que se desprende de la gran mayoría de los movimientos que ellos realizan. Parte de esta información está vinculada a como están siendo pensados los agrupamientos de las acciones físicas dentro de los ejercicios y a la dinámica de la alternancia de los tiempos con que organiza sus movimientos. Veamos estos aspectos en una clase de técnica Graham en donde los ejercicios están organizados sobre dos tipos de acciones físicas (que producen crecimiento) denominadas como contracción y relajación (*contraction* y *release*). Ambas acciones configuran una unidad de sentido motriz que se articula en dos fases y que sirve como medio de propagación de la acción muscular hacia las extremidades. Este proceso de alternancia muscular –que conlleva la puesta en juego de fuerzas en el tiempo y que originan diferentes formas del cuerpo en movimiento– es una herramienta muy útil para pensar cómo pueden ser agrupadas y/o segmentadas las secuencias de movimiento en la forma y en el tiempo.

Analizamos ahora la demostración de un ejercicio que muestra una situación prototípica de información musical descompaginada. El profesor demuestra al estudiante el ejercicio «A» cuya secuencia de movimiento está siendo agrupada por una cuenta de seis *beats* isócronos con intensidades iguales e un *tempo* de 50bps (uno,

dos, tres cuatro, cinco, seis). Además en su demostración está marcando un movimiento por cada tiempo. El ejercicio estaba compuesto por varias frases con la misma medida de tiempos. A continuación el profesor le solicita al músico que ejecute a seis. Esta consigna no está indicando como se están agrupando las acciones que componen la frase (de seis tiempos) y esto deja en abierto la cuestión de cuál es la estructura de metro. Está claro que la extensión de una secuencia no es sinónimo de estructura de metro. Los interrogantes que se presentan son: ¿Que significa tocar a seis? ¿Cómo hacemos para deducir de esta demostración cual es la relación entre frase y el metro? ¿Hay un acento cada seis tiempos, cada tres, ó tal vez cada dos?

El lector preguntará:

- ¿cómo resolvió el problema?
- En primer lugar nuestra experiencia «visual» nos permitió deducir que las acciones del ejercicio estaban agrupadas de a dos. De acuerdo a esto una estimamos una estructura de metro en dos para una la frase de tres 3 compases.
- ¿cuál era la parte fuerte del movimiento?
- El primer movimiento coincidía con el número uno de la numeración verbal. Al tratarse de un inicio tético, había fuertes probabilidades de que ese movimiento tuviera más intensidad que el segundo.
- ¿Cómo obtuvo la subdivisión del metro dos?
- En este caso mi intuición me llevó para optar deducirla a partir del contenido prosódico de la demostración vocal, que dividía claramente en dos cada *cuenta*.
- ¿Cómo dedujo la estructura de metro del sonido?

- Fue deducida de acuerdo a la agrupación de las acciones. La demostración sonora acentuaba cada seis tiempos y esto configuraba una estructura de metro poco probable (1 acento cada 7,2 s).
- ¿Cuál fue la decisión que tomó siendo que la agrupación de tiempos (en 6) contradecía la organización de los movimientos (en 2)?
- Tomamos la decisión más parsimoniosa para poder generar la mayor coherencia métrica posible entre la música y el ejercicio. Establecimos un 2x4.

En este ejemplo hemos descrito una situación en que la consigna no discrimina las nociones de extensión y agrupación del ejercicio. Por lo tanto la información del metro está encriptada, hay que deducirla indirectamente de una información multimodal.

Nos referimos ahora a la segunda parte del ítem 2, cuando Teck (1994, p.116) afirma que existe una inadecuada interpretación de las nociones de *tempo* y de ritmo en la estructura del ejercicio y esto suele ocasionar situaciones de conflicto entre bailarines y músicos. Esta identificación nos parece muy pertinente del mismo modo cuando la autora identifica el *conteo de tiempos* como un área de conflicto. Nosotros pensamos que el cerne del problema no está en el hecho de que tanto unos como otros puedan “guiarse por los tiempos o por los compases mientras mantengan el mismo *beat* de base” (p.116). Nosotros sabemos que aunque el bailarín y el músico estén sincronizados en el nivel de *tactus* esto no implica que las posiciones métricas de los tiempos fuertes y débiles estén alineadas. Así organizar el ejercicio y la música de acuerdo a la producción de tiempos equidistantes no será ciertamente garantía de un éxito en la realización de la tarea común. Teck no deja claro si está abordando o no la

cuestión del *conteo de tiempos* desde una perspectiva métrica o desde una perspectiva de regularidad genera. No vemos inconvenientes en el hecho de que el bailarín cuente tiempos y el músico cuente compases, siempre y cuando, estén considerando la misma posición métrica de los tiempos en su actuación conjunta. La sincronización de *beats* es sin duda necesaria pero no suficiente. La cuestión clave para nosotros es ¿cómo está pensando el bailarín la organización de la intensidad de sus movimientos en relación a los distintos niveles de su regularidad física? ¿cómo relaciona el bailarín la regularidad y la intensidad de sus movimientos con el estímulo musical que toma como referencia? Es necesario que el bailarín pueda identificar en su propio cuerpo algunos de los componentes de la música directamente vinculados en su acción – agrupación, regularidad, intensidad, métrica, ritmo– y que además puedan dar cuenta del impacto que estos tienen en la construcción y la *performance* del ejercicio.

A Guide to Dance Accompaniment for Musicians and Dance Teachers de Harriet Cavalli (2001) es uno de los trabajos más completos acerca del contexto en el que el músico de danza desenvuelve su tarea. La primera parte del libro consiste en descripciones de lo que la autora define como elementos esenciales de la música para danza (Ritmo, metro, melodía, *tempo*, armonía, tonalidad, frase, dinámica, línea, estilo). La autora comienza afirmando que la música es siempre interpretada de acuerdo a los deseos del compositor. Sin embargo la música para las clases de danza “debe ser ejecutada de acuerdo a las necesidades de los bailarines. Los acompañantes aprenden gradualmente a asociar un nivel particular de dinámica con particulares combinaciones de movimientos” (Cavalli, 2001, p. 11). Pensamos que aquí el término dinámica no se refiere a la intensidad como parámetro, en cambio apunta hacia la

forma expresiva que adquiere la ejecución musical, en el modo que los eventos sonoros y motrices son combinados al nivel de la intensidad y del tiempo.

La autora reivindica que el *acompañante* debe atender a las necesidades del bailarín al ejecutar. Concordamos en absoluto con esto y preguntamos ¿cómo se llegan a describir las necesidades del músico de una manera que pueda ser transmisible? Veremos a lo largo de este capítulo que tanto los músicos como los bailarines atribuyen «un algo más», como factor necesario para cohesionar la música y el movimiento como un todo, que sin embargo nunca llegará a ser definido. Cavalli no llega a explicar cómo se las ingenia el músico de danza para asociar un nivel *particular de dinámica* con el movimiento. Para poder asociar los sujetos tienen que interactuar unos con las conductas del otro y esto parece sugerir un aprendizaje en situación de *performance*, cuyas connotaciones interactivas implican el establecimiento de correspondencias entre la dinámica de la forma musical y la dinámica de los movimientos por parte de los sujetos. Esta es una interpretación que hacemos nosotros y que creemos estar estrechamente relacionada con la noción de las *formas de la vitalidad* de Stern (2010) que iremos a desarrollar más adelante.

En una segunda parte la autora presenta 80 ejemplos a través de partituras, que representan los variados estilos musicales (Minué, Gavota, Sarabanda, Bourée, Waltz, Polonaise, Mazurca, Marcha) que usualmente «corresponden» a los diferentes ejercicios técnicos que componen una clase de ballet (Pliés, Battements Tendu, Ronds de Chambe à terre, Battments, Développés, Adagios, Port de Brás, Pirouettes, entre muchos otros). Son descriptas aquí algunas características de los movimientos como el carácter, la cualidad expresiva, el tempo y los compases que suelen asociarse a cada uno de los ejercicios del ballet.

En nuestra opinión cuando los bailarines y los músicos trabajan en conjunto saben detectar cuando la tarea común se lleva adelante con suceso y cuando no. Es decir cuando los dos fenómenos (la música y el movimiento del bailarín) están o no «musicalmente» ensamblados. El aspecto que queremos destacar es que frente a los problemas comunicacionales (que es por lo general cuando bailarines y músicos se detienen a pensar) los análisis se retrotraen a estructuras fijas e impersonales fuera de la experiencia de los sujetos (las notas musicales de la partitura, el compás) y a la realización de verbalizaciones emblemáticas que nosotros definimos como unidades de significado que remiten por convencionalización simbólica a una determinada organización de movimiento, pero que han perdido su coherencia expresiva (*timing*, intensidad) con el movimiento deseado en sí mismo.

La crítica general que hacemos a los trabajos de Teck (1994), Cavalli (2001) y Wong (2010) es que no abordan los problemas de comunicación desde una perspectiva ecológica y no analizan el problema en la propia *performance*, ciñéndose a remitirse a la teoría de la música para explicar cómo debe ser el estilo musical adecuado para tal o cual tipo de ejercicio de danza. No presentan un análisis del movimiento que nos pueda dar una pauta más objetiva al nivel temporal, dinámico, métrico y de agrupación de movimientos de lo que ocurre con las acciones físicas del bailarín. Nos olvidamos que por detrás de la teoría hay una fuerza ejecutora de un saber musical que los sujetos comparten en la actividad musical y de la danza. En este sentido y de acuerdo a López-Cano (2004, p.401) “la realización de la *performance* depende de otros elementos ambientales y circunstanciales ajenos al ámbito de la competencia [y de la teoría] como el entorno de trabajo”.

Siempre que la importancia del ejemplo esté puesta en una partitura –es decir a partir de estructuras musicales preconcebidas– para referirse a un ejercicio de técnica de ballet, se estarán filtrando aspectos importantísimos de la agrupación y el *timing* expresivo del movimiento. De esta manera una música que sea elegida para un ejercicio de *battement tendu* y *Glissés*, a partir de una indicación de compás de 2x4, frases organizadas en 8 compases y en una indicación subjetiva de tempo *allegretto*, no será *per se* garantía de una respuesta musical exitosa para los movimientos del bailarín. Estamos frente a un abordaje lineal del análisis que se refiere superficialmente las conductas musicales y motrices que están compartiendo el bailarín y el músico durante la clase. Sin embargo en los discursos de Teck (1994), Cavalli (2001) y Wong (2010) hay una cierta referencia a un valor que ellos vinculan a un «algo más» acerca de lo que determina la actuación específica del músico de danza y la comunicación global fuera del ámbito de la partitura.

En una tercera sección del libro que es dedicada a los bailarines, la autora enfatiza la importancia que se le debe dar a la demostración de los ejercicios, afirmando que el bailarín “no necesita tener un gran conocimiento musical para comunicarse con el acompañador. Cuanto más tiempo haya estado relacionado con la danza, habrá estado aprendiendo música subconscientemente y sabrá más de lo que piensa”. Aquí vemos que, cuando la autora habla de “conocimiento musical” y “aprender música subconscientemente”, están entrando en juego dos sistemas de conocimiento que serán definidos en la segunda parte de este capítulo, el *conocimiento tácito* y el *conocimiento explícito* (Nonaka y Takeuchi, 1995). Cavalli continua refiriendo que por el solo hecho de no poder definir “verbalmente la diferencia entre una mazurca y una polonesa no significa que no pueda reconocer sus diferencias. Su cuerpo entiende

esto, y puede comunicar efectivamente con su cuerpo mayoría de las veces más efectivamente de lo que puede hacer con sus palabras” (1985, p. 51). Aquí estamos frente al núcleo del problema. Y el problema está, en que a pesar de que Cavalli está señalando la importancia de la intuición musical estilística y la comunicación «no-verbal», ella dedica gran parte de su trabajo de análisis a las nociones teóricas de la música. Lo que está faltando en estos trabajos es un análisis que contemple el impacto de los conocimientos intuitivos –ese «algo más»– a un nivel performativo de la comunicación.

En la quinta sección, que es dedicada al músico de danza, Cavalli expone que las materias de historia y teoría de la música que los estudiantes de danza reciben durante su formación académica “son abstractas comparadas con la música corporeizada que uno puede observar en verdadero bailarín musical”. Desde nuestra interpretación aquí la autora vuelve a establecer una «oposición» entre dos sistemas de conocimiento, cuando se refiere a teoría de la música y a la musicalidad de la *performance*. A continuación argumenta que “un buen acompañante debe entrenar sus ojos tan meticulosamente como sus manos. Esta es una regla que fácilmente es olvidada, a menos que usted improvise, sus ojos estarán pegados a la partitura la mayoría del tiempo”. Cavalli agrega que el acompañante debe entrenarse en la observación del movimiento con el fin de realmente ver lo que está pasando. “Observar el profesor mientras va demostrando. Observando, y si es posible, escuchando en su voz el flujo, acentos y la cualidad de los pasos en la combinación (...) usted debe aprender a reaccionar a las frases del movimiento, no a los pasos individuales” (2001, pp.88-89). La referencia a estas dos nociones (visual y auditiva) como parte de una habilidad que «necesita aprender» el músico, nos está mostrando que hay una necesidad

inmediata en decodificar informaciones de distinta naturaleza. Aquí se está hablando de multimodalidad. Lamentablemente Cavalli no trata esta cuestión, que insinúa, y que nos parece fundamental para abordar el estudio del problema comunicacional. Por último explica que “el fraseo kinestésico¹² implica ser capaz de observar frases de movimiento y hacerlas coincidir con música complementaria (...) La mejor manera de desarrollar consciencia kinestésico es observando grandes bailarines enseñando y bailando usted propio” (2001, p.139).

Las importantes aseveraciones que realiza Cavalli están basadas (aparentemente) en la intuición que ha reunido como consecuencia de la praxis y están hablando de un tipo de conocimiento «privado». Se trata de un conocimiento que no está sistematizado carece de un sistema de categorización para organizar los componentes de la problemática. En ningún momento es explicado desde que perspectiva teórica están siendo abordadas las nociones que expone –que en nuestro entender exceden ampliamente el marco del enfoque teórico tradicional de la música y del baile. En este sentido nos parece pertinente centrar este tipo de problemáticas en el ámbito de la musicalidad comunicativa, la interacción de las conductas de los sujetos y la naturaleza multimodal de la interacción que surge en la comunicación. Por lo tanto no tenemos las herramientas que nos permitan analizar cuantitativamente que tipo de informaciones están presentes en las nociones que están implícitas en su descripción

¹² Kinestésia ó Cinestesia es la Percepción del equilibrio y de la posición de las partes del cuerpo (Real Academia Española). Es la sensación que un individuo tiene de su cuerpo y de los movimientos que éste realiza. Abarca dos tipos de sensibilidad: la sensibilidad propiamente visceral "interoceptiva" y la sensibilidad "propioceptiva" o postural, cuyo asiento periférico está situado en las articulaciones y los músculos y cuya función consiste en regular el equilibrio y las acciones voluntarias coordinadas (Sinergias) necesarias para llevar a cabo cualquier desplazamiento del cuerpo.

“Observando, y si es posible, escuchando en su voz el flujo, acentos y la cualidad de los pasos” (Cavalli, 2001, pp.88-89).

Si el músico de danza necesita observar el cuerpo del bailarín y del profesor, necesitamos responder al siguiente interrogante ¿qué parte o partes del cuerpo observa en el movimiento del bailarín y qué tipo de información busca en ellas? Y si además admitimos que el músico de danza necesita escuchar al profesor necesitamos responder a otro interrogante ¿cuál es la información que el músico busca? ¿Cómo trata las dos informaciones?

A modo de resumen decimos que Cavalli sitúa su trabajo alrededor de una falta de comunicación y es por este motivo que ella presenta ejemplos concretos acerca de las situaciones que generalmente crean conflictos entre ambos profesionales y todo un material teórico musical para intentar suplir esas fallas. Por último, rescatamos un detalle muy significativo para entender la posición de fuerzas en una clase de danza cuando afirma que la palabra final la tiene el profesor toda vez que el propósito de la clase es enseñar a los estudiantes la técnica del baile y el músico de danza no sabe cómo hacer esto. De todos modos advierte que no hay nada más destructivo para el entrenamiento de los estudiantes que cuando ellos asisten a una batalla de egos entre el profesor y el músico de danza. Esto quiere decir que los estudiantes son fuertemente impactados cuando observan estos desentendimientos lo que está sugiriendo que los estudiantes están inmersos en la comunicación y este aspecto de ningún modo puede ser considerado trivial.

En el ámbito específico del acompañamiento de clases de técnica de ballet en el piano discutiremos la tesis de Wong (2011). Uno de sus aportes más interesantes es la minuciosa revisión de la literatura sobre el «acompañamiento musical para la danza».

Esta autora afirma que las publicaciones comerciales y académicas proporcionan información útil para ayudar a los pianistas que comienzan a acompañar a clases de ballet ya que estas presentan los elementos básicos de la música y de la danza. Sin embargo, no encontró estudios que se dedicaran a dar “instrucciones detalladas para guiar a los pianistas a comprender por qué una determinada pieza de música es adecuada para un determinado ejercicio”. Agrega que un pianista puede elegir la pieza correcta para un ejercicio en particular pero podrá no hacerlo con la dinámica o la articulación adecuada para ajustarse a la calidad del movimiento del ejercicio de ballet” (Wong 2011, p.1). De acuerdo a estos argumentos la autora propone explorar en su trabajo las relaciones entre la música y los movimientos del ballet, centrándose específicamente, en las habilidades pianísticas necesarias para realizar un acompañamiento exitoso en las clases. El núcleo del problema es muy interesante y sería un gran avance en la materia si lo llevase adelante.

Sin embargo y en la medida que vamos avanzando en su trabajo observamos que la autora termina realizando un estudio lineal entre los materiales de la música y de la danza. Por lo tanto se dedica a hilvanar un compendio de instrucciones en donde relaciona las partituras de música con los pasos de ballet los conteos de tiempos que requiere cada ejercicio de ballet. Los aspectos expresivos y estructurales de la ejecución musical quedan relegados a la música escrita y la *performance* del bailarín reducida a la descripción superficial de la forma de los movimientos. En este sentido no vemos aportes importantes, no obstante la autora realiza buenas descripciones acerca del contexto en que se realizan las clases. Wong, describe dos situaciones que nos parecen importantes destacar: la gran mayoría de los acompañantes de ballet aprenden a realizar su tarea “sobre el trabajo” y los maestros de danza no han tomado

cursos sobre cómo trabajar con acompañantes. Explica que, como consecuencia de esta situación, la mayoría de los profesores no han adquirido las competencias necesarias para comunicarse en un lenguaje compatible con el de los pianistas.

Nos parece importante completar la afirmación de Wong agregando que por el lado de los acompañantes [músicos de danza] se verifica la misma situación, puesto que también ellos carecen de formación específica y de conocimientos acerca del movimiento, que le permitan, en un lenguaje comprensible, comunicar sus ideas musicales con los bailarines.

Más adelante la autora compara el acompañamiento de canto y de instrumento con el acompañamiento de danza, afirmando que a pesar de las similitudes hay algunas diferencias. La más obvia, refiere que “el acompañante instrumental o vocal acompaña líneas musicales mientras el acompañante de ballet acompaña movimientos físicos”. Completa su razonamiento agregando que el acompañante de ballet “debe tener la habilidad de prestar atención no solamente a la pauta, pero también a los movimientos de los bailarines y los gestos e instrucciones del profesor” (Wong 2011, p.22).

En estas afirmaciones está poniendo énfasis en que las habilidades del “*acompañante*” pasan por una competencia visual muy específica que tiene que congeniar con sus competencias musicales, y además por una atención especial sobre las conductas del bailarín y del profesor. Esta formulación de ideas es muy importante pues el trabajo del músico e danza con el estímulo visual no es un mero detalle, y debe ser tratado en profundidad, además de toda la información que puede ser extraída de los bailarines y el profesor. En el transcurso de la tesis estas ideas permanecen sin ser tratadas, no explicando que tipología de información retira de los

gestos e instrucciones del bailarín. En nuestra tesis daremos crucial importancia a la implicación que tiene la clasificación de este tipo de información y el impacto que ella tiene en la comunicación entre los bailarines y el músico de danza, independientemente de la música y la danza *per se*.

Wong destaca que otra diferencia importante entre el acompañamiento de danza y el instrumental o vocal reside en que el acompañante de ballet “no debe seguir las indicaciones de tempo sugeridas en la partitura y no debe ajustar el tempo (...) con los bailarines (...) solo puede establecer y ajustar el tempo sobre las directivas del profesor” (p.21).

En esta línea de pensamiento la Academia Royal de Danza (2005)¹³ establece como regla general para el «acompañante» que una vez que haya establecido el tempo debe mantenerlo “exactamente donde él está, aunque parezca que el bailarín está fuera del tempo: Ellos serán capaces de acoplarse a usted si se mantiene en el tempo, pero no si usted cambia el tempo para acomodarse a ellos”. Sin embargo lo que nos llama la atención es la siguiente afirmación “respirar y bailar en el teclado con aquellos para los cuales está tocando, es más importante en una clase que reproducir cada nota exactamente como está impresa en la partitura” (citada por Wong, 2011, p.22).

Aquí encontramos una fuerte contradicción en la argumentación. Si la ejecución musical debe mantenerse en un tempo fijo, ¿cuál es el sentido de pedirle al acompañante observe a los bailarines? Mantener una regularidad absoluta de *tempo* no es humanamente posible, siendo que la irregularidad de *timing* no es detectada en variaciones menores que 30ms). Justamente la ejecución expresiva de la música tiene

¹³ *The Royal Academy of Dance*.

como naturaleza las variaciones de *timing* por sobre ese valor. Los estudios de la ejecución expresiva estudian estas variaciones denominándolas como desvíos expresivos, es decir cómo se desvía cada *beat* de pulso real frente a un valor nominal establecido. Si el “acompañante” debe mantenerse indiferente frente a las variaciones temporales del bailarín, cuál es el sentido de su tarea ¿qué acompaña entonces? Si él debe anclarse a una ejecución tipo metrónomo, cuanto menos se «distriga» observando al bailarín, podrá mantener un *tempo* lo más ajustado posible. En esta línea de razonamiento lo más lógico será que el músico de danza no observe el cuerpo del bailarín y se dedique a mantener un tiempo mientras lee la partitura.

Wong agrega que en el acompañamiento instrumental y de canto, a pesar de que se tocan todas las notas de la página y se siguen las instrucciones indicadas en la pauta, se realizan sutiles ajustes de tiempo a lo largo de la ejecución. Aquí volvemos al punto anterior y nos volvemos a interrogar ¿cuál es el sentido de que el «acompañante» observe “los movimientos de los bailarines y los gestos e instrucciones del profesor” si no tiene autonomía para decidir cómo adaptar su ejecución musical a esos movimientos? ¿Cuál es la justificación para que en el «acompañamiento» instrumental existan “sutiles ajustes de tiempo” y en el «acompañamiento» de danza no?

La autora concluye que “los acompañantes expertos a menudo modifican aspectos de la música presentada en la partitura para adaptarse a las cualidades y dinámicas de los movimientos”. También mientras los profesores demuestran la combinación de movimientos “el acompañante de ballet tiene que inmediatamente analizar el tempo, las cualidades y las dinámicas de los movimientos en orden de encontrar música que se adapte a ellos” (Wong, 2011, p.22).

Hay aquí una serie de contradicciones entre la autora y sus fuentes. La Academia Royal recomienda a los acompañantes a que se “respire y baile” durante la ejecución al piano “con aquellos para los cuales está tocando”, sin embargo no le permite a su «acompañante» que ajuste su tempo. Por un lado, se apela a que el acompañante no se deje influenciar por el tempo del bailarín y por el otro lado se le pide para que interactúe y que sea espontáneo. No es posible seguir o frasear el movimiento sin que se produzcan variaciones de *timing*.

Todos estos argumentos están mostrando una manera de exponer contradictoriamente la intuición de lo que se espera que realmente suceda. Son una clara exposición de las consecuencias de abordar la música y la danza como entidades separadas, y considerar al músico y al bailarín como sujetos que no comparten las mismas intuiciones musicales. De acuerdo a esto el músico sabe de música y el bailarín sabe de movimiento. ¿Y qué es lo que realmente se espera que suceda? Se espera que sus conductas se unifiquen en torno a una sensación impulsiva común. Sin embargo, no será ciertamente porque el músico lea sus partituras y mantenga un tempo y porque el bailarín se concentre en ejecutar correctamente los movimientos de danza que ambos van a conseguir establecer algo que aquí no está siendo referido: Comunicación con base en negociaciones permanentes entre ellos.

Por último, Wong señala que una de las características más importantes del acompañante de ballet es su constante búsqueda de nuevas selecciones musicales que se adapten a las características de los movimientos de danza. Nos preguntamos ¿cuáles son esas características (específicas) de los movimientos de danza a las que pueda o deba adaptarse música? La autora no llega a explicar sobre qué bases del conocimiento motriz se asientan sus criterios y preferencias para llevar a cabo la

elección musical de su repertorio ¿qué características tiene ese repertorio musical que lo hace corresponder adecuadamente al movimiento requerido? En todo caso parece estar refiriéndose a un conocimiento previo que le permite esa elección. Pero la autora a pesar de caracterizar detalladamente los aspectos generales del contexto en que trabajan bailarines y músicos de danza no acerca pistas para responder a estos interrogantes.

Las publicaciones que hemos revisado hasta el momento, son en nuestro modo de ver representantes de una perspectiva comunicacional derivada de un paradigma clásico de corte racional, que representa la figura del pianista acompañante (que ejecuta generalmente por medio de partituras) que cumple una función de ejecución musical subordinada, en la gran mayoría de las veces, a los criterios musicales del profesor de danza. En este paradigma profesor y el músico, son entidades que imparten contenidos distintos, unos representan a la danza y otros a la música respectivamente. En este contexto la frase prototípica del profesor cuando se dirige al músico de danza sería: «Música para plié». Acto seguido el músico de danza elige de sus partituras música escrita para plié y pasa a ejecutar, debiendo siempre estar atento a las indicaciones de cambios de *tempo* y *dinámica* a nivel local que van siendo realizadas por el profesor durante la ejecución musical. En otras palabras, el profesor va regulado en tiempo real el flujo musical de la *performance* del músico. Esto implica que los estudiantes reciben informaciones de dos sujetos en simultáneo mientras están realizando el ejercicio.

En este «paradigma clásico» no son identificadas de manera sistemática y profunda, las causas del suceso o del fracaso de una determinada elección musical, o la inadecuada adaptación del ejercicio a la música, tanto por parte del músico de

danza, tanto por parte del profesor (bailarín). Otro aspecto común que resulta de esta revisión es el hecho que en los análisis de la situación de clase no son considerados a los estudiantes (bailarín) como parte del problema. Por ejemplo, no tienen en cuenta:

- i. cómo son sus respuestas frente a los estímulos del profesor y el músico de danza;
- ii. cuáles son los conocimientos previos de la música de los estudiantes se valen para interpretarlas consignas del músico de danza y el profesor;
- iii. cuál es la posición del aprendizaje musical en la danza. Las cuestiones que abordan son estudiadas solamente tomando como referencia los elementos de la teoría clásica de la música independientemente de la *performance*. Por otro lado los temas que abordan carecen del aporte de otras disciplinas que podrían brindar una visión más amplia a la hora de analizar los problemas de la que ellos refieren.

Los estudios sobre la música en las clases de danza que hemos discutido anteriormente (Teck, 1994; Cavalli, 2001; Wong, 2011) tienen un carácter meramente descriptivo de los problemas se refieren a la actividad del profesor y del músico de danza como entidades separadas. El hilo conductor está organizado alrededor de relatos personales, opiniones de músicos de danza, coreógrafos y profesores de danza, presentación de teoría de la música, descripciones de pasos de danza, todo esto enarbolado en una perspectiva del desentendimiento que opone la actividad del músico a la actividad del bailarín y viceversa.

En estos moldes la actividad de la clase surge de pautas predefinidas, estructuras cerradas, lectura de partituras, en otras palabras, a un determinado ejercicio de

movimiento (por ejemplo *battement tendu*) le corresponde una determinada pieza musical. En este sentido, la construcción de los movimientos y de la música es realizada en forma separada. Estamos en presencia de perspectivas de corte más racional que no consideran la clase como el resultado de un sistema interactivo, no apenas entre la música y la danza, sino más bien como el resultado de las conductas de los músicos y bailarines en situación de *performance*. Como esto no está siendo pensado así, la participación del estudiante no es incluida como factor activo de problemática comunicacional.

Esta revisión nos ha mostrando que los autores no consiguen analizar profundamente los propias temáticas que presentan. Como por ejemplo las reiteradas alusiones a un «algo más» en la manera de hacer que excede ampliamente el marco de la partitura o de el marco formal de un determinado paso del ballet o de contemporáneo. Creemos que esto se debe a una carencia de pensar lo que les ocurre a los individuos durante la clase desde otros marcos teóricos que les permitan para generar otro tipo de hipótesis frente a los problemas que formulan y a partir de ese punto generar herramientas metodológicas que les permitan abordar esas hipótesis. Los trabajos que discutimos no responden a nuestro principal interrogante ¿por qué motivo los bailarines y músicos de danza dejan de entenderse en ciertos momentos de la clase de técnica de danza? En virtud de los estudios que venimos discutiendo proponemos que será necesario encontrar los marcos teóricos y herramientas metodológicas que nos permitan analizar de una manera más exhaustiva y ecológica la *performance* y la naturaleza de la comunicación a varios niveles. Creemos entonces necesario ampliar la visión de nuestro problema desde una perspectiva multidisciplinar que podrá incluir áreas de estudio como –la intersubjetividad, las

neurociencias, la cognición musical corporeizada, la psicología de la música y las teorías del movimiento.

1.2.3 La relación coreógrafo – músico

Abordaremos aquí uno de los trabajos que consideramos ser el más interesante y esclarecedor de la comunicación entre el coreógrafo y el músico de danza, siendo que establece el vínculo comunicacional poniendo énfasis en la organización común del tiempo. Desde este enfoque describe la relación desde diversos ángulos como el histórico, los aspectos musicales del ritmo y el intercambio interpersonal. Nos referimos a *Writings on Ballet and Music* del coreógrafo y bailarín Ruso Fedor Lopukhov (2002). El nombre de esta publicación es el resultado de la traducción al inglés realizada por Stephanie Jordan (investigador en danza de la Universidad de Surrey) de dos publicaciones de Lopukhov, *The ballet master and his art* (1925) y *Choreographic Revelations* (1972). Este importante coreógrafo definió la danza como una forma no-narrativa basada en la música. Su objetivo fue desarrollar un ballet sinfónico que integrase los elementos formales y expresivos de la danza y de la música. En un primer nivel de razonamiento Lopukhov (2002, p.105) se refiere a la confusión que suele generar en los bailarines el desconocimiento de las nociones del ritmo y de la métrica. El autor comienza por establecer cuatro estadios crecientes acerca de la posición de la danza en relación a la música:

1. Danza con música», ambas están virtualmente desconectadas;
2. Danza con el acompañamiento de música», la música juega un papel secundario;
3. Danza con la música», la música juega un papel dominante;

4. Integración de danza y música» que implica la fusión de gesto y sonido.

En relación a la 4ª posición –que es la perspectiva que nos interesa trabajar especialmente en nuestra tesis– Lopukhov expresa que “la rítmica de la danza no puede ser definida simplemente en términos de su sincronización superficial con el *beat* de la música” (p.105). Agregando que, para que la danza sea considerada rítmica sus movimientos tienen que estar ajustados a una medida que corresponda a la del compás de la música. En este sentido si ambos compases son diferentes [una polimetría], los *beats* de la música y del movimiento estarán en una relación “no-rítmica”. Así, la danza será considerada “rítmica” cuando su estructura métrica corresponda en ese mismo nivel con el de la música. En esta línea de razonamiento Lopukhov presenta el ejemplo de una Polka, cuyo patrón está compuesto por 4 pasos siendo que el tercer paso y el cuarto paso se mantienen en el mismo lugar y donde cada paso ocupa una duración igual lo que indica que los movimientos podrán ajustarse a un compás de 2/4. Lopukhov agrega que en virtud del cuarto movimiento de la *Polka* no ser marcado contra el suelo, podría eventualmente ser colocado en la primera posición de un compás de 3/8, pero esto implicaría que el cuarto movimiento de la polka pierda su lugar musical [su posición métrica] ya que como él argumenta, los movimientos de danza que están divididos en compás tienen un tiempo fuerte y un tiempo débil al igual que la música. Y aquí agrega algo que, aún pareciendo trivial, es muy importante para nuestro trabajo “toda tentativa de colocar el tiempo débil del movimiento contra un tiempo fuerte de la música podrá evocar en la audiencia (...) que la danza ha sido realizada fuera de ritmo” (p.107). Queda claro que la noción de integración música y movimiento de la que Lopuhov nos está hablando excede la

sincronía de *beats* de pulso y está también asociada a aspectos del ritmo como el pulso subyacente, la estructura métrica y la estructura de agrupación. Esto muestra que el coreógrafo no sólo se refiere un emparejamiento de beats fuertes y débiles, sino que además sus afirmaciones dan sentido a la idea de que la integración entre la música y el movimiento debe ser reconocible al nivel de los motivos y de las frases. Confundir posición métrica con la sincronía de tiempos, como habitualmente sucede en las clases de técnica de danza, genera contra intuitividad y esto desestabiliza la comunicación. En este orden de pensamiento entendemos la idea de este coreógrafo cuando expresa que en este tipo de integración el ritmo ha sido confundido con la noción de metro. Para enriquecer nuestra discusión vamos a trasladarnos por un momento al campo de la música. Cooper y Meyer (1960) manifiestan coincidencia con Lopukhov, cuando expresan que el hecho de haber llamado rítmicos a aquellos aspectos de la organización temporal que se ocupan de la medida ha generado una cierta confusión. En la definición musical de estos autores “El compás es la medida del número de pulsos [estímulos sonoros exactamente equivalentes] existentes entre los acentos que aparecen con una recurrencia más o menos regular”, además agregan que “para que el compás exista, alguno de los pulsos de la serie deben estar acentuados¹⁴ (...) en relación con otros” (Cooper e Meyer, 1960, p.13). En este sentido los autores refieren que no puede haber compás sin un pulso subyacente que establezca las unidades de medida, aunque si puede haber ritmo sin compás y sin pulso subyacente, como por ejemplo en el canto Gregoriano.

¹⁴ En un contexto métrico los pulsos son sentidos por el sujeto de acuerdo a una alternancia fuerte y débil.

Volviendo a Lopukhov sus afirmaciones son reveladoras desde el momento que define una característica por la que vincula la estabilidad de la danza puesta en música en consecuencia de una inter correlación fuerte – débil que se extiende al dominio de los motivos. Hemos discutido la importancia de la alineación métrica de los estímulos sonoros y motrices en la integración. Ahora bien, si podemos definir la naturaleza fuerte – débil de la música adjudicando distintos niveles de intensidad a los *beats* ¿Cuál es el criterio para atribuir que es lo fuerte y lo que es débil en los movimientos de la danza? ¿Qué parte específica del cuerpo consideran los individuos para definir donde se localizan los *beats* de pulso de movimiento en los ejercicios de técnica? ¿Es posible inferir *beat* equidistantes que nos permitan segmentar el flujo de las acciones físicas de la danza? Estas preguntas son fundamentales proceder a un análisis que nos permita identificar que parte o partes del movimiento del cuerpo están en concordancia con la estructura métrica de la música y además en qué nivel de regularidad se está llevando a cabo la supuesta integración.

En un segundo nivel de razonamiento Lopukhov (2002) realiza un análisis minucioso sobre factores más intuitivos de la integración danza y música. Se trata de una cita extensa de una importancia tal que merece ser incluida aquí:

La danza teatral (...) fue obligada a hacer un gran esfuerzo, usando todos los medios disponibles, para unirse con la música. La idea de integrar la danza y la música como una unidad (...) ha evolucionado espontáneamente y se ha enraizado en el mundo de la crítica de la danza porque es la descripción más exacta de un fenómeno del cual somos instintivamente conscientes. Sin embargo, todavía no ha habido nadie que haya podido demostrar con éxito el motivo por el cual una particular producción de danza logra la integración de la danza con la

música mientras que la otra no lo hace (aunque los ejemplos del primer caso, debe ser dicho son muy raros). Hasta la fecha, todos los debates sobre la posibilidad de basar las producciones de danza en la integración de la danza con la música son meras expresiones de deseos basadas en el instinto y los errores que se han cometido en el pasado. Ni músicos ni coreógrafos han sido capaces de dar alguna sugerencia de lo que significa en términos concretos la integración de la danza con la música, porque ni uno ni los otros está totalmente familiarizado con ambas artes, y a pesar de sus experticias, cada uno está confinado a su propia área de especialización. No obstante y a pesar de la danza y la música –dos artes que están muy próximas una de la otra y cuyos antepasados, sonido y gesto, nacieron juntos– son reconocidas como una, los debates sobre la posibilidad de integrar danza y música no han conducido a ningún lugar (Lopukhov, 2002, p.104).

Lopukhov señala que la danza tuvo que hacer un gran esfuerzo para unirse con la música. Para nosotros es muy sugestivo que diga que la danza se tuvo que acercar a la música y no al contrario. Probablemente el marco musicalmente métrico es el que le da sustento a los movimientos de danza del Ballet. Además enfatiza que “sonido y gesto, nacieron juntos”, algo que hemos reseñado en el primer punto de este capítulo. Si él está hablando de un nacimiento común ¿por qué motivo él afirma que “la posibilidad de integrar danza y música no ha conducido a ningún lugar”? Si la danza – música evolutivamente es un sistema de comunicación expresivo que implica la cohesión del rítmica de acciones sonoras y motoras, entonces ¿estará Lopukhov sugiriendo como lo hacemos nosotros a que en algún momento de la historia algo las separo? Sus afirmaciones en este sentido dan fuerza a nuestra línea principal

argumentativa, en la que establecemos un vínculo entre los problemas comunicacionales de la clase de danza y la separación de corte racional que se establece entre la música y el movimiento (que especulamos puede haber comenzado en el *cuattrocento*). Completamos nuestro razonamiento diciendo que estos problemas de comunicación pueden deberse a una inadecuada reconstrucción de las intuiciones musicales humanas que subyacen en los movimientos. En este sentido sabemos por experiencia propia, que la gran mayoría de los bailarines y de los músicos «sienten» cuando el resultado de su interacción es satisfactorio o cuando es insatisfactorio. No obstante en la gran mayoría de los casos no pueden explicar el porqué de lo que sienten. Dicho de otro modo, explicar que componentes son lo que fallan cuando el resultado es insatisfactorio y que componentes están funcionando adecuadamente cuando los resultados son satisfactorios. El problema parece emerger como consecuencia de un cierto desconocimiento acerca de las intuiciones y las reglas interiorizadas que está gobernando las intuiciones que estructuran la comunicación entre ellos. Y como las desconocen se basan en creencias racionales que no están de acuerdo con esas intuiciones. Esto es muy importante porque la dicotomía que estamos discutiendo aquí perdura hasta la actualidad en la práctica académica de la danza.

En un tercer nivel de ideas Lopukhov (2002) se refiere a la conducta social que media el vínculo entre el músico y el coreógrafo, “los músicos han hecho solamente limitados esfuerzos en esta dirección; no haciendo más que determinar el ritmo de la danza y garantizar de que coincide más o menos con el ritmo de la música” también afirma que “los músicos no se toman el trabajo de entender nuestra arte” y además expresa que “los músicos están cometiendo el mismo error en relación a la

coreografía, que los coreógrafos han hecho con la música”. Finalmente remata la idea afirmando que “no podemos esperar que los músicos (con su indulgencia) estudien coreografía para proveerle a los coreógrafos la asistencia que necesitan” (Lopukhov 2002, p.103). Evidentemente estas afirmaciones ponen en evidencia que la dificultad de la integración de la música y de la danza ha llevado a que los propios sujetos hayan amplificado el fenómeno y tomado mayor distancia e incorporado prejuicios. En relación a esto último encontramos analogías con lo que he relatado en la parte introspectiva de la tesis. Lopukhov aborda otra cuestión interesante cuando se refiere a los niveles de conocimientos de los músicos y los coreógrafos, afirmando que “se torna obvio que donde los músicos no conocen virtualmente nada sobre la coreografía, los coreógrafos tienen al menos algún conocimiento de la música” (p.104). Él reconoce que esta desigualdad de conocimientos constituye un problema para la comunicación y sugiere que para resolver este salto es necesario actuar «hacia adentro» incorporando más conocimientos. En este sentido expresa que “los coreógrafos tienen que tomar la alternativa del estudio de la música porque es la más rápido y conveniente para resolver el problema”. Estas referencias son esenciales para nosotros porque el autor está describiendo y reconociendo que «hay un problema comunicacional» tal como nosotros lo venimos planteando. Observe el lector la carga emocional que el coreógrafo coloca en sus palabras cuando dice “y vernos libres de las muchas contradicciones por las cuales nos vemos actualmente acosados (...) los coreógrafos necesitamos mucho menos tiempo para aprender sobre música que los músicos necesitan para aprender coreografía”, argumenta que las bases de la música están disponibles para cada individuo, “por la simple razón que la música está alrededor nuestro y es fácilmente accesible, pero lo mismo no puede ser dicho de la

coreografía, la cual es muy especializada” (Lopukhov, 2002, p.105). Evidentemente para la opinión de este coreógrafo los bailarines están en ventaja sobre los músicos, porque la música está más cerca de los individuos. Nosotros vincularemos esto al conocimiento intuitivo de la música. De acuerdo a nuestra opinión es necesario que el bailarín pueda analizar cómo se manifiestan estas intuiciones musicales cuando organiza y ejecuta sus movimientos. De este modo la intuición musical debe ser vertida en la forma de un conocimiento formal para que el bailarín pueda dar cuenta de los problemas que suceden durante la integración de sus movimientos con el músico y su música. Es nuestra intención en esta tesis mostrar que el aprendizaje de la teoría musical fuera de su relación con el cuerpo no traerá grandes ventajas al bailarín para resolver los problemas que este salto –al que Lopukhov está apuntando– origina.

En relación a las referencias musicales de su época Lopukhov realiza una crítica cerrada al músico Dalcroze expresando que “si el *beat* fuera todo lo que se entiende por concordar” entonces los bailarines terminarían “haciendo notas con sus pies, que es lo que los sistemas de Dalcroze y sus seguidores fundaron, porque invariablemente ellos abandonaron el arte de la danza por aburridos ritmos de gimnasia” (p.142). Para este coreógrafo es importante asegurarnos que no solo coincidan los clímax audibles de la música, con los clímax emocionales de la danza sino que también la curva del movimiento musical se corresponda con la curva del movimiento danzado. En este sentido aclara que la unión entre las dos curvas no se refiere a que los golpes de los sonidos deban ser apareados con movimientos en espejo, como él decía “una unión entre danza y música sin caer en la trampa de la gimnasia” (p.142). Por último una idea que resume el pensamiento de Lopukhov en esta materia “la correspondencia rítmica entre la danza y la música tiene que ser métrica y temática y por otro lado

tiene que haber una misma unidad formal entre la música y la coreografía”

(Lopukhov, 2002, p.147).

Las ideas de Lopukhov tuvieron influencia directa en el coreógrafo ruso-americano George Balanchine (1904 – 1983). De acuerdo a Jordan (1993) la estructura de las obras de este coreógrafo se reflejan la estructura de la música, como él propio Balanchine afirmó “en mis creaciones coreográficas he sido siempre dependiente de la música. Yo siento que el coreógrafo no puede inventar ritmos, él solamente los refleja en el movimiento” (citado por Jordan, 1993, p.295).

Como conclusión destacamos que Lopukhov no basa su crítica en una falla de la música o de la danza, si no que se refiere al problema de la integración como una dificultad interpersonal que el músico y el coreógrafo tienen para integrar sus conocimientos en las ideas que quieren comunicar. Es verdad que frente a la necesidad del aprendizaje puede ser necesario separar el componente musical de un determinado movimiento, pero debemos tener en mente que como ha sugerido Mithen (2005) separar la música del movimiento es una decisión artificial y por lo tanto habrá que ser consciente no sólo como las «de-construimos» si no también como las volvemos a integrar.

1.2.4 El aprendizaje de la música a través del movimiento

Durante la segunda década del s. XX entra en escena el compositor y pedagogo Suizo Jaques-Dalcroze (1865 – 1950) poniendo énfasis en la faceta corporeizada del aprendizaje musical y la función que cumple la música en la interacción física y social con los demás. Su trabajo tuvo repercusiones en la creación artística de la época, especialmente, junto a él coreógrafo ruso S. Diaghilev (1872 – 1929) y el bailarín V.

Nizhinski (1889 – 1950) que coreografiaron obras tan revolucionarios como *L'après-midi d'un faune* (Debussy, 1912) e *Le Sacre du Printemps* (Stravinsky, 1913).

De acuerdo a Dalcroze “los elementos de la música como pulso, acentuación, métrica, agógica y frase, pueden ser vivenciados a través del movimiento” y donde “el cuerpo es el primer instrumento musical que debe entrenarse” (citado por Jeong, 2005, p. 19). El método Dalcroze (tal como es conocido) está formado por 3 componentes:

1. *Eurhythmics* que deriva del término griego *Eu*, significa buen movimiento. Aquí se desarrollan los conceptos de ritmo, estructura, y expresión musical a través de la práctica corporal;
2. *Solfeo* integra los aspectos expresivos de las alturas, de la escala y de la tonalidad, al tradicional entrenamiento auditivo;
3. *Improvisación* tiene por objetivo transmitir los conceptos y formas musicales a partir de la creación espontánea usando el movimiento, la voz y los instrumentos musicales.

Dalcroze nos aproxima a la comprensión del movimiento es cuando argumenta que tanto la música como el movimiento implican que se produzcan preparaciones motoras de la acción principal. Es decir, una sola fase, donde la primera es la preparación de la segunda, y la segunda el resultado inevitable de la primera. Su método de trabajo estaba organizado alrededor de *anacrusas motoras*. Este concepto es muy importante y debería ser derivado al campo de la danza porque implica el establecimiento de relación fuerte – débil y de métrica, que parece estar fallando frecuentemente durante la comunicación en clases de danza.

De acuerdo a esto Dalcroze la base de la expresividad y la pedagogía musical estaba vinculada a los procesos corporales y los ritmos de las acciones físicas como podemos ver a continuación:

(1) Ritmo es movimiento; (2) El movimiento es esencialmente físico; (3) todos los movimientos requieren espacio y tiempo; (4) la experiencia física da forma a la consciencia musical; (5) El mejoramiento del medio físico resulta en la claridad de la percepción; (6) la mejora de los movimientos en el tiempo asegura la conciencia del ritmo musical, al igual que los movimientos en el espacio asegura la conciencia de la plasticidad rítmica (citado por Seitz, 2005, p.422).

Las *anacrusas motoras* es uno de los conceptos más importantes en el trabajo de Dalcroze que tomaremos en cuenta en nuestro trabajo de análisis. Interpretamos este concepto como estructuras básicas de acción común en la danza y en la música. Una acción preparatoria seguida de una acción principal, la primera de duración corta y la segunda de duración mayor y que pueden ser codificadas en el tiempo. Además son portadoras de energía que definen el gesto musical y el gesto del movimiento. En la danza es llamado en términos más físicos el impulso. En nuestra opinión, el gran aporte de Dalcroze radicó en haber introducido una perspectiva corporeizada en la enseñanza de la música, aunque la base de esta corporeización parece haberse basado en correspondencias lineales entre el fenómeno musical y el fenómeno del movimiento.

El resultado expresivo que surge de la integración de la música con las estructuras temporales y dinámicas de la danza, no puede ser explicado exclusivamente a través de relaciones lineales entre parámetros equivalentes. Es necesario, que tomemos en

consideración otros factores de orden psicológico, interpersonales, subjetivos que están presentes en una integración del cuerpo en el movimiento y éste es uno de los aspectos centrales que trataremos de fundamentar.

1.2.5 Análisis del movimiento

En el campo teórico y del análisis del movimiento vamos a citar el trabajo del arquitecto y coreógrafo Rudolf Laban (1879 – 1958) que es considerado como el padre de la danza moderna europea del s. XX. La mayor contribución de Laban es un sistema de análisis que ha tenido un fuerte impacto y ha sido implementado en la gran mayoría de las instituciones de enseñanza de la danza académica y ha contribuido de manera notable en la danza creativa, principalmente como una herramienta de análisis cualitativa de varios aspectos de gestualidad de los movimientos. Enunciamos aquí los 3 grandes componentes de su sistema de análisis.

1. *Labanalis*, es el análisis del movimiento a partir de la *teoría del esfuerzo*;
2. *Labanotation*, es el sistema de notación de movimientos a través de símbolos.
Este sistema fue refinado por sus discípulos, especialmente (Hutchinson, 1954);
3. *Choreutics*, es el análisis de los aspectos espaciales del movimiento humano en donde el espacio es concebido a partir del cuerpo del bailarín y donde los límites de los segmentos de su cuerpo están representados en forma de cristal en la denominada *kinesfera*.

Laban (1950, p.90) expresa que en, cada frase de movimiento, cada pequeña transferencia de peso, cada pequeño gesto de cualquier parte del cuerpo “revelan, tanto para quien las ejecuta como para quien las aprecia, aspectos de la vida interior”. Su pensamiento tiene origen en la teoría del esfuerzo¹⁵ (Laban, [1950] 1978) se refiere a los “impulsos internos a partir de los cuales se origina el movimiento” (p.32) es el núcleo del *Labanalis* donde son analizadas las principales acciones físicas del repertorio humano. Laban refiere que para “discernir la mecánica motora (...) en la cual opera el control intencional del acontecimiento físico es útil que denominemos la función interior que da origen a tal movimiento. El término que emplea para referirse a tal función es el esfuerzo. Agrega que los movimientos humanos están vinculados con un esfuerzo (...) el cual es su punto de origen y aspecto interior (1978, p.51). Identificó en la experiencia del esfuerzo cuatro factores del movimiento que son: el tiempo, el espacio, el peso y el flujo. La combinación de estos 4 factores definen las “ocho acciones básicas del esfuerzo (...) que son establecidas de acuerdo a dos actitudes mentales principales (...) una sensación objetiva y la sensación del movimiento” (1978, p.117). De acuerdo a Laban (p.121) la primera actitud es “operativa y mensurable” y se refiere a la acción básica del esfuerzo: Peso (Firme), Tiempo (Súbito), Espacio (Directo). La segunda actitud es “personal y clasificable” y se refiere a las sensaciones básicas del movimiento: Peso (Leve), Tiempo (Sustentado), Espacio (Flexible). Este sistema de organización le permitió definir diferentes tipos de gestualidades (acciones corporales) como deslizar, percutir, sacudir, presionar, tallar, fluctuar partir de las combinaciones de magnitud que pueden

¹⁵ *Effort – Shape.*

asumir estos cuatro factores. Por ejemplo la acción deslizar “es esencialmente un movimiento sostenido, directo y con toque leve” (p.44).

Hay una afirmación de Laban que sentimos la necesidad de discutir “*los movimientos del cuerpo se procesan durante algún tiempo y pueden ser medidos con exactitud*” (Laban, 1978, p.49). Esta exactitud supone que el observador tendría que saber cuáles son los criterios por los cuales se definen las fronteras de las acciones para poder establecer «desde donde y hasta donde» se extiende cada acción.

Su sistema de notación (*Labanotation*) toma como referencia las articulaciones mecánicas para analizar el movimiento del cuerpo en el espacio. Esto genera un sistema de puntos cuyas posibilidades de movimiento son sistematizadas espacialmente en varios niveles y direcciones de acuerdo a los planos coronal, sagital y medial. Este conjunto de partes del cuerpo orientadas en el espacio son presentadas de acuerdo a como se alinean en el tiempo, simultánea o sucesivamente (**ver figura 1.1**).

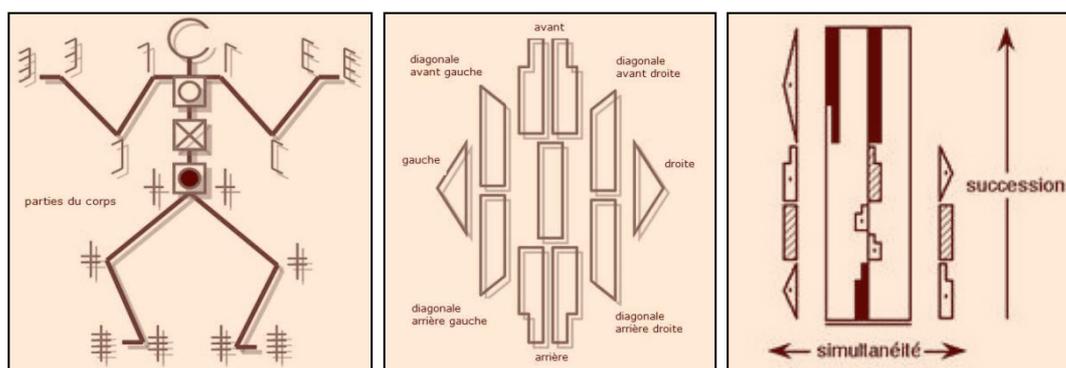


Figura 1.1

En el panel izquierdo los puntos del cuerpo considerados en el sistema de anotación de Laban. En el panel central las direcciones que puede adoptar el cuerpo. En el panel derecho la organización de las partes del cuerpo en el espacio y el tiempo (*Huster 2007, free media repository via Wikimedia Commons. File Labanotation 1, 2, 3*).

Las posibilidades de movimientos de estos puntos son explicadas de acuerdo a los 4 factores del movimiento. Cuando Laban define los cuatro factores del movimiento pone énfasis en valores cualitativos tales como: rápido – lento (Tiempo), directo – indirecto (Espacio), pesado – liviano (Peso), fuerte – suave (Flujo). Estamos frente a valoraciones relacionales subjetivas, en las que el sujeto debe recurrir a las emociones y memorias kinéticas de su experiencia previa para relacionarlas con los movimientos que observa. Se trata de categorías hermenéuticas que nos obligan a hacer interpretaciones. En nuestra opinión estamos aquí frente al «*gap*» interpretativo más importante para la investigación en danza. Esto es, como vinculamos la experiencia cualitativa a la experiencia cuantitativa.

En Laban (1950) no hemos encontrado indicaciones que nos permitan realizar mediciones de magnitudes físicas. Creemos que uno de los principales problemas de comunicación entre bailarines y músicos se encuentra en este «*gap*». La valorización cualitativa de Laban y su sistema de categorías holísticas han sido sin sombra de dudas una herramienta de análisis fundamental en el desarrollo de proceso creativo en la danza del s. XX. Además ha sido un referente teórico en la forma cualitativa de pensar el movimiento. Esta forma de abordar la experiencia del movimiento si por un lado ha sido fundamental para el desarrollo creativo del movimiento, por otro lado pensamos que no ha contribuido a acercar la práctica del movimiento al análisis musical de sus componentes. En este sentido hemos visto que cuando el bailarín integra la música en su baile lo hace guiándose por sus intuiciones musicales, pero cuando él necesita hablar y reflexionar acerca de los componentes musicales implícitos en su movimiento, carecen la mayoría de las veces de los recursos necesarios para referirse con precisión a esa intuitividad y al tratar de describirla a

través de una retórica musical *sui generis* esto tiende a generar ambigüedad y por consiguiente en la interpretación de las tareas que deben concertar bailarines y músicos. No es coherente referirse a las categorías duracionales de un ritmo métrico a través de las categorías rápido – lento. Por ejemplo, si queremos realizar un ejercicio de movimiento que comienza con un gesto anacrúsico –es decir el primer movimiento dirige su energía hacia un segundo movimiento situado en el tiempo fuerte– no podemos referirnos a esta cuestión diciéndole apenas al estudiante «usted tiene que anticipar el primer movimiento (cuando en realidad se está refiriendo al segundo movimiento, porque al primero no lo considera) » o «la preparación el primer movimiento tiene que ser más rápida o más corta » «usted está llegando tarde» ¿Cual es la medida de ese «tarde»? ¿Es una relación corchea negra, es una relación semicorchea negra? Podemos decir aquí, y sin faltar a la verdad, que ambas relaciones son corto – largo, sin embargo no estamos estableciendo la relación métrica dentro de la cual se establece esa relación. Para resolver este tipo de cuestiones tan frecuentes en la práctica de la danza es necesario de traducir las intuiciones métricas musicales de una forma correcta, tanto a través de información «no-verbal» como una relación. Nosotros estamos interesados en explorar los aspectos cuantitativos de *timing* y la dinámica de las acciones físicas, que nos permitan aplicar con eficacia, a ellas, las nociones que aplican los músicos a su música.

Consideremos ahora el factor flujo del movimiento que de acuerdo a Laban (1978, p.47) “es influenciado por el orden que son accionadas las diferentes partes del cuerpo”. En nuestra opinión el factor fluidez, es el equivalente a lo que en la música es la articulación musical. En la música la articulación se refiere a la técnica de ejecución que afecta a la transición o la continuidad entre varias notas o sonidos.

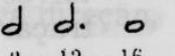
Desde el punto de vista de la acción física del cuerpo la articulación está vinculada a la forma en cómo se producen los ataques de los sonidos (velocidad, intensidad, duración). Esto da como resultado que el resultado sonoro de la articulación pueda resultar de la diferencia entre la distancia entre la extinción de un sonido y el ataque del siguiente. Para abordar estas cuestiones que tienen impacto en la comunicación nosotros proponemos que sean realizados estudios comparativos entre las características físicas de la articulación en la música y las características físicas de la articulación en el movimiento y sus resultados.

Observemos ahora como Laban (1950) vincula el factor tiempo con el ritmo del movimiento. En primer lugar comienza explicando que la velocidad con la que actuamos es el promedio de cómo permitimos a un movimiento suceder a otro, y esta velocidad es percibida de acuerdo a la cantidad de pasos que pueden entrar en una batida o cuantas batidas entran en un paso. Un latido del corazón por paso se refiere a una velocidad normal. Laban (1950, p.74) hace una distinción entre el ritmo, el tempo y las unidades de tiempo. El ritmo del movimiento (al que él denomina como tiempos – ritmo) “consiste en la combinación de duraciones iguales o diferentes, de unidades de tiempo. Estas [unidades] pueden ser representadas por las notaciones musicales de valores de tiempo” y además el ritmo del movimiento es “independiente del tempo de toda la secuencia de movimientos. El mismo ritmo puede ser ejecutado en tempos diferentes sin alterar la duración proporcional de cada unidad de tiempo”.

Los aspectos derivados del factor tempo que Laban define como necesarios para observar la acción corporal [ritmo, tempo, unidad de tiempo] están representados en la **figura 1.2**. Como podemos observar en esta figura hay una categoría velocidad (rápida, normal y lenta) que se aplica a la relación entre los movimientos y tenemos

otra categoría tempo que se refiere a la secuencia de movimiento. La categoría velocidad se refiere a las unidades de tiempo que son aquí representadas por las figuras musicales, cuyos números en la figura expresan las proporciones entre las distintas unidades (1:2:4:8:16). La velocidad está representada por la duración que expresa la figura y así las figuras menores establecen ritmos rápidos y el *tempo* de una secuencia de movimiento será «presto» cuando el ritmo esté formado por unidades de tiempo que correspondan a velocidades rápidas.

Tabela III
TEMPO
Aspectos Elementares Necessários à Observação de Ações Corporais

<i>Velocidade:</i>	<i>rápida</i>	<i>normal</i>	<i>lenta</i>
(Unidades de tempo)	 1 1½ 2	 3 4 6	 8 12 16
Tempo: (relativo às seqüências de movimento)	<i>presto</i>	<i>moderato</i>	<i>lento</i>

76

Figura 1.2

Imagen tomada Laban (1950 [1978, p.76]). La traducción del título es tiempo.

1.2.6 Otras formas de integrar música y danza

A partir de la 2ª mitad del s. XX surgen otras formas de abordar la integración de la música y la danza que no métricas. Nos referimos al encuentro entre Merce

Cunningham e John Cage en *Variations V* (1965) la primera obra interactiva en la que

los sonidos de la obra se alteran y se producen a través del movimiento de los bailarines. A continuación transcribimos la descripción de la obra por la musicóloga Miller (2001):

Cage contrató a tres compositores (...) para operar las decenas de grabadores y radios que eran las fuentes sonoras de esta producción. Los sonidos producidos por estos dispositivos alimentaban un mezclador de sonido de 50 canales que eran operados por Cage y (...) La puesta en escena consistió en doce antenas de 1,5 metros (...) que eran sensibles a la aproximación de los siete bailarines [entre ellos Cunningham]. En la base de las antenas habían sensores adicionales con un conjunto de células fotoeléctricas (...) Cada vez que los bailarines interrumpían los haces de luz de las células fotoeléctricas o se acercaban a las antenas (...) se activaban los circuitos del mezclador que a su vez alimentaban seis altavoces distribuidos por toda la sala. Los bailarines articulaban su *performance* tanto en el espacio como en el sonido. Completando la puesta en escena había estímulos visuales, imágenes de televisión distorsionadas que eran con imágenes de los bailarines filmadas durante los ensayos. Estos clips eran ensamblados dentro de un collage caleidoscópico que era proyectado en una pantalla gigante en la parte posterior del escenario.

En *Variations V* se presentan diferentes formas de relación causal entre el movimiento y la música, como así también varios modelos de conducción musical y de concebir el espacio. Cunningham y Cage proponen romper con la dependencia tradicional entre la música y la danza. Cunningham desarrolla el movimiento como objeto representativo de sí propio y los sonidos son una especie de prolongación psicológica del movimiento. Las grandes pausas sonoras en sus coreografías, permiten

oír el sonido que emerge de la fricción de los propios cuerpos, como las respiraciones, los pies contra el piso, el choque entre los cuerpos, palmeos e inclusive vocalizaciones. Esto es muy interesante porque los sonidos son consecuencia de sus acciones físicas y pasan a pertenecer al ámbito de la *performance* del bailarín, de la misma manera que los sonidos del músico están subordinados a sus movimientos.

Hay una clara intensión en las frases coreográficas de Cunningham en eliminar la causa – efecto entre la expectativa métrica de los movimientos y los sonidos de la música tonal. Se espera que en estos casos el espectador «arme» su propia relación entre lo que ve y lo que escucha evitando hacer alusión a una pauta musicalmente métrica. No obstante y como afirma el psicólogo de la música Sloboda “aún siendo o no pretendida por sus autores la relación entre la música y la danza, el auditorio inevitablemente intentará construir conexiones entre ambas experiencias que son coincidentes en el tiempo de acuerdo a los principios de la percepción de la Gestalt¹⁶” (mencionado en Afanador, 2006, p.13).

Nos ha llamado la atención la diferencia conceptual entre su trabajo coreográfico y la enseñanza de los principios de la técnica sistematizada de sus movimientos en las instituciones de danza. Hemos visto que los ejercicios técnicos que se trabajan en clases son construidos en base a una estructura temporal rítmica – métrica que es comunicada a través de un *conteo de tiempos* como en cualquier otro tipo de técnica. Pensamos que hay una necesidad pedagógica que los individuos tienen en valerse de la intuición de regularidad para que las consignas de los ejercicios técnicos puedan ser codificadas de manera uniforme y así presentadas al conjunto de la clase y al músico.

¹⁶ Corriente de la psicología en Alemania surgida a principios del s. XX que ha estudiado el vínculo del todo con las partes como proceso dinámico de la percepción.

1.2.7 Trabajos que se centran en el contexto de la didáctica

En cuanto a los aspectos de orden más didácticos relacionados al contexto de la comunicación en la clase de danza coincidimos con las afirmaciones de Ochoa y Payri (2009, p.548) cuando hablan que “los docentes no comparten con el acompañante un lenguaje musical técnico por el cual puedan describir como la música debe ser compuesta”, además agregan que “la tarea del músico es encontrar a través del intento y del error, la música más adecuada para producir durante el ejercicio de danza”. De acuerdo a ellos (y coincidimos) no hay un estudio sistemático sobre el “conocimiento empírico que emplea el “acompañante musical” y cada músico tiene que pasar por un aprendizaje adaptativo.

En la opinión de Magliore, compositor, músico de danza y coreógrafo, la mayoría de las habilidades requeridas para tocar en las clases de danza, tanto en ballet como en la danza moderna “no forman parte de la formación musical tradicional, y tratar de aprender "en el trabajo" en un entorno tan peculiar como el de un estudio de baile, puede ser una batalla que se hace cuesta arriba” (página consultada en 18 de enero de 2012). Esta afirmación es interesante porque establece una clara diferencia entre el músico en general y aquel que se dedica específicamente al músico de danza.

Jonh Toenjes (2009) director musical del departamento de danza de la universidad de Illinois analiza distintos aspectos acerca de habilidades que los músicos ponen en juego para improvisar en las clases de danza moderna. Toenjes afirma que sus entrevistas y observaciones revelaron un consenso de pensamiento y enfoque entre los músicos y bailarines, que puede ser apreciado en términos de como se expresa el sentido kinestésico de cada músico dentro del contexto de cada tipo de

clase. Agrega que la interacción entre elementos musicales específicos, personalidades y las demandas particulares de las clases de danza moderna, es lo que distingue la socialización de esta música y su valor educativo. Toenjes se refiere a las ideas de dos coreógrafas y educadoras de la Universidad de Illinois. Por un lado, Lehovec (mencionada en Toenjes, 2009, p.223) expresa que “las elecciones musicales con las que el músico acompaña cada combinación de danza “informan al bailarín mucho más que el movimiento en sí”. Lehovec considera además que un buen músico de danza “le permite aprender al estudiante en múltiples niveles –tanto a un nivel kinestésico, como a un nivel intelectual (...) soporta el correcto uso de la musculatura del estudiante”. Por otro lado Hook (mencionada en Toenjes, 2009, p.223) refiere que el músico de danza debe también estar entrenado para tener empatía con los procesos kinestésicos. El objetivo de esto es “entender y ayudar a conducir la clase –a través de sutiles comunicaciones entre el profesor, estudiantes y acompañante– y ejecutar el material musical apropiado para sostener la agenda técnica y los puntos de vista del instructor”. Estas autoras introducen en el trabajo del músico un nuevo aspecto que hasta ahora no había sido mencionado con tanto énfasis, nos referimos a la temática de la *empatía* y la *kinestésia* como forma de describir los procesos de producción musical en relación al movimiento observado. Además hablan de «sutiles» comunicaciones entre los agentes e incluyen al estudiante, lo que implícitamente está reconociendo que la clase necesita de un intercambio interpersonal. De todos modos queremos señalar que cuando las autoras se refieren a *empatía* y *kinestésia* no lo hacen referenciándolas a algún marco teórico en especial por lo tanto nos dejan dudas acerca del alcance y aplicación de sus ideas.

Suzanne Knosp (1988)¹⁷ investigadora de la Universidad de Arizona, especializada en el entrenamiento de músicos de danza, afirma que los mejores maestros de danza son aquellos capaces de demostrar sus ejercicios en *tempo*, en metro, con un fraseo claro y que proporcionan energía rítmica en sus demostraciones. Nosotros concordamos con esta afirmación, y tenemos la experiencia de la argumentación de Knosp. Creemos que esta experiencia del fenómeno no nos alcanza para explicar por qué motivo esto es así y de este modo poder explicar que es lo que sucede en los agentes de la clase cuando los maestros de danza no proceden así En nuestra tesis iremos a argumentar acerca de las ventajas que tiene para la comunicación en la clase de técnica que los aspectos musicales del movimiento sea realizados y compartidos en un sistema *online*.

La revisión que venimos realizando, nos deja entrever que hay una tendencia a adjudican un «valor» especial (más arriba lo hemos referenciado como «un algo más») a ciertos aspectos de la comunicación entre bailarines y músicos como «sutilidad, adaptación, respiración, bailar en el teclado». Sin embargo no consiguen, o no llegan a definir, cual es el concepto que subyace a esos «valores», ni las categorías de análisis que la componen. El problema parece estar en que los agentes interpretarían estas cuestiones desde distintas perspectivas y sin tener una referencia

¹⁷ Suzanne Knosp creó el curriculum del *Masters degree in Dance Accompaniment* en Piano y en percusion. En su página web la Universidad de Arizona refiere que ésta es la única universidad en los EUA en otorgar este tipo de posgrado.

<http://eportfolio.cfa.arizona.edu/cover.php?portid=78>. También hemos encontrado en www.teaterskolen.dk (página consultada em diciembre de 2012) que *The Danish National School of Theatre and Contemporary Dance* ofrece la formación profesional de “*Musical Accompaniment for Dance*”.

teórica como telón de fondo para realizar esas interpretaciones. Nos están faltando estudios empíricos que exploren sistemáticamente las características estructurales y expresivas de la música y del movimiento que el bailarín y el músico de danza comparten en una «situación de ecológica de clase» durante las demostraciones y las *performances* que suceden dentro de ella. Falta investigación que se dedique a explorar la naturaleza temporal y dinámica de los eventos sonoros y motrices. De este modo tenemos que volcar la investigación hacia una perspectiva de corte más multidisciplinar que nos arrimen los marcos teóricos adecuados para analizar qué es lo que sucede con la comunicación de bailarines y músico a los aspectos de la comunicación referidos arriba.

Por ejemplo desde la perspectiva de la Psicología la clase de danza podría ser estudiada como una serie de compromisos interpersonales a través de intercambios de conductas emocionales que responden a fenómenos metales «no visibles» pero que son decisivos en la medida que están configurando las respuestas de los sujetos. Esto implicaría que los bailarines y el músico –desde el momento que comparten sus experiencias, culturales, emocionales, musicales y de movimiento dentro de la clase– estarían negociando la forma de sus conductas a través del *timing* y la *dinámica*. Además habría que considerar que durante su comunicación los agentes de la clase comparten e intercambian estímulos de distinta naturaleza. Es decir, estímulos auditivos, visuales y kinéticos. De este modo tendríamos que pensar los aspectos de «sutilidad, adaptación, respiración, bailar en el teclado» como una característica de la propia interactividad subjetiva, puesta en juego durante la comunicación, y de esta manera considerar que estaríamos frente a un «problema del tiempo en la transmodalidad».

1.3 Parte 2: Marco Teórico

Aquí vamos a plantear los marcos teóricos referenciales desde los que vamos a pensar nuestro problema. Nuestros intereses de estudio se centran en una perspectiva interactiva e intersubjetiva de la comunicación que integre la construcción del sentido musical al compromiso corporal durante el contexto de la actuación de los bailarines y músico. De este modo pretendemos explorar el vínculo entre contextos métricos de la música y las restricciones propias de la naturaleza del movimiento danzado en situación ecológica de clase. Estos temas, tal como los estamos planteando y desde la perspectiva del músico de danza, no han sido abordados desde las siguientes áreas del conocimiento:

1. Psicología *positiva*. La emoción y el afecto, el concepto de *flow* (Csikszentmihalyi, 1990);
2. *Intersubjetividad*. Las estructuras del compromiso interpersonal que ponen a los sujetos en contacto con los otros, a través de las emociones y conductas menos observables (Trevarthen, 1980)
3. La perspectiva de la segunda persona. *Teoría de la mente* (Gomila, 2002), como entendemos las intenciones de los otros.
4. Teoría de la *Embodied Mind*. Esquemas imágenes y proyecciones metafóricas (Johnson, 1987);
5. *Musicalidad Comunicativa*. (Malloch y Trevarthen, 2008);
6. La psicología cognitiva de la música (Sloboda, 1985, 1999).
7. *Competencia* musical (López-Cano, 2005)

8. Sistemas de conocimiento. El conocimiento *tácito* y el conocimiento *explícito* (Nonaka y Takeuchi, 1995);
9. Cognición e *intuición musical* (Lerdahl & Jackendoff, 1983);
10. Particularidades del encuentro sincrónico (Fitch, 2005).
11. La *teoría del metro* asociada al movimiento (Toiviainen, Luck y Thompson, 2009; Naveda y Leman, 2011);
12. Mecanismos intersubjetivos que ponen en juego los bailarines y músicos para establecer vínculos de sincronía;
13. *Sincronización sensoriomotora* estudios de la percepción y acción (Repp e Penel, 2003, 2005, 2006; Lee, 1998, 2006);
14. *Entrainment* (Clayton et al., 2004);
15. La noción de *entonamiento* y las *formas de la vitalidad* (Stern, 1985, 2010);
16. La *imitación*. Procesos de la simulación estudiados por las neurociencias s el sistema de neuronas espejo audiovisuales situadas en las áreas pre-motoras (Rizzolatti et. al 1996; Keysers *et al.* 2003 Kohler *et al.*, 2002; Gallese, 2007; Fogassi *et al.*, 2005);
17. Arquitectura cerebral, Mapeamiento del cuerpo y Empatía. Las respuestas internas que produce la propia interacción entre el cerebro y el resto del cuerpo y las respuestas emocionales como consecuencia de los estímulos del medio externo (Damásio, 1995, 1999, 2003, 2010);
18. *Metáfora de la danza*. La comunicación entendida como un sistema dinámico. (Shanker y King, 2002).

1.3.1 Psicología positiva

La psicología positiva estudia las bases del bienestar psicológico y se dedican comprender y fomentar los factores que les permiten prosperar a los individuos, las comunidades y las sociedades (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000). Las experiencias emocionales positivas son los marcadores de estados óptimos o de bienestar que se pueden relacionar a esa prosperidad. De acuerdo a la psicóloga Fredrickson (2001) las emociones positivas incluyen un componente de afecto positivo y ambos funcionan como señales internas para aproximarse y a continuar consumiendo cualquier estímulo biológicamente útil en ese momento. Estos estados son denominados *Flujo*¹⁸ por Csikszentmihalyi (1990) y se refieren a un estado subjetivo que las personas reportan cuando están completamente involucrados en algo, hasta el punto de olvidar el tiempo, la fatiga y la actividad misma.

De acuerdo Csikszentmihalyi *et al.* (2005) la característica que define el estado de flujo es una intensa experiencia en la cual el sujeto participa de una actividad intensa momento a momento. La atención está totalmente dirigida hacia la tarea en cuestión y las funciones desempeñadas por personas están en su capacidad máxima. La experiencia interna que implica el flujo es responsable por tres características comúnmente reportadas: la fusión de la acción y la conciencia, el sentido de control y una alteración del sentido del tiempo. Estas experiencias se caracterizan por el tipo de sensación física y emocional que se genera durante una situación de interacción.

Csikszentmihalyi (1990) afirma que los individuos con experiencias positivas estarán más comprometidos con sus acciones, sus comportamientos tenderán a

¹⁸ *Flow*.

retroalimentarse y promoverán conductas de acercamiento y entendimiento de tipo instantáneo. Nosotros nos proponemos trasladar estos fundamentos de la psicología positiva para estudiar las situaciones ecológicas de las clases de danza con las que habitualmente trabajamos sobre todo porque hemos detectado dos tipos de experiencias subjetivas contrastantes en el proceso de comunicación entre bailarines y músicos y que envuelven compromisos emocionales.

La situación «más favorable» es cuando el profesor elabora una consigna de movimiento cuyas informaciones están claramente organizadas (lo que no siempre es una tarea fácil) habrá una tendencia para que el estudiante y el músico de danza asimilen esta información «en sus cuerpos» rápidamente. Probablemente, y como sucede la mayoría de las veces en estas situaciones «más favorables», la *performance* que ambos realizan tenderá a ajustarse progresivamente hasta que las conductas de los estudiantes (bailarines) y el músico de danza se tornan interdependientes y cuando esto sucede podremos observar que la actividad conjunta envuelve un fuerte compromiso emocional y físico que les genera a ellos la necesidad de continuar la actividad más allá de las repeticiones del ejercicio que hayan sido consignadas por el profesor. Las conductas que genera esta fuerte interacción son compatibles con las descripciones que hemos presentado acerca de los estados «óptimos».

En esta comunicación tripartita la «partitura virtual» (las informaciones multimodales de las que se vale el profesor para demostrar los componentes de sus movimientos) se transforma en la *performance* y durante este acto las modalidades de la consigna se integran en un todo en el tiempo y tendemos a percibir la *performance* como un sistema amodal. En este tipo de experiencias encontramos que la comunicación performativa se sobrepone a la actividad que ellos mismos están

específicamente realizando, hay un fluir semi-inconsciente asociado a una experiencia de placer.

La situación «menos favorable» tiene origen en consignas de movimiento cuyas estructuras informacionales presentan ambigüedad. En estos casos los estudiantes no llegan a integrar el plano de acción de la consigna de movimiento «en su cuerpo¹⁹» y el músico de danza no llega a tener en claro cuál es la estructura métrica y las agrupaciones que debe realizar para soportar musicalmente la *performance* del ejercicio. De esta manera su ejecución resultará muy probablemente insegura e inestable, lo que a su vez contribuirá a aumentar las propias dudas del estudiante. Esta situación «desfavorable» está caracterizada por una hay una tendencia hacia la fragmentación y el cierre de la comunicación y esto no contribuye al desarrollo pedagógico de la clase desde el momento en que los agentes sienten el deseo de no continuar la acción. Nosotros estamos interesados en saber qué es lo que sucede en el interior de estas consignas para influir en el éxito o no de la comunicación.

Debemos mencionar aquí un caso particular. Hemos asistido a situaciones en que una *performance* que comienza reflejando un estado «no óptimo» podrá eventualmente transformarse en un estado óptimo. Esto sucede cuando el músico de danza y los estudiantes consiguen –dentro de un contexto que es caracterizado por una conversación «no-verbal» y en tiempo real– reparar los elementos de la consigna que generaban incomunicación y pasar a funcionar de acuerdo a una nueva «partitura virtual».

¹⁹ Aquí me refiero al conjunto de procesos cognitivos que resultan de la interacción de todas las partes del cuerpo incluyendo las funciones cerebrales.

El neurocientífico portugués António Damásio (2003, pp. 49-50) describe las experiencias de placer y de dolor, como una de las manifestaciones que tienden a regular la vida, promover la sobrevivencia, producir un estado de vida mejor que el neutro, aquello que los humanos identifican con el bienestar. De la misma forma, que el cerebro reacciona a un problema que se declara en el cuerpo, también reacciona cuando funciona bien. Cuando el cuerpo funciona sin dificultad y cuando la transformación y la utilización de la energía se desarrollan espontáneamente, el cuerpo funciona con un estilo definido y la relación con los otros es facilitada, así como expresiones que traducen confianza y bienestar, son liberadas ciertas sustancias como las endorfinas. El conjunto de estas reacciones y señales químicas asociados a ellas, resultan en la experiencia del placer.

Volvemos aquí a reforzar nuestra discusión, agregando a las ideas de Damásio. Cuando durante una clase de técnica de danza los tres agentes se alinean «en una misma fase» temporal en varios niveles del ritmo de sus conductas el sistema resuena, aumenta la fidelidad de la comunicación, se produce una sincronía temporal y afectiva y estos efectos positivos generan motivaciones e impulsos vinculados con la continuación de la actividad. En estos casos, los agentes son capaces de anticipar y sincronizar una conducta motriz y musical compleja a través del contacto visual o el contacto sonoro en fracciones de segundo (ajustes o respuestas adaptativas instantáneas). Las respuestas que se van intercambiando en este tipo de comunicación se producen a una velocidad mayor que las propias capacidades que tienen los sujetos de reflexionar y analizar lo que sucede.

1.3.2 Intersubjetividad

Colwyn Trevarthen (1980) uno de los principales teóricos de la intersubjetividad señala la capacidad innata humana para comunicarse con la mente del otro. La teoría de la intersubjetividad habla de cómo cuerpo y mente humana pueden reconocer los impulsos y las intuiciones de los otros. Las tres dimensiones básicas a través de las cuales ocurre la coordinación intersubjetiva son el tiempo, la forma y la intensidad. Trevarthen habla de la existencia de correspondencias transmodales como un aspecto fundamental de la respuesta en la interacción. En ella los patrones son acoplados en el tiempo, imitados en la forma y llevados a un registro del rango de su intensidad. La Psicología del desarrollo aporta importantes intelecciones para explicar los intercambios de modalidades entre los sujetos. Los infantes están biológicamente preparados para percibir correspondencias transmodales entre lo que observan en los rostros de sus co-participantes y lo que perciben propioceptivamente a partir de los gestos de sus propias caras (Bebee *et al.*, 2003). En este sentido, la propiocepción y la exterocepción, como informantes del sistema *somatosensorial*, son mecanismos de información sobre el estado de la situación dinámica y estática de las distintas partes de nuestro cuerpo y los diferentes movimientos que realizamos, y del estado del medio ambiente que es captado por los sentidos sensoriales externos.

Según explican Bebee *et al.*, (2003) en la opinión de Meltzoff, la percepción y la producción de semejanza ocupan una posición privilegiada en la experiencia y la representación de la relación fundamental entre el *self* y el otro. Los mismos autores refieren que en la perspectiva de Trevarthen (1998) la representación cerebral del otro [que puede ser validada por el descubrimiento de las neuronas espejo] está arraigada

en una imagen motora, sensible tanto a la forma relacionada con el cuerpo, como a la sincronía con el movimiento imitado, y a este respecto es indiferente de la modalidad sensorial. Debe tener lugar en el cerebro cierto tipo de ajuste entre la imagen de un movimiento que va a realizarse y la imagen de un movimiento observado. En este sentido que (los infantes) coordinan la percepción y la acción a través de un único tiempo de base, mapeado en el cerebro y probablemente operando a través del acople de osciladores rítmicos coordinados.

1.3.3 La perspectiva de la segunda persona

La capacidad de atribuir creencias, pensamientos e intenciones, de comprender y reflexionar respecto al estado mental de uno mismo y de las otras personas, es denominada *teoría de la mente*. También el concepto de esta teoría se refiere a la habilidad para comprender y predecir la conducta de otras personas, sus conocimientos, sus intenciones y sus creencias. Dentro de las diferentes perspectivas que explican las capacidades mentales humanas nos interesa referir aquí la *perspectiva de segunda persona*. La idea básica consiste en que en ciertas situaciones de interacción personal “la atribución mental no sólo es recíproca –esto es, que ambos participantes en la interacción interpretan al otro y son interpretados por el otro–, sino que además se dan cuenta de esa mutua atribución, lo que condiciona, cuando no determina, el contenido de la atribución” Gomila (2002, p.125).

El autor explica la perspectiva de segunda persona como “propia de los casos de implicación emocional en que atribuimos, de modo implícito y práctico, emociones a otros, y que generan reacciones emocionales apropiadas, en virtud de la (...) participación” (p.132). Sus elementos características corresponden a situaciones de

Interacción cara a cara (...) se basan en aspectos expresivos (posición corporal, orientación, tono de voz, configuración facial, sonrojo, lágrimas). Los rasgos expresivos son percibidos directamente como parte constitutiva la emoción que se adscribe, no como síntomas que los sujetos deben interpretar y el resultado atributivo no se formula conscientemente (...) tiene un carácter práctico en que nuestra acción, se orienta con frecuencia, del mismo modo involuntario en que se producen las expresiones emocionales (Gomila, 2002, p.131).

De este modo, y de acuerdo a las características expuestas –sentido de las intenciones y emociones en distintas modalidades, interacción cara a cara– la comunicación dentro de la clase de danza como un problema que puede ser sustentada desde una perspectiva de segunda persona.

1.3.4 La Teoría del embodied mind

Johnson (1987) defiende que la mente se estructura a través de las experiencias más básicas de los humanos, desde su nacimiento, estructurando las experiencias perceptuales y manipulativas originadas en el cuerpo en su interacción ecológica con el medio ambiente. Nuestra forma de comprender el mundo es metafórica porque implica que intercambiamos experiencias y conceptos abstractos de un dominio cognitivo al otro. Esta experiencia cognitiva se organiza alrededor de un patrón denominado esquema encarnado que es un “patrón recurrente de nuestras interacciones perceptuales y programas motores que da coherencia y estructura nuestra experiencia” (Johnson, 1987 citado en Peñalba, 2008, p.43). En relación a esta definición esta autora explica que el término «patrón»:

Alude a la naturaleza abstracta del esquema que posee una estructura interna determinada. La «recurrencia» de dichos patrones apela a la necesidad de que existan experiencias repetidas. Además agrega que dichas experiencias han de ser «interactivas» porque implican interacción con el entorno, y han de ser «corporales» ya que se experimentan a través de los sentidos y desde la subjetividad (Peñalba 2008, p.43).

La Teoría del *Embodied Mind* será un marco fundamental para pensar nuestro trabajo, ya que durante una clase de danza los bailarines y los músicos llevan adelante una serie de intercambios en los que proyectan metafóricamente patrones rítmicos y visuales entre dominios cognitivos diferentes. En un estudio anterior (Laguna 2008) expresamos que el músico de danza «traduce a sonido secuencias de movimiento» basando su práctica en la «observación de las acciones físicas» que realiza el bailarín. Esta traducción podrá ser explicada en el marco del *embodiment*.

1.3.5 Musicalidad comunicativa

Malloch y Trevarthen (2008) definen musicalidad como la expresión del deseo humano para el aprendizaje cultural, nuestra habilidad innata para movernos, recordar y planificar en *simpatía* con los otros. Esto hace posible la apreciación y producción de una infinita variedad de narraciones. De acuerdo a estos autores los ritmos de los intercambios interpersonales acerca del estado de una relación simultáneamente compartida, como es el caso de la diada madre – bebé, han encontrado una formulación precisa en términos de tres parámetros el pulso (*timing*), la calidad (altura – timbre) y la narrativa (combina pulso y calidad, permite a dos personas compartir un sentido del paso del tiempo). Estos son tres atributos de la comunicación humana son

particularmente explotados por la música.

Malloch y Trevarthen (2008, p.4) describen el alcance de estos tres parámetros. *Pulso*, es la sucesión regular de eventos de comportamiento discretos, vocales o gestuales, a través del tiempo. La producción y percepción de estos comportamientos es el proceso mediante el cual dos o más personas pueden coordinar sus comunicaciones, compartir el tiempo, y les permite anticipar que es lo que puede suceder y cuándo eso puede ocurrir. Los intervalos regulares de tiempo sirven para coordinar el conjunto de vocalizaciones. La *calidad* consiste en el estudio del espectro de alturas de las vocalizaciones y su timbre. Se refiere a la modulación de los contornos expresivos a través del tiempo. Estos contornos pueden consistir en los atributos psico-acústicos de las vocalizaciones –timbre, tono o volumen– o los atributos de dirección e intensidad del cuerpo en movimiento. Además estos suelen coexistir multimodalmente, de manera que un movimiento ondulado de la mano será acompañado por una arremetida similar de la voz. Daniel Stern *et al.* (1985) se refieren a esto en términos de *contornos de la vitalidad*. Pulso y calidad se combinan para formar *narrativas* de expresión e intención. Esta narrativa musical le permite al adulto y al infante, al adulto y al adulto, compartir sentimientos de *simpatía* y un conocimiento situado en un sentido compartido del paso del tiempo.

De acuerdo a Trevarthen (1999). La musicalidad en motivos humanos, la fuente psico-biológica de la música, se describe como un talento inherente al ser humano, y a partir de la cual experimentamos el mundo, el cuerpo y a los otros. Ello origina en el cerebro imágenes de movimiento y sentimientos que generan y guían comportamientos temporales, con objetivos definidos de consecución y creatividad. La percepción, la cognición, el aprendizaje inteligente y la simpatía inmediata entre

los humanos mediante la expresión de motivos intrínsecos de forma narrativa (lingüística y no-lingüística), dependen de su actividad cerebral espontánea. La mimesis gestual y la expresión rítmica narrativa de propósitos e imágenes conscientes, regulados por la emoción, configuran los fundamentos de la intersubjetividad humana y de la musicalidad. Los parámetros de musicalidad son innatos y expresan la génesis del desarrollo cognitivo humano.

Nosotros tomaremos los fundamentos de la teoría de la *musicalidad comunicativa* (Malloch y Trevarthen, 2008) como la piedra angular de una intersubjetividad en segunda persona para estudiar los procesos de intercambio comunicacional que se suscitan entre los agentes de una clase de técnica de danza.

1.3.6 La psicología cognitiva de la música

La Psicología de la música se dedica al estudio de los procesos mentales implicados en el conocimiento y percepción de la música. Tiene como objetivo el estudio los mecanismos básicos por los que se elabora el conocimiento, la percepción, la memoria y el aprendizaje. En cuanto ciencia, la psicología cognitiva de la música se ocupa del estudio de la conducta humana en la experiencia musical en la dimensión biológica, cultural, social (Sloboda, 1985, 1999). Una de sus áreas más investigadas es la naturaleza de la aptitud musical por parte de los individuos. La psicología cognitiva ha explorado por vía experimental las respuestas diferenciadas que las personas dan acerca de los conocimientos que tienen de la música. Sus estudios tienen por norma considerar la incidencia que tiene, el conocimiento adquirido académicamente, en los juicios que las personas dan sobre la música. Los estudios de la psicología cognitiva son coincidentes en referir que «músicos» y «no músicos»

comparten un conocimiento general frente al fenómeno musical, esto significa que los individuos perciben la música básicamente de la misma manera.

Sloboda (1999, p.450) afirma que “si las personas no pueden inferir una estructura no pueden convertirse en expertos [no llegan a ser musicalmente competentes]. “Los trabajos de investigación muestran que casi todos los individuos en nuestra cultura ha ‘encontrado la estructura de la música’ a través de la exposición a la música independientemente de su formación formal” Por lo tanto, la proporción de personas que pueden tener una ventaja material por ser expertos en la música debe ser pequeña”. La aptitud musical es un atributo humano que se desarrolla mediante las prácticas e intercambios socio-culturales del sujeto y por tanto es independiente del aprendizaje académico de la música. Así, lo que los «músicos instruidos» piensan que saben acerca de la música también lo saben los «no músicos». La diferencia principal que suele haber entre ellos es que los «músicos instruidos» poseen mayores recursos descriptivos de ese conocimiento y sobre la propia cognición que los «no músicos».

1.3.7 Competencia musical

La *competencia* es el conjunto de hábitos cognitivos direccionados a la acción que permiten producir enunciados específicos en el momento de la comunicación (López-Cano, 2004). Este saber está formado según por un conjunto de *reglas interiorizadas* (Lerdahl y Jackendoff, 1983) que son compartidas por los miembros de una misma cultura métrica y que dan sentido a la escucha musical y a la acción destinada a producir música. La competencia musical nos permiten por ejemplo, inferir un *beat* de pulso, construir una jerarquía métrica, saber cuando está por finalizar una frase musical, diferenciar el estilo (en cuestión de segundos), percibir las nociones de la

tensión y relajación armónica en el discurso musical, atribuir una alternancia fuerte débil en la percepción de la regularidad, sincronizar frente a *beats* regulares en diferentes tasas, agrupar los motivos de forma similar y de acuerdo a reglas gestálticas.

Puestas las cosas en estos términos, los agentes de la clase estarían compartiendo una serie de conocimientos musicales. De acuerdo a esto vamos a dejar en abierto un interrogante ¿será que el bailarín está frente a una problema del aprendizaje de la música o a un problema del aprendizaje de la danza? ¿Qué posición deberíamos adoptar cuando se les dice a los estudiantes de danza «ustedes no entienden la música»? O cuando se les pregunta ¿Que aprenden ustedes – en las clases de música, no les enseñan a escuchar la música?

Discutir este punto es importante para ayudar a entender si la naturaleza de los conflictos entre los agentes de una clase de danza podría estar o no vinculada con el hecho de que «desconozcamos» que tenemos a nuestra disposición un conjunto de *saberes musicales implícitos* que debemos considerar a la hora de elaborar las consignas de movimiento con el objetivo de evitar generar anomalías y contra intuitividad en la comunicación.

1.3.8 Sistemas de conocimiento

Vamos a intentar de clarificar sobre que formas pueden intercambiarse los saberes comprendidos en la competencia musical. Nonaka y Takeuchi (1995) explican que el proceso de la creación de conocimiento se produce a través de la generación de dos espirales, una de contenido ontológico y otra de contenido epistemológico, que se manifiestan como un proceso de interacción continuo entre el *conocimiento tácito* y el

conocimiento explícito. El conocimiento tácito (o procedimental) es aquel que se refiere al «saber cómo». Es producto de la experiencia, que no está formalizado por ningún medio, y aunque es difícil expresar por palabras. A este tipo de conocimiento lo tenemos incorporado sin tenerlo permanentemente accesible a la conciencia, no obstante lo implementamos y lo ejecutamos cuando las circunstancias lo requieren. Aquí se sitúan los conocimientos que compartimos «músicos y no músicos, instruidos o no». El conocimiento explícito (o declarativo) es aquel que se relaciona con el «saber qué». Es el conocimiento organizativo por excelencia y es el que puede plasmarse en la teoría. Los recursos meta cognitivos del lenguaje de los músicos «instruidos» están asociados al conocimiento explícito, son exclusivos del músico instruido.

El tipo de conocimiento musical que circula entre los agentes de la clase es en todo caso diferente, no conocemos «las cosas» de la danza y «las cosas» de la música de acuerdo al mismo tipo de conocimiento. Vamos cambiando de sistemas de conocimiento de acuerdo a nuestras necesidades de conocer y nuestras necesidades de explicar ese conocimiento «al otro». Este explicar al otro puede ser realizado apelando a los recursos de conocimiento más o menos disponibles en el otro y lo podemos realizar tanto *proposicional*, como *no-proposicionalmente*. Esto quiere decir que en la comunicación entre el bailarín y el músico es necesario que ambos sean conscientes que nivel y qué tipo de conocimiento están empleando durante los intercambios. Clarificar esta cuestión significará para nosotros simplificar una serie de problemas y de mitos asociados al conocimiento musical de los bailarines.

1.3.9 Estudios musicales de matriz cognitiva – la intuición musical

En el dominio del análisis musical de matriz cognitivista, encontramos investigación pertinente en el ámbito del tema que nos preocupa. De hecho, desde la década del 70, inspirados en las ideas de la lingüística transformacional – generativa de Noam Chomsky, que han venido siendo desarrolladas teorías explicativas de los mecanismos cognitivos de la recepción musical, con propuestas de sistematización del modo por el cual el sujeto organiza estructuralmente el estímulo musical. Esta perspectiva dio origen a una *teoría generativa de música tonal* teoría que Lerdahl y Jackendoff (1983) que fue formulada en términos de reglas de gramática musical. En esta teoría las «intuiciones musicales» compartidas por los humanos son estudiadas de acuerdo a cuatro componentes jerárquicos (Lerdahl y Jackendoff, 1983, pp.41-47):

1. La «estructura de agrupamiento» es el proceso espontáneo de organización jerárquica de las señales sonoras en unidades como motivos, temas, frases, periodos, grupos temáticos, secciones. Desde el punto de vista psicológico (*Gestalt*), la agrupación de una superficie musical es el equivalente auditivo de la división del campo visual en objetos, partes de objetos y partes de partes de objetos. Los grupos se perciben según la proximidad y semejanza de los elementos que han de agruparse. Los intervalos temporales relativos entre los puntos de ataque de los eventos musicales tienen una contribución muy importante a la percepción de la agrupación. La agrupación es vista por estos autores como el componente más elemental de la comprensión musical. (**Ver figura 3** arcos parte superior);

2. La «estructura métrica» da expresión a la intuición de que los distintos eventos de una pieza están relacionados con una alternancia periódica regular de tiempos fuertes y débiles en distintos niveles jerárquicos. La función de la métrica es marcar el flujo musical en intervalos temporales iguales. Los elementos de que se compone un esquema métrico son los tiempos y el espacio entre ellos debe ser el mismo en cada uno de los niveles de la estructura que están relacionados de manera que cada uno de ellos o bien contiene a los otros o bien es contenido por ellos. Sin embargo debemos advertir que los tiempos como tales no tienen duración, responden a un punto hipotéticamente infinitesimal del batir del director. Los tiempos son idealizaciones deducidas de la señal acústica por el oyente. La estructura está organizada en niveles jerárquicos de tiempos que son todos equidistantes entre sí. (**Ver figura 3** puntos parte inferior);
3. La «reducción interválica temporal» que asigna a los tonos de una pieza una jerarquía de importancia estructural con respecto a su posición en la estructura de agrupación y métrica;
4. La «reducción de prolongación» que asigna a los tonos una jerarquía que expresa la tensión y la relajación armónica y melódica, su continuidad y su progresión.

Es necesario enfatizar aquí, que estas reglas interiorizadas son «también» compartidas por los agentes de una clase de danza –independientemente de los conocimientos formales de la música, que ellos tengan o que puedan llegar a tener.

Insistimos con este punto desde el momento que estas intuiciones no son la gran mayoría de las veces tomadas en cuenta en el contexto pedagógico de la danza.

Por lo tanto es muy importante para nosotros exponer las ideas de este modo desde el momento que nos permite abordar el problema de la comunicación desde ciertas características espontáneas de la percepción musical.

Nuestro enfoque musical se refiere a una perspectiva rítmica – métrica de la comunicación principalmente vinculada a los componentes de la estructura de agrupamiento y la estructura métrica. No incluimos en nuestro análisis los componentes de la reducción interválica temporal y la reducción de prolongación desde el momento que no hemos encontrado a la fecha pistas suficientes que justifiquen su tratamiento en el problema que estamos abordando. El gráfico nos muestra un esquema de organización dual del tiempo –puntos de ataque e intervalos entre los puntos de ataques. Como se observa esta organización temporal está basada en *beats* de relaciones enteras y relaciones enteras entre los *onsets*.

Todos los niveles representados (en las filas, los puntos o las ligaduras) guardan proporciones enteras entre sí. La experiencia musical métrica genera en los oyentes expectativas de regularidad y además les informa sobre las condiciones de estabilidad de los sonidos en ese sistema.

El esquema de la **figura 1.3** es la representación abstracta del tipo de intuición métrica y de frase que, acerca de la música, comparten los sujetos. En las clases de técnica de danza donde rijan acuerdos métricos entre los bailarines y el músico ambas estructuras deberán estar claramente implícitas durante la demostración del ejercicio técnico del movimiento, de manera que puedan ser recuperables, inferidas de acuerdo a las *intuiciones musicales* de los agentes.

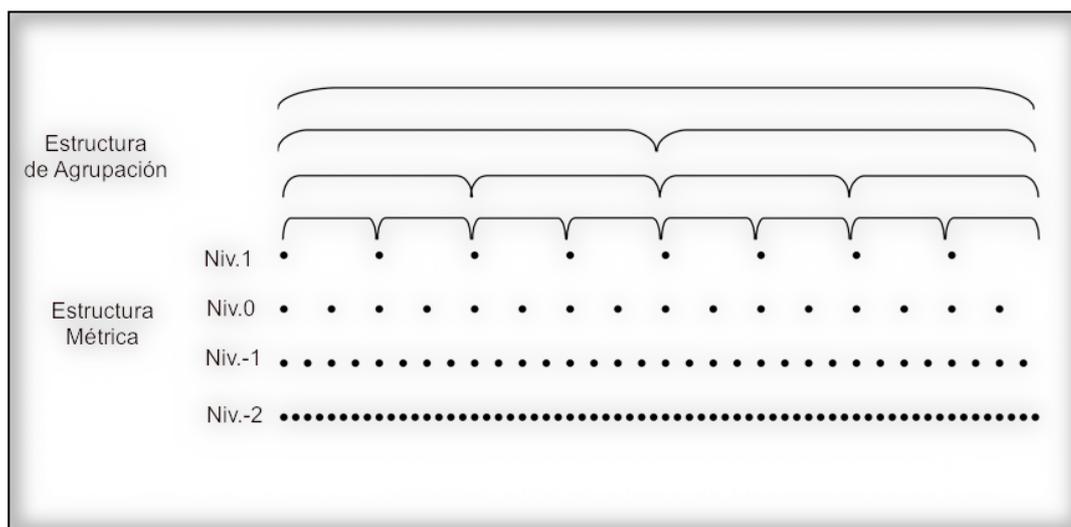


Figura 1.3

Las estructuras jerárquicas de agrupación (arcos) y métrica (puntos). Gráfico de la cátedra de audioperceptiva de la UNLP con permiso del autor.

La observación no es sinónimo de la escucha sin embargo pensamos que una estructura motora claramente expuesta en términos de métrica y de agrupación contribuirá a acercar las intuiciones musicales entre ambos agentes, de manera que el músico de danza pueda reconocer, en el movimiento, estructuras temporales y de agrupación similares a las de la música. Podríamos pensar esto como un «escuchar a través de la vista» y «ver a través de la escucha». A pesar de lo referido hasta aquí no debemos pensar en una inferencia «estática» que podría suponer la tradición cognitivista (computacional) de la cual emergen las ideas de Lerdahl y Jackendoff (1983). En este sentido Leman (2008) afirma que el cognitivismo computacional estaba más relacionado con el procesamiento mental y de ese modo “fue criticado por el abandono del componente de acción en el compromiso del sujeto con el ambiente”. Continúa además diciendo que la crítica provino desde el interior de la misma ciencia cognitiva y en particular de “los académicos que enfatizan los aspectos

fenomenológicos y corporeizados de la cognición. La razón principal de ello es que el conocimiento no emerge de la percepción pasiva, sino de la necesidad de actuar en el ambiente (...) y del conocimiento que es necesario ejercer en dicho ambiente”

(Leman, 2008, p.39).

1.3.10 Particularidades del encuentro sincrónico

La coordinación rítmica entre el movimiento y los sonidos es una de las primeras y más importantes herramientas comunicativas de la evolución humana. Aunque el concepto de «música» pueda variar, todas las culturas poseen cantos y danzas, y emplean alguna clase de repetición y variaciones internas en sus expresiones musicales. Así, todos los sistemas musicales utilizan estructuras rítmicas basadas en distinciones entre la extensión de las notas y los acentos dinámicos (Nettl, 1983, p.345).

En el contexto de una clase de técnica de danza se puede observar típicamente como los bailarines y los músicos de danza parecen adecuarse a una estructura de pulso subyacente. Ellos infieren esa pulsación regular conjunta desde diferentes roles, bailando y tocando y esta actividad impone focos perceptuales diferentes escuchar, moverse, ver. Para Fitch (2005) la inferencia de una pulsación regular es un primer requerimiento cognitivo “tan crucial para los bailarines como para tocar juntos, y en efecto no se puede decir que aun los oyentes pasivos comprendan la música si no pueden llevar a cabo este primer paso no trivial” (p.75).

Granh (2005, 2009) mostró en imágenes por resonancia magnética funcional que las estructuras del cerebro que más se irrigan en los sujetos frente a la presencia perceptual de *beats* (sin moverse) se localizan en los ganglios basales y en el área

suplementaria motora. Según estas evidencias, en estas estructuras, y sobre todo en la primera, se procesa el *timing* de *beat* isócrono y también el control de las secuencias de movimiento. Además Grahn y Rowe (2007, 2009) muestran que frente a ritmos basados en un pulso subyacente, estas áreas se activan de igual manera en músicos y no-músicos, y argumenta que esta es una evidencia consistente con la idea de que el *beat* basado en una regulación isócrona es un proceso universal.

Patel (2005) argumenta coincidentemente que es en esta área más antigua del cerebro (ganglio basal) que se establece una fuerte conexión entre la aferencia auditiva y la eferencia motora durante el aprendizaje vocal, y que esta estructura está implicada en el sentir del pulso y en el control motor. Además Patel sugiere que existe una fuerte conexión entre el aprendizaje vocal y el poder sincronizarse a un tiempo. Estamos poniendo el foco en la expectativa de regularidad que necesitan compartir los bailarines y los músicos para realizar su tarea común que consiste en adecuar métricamente movimientos a sonidos y sonidos a movimientos.

1.3.11 Mecanismos intersubjetivos que ponen en juego bailarines y músicos para establecer el vínculo de sincronía

El establecimiento del vínculo de sincronía a través de la extracción de un pulso (*beat* isócrono) del estímulo acústico y visual, puede ser explicado por una serie de mecanismos intersubjetivos.

1.3.11.1 *Sincronización sensoriomotora.*

La labor del músico de danza basa su habilidad en controlar y guiar el cierre de sus acciones musicales en relación a los momentos de cierre de las acciones del bailarín.

Del mismo modo y en forma simultánea, este control prospectivo del espacio y de la fuerza a través del tiempo es ejercido por el bailarín frente a las metas (audio motoras) que le genera la expectativa métrica de la música que escucha. Esto supone adoptar el planteamiento de la teoría ecológica de Gibson (1979) desde el momento en que se enfatiza la mutualidad y reciprocidad entre la percepción y la acción. De acuerdo a esta teoría, la información que constriñe una determinada acción está disponible en las posibilidades que ofrece el «objeto» del medio ambiente para ser manipulado (*Affordances*) (Gibson 1979). El control prospectivo de la acción –vía percepción de *Affordances*– ha sido estudiado por Lee (1998) en su teoría de la *tau*. Se trata de una predicción matemática –basada en la variable de la *tau*– en la cual este autor muestra como se sincronizan y se actualizan los movimientos al calcular el tiempo de cierre de una acción al momento actual del cierre. Esta predicción se basa en la información visual (Lee, 1976) que guía el comportamiento de las decisiones de las acciones físicas frente a la expectativa de cierre a cada momento. En este sentido Lee (1998) especifica que la principal preocupación de la teoría general de la *tau* es el uso de información exteroceptiva y propioceptiva específica (*Expropioespecific*) en la guía del movimiento en el medio ambiente. De aquí se extrae la información sensorial que es utilizada para iniciar y detener los movimientos.

Los individuos tienden a sincronizar espontáneamente sus acciones físicas a una estructura de *beats* isócronos sonoros, a través de mecanismos de percepción y acción. No obstante la capacidad humana de sincronización [espontánea] frente a estímulos visuales igualmente isócronos, es notablemente menor que frente a la estimulación sonora. Repp y Penel (2003) exploraron la información acerca de la regulación temporal a partir de un estímulo visual. En sus trabajos muestran considerables

evidencias de que la sensibilidad humana a la información puramente temporal es mayor en la modalidad auditiva que en la visual. De este modo “las personas tienden a moverse con ritmos sonoros, mientras que la sincronización del movimiento con ritmos puramente visuales es rara” (p.252).

Esta asimetría se extiende al control temporal de la acción. Cuando les es pedido a los participantes para golpear con sus dedos en sincronía con secuencias visuales o auditivas isócronas, la variabilidad de las asincrónicas entre los golpes y los eventos de la secuencia es mucho mayor con las secuencias visuales (...)

La actividad motora es controlada por el estímulo auditivo, aún cuando la atención está centrada en la modalidad visual (..) las distracciones auditivas sobre los estímulos visuales son más perturbadoras de que las distracciones visuales sobre los estímulos auditivos (Repp y Penel, 2003, p.253).

El estudio referido que versa acerca de la sincronización sensoriomotora tiene una implicación fuerte y directa en el planteo de nuestro estudio. Una de las especificidades del músico es trabajar con estímulos visuales que además tienen representaciones kinéticas (de acuerdo al marco de las neuronas espejo que será presentado). Repp y Penel se refieren a ritmos producidos por tonos y por luces. Se trata de eventos no intencionales y por lo tanto no interactivos. Estas son variables que la tesis es obligada a incluir desde el momento que en una clase de técnica de danza la música (múltiples eventos sonoros) y danza (múltiples eventos visuales) es realizada en simultáneo y lo que nos interesa es ver el resultado de esa interacción en función de las características de una consigna de movimientos que es previamente presentada.

La menor sensibilidad temporal para inferir ritmos visuales que los ritmos sonoros que muestran los estudios de Repp y Penel (2003) y Grahn *et al.*, (2011) son un marco útil para fundamentar las dificultades a las que se enfrentan los músicos de danza cuando tienen que tener para extraer *timing* del movimiento del cuerpo y establecer conductas de sincronía con los movimientos que va realizando el bailarín (profesor y estudiante) durante una clase. Otra de las dificultades de la tarea del músico de danza es el hecho de estar sometido frecuentemente a distracciones sonoras y visuales durante su ejecución. Hablamos de situaciones en las que se verifican acciones del profesor (o de los estudiantes cuando observan a otros estudiantes) que son superpuestas a la *performance* del músico, como por ejemplo hablar, contar los *beats*, producir ritmos la voz, moverse. Nos referimos a las interpretaciones que el profesor realiza durante la ejecución del ejercicio por parte de los estudiantes y el músico de danza, sobre todo cuando los estímulos auditivos o visuales, que configuran esa interpretación, asumen ritmos cuyo *beat* de base está altamente desfasado con el *beat* de base que rige la *performance* musical. Esta situación que es muy conocida por los músicos de danza es fuertemente desestabilizadora tanto para él como para los estudiantes que son obligados a organizar sus respuestas motoras sobre una propuesta doble de *timing*.

La percepción y la acción es uno de los pilares para fundamentar nuestro modelo sobre la comunicación interactiva y además este marco teórico nos permitirá desarrollar una serie de estudios empíricos de base sensoria motora.

1.3.11.2 *El entrainment*

Es el proceso en el cual los “ritmos exhibidos por dos o más fenómenos se sincronizan, siendo uno de los ritmos a menudo más dominante y capturando el ritmo del otro”. Una de sus principales características es que ambos sistemas deben interactuar, por lo tanto deben mantener interdependencia. En las conductas de *entrainment*, dos sujetos diferentes pueden dar lugar a dos patrones motores diferentes aunque los resultados de la extracción del pulso y del *entrainment* del pulso sean idénticos. Es decir que “los patrones mantendrán una relación consistente entre sí” (Bluedorn, citado por Clayton *et al.*, 2004, p.10). La amplia difusión del concepto de *entrainment* ha llevado a considerar que las conductas de sincronización pueden ser consideradas también como negociaciones sociales. El *entrainment* es una noción que ha sido extensamente tratada en el campo de la física desde hace por lo menos 400 años.

1.3.11.3 *El Entonamiento afectivo*

De acuerdo a Stern (1985) los estados subjetivos internos, tales como el foco de atención, el estado emocional, y la intención, pueden ser compartidos. Este autor desarrolla una noción denominada entonamiento (*Attunement*) que forma parte de un proceso intersubjetivo que comienza en la infancia y que continúa desarrollándose durante el periodo de la vida del individuo y sus interacciones. Stern argumenta que desde la temprana infancia, poseemos la capacidad de integrar diferentes vías de información sobre los objetos del medio ambiente y esta capacidad juega un rol activo en la relación con los otros. Stern se refiere a los alineamientos de los estados internos con los otros como entonamiento afectivo. Estas conductas están relacionadas a una

resonancia afectiva, en donde el ritmo (*timing*), la intensidad y la forma de las correspondencias (comportamientos) suceden de una forma casi inconsciente y automática y se dan entre diferentes modalidades. El entonamiento puede provocar conductas sorprendidas entre modalidades.

Daniel Stern (2010) centra su preocupación con la forma interior que adoptan las experiencias expresivas en el tiempo. Se refiere a la noción de las formas dinámicas de la vitalidad como consistiendo en una *Gestalt* de movimiento, fuerza, fluidez temporal e intencionalidad. Implica la imitación de la pauta temporal y de la intensidad en la experiencia transmodal. Stern explica que:

El movimiento vivenciado por la mente tiene un contorno temporal –comienza fluye y acaba– lleva la atribución de fuerza dentro de él, sucede y crea una sensación en el espacio, tiene direccionalidad y un sentido de intencionalidad.

Cuando son tomados en conjunto estos cinco diferentes eventos teóricos – movimiento, tiempo, fuerza, espacio, dirección / intencionalidad– una globalidad subjetiva emerge: el sentido de vitalidad (...) una pentada dinámica fundamental (...) que da lugar a la experiencia de la vitalidad en nuestro propio movimiento y en el de los otros (Stern, 2010, p.4).

Por último agrega que las *formas dinámicas de la vitalidad* son “lo más importante de toda experiencia sentida (...) es inherente al acto del movimiento y su propiocepción” Además argumenta que las formas de la vitalidad, no son emociones, ni actos, ni tienen una modalidad específica, “muestran su interés en el “como” y no en el “que” o el “porque”. Son la experiencia sentida de la fuerza –en el movimiento–

con un contorno temporal, sensación de vitalidad, de ir a un lugar” (Stern, 2010, pp.8-9).

Independientemente de su contenido (pensamientos, acciones y emociones) Stern, nos dice que esta *Gestalt* de la vitalidad tiene su propio patrón de fluidez, por ej, acelerando, explotando, decreciendo, en una curva que relaciona el flujo de la intensidad en el tiempo. Son un aspecto de la comunicación y la comprensión de cualquier actividad humana basada en el tiempo que evoque una experiencia sentida en el otro. Por, ejemplo, las formas de la vitalidad son esenciales en el impacto directo que produce la música, la danza o el cine.

Nosotros vamos a estudiar este tipo de intercambio intersubjetivo en las etapas de *performance*. Durante una ejecución concertada entre el bailarín (estudiante) y el músico de danza se producen estados óptimos (de los que hemos hablado anteriormente) es habitual que los agentes elaboren sus respuestas interactivas través de comportamientos automáticos e irreflexivos, esto quiere decir que intercambiamos respuestas en tiempo real sin saber cómo las elaboramos o como hicimos para darlas. Hemos observado que en este tipo de intercambios los agentes pasan a un modo cognitivo que está alimentado especialmente por una serie de conocimientos intuitivos comunes a los agentes. Este tipo de intercambio profundo en el que conocemos aspectos de la comunicación que no pensamos, se caracterizan por generar una especie de resonancia emocional que es compartida por los agentes de acuerdo a una estructura temporal y dinámica común que media en sus conductas. El síntoma más evidente de este estado es el placer que genera. Contrariamente esta situación no se presenta cuando entre los profesores, estudiantes y músico cuando los primeros se dedican a consignar los movimientos de danza. Estos son momentos en los que hay

lugar a la reflexión y suceden en el foco de la consciencia. Esto es claro por el alto contenido *proposicional* del intercambio que entre otras cosas trata de elaborar un discurso en el que se van alineando los puntos de gravitación métrica del movimiento con el objetivo que el estudiante asocie sus acciones a ese marco y que el músico de danza a través de ese marco pueda «ingresar al movimiento» del bailarín.

1.3.11.4 *La imitación: sistema de neuronas espejo.*

El descubrimiento del denominado sistema de neuronas espejo ofrece una explicación neurocientífica para la imitación y la comprensión de las acciones e intenciones de los otros. Giacomo Rizzolatti *et al.*, (1996) son los descubridores del sistema de neuronas espejo (SNE). En una entrevista realizada en 2005 este investigador explica el proceso de la imitación y comienza argumentando que “cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales, y hay que hacerlo en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual en movimiento”. Lo importante de este descubrimiento es que aporta evidencia empírica de que el sistema de neuronas espejo coloca al individuo en el lugar del otro. Este investigador puntualiza además que “la base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando. Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas (...)”. Por último afirma que cuando observamos otras personas “el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás”. La visión es la que proporciona el vínculo (Rizzolatti en entrevista El Pais.com-Futuro, 19 Octubre 2005).

Keyzers *et al.*, (2003) y Kohler *et al.*, (2002) afirman que el sistema de neuronas espejo ofrece un contenido representacional simultáneamente a numerosos canales sensoriales –visual, auditivo, motor y táctil– lo que nos permite evocar aspectos motores asociados a ese estímulo incluso si sólo se ha obtenido una referencia parcial del mismo.

Vittorio Gallese (2007) amplía la descripción del sistema de neuronas espejo. En estos procesos de imitación, las acciones, intenciones, emociones y sensaciones, percibidas en el comportamiento de los otros, activan automáticamente en el observador el mismo programa motor subyacente al movimiento observado. De acuerdo a esto cuando confrontamos con el comportamiento intencional de los otros, la simulación corporeizada, un mecanismo por el cual nuestra mente corporeizada modela sus interacciones con el mundo, genera además un estado afectivo que se caracteriza por una peculiar cualidad de familiaridad con los otros individuos. Las bases biológicas de este estado, explica Gallese, se apoyan en la existencia del sistema de neuronas espejo, sin embargo la simulación corporeizada no implica veamos exactamente una acción, una emoción o una sensación. Paralelamente con descripción sensorial del estímulo observado, son evocadas en el observador representaciones internas del estado del cuerpo asociadas a esas acciones, emociones o sensaciones. Sin embargo, advierte que es necesario explicar que “una respuesta empática no es una duplicación de la acción observada” y afirma que hay evidencias de que la “simulación es acompañada a menudo por mecanismos inhibidores que permiten a una persona simplemente observar la conducta de otra en lugar de llevarla a cabo también”. De esta manera “la simulación de la persona B sobre el comportamiento de la persona A no constituye una duplicación exacta de ésta, en la medida que hay dos

personas distintas o dos cerebros distintos implicados” (Gallese *et al.*, 2007, p.151). Además agrega una idea importante al plantear que la simulación está siendo filtrada por las experiencias pasadas, las capacidades y actitudes mentales del sujeto conocedor. De acuerdo a esto la imitación es un proceso dinámico que si bien se construye sobre ciertas bases biológicas esta se desarrolla como consecuencia de la misma interacción. Otro tema que se desprende de este marco es a lo que Gallese (2005^a, p.42) ha denominado como simulación encarnada “no sólo porque está realizada neuronalmente, sino, también, porque usa un modelo corporal preexistente en el cerebro y, por tanto, implica una forma *no-proposicional* de auto representación”. La simulación encarnada que –sustenta el proceso de empatía e identificación– es un mecanismo inconsciente y pre-reflexivo a través del cual las acciones, emociones y sensaciones que observamos activan representaciones internas del cuerpo.

Fogassi *et al.* (2005) abordan un aspecto central de estas cuestiones, al establecer la relación entre la detección de la intención y la predicción de la acción. Estos investigadores advierten que el mecanismo neurofisiológico que está en la base de este fenómeno, y que fuera recientemente aclarado, se basa en una clase de neuronas espejos parietales cuya descarga durante la observación de un acto, está condicionada por el tipo de acto posterior aún no observado que especifica la intención de acción general.

No queremos dejar de asociar este mecanismo de intención y la predicción, al foro de nuestra experiencia y que nos parece aquí pertinente asociar. Un músico de danza experimentado tiene la capacidad de detectar la intención de los gestos que preceden las acciones que produce el bailarín (profesor y estudiante), prever sus

resultados y actualizar esta detección momento a momento. Por ejemplo si el músico predice un salto, tendrá la capacidad de entender con bastante precisión lo que sucederá antes de que el bailarín ejecute esa acción. Su experiencia le dio un conocimiento implícito para dar respuestas sensoriomotoras a las acciones físicas del bailarín en función de las distintas fases del salto, nos referimos al impulso, la trayectoria y la recepción del salto. Por otro lado, el bailarín calcula las distancias, la inercia y la fuerza que imprime a su propio cuerpo, prediciendo el resultado de su acción, de acuerdo a la predicción que simultáneamente realiza sobre el resultado del perfil de *timing* sonoro de la música que oye mientras va programando sus acciones físicas.

El neurocientista portugués Damásio (1995) define las representaciones disposicionales, como pautas potenciales de actividad neuronal, que constituyen nuestro depósito del conocimiento, e incluyen tanto el conocimiento innato como del conocimiento adquirido por la experiencia. Las representaciones disposicionales se encuentran localizadas en el hipotálamo, tronco cerebral y sistema límbico, y funcionan como comandos de la regulación biológica necesarios para la sobrevivencia. Sin embargo el autor aclara que estas representaciones disposicionales no se transforman en imágenes en nuestra mente, pero son los vehículos para la construcción de ellas. A continuación presentamos una cita de Damásio en la que describe la arquitectura cerebral de la siguiente forma:

El conocimiento adquirido se basa en representaciones disposicionales existentes tanto en las cortezas de alto nivel como a lo largo de muchos núcleos de materia gris localizados abajo del nivel de la corteza. Algunas de esas representaciones

disposicionales contienen registros sobre el conocimiento de la imagen que podemos evocar y que es utilizado para el movimiento, el raciocinio, la planificación y la creatividad; ya algunos contienen registros de reglas y de estrategias con las cuales manipulamos esas imágenes (...) El apareamiento de una imagen por evocación resulta de la reconstrucción de un patrón transiente (metafóricamente, una planta o una carta) en las cortezas sensoriales iniciales, y el desencadenador para la reconstrucción es la activación de las representaciones disposicionales localizadas en otros locales del cerebro, como, por ejemplo, en una corteza de asociación. El mismo tipo de activación cartografiada sucede en las cortezas motoras y constituye la base para el movimiento. Las representaciones disposicionales, con base en las cuales el movimiento ocurre, están localizados en las cortezas pre-motoras, ganglios basales y cortezas límbicas. Existen datos que indican que ellas activan tanto los movimientos del cuerpo como las imágenes internas del movimiento del cuerpo (Damásio, 1995, p.121).

Damásio (1995) afirma que cuando el individuo testimonia la acción de otra persona, el cerebro somato sensorial adopta el estado corporal que asumiríamos caso nos estuviéramos moviendo, y lo hace muy probablemente, a través de la pre-activación de estructuras motoras –prontas para la acción, pero todavía sin autorización para tal– y, en algunos casos, a través de una activación motora.

Los marcos presentados nos permiten suponer que el músico de danza y el bailarín estarían en condiciones de obtener contenidos representacionales motores a partir de los estímulos visuales, auditivos y hápticos con los que están habituados a trabajar. Estas teorías son el fundamento para explicar algunas de nuestras intuiciones

relacionadas con el conocimiento implícito que ponen en juego los bailarines y los músicos cuando interactúan. Por ejemplo, al estar en contacto visual y auditivo diario con el movimiento del cuerpo del bailarín el músico de danza tendrá este mecanismo representacional muy desarrollado, lo que nos permitiría sustentar que de acuerdo a esto el músico de danza consigue transformar el comportamiento motriz del bailarín en respuestas musicales congruentes. Esto significa que a partir de la información visual tenemos acceso desde el momento que conseguimos representar *kinéticamente* «como-si-fuera-nuestro» lo que vemos en el otro y de esta representación deducir la estructura temporal y dinámica del movimiento observado y transferirla al dominio de los sonidos y de la música.

1.3.12 Empatía

De acuerdo a Damásio (2003, p.137) es muy probable que el cerebro pueda simular ciertos estados emocionales del cuerpo internamente tal como suceden el proceso de en que la emoción de «simpatía» se transforma en el sentimiento de «empatía». Por ejemplo, cuando observamos el momento en que ocurre un accidente, “durante algunos momentos el observador se siente como la víctima y el sentimiento será más o menos intenso dependiendo de la dimensión del accidente y de su relación con la víctima”. El mecanismo que está por detrás para que se produzca “este sentimiento está relacionado con una simulación interna que sucede en el cerebro y que consiste en una modificación rápida del mapeamiento del cuerpo”. Esta simulación sucede cuando las áreas corticales pre frontales –pre motoras envían señales directas para las regiones somato sensitivas (el lado derecho es predominante en esta tarea de la integración de mapas del cuerpo. El lado izquierdo apoya los procesos del lenguaje).

Esta tarea es realizada por un sistema de neuronas localizadas en la corteza frontal de las que hemos presentado anteriormente, las neuronas espejo.

La empatía es una respuesta afectiva a la situación de otra persona más que a la situación en sí misma. También está relacionada con la capacidad para comprender la perspectiva psicológica de los individuos con los que nos relacionamos, esto implica una perspectiva de orden más cognitivo.

De acuerdo al marco teórico que venimos exponiendo ya a la experiencia como músicos de danza, nosotros proponemos que la especificidad de nuestra tarea estaría incluyendo varios mecanismos intersubjetivos –*entrainment*, la imitación, la empatía, el entonamiento– en los que la percepción y la acción son entendidas de maneras complementarias. Por ejemplo un músico de danza que desarrolló la habilidad de conocer las características temporales, visuales y kinéticas de un ejercicio de saltos, podrá además encontrar una sintonía afectiva, emocional, específica con el bailarín que observa, que excede el «nivel de sincronía» de las acciones. Hay dos planos, el conocimiento que nos permite sincronizar nuestras conductas motoras a través de la imitación (bailarines y músicos) y el compromiso afectivo en que la emoción de simpatía (que genera la imitación) pueda transformarse en el sentimiento de empatía.

1.3.13 La teoría del metro asociada al movimiento

Vamos a hacer ahora una breve referencia a dos estudios de corte empírico que estudiaron la relación del metro con los movimientos en la danza. Toiviainen *et al.* (2009) investigaron la naturaleza de los movimientos espontáneos con la música, poniendo acento en como las pulsaciones en los diferentes niveles métricos de la música se manifiestan en el movimiento espontáneo –relaciones entre los patrones de

movimiento y los niveles métricos de la música. En este estudio se trabajó con movimientos espontáneos frente a un estímulo que consistió en una secuencia de blues (en diferentes *tempis*). Los estímulos fueron grabados y analizados a través de marcadores localizados en las diferentes articulaciones del cuerpo y considerando las cadenas de movimientos en los diferentes planos. Además incluyeron el análisis de la energía mecánica de acuerdo a la masa de cada uno de los segmentos considerados. Los resultados sugieren que varios niveles métricos de los estímulos musicales son corporeizados como diferentes formas de energía mecánica. Además, la periodicidad de varios niveles métricos está simultáneamente presente en los movimientos espontáneos frente a la música, lo que sugiere que la estructura métrica de la música está codificada en tales movimientos espontáneos. Naveda y Leman (2011) en el intento de proporcionar una mejor comprensión de la teoría del metro, investigaron cómo los gestos vinculados al baile del Samba, conectados ecológicamente en su música, nos informan sobre la estructura métrica musical. Los datos de movimiento y audio se procesaron mediante el análisis topológico del gesto. Los autores sostienen que la danza proporciona una explicación fiable para una serie de mecanismos que subyacen a la aparición de metro. Estos dos últimos trabajos presentan metodologías de análisis apoyados en dispositivos tecnológicos innovadores y especulaciones sobre la teoría del metro en relación con el movimiento que nos aportan interesantes herramientas teóricas y prácticas. Estos dos trabajos muestran en forma objetiva como puede ser analizado el movimiento espontáneo y la danza popular frente a la métrica musical, aunque de todos modos sus análisis interactivos no se refieran a situaciones de intercambio interpersonal (música – danza) en vivo y a cómo es compartida la

intuición musical específicamente en el contexto de *performances* de movimientos pautados como los ejercicios técnicos de danza.

En relación a la teoría del metro vamos a dejar constancia de una serie de procesos bifásicos que hemos identificado en los movimientos de la técnica de danza y que tomaremos en cuenta para explicar (en capítulos siguientes) las implicancias que tienen estos procesos en la interpretación de la relación fuerte – débil de la música y de los movimientos. Nos estamos refiriendo a procesos físicos que alternan el estado muscular y la posición del cuerpo. Por ejemplo, en la técnica de Cunningham la sistematización del movimiento de la columna vertebral es representada por acciones físicas orientadas a las formas de arco y de curva (*Arch and Curve*). En este sentido es importante recordar que Cunningham fue discípulo de Martha Graham cuya técnica se basa en los procesos de contracción y relajación (*Contraction and Release*) de la musculatura que son sincronizados con los momentos de total exhalación e inhalación, respectivamente. Tal como anunciáramos en Laguna (2008 b) la gran mayoría de las acciones físicas discretas de la danza (tendus, saltos, plié) están compuestas por procesos biotápicos que responden a la alternancia de la polarización del sistema muscular en contracciones y relajaciones (tanto excéntricas como concéntricas) (Busquet, 2006).

1.3.14 La comunicación

En el campo de la teoría de la información, Shanker y King (2002) se refieren a un sistema dinámico en donde todos los elementos de la comunicación están continuamente interactuando y cambiando con respecto a los otros, por lo que la reelaboración de dichos elementos comunicativos emerge de esta mutua con acción.

La *metáfora de la danza* aludida por estos autores pone su atención en cómo los sujetos van estableciendo continuamente la comunicación y mantienen una sensación en la que comparten ritmo y movimiento. Los sujetos no solo ajustan comportamientos específicos como expresiones faciales, vocalizaciones, sino que además también se acoplan uno al otro entre diferentes modalidades. En el paradigma de los sistemas dinámicos la comunicación es descrita en términos de «acuerdos – desacuerdos, sincronía – asincronía, ruptura – reparación». Durante la tesis vamos a adoptar algunos términos del vocabulario empleados en teoría clásica de la información (Berlo, 1960) tales como «señal – respuesta, emisor – receptor, codificador – decodificador», apenas por cuestiones útiles a nuestra descripción, y no como alusión al paradigma de esta teoría que establece la comunicación como un proceso lineal y binario.

1.4 Parte 3 - Antecedentes de Corte Etnográfico

1.4.1 Introducción

Presentamos aquí el levantamiento de terreno que realizamos durante el período 2007 – 2012. Se trató de buscar un contacto intersubjetivo con los agentes que intervienen en una clase de técnica de danza. Siendo éste nuestro teatro de acción comenzamos a recopilar informaciones a través de nuestra vivencia directa en el terreno donde como investigadores estábamos interactuando con otros agentes. Este método de investigación tuvo como objetivo buscar herramientas que nos permitieran escudriñar en pormenor la naturaleza de los desentendimientos que surgen durante la

comunicación entre bailarines y músico de danza. Aunque nuestra tesis no se desarrolló en base a estos estudios de corte etnográfico, los referimos aquí por considerar que han sido antecedentes esenciales para encontrar un camino de investigación, y desde luego para tomar algunas de las decisiones metodológicas presentes en el cuerpo de la tesis. Resumimos a continuación las estrategias exploratorias que fuimos llevando adelante durante los trabajos de la tesis.

1.4.1.1 *Entrevistas.*

El tipo de entrevista que llevamos a cabo, es del tipo semi-estructurada. Como argumenta Rubin y Rubin (1995, p.2) “en esta tipología los entrevistados describen sus experiencias en sus propios términos”. Los datos de las entrevistas (cuyas duraciones varían entre 60 y 90 min, fueron grabadas y transcriptas a texto) no fueron tratados metodológicamente, pues excedía ampliamente los objetivos que trazamos para esta tesis. Sin embargo, sus contenidos han sido una fuente de consulta permanente en nuestro trabajo y nos han aportado un conocimiento acerca de cómo los entrevistados hablan de sus experiencias con el movimiento, con la música y su relación con el tiempo.

- Bailarines y coreógrafos internacionales, Todd McQuade (Trisha Brown Dance Company), Vasco Wellenkamp (Compañía Nacional de Bailado), Freddie Moore (Alvin Ailey), Pedro Goucha (Netherlands Dance Theater), Catarina Câmara (Olga Roriz), Teresa Rainieri (Tanzwerk Nürnberg), Antonio Carallo (Pina Bausch).
- Profesores de danza, Vítor Garcia, Cristina Graça de la Escuela Superior de Danza.

- Músicos de danza: José Tavares, Rogerio Pires, Gil Alves, de la *Escola de Dança do Conservatório Nacional* (Lisboa); Diogo Vida, Abel Chaves, Jorge Silva, Daniel Lima, Sergio Cruz de la *Escola Superior de Dança* (Lisboa); Eduardo Segal, Aníbal Zorrilla, Eduardo Manzoni del Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA) y del Taller del Ballet del Teatro General San Martín (Buenos Aires).
- Estudiantes de danza de nivel universitario de la licenciatura en danza de la *Escola Superior de Dança* y en Argentina estudiantes del Instituto Universitario Nacional del Arte y del Taller del Ballet del Teatro General San Martín.

1.4.1.2 *Cuaderno de campo.*

Efectuamos un registro diario de nuestra experiencia de tocar en las clases de danza. Los primeros escritos datan de octubre de 2004 y fueron dedicados al trabajo junto al bailarín António Carallo (Pina Bausch). A partir de 2007 y hasta 2012 se registraron por este mismo medio las clases de los profesores Vitor García (Ballet Gulbenkian – *Escola Superior de Dança*), Cristina Graça de la *Escola Superior de Dança* y a la bailarina Iolanda Rodrigues (Ballet Gulbenkian – *Escola Superior de Dança*). En ellos vertimos de forma in interrumpida «reflexiones en primera persona» y expresamos un conjunto de ideas, basadas en la experiencia de tocar y de ver cuerpos en movimiento. Este «cuaderno de campo» contiene transcripciones del diálogo durante la clase entre profesores y estudiantes, observaciones de los gestos de los estudiantes en su relación con la música, tipo de compromiso de los agentes con la

clase y las dificultades y aciertos que hemos tenido en estos años. El registro contiene 700 páginas escritas en doble carilla.

1.4.1.3 *Registros audiovisuales.*

Realizamos registros audiovisuales de clases de la *Escola Superior de Dança* de los bailarines y profesores Todd Mcquade (2008), Vítor Garcia (2008 – 2010), Cristina Graça (2008 – 2010) y Teresa Rainieri (2008). Estos tuvieron como objetivo trabajar más de cerca con el profesor y conocer mejor detalles de la estructura visoespacial y rítmica de los ejercicios que se «escapan a primera vista» a través de una visualización en *slow motion*.

1.4.1.4 *Registros audio.*

Durante el período 2007 – 2009 fueron obtenidos más de 400 registros de las músicas que fuimos ejecutando durante las clases de técnica de danza.

1.4.1.5 *Registros fotográficos.*

Realizamos más de 1000 imágenes de técnicas de arrastre, realizados por tres fotógrafos. Además mantuvimos esta práctica en forma personal con el objeto de relacionar nuestra forma de actuación como músicos dentro de la clase.

1.4.1.6 *Observaciones de clases.*

El trabajo exploratorio se completó con una serie de observaciones de clases de técnica en las que participaban músicos de danza, en la *Escola de Dança do Conservatório Nacional* de Lisboa (EDCN), en el Instituto Universitario Nacional del Arte y en la Escuela de Danza del Teatro General San Martín en Buenos Aires.

1.4.2 Comentarios acerca de las entrevistas realizadas

De las entrevistas que realizamos a músicos de danza vamos a comentar algunas frases que consideramos prototípicas debido a la frecuencia con que ellas son proferidas. Ellos relatan que las consignas musicales que producen los profesores no suelen dar cuenta de sus necesidades musicales. Esto se debe, argumentan, que durante sus demostraciones los profesores o los bailarines no traducen claramente en sus movimientos los niveles del ritmo que ellos desean que el músico incorpore a su música para «acompañarlos». Esta situación los obliga a realizar sucesivas interpretaciones musicales en cortos periodos de tiempo. Por otro lado, explican que el contenido semántico de las indicaciones vocales de los profesores (y los bailarines en general) no son lo suficientemente apropiadas como para que puedan ser interpretadas a través del vocabulario técnico que amerita la teoría de la música. Es decir que el sentido de las indicaciones musicales no siempre es coherente con lo que realmente ellos desean transmitir. Los músicos de danza refieren que estos hechos comprometen notablemente sus capacidades en producir respuestas musicales eficaces. Referimos aquí un comentario muy elocuente de un músico de la *Escola Superior de Dança* “a veces cuando estamos a tocar mal parece que es lo que está bien para los bailarines” (Vida, 15-04-2012 en conversación personal). Esta afirmación nos dice que lo que realmente importa es que lo que escuchan les haga sentido a los bailarines aunque sintamos que estamos tocando a «contrapelo». Tavares (2007) músico de danza de la *Escola de Dança do Conservatório Nacional* refiere que “nosotros no somos máquinas, ni un CD”, “no entiendo la música que el profesor quiere que yo toque y eso frustra mi trabajo como músico” (Tavares, 02-10-2007 en

entrevista). Este comentario muestra un sentimiento de subvaloración de su posición frente al profesor, dejando entrever además que su tarea puede ser reemplazada por una máquina. Además, Tavares indica que no consigue interpretar musicalmente lo que el profesor trata de comunicarle. No nos parece que la música que sea necesaria sea tan compleja o que no pueda ser transmitida al menos superficialmente con unas pocas instrucciones, y que esas un músico «no las pueda entender». Probablemente esto se deba a que el profesor no esté consiguiendo resumir la estructura del movimiento que demuestra a través de ideas musicales claras. No nos parece que estemos hablando de cuestiones musicales que excedan las herramientas del conocimiento intuitivo musical de ambos. Por ejemplo, una gran cantidad de ejercicios de danza pueden estar construido por dos frases de 16 tiempos cada una, el *tempo* dado ser de alrededor de 60BPM y en términos métricos estaríamos hablando de un metro 2 y un pie binario ¿Habría algún músico que no entienda este tipo de consigna? ¿Habría algún bailarín que no consiga sentir intuitivamente esto cuando realiza el ejercicio? Como indican las palabras de Tavares “no entiendo la música que el profesor quiere que yo toque” hay incomunicación ¿habrá algo tan difícil en la propuesta musical? Aquí creemos que deben estar influenciando otros factores más relacionados con la comunicación interpersonal del factor espacio – tiempo, porque insistimos no nos parece que se trate de un problema de la música en sí.

Por su parte, los bailarines (profesores), relatan las dificultades que suelen tener para hacerse entender con los músicos de danza. José Grave –ex bailarín del Ballet Gulbenkian y profesor de repertorio y técnicas de ballet de la *Escola Superior de Dança*– afirma que es muy difícil comunicar con los acompañadores cuando estos últimos “no tienen la sensibilidad suficiente para el movimiento” (Grave, 10-06-2012

en conversación personal). No creemos que Grave este sugiriendo que además de músico deba ser un bailarín clásico para tener sensibilidad para el movimiento! Nosotros creemos que las palabras de Grave se refieren a una habilidad o competencia específica que le permita al músico detectar aspectos de mi música que están implícitos en la demostración y en la *performance* del movimiento que ellos, los bailarines, sienten dificultades en verbalizar. De este modo si el músico de danza carece de esa “sensibilidad suficiente” [un algo más] no podrá producir un correlato musical que vaya al encuentro de las necesidades de los bailarines. El mismo profesor agrega “un acompañante [músico de danza] es el cincuenta por ciento de la clase, pero un acompañante puede destruir una clase de danza” (Grave, 10-06-2012 en conversación personal). Este comentario es además coincidente con la opinión de muchos otros profesores con los que hemos hablado. Parece adivinarse que el éxito de la clase no solo pasa por la sensibilidad del músico sino también por la forma en que los bailarines codifican la información del espacio en el tiempo, porque ésta probablemente deba ser gran parte de la información que el músico considera (aun inconscientemente). Pero Grave así lo afirma, el músico tiene que tener sensibilidad para el movimiento, y el vínculo del músico con el movimiento, en una clase de danza, es a través de la visión. En el contexto métrico en que estamos situados cuando el músico, escucha, toca o piensa en la música organiza una gran parte de su experiencia musical de acuerdo a una organización del tiempo basada en una serie de niveles *beats* que guardan relaciones enteras entre sí. Desde el momento en que los sonidos de la música son producidos por la acción del cuerpo esto puede significar que el individuo tenga una representación física y motora asociada con fenómeno

musical, y que esa fisicalidad se vincule a beats de relaciones enteras ¿Estará el músico esperando reconocer esos rasgos en el cuerpo del bailarín?

El coreógrafo y bailarín Daniel Cardoso (20–06–2008 en entrevista) nos explica que “la comunicación musical en una clase de danza es muy difícil de describir”. Cardoso refiere que durante sus clases en Estados Unidos contó con la colaboración de excelentes instrumentistas (no músicos de danza), sin embargo a la hora de realizar su *performance* musical junto a los movimientos de los bailarines la comunicación no resultaba. Y no resultaba hasta el punto de que la ejecución del ejercicio resultaba descompaginada “a tal punto que era preferible trabajar con CD’s”. En este y en muchos otros casos no podemos poner en causa la capacidad profesional del profesor y del músico e inclusive de los bailarines que eran profesionales. Es importante subrayar que aquí Cardozo no vincula el fracaso de la comunicación con la profesionalidad del músico, dando a entender implícitamente de este modo que ser un excelente instrumentista no está relacionado con el hecho de conseguir ejecutar para bailarines.

Estos breves comentarios incluyen también la perspectiva de los estudiantes. Se trata de una serie de opiniones *off the record* que fuimos reuniendo a lo largo de los años. Los estudiantes refieren repetidamente a la calidad de la comunicación informacional que circula en las clases. Por ejemplo refieren “El profesor de danza y el acompañante no se entienden”, “la música del músico acompañante no nos ayuda” y también lo opuesto “la música del acompañante nos ayuda”, “el profesor marca una cosa y después pide otra” y también “el profesor es muy claro en sus indicaciones”.

Los estudiantes están poniendo en evidencia que ellos son parte de una comunicación dinámica tripartita desde el momento que se están refiriendo al modo

en que las situaciones interpersonales de la comunicación los afectan. Los comentarios muestran que los estudiantes se ven notablemente afectados cuando, entre el profesor y el músico, entre ellos y el profesor, y entre ellos y el músico, la comunicación no fluye. Esto indica además que cuando el profesor y el músico de danza no consiguen establecer un acuerdo en su comunicación (“El profesor de danza y el acompañante no se entienden”) los estudiantes tienen mayores dificultades en saber a qué información musical atenerse para dotar de una estructura temporal las acciones que componen sus ejercicios. También señalan la importancia que tiene para ellos adjudicar la interpretación que los músicos puedan hacer o no de sus movimientos durante la *performance* (“la música del acompañante nos ayuda”).

Estas breves referencias y discusiones acerca de los comentarios de los agentes de la danza que hemos reunido tuvieron el objetivo de situar más específicamente la perspectiva de la observación del problema. Como hemos explicado anteriormente el tratamiento que hemos dado al extenso material de entrevistas no ha sido analizado de acuerdo a procedimientos metodológicos exhaustivos, pues la perspectiva etnográfica excede los objetivos de esta tesis, sin embargo los señalamos como una fuente importante de referencia etnográfica en nuestro trabajo.

El material transcrito de las entrevistas será dejado para una futura etapa de la investigación.

1.5 Parte 4: Antecedentes Empíricos

1.5.1 El Grupo de Investigação para la Mecanica Musical do Movimento

La primera etapa empírica de nuestra investigación comenzó a desarrollarse paralelamente a la creación del *Grupo de Investigação para la Mecanica Musical do Movimento*²⁰ (GiMMM) que estaba compuesto por cinco bailarinas licenciadas en danza, una socióloga y un músico de danza (el autor de esta tesis). La actividad del GiMMM radicó en una serie de reuniones en las que los elementos del grupo reflexionamos y sometimos a la experimentación algunos de los problemas comunicacionales que de acuerdo a nuestra experiencia entendimos ser los que surgen con más frecuencia entre los bailarines y el músico de danza y además que acostumbran a ser problemas que muestran niveles poco expresivos de resolución (en el contexto de las clases de técnica de danza). La metodología del GiMMM fue de corte observacional y el trabajo del grupo consistió en recrear las *situaciones ecológicas* de las clases en las que surgían estos problemas y luego «deconstruirlas» de acuerdo a los intereses de los sujetos –bailarines y músico– implicados en la acción.

La naturaleza del estudio de los problemas fuera de la restricción temporal que impone la ejercitación de los ejercicios dentro de una clase, sumado al registro audiovisual de las reuniones, nos permitió ampliar el tiempo de observación, repetir y experimentar, aspectos performativos de la comunicación, verbal y «no-verbal» desde diferentes ángulos interpersonales y fuera de la restricción temporal que impone la

²⁰ En Lisboa, Diciembre de 2007 hasta Agosto de 2009.

realización de los ejercicios en una clase. Los objetivos principales del GiMMM fueron:

- i. Analizar en situación de *performance*, el tipo de conocimiento musical que aplican los bailarines para adecuar sus acciones físicas al contexto musical y el tipo de conocimiento acerca de la danza que aplican los músicos (de danza) cuando realizan su trabajo –que de acuerdo a nuestra hipótesis su música tiene como objetivo generar un soporte y referencia métrica a la estructura temporal de los movimientos del cuerpo del bailarín. Los conocimientos de bailarines y músico fueron analizados en condiciones de *ejecución espontánea* y de *ejecución pautada*; analizar el vocabulario²¹ que utilizan bailarines y músicos para referirse a las sensaciones corporales internas del cuerpo (*kinesis*) cuando bailan o realizan la música:
- ii. indagar acerca del tipo de estructura temporal preferida por los bailarines para organizar, demostrar y ejecutar sus ejercicios;
- iii. explorar cuales son las pautas cognitivas comunes durante la comunicación verbal y la *performance* bailarín – músico;
- iv. analizar la experiencia del tiempo métrico en secuencias idénticas realizadas con articulaciones contrastantes (*legato* y *staccato*);
- v. analizar el gesto métrico del movimiento en relación a su dirección y sentido.

²¹ En el vocabulario de los bailarines encontramos una abundante retórica específica: gestión del tiempo, adelantar, atrasar, suspender, acentuar en diferentes direcciones, *rebound*, focos de fuerza, dinámica, memoria muscular, imagen del movimiento, respiración.

El resultado de las reuniones mostró las ventajas de estudiar los problemas tal como suceden en las situaciones ecológicas desde el momento que el análisis de las situaciones puede ser realizado y discutido por los bailarines y el músico de danza en forma simultánea. Esta decisión metodológica nos permitió realizar un gran avance en el estudio empírico ya que pudimos «amplificar» el corto tiempo que los agentes de una clase de técnica de danza solemos disponer para dedicarnos a analizar las dificultades que se nos van presentando.

1.5.1.1 *El DVD del GiMMM – Anexo I.*

De estas reuniones surgió un conjunto importante de ideas y experiencias que fueron el punto de partida para el desarrollo de una etapa experimental de análisis cuantitativa posterior. Realizamos una sesión profesional de grabación de video (16 de mayo de 2008) que tuvo como fin la edición de un DVD que incluye dos de las principales secuencias de movimiento exploradas en las reuniones del GiMMM. Se trata de clips en los que la *performance* entre bailarines y músico es realizada en simultáneo tal como sucede en una situación real de clase. El DVD está compuesto por 6 pequeños videoclips en donde se pueden apreciar los movimientos desde diferentes perspectivas de grabación y ejecución de un estímulo de movimiento de la coreógrafa italiana Teresa Rainieri y un ejercicio de danza de bounces de la técnica Limón. El ambiente del menú de raíz del DVD puede apreciarse en la **figura 1.4**.

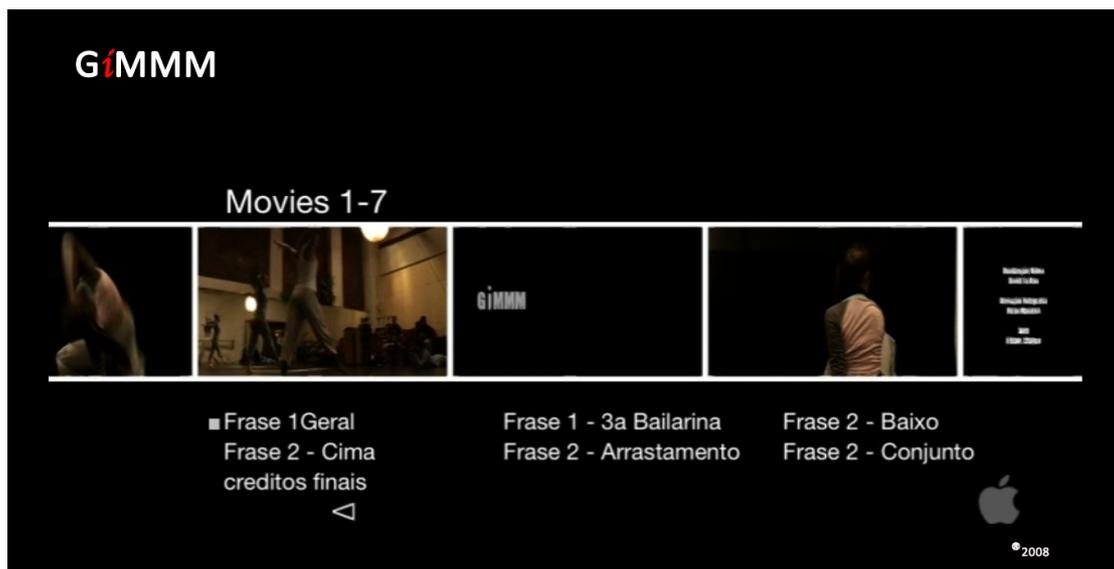


Figura 1.4

Menú raíz del Anexo I

1.5.2 Tres estudios empíricos

La segunda etapa de esta investigación fue dedicada a la extracción de datos. A partir del estímulo audiovisual generado por la «*Frase 2 Baixo*» del DVD que consiste en un ejercicio de movimiento, realizado en vivo por dos bailarinas y un músico de danza, analizamos los datos de *timing* de la música y de los movimientos de las bailarines de tres formas diferentes. A cada una de estas formas le corresponde un **estudio** diferente.

1. En el **estudio 1** los datos son analizados en relación al *perfil de timing de la ejecución musical*;
2. En el **estudio 2** los datos son analizados en relación a la ejecución musical pero testeando las dos *hipótesis de sincronización*;
3. En el **estudio 3** los datos son analizados en relación a tres *hipótesis de*

indicadores viso espaciales.

En cada uno de ellos hemos explorado preliminarmente el tipo de información que utilizan bailarines y músicos de danza durante su comunicación y cómo utilizan esa información para elaborar sus respuestas. Específicamente fueron analizadas las variables de tiempo, la modalidad perceptual, los indicios motrices (reportados visualmente) de acuerdo a dos condiciones expresivas del movimiento contrastantes (articulación *staccato* y *legato*). El estímulo fue analizado mediante programas de edición que permiten extraer información visual y sonora con rangos de precisión inferiores a los 40 milisegundos.

El **estudio 1** se propone avanzar en el conocimiento de la información multimodal que intercambian bailarines (profesor y estudiantes) y músicos de danza en la interacción performativa, buscando evidencias acerca de la influencia de la modalidad en la tarea de percepción y sincronización con un *beat* de pulso (acción). Buscamos además explorar de qué modo la acción y percepción son operadas consciente o inconscientemente. Para ello se diseñaron dos instancias de recolección de datos. En la primera instancia se le pidió a sujetos, con experiencia de diversa índole en la danza, que identificaran un pulso en secuencias de eventos motrices, sonoros, y la combinación de ambos, representadas en un ejercicio de danza, que fue registrado audiovisualmente durante una clase de técnica de danza. Se procura observar allí la relación entre las acciones físicas de los sujetos y las características de los estímulos (motrices y sonoros) en términos de isocronía.

Este primer estudio exploró la sensibilidad de músicos de danza y bailarines en la percepción de un pulso a través de diferentes modalidades sensoriales y buscó obtener

información acerca de la modalidad de los indicios perceptuales utilizados por los músicos de danza y bailarines en el *timing conductual interactivo* entre ambos – típicamente cuando los primeros tocan y los segundos bailan. Los datos obtenidos confirman la hipótesis de que dichos indicios son de naturaleza multimodal (visual y auditiva) pero que la ponderación de los componentes visual y auditivo depende de la experiencia personal del sujeto. De tal modo, por ejemplo, «los músicos de danza son capaces de ajustar temporalmente sus respuestas más que los bailarines cuando el estímulo es puramente visual». Se desprende de esto que la experiencia les permite hacer uso de un componente visual del estímulo «el impulso» como indicio clave para anticipar su acción. Por el contrario, los bailarines parecen no estar habituados a extraer indicios visuales por lo que sus respuestas en la condición imagen fueron las más asincrónicas. Así, ellos estarían «pensando la música desde el cuerpo» prescindiendo de todo mapeo visual de su sensibilidad kinética y vestibular. El uso del «impulso» como indicio visual estaría más disponible cuando el estilo expresivo del movimiento es *staccato*. De esa manera, en esa condición los músicos de danza logran ajustar mucho más sus respuestas. En esta dirección los resultados de este experimento confirman los aportes de la literatura en el área (Repp y Penel, 2005) en lo referido a la supremacía de la información auditiva y la desventaja de la información visual en tareas de esta naturaleza. Esto sugiere que el estímulo sonoro tiene un fuerte poder organizador métrico sobre el estímulo visual. No obstante es interesante observar que los estímulos correspondientes a la condición Audiovisual (multimodal) fueron los que suscitaron las respuestas más ajustadas. De esta manera, se confirma que en mayor o en menor medida, disponiendo de toda la información multimodal, ambos grupos de sujetos se valen de toda ella (aún en diferente medida),

de manera complementaria, para ajustar sus respuestas. Finalmente es interesante destacar la naturaleza interactiva de la regulación temporal. Esto se observa particularmente en el proceso de negociación del marco métrico que se da entre el músico de danza y el bailarín, durante el cual el primero no solamente adecua su tempo a las necesidades y restricciones del segundo sino también la dinámica de la marcación métrica.

En la segunda instancia se les pidió a los sujetos que realizaran un ejercicio meta cognitivo, que consistió en la reflexión verbal acerca de la experiencia, en términos de las dificultades percibidas en el cumplimiento de la tarea y de las partes del cuerpo (en orden de prioridad) que contribuyeron en la atribución de beats isócronos. Esta instancia buscó identificar los componentes consientes que guiaron las acciones de los sujetos y definir sus percepciones en términos de dificultades para el manejo de las conductas definidas arriba. Los resultados de esta segunda instancia tienden a confirmar que la capacidad temporal para generar respuestas isócronas es mayor para los estímulos sonoros que para los estímulos visuales provenientes de las acciones físicas de los bailarines. En general, los participantes argumentan que esta dificultad está en el hecho de que la decisión de oprimir la tecla, en sincronía con las acciones físicas que ellos van observando durante la prueba a partir de la información visual, tiene que ser tomada en un lapso muy corto de tiempo, debido a que no consiguen prever con tiempo suficiente donde irá a encontrarse el acento y el punto de inflexión de la trayectoria del movimiento que determina la alternancia isócrona entre puntos extremos de las acciones. Además, los sujetos coinciden en el hecho que ejercer un control prospectivo de la acción respuesta es más eficaz sobre el estímulo sonoro que sobre el estímulo motriz. La decisión de sincronizar la respuesta motora interna al

estímulo externo produce mayor inseguridad y sensación de menos precisión que al realizar la misma actividad con la música.

El **estudio 2** pretende obtener información acerca de la regulación temporal en la respuesta motora a partir de un estímulo visual, tal como lo realiza habitualmente el músico de danza, en contraposición a un estímulo auditivo tal como lo realiza habitualmente el bailarín. En particular se busca obtener evidencia empírica acerca del uso diferencial de los mecanismos que les permiten a los agentes mantener la sincronía, tomando en atención la experiencia previa de ellos en tareas de esta naturaleza. Estudiamos la índole de los mecanismos de respuesta de los agentes de la tríada, de manera análoga a lo que sucede en una clase de danza, esto es, con la intervención de múltiples modalidades perceptuales. Se analizó la regulación temporal y formulamos dos hipótesis (i) la duplicación del intervalo previo y (ii) la tendencia central (o intervalo medio) de acuerdo a la modalidad perceptual disponible y a la experiencia en conductas de ajuste a un pulso subyacente del sujeto. Los datos encontrados soportan la evidencia de que el músico de danza escudriña indicios de regularidad en el movimiento observado a lo largo de un período de tiempo – denominado aquí período de negociación– transcurrido el cual se estabiliza firmemente en un tempo de tasa fija y baja dispersión. Al mismo tiempo abonan la idea de que el propio «oficio» de acompañante estaría contribuyendo a esa flexibilidad en la atención en relación a la ejecución. Los datos apoyan la idea de que más que la unificación de la extensión de los intervalos entre *inputs* (Hipótesis de duplicación del intervalo previo) sería la unificación de un patrón duracional determinado, lo que contribuye al ajuste de las acciones. De manera interesante este

patrón tiene que ver con la estructura métrica, es decir que se vincula a la jerarquización de niveles de pulso.

El estudio 3 tiene por objetivo reunir información acerca de los indicios visuales que extrae el músico de danza de las secuencias de acciones físicas para integrar su música al movimiento cuando trabaja en un marco métrico. Pretendemos avanzar en particular sobre un aspecto de comunicación en clase de técnica de danza que alude a la circulación de contenidos *no-proposicionales* entre bailarines y músicos de danza. Se partió entonces de hipotetizar una serie de candidatos a ser considerados como «indicadores del punto de impacto». Estos fueron los indicadores (i) apoyo de la *1ª falange distal* del pie (el momento en que la *1ª falange distal* del pie apoya en el piso), (ii) apoyo del *hueso calcáneo*; y (iii) el punto de *máxima extensión* del movimiento en general. Los dos primeros indicadores se vinculan al traslado del peso de una extremidad a otra, mientras que el tercero se vincula al cambio en el sentido del movimiento (forma). Los estudios llevados a cabo permitieron analizar el ajuste del ataque del sonido, considerado como la meta distal del movimiento del ejecutante (Leman, 2008) respecto de dichos indicadores. Este ajuste se midió en un estudio observacional comparando datos de *timing* de la música producida por el músico de danza con los datos de *timing* tomados del análisis cuadro a cuadro de los indicadores mencionados, y a través de un estudio experimental que buscaba explorar esos indicadores eran utilizados por bailarines y músico de danza en general. Los resultados parecen indicar que en todos los casos el observador ubica el punto de su meta distal (el ataque del sonido que tiene que producir, o el *beat* en la tarea de *tapping*) en un punto intermedio entre el apoyo del *hueso calcáneo* y el punto de *máxima extensión*. En esto coinciden tanto bailarines como músico de danza a pesar

de las diferencias en la naturaleza se sus propias experiencias. Por su parte, el indicador *1ª falange distal del pie* fue desestimado como candidato a ser considerado como «punto de impacto» debido a la variabilidad temporal que presentaba según fuera el movimiento hacia arriba o hacia abajo, apareciendo a veces antes y a veces después del ataque del observador.

Es importante notar que este punto no surge meramente del tiempo de reacción a partir del primer indicador. Se pudo observar que la relación entre la meta distal y el punto de máxima extensión era siempre la misma, mientras que la diferencia respecto del apoyo del *hueso calcáneo* variaba de acuerdo al estilo de movimiento (*legato* – *staccato*). Esto estaría dando cuenta de que dicho punto surgiría de la ponderación del intervalo de tiempo entre ambos indicadores ya que cuando ese intervalo es mayor (en el estilo *legato*), el tiempo de reacción a partir del apoyo del talón es mayor. En otros términos, el observador reacciona con diferentes tiempos acorde al estilo expresivo. O dicho en la jerga de la dirección de orquesta se podría decir que si se considera al apoyo del hueso calcáneo como «punto de impacto», ese indicador contendría información relativa al tiempo dada por el «carácter» del mismo que induciría a reaccionar con diferente velocidad.

Los resultados obtenidos en su conjunto permiten considerar la complejidad de la conducta interactiva bailarín-músico en el contexto de la clase de técnica de danza. Esta complejidad –dada por la multiplicidad de modalidades perceptuales implicadas (auditiva – visual – kinética), las diversidad de las experiencias perceptuales de los actores involucrados, diferentes mecanismos de elaboración de conductas regulares, la asunción de diferentes roles en el curso de la interacción que están subordinadas a las experiencias previas, las intenciones y el conjunto de prioridades de bailarines y

músicos y la disparidad de mecanismos cognitivos comprometidos— trasciende la problemática de acoplarse a una pauta de regularidad fuertemente establecida (como un mecanismo de *entrainment* simple) e involucra detalles más sutiles de intercambio intersubjetivo. Los datos encontrados (**Estudio 1**) soportan la evidencia de que el músico de danza escudriña indicios de regularidad en el movimiento observado a lo largo de un período de tiempo —denominado aquí *período de negociación*— transcurrido el cual se estabiliza firmemente en un tempo de tasa fija y baja dispersión. Los datos apoyan la idea de que más que la unificación de la extensión de los intervalos entre inputs sería la *unificación de un patrón duracional* determinado lo que contribuye al ajuste de las acciones (**Estudio 2**). Este patrón tiene que ver con la estructura métrica, es decir que se vincula a la jerarquización de niveles de pulso. En el **estudio 3** son testeadas tres hipótesis de indicadores viso espaciales —el punto de impacto, el punto de fuga, el punto de máxima extensión y (de máxima flexión). Estas hipótesis se refieren a los indicadores que los músicos de danza y los bailarines estarían tomando como referencia para extraer regularidad de *beat* de los movimientos de los bailarines. La evidencia descrita nos enfrenta entonces al desafío de construir herramientas tanto teóricas como metodológicas para abordar esa complejidad con el objeto de estudiar esta problemática más allá de definiciones triviales y mecanicistas.

El conjunto de informaciones que reunimos en esta revisión muestra que el problema de comunicación en clases de técnica de danza, tal como lo hemos planteado y desde la perspectiva del músico de danza no ha sido abordada.

Estos tres estudios empíricos que forman parte del **anexo II**, serán tomados como «evidencia para tomar decisiones metodológicas» en relación a las

observaciones que venimos realizando y en el momento de plantear los experimentos de la tesis.

Los diferentes ítems de esta revisión bibliográfica nos muestran que «el problema comunicacional que la tesis se plantea explorar, tal como lo hemos definido –el problema del encuentro del músico de danza con el bailarín (profesor y estudiante) en el contexto de la clase de técnica de danza– de acuerdo a los marcos referenciales al que lo hemos vinculado –intersubjetividad, intuiciones musicales, musicalidad comunicativa, empatía y simulación, multimodalidad– y que esté abordado desde la perspectiva del músico de danza ha recibido muy poco tratamiento en el campo de la investigación sistemática.» Por este motivo, este será el foco principal de la tesis de acuerdo al objetivo trazado en el **preámbulo**: «identificar la naturaleza de las *desavenencias* comunicacionales que surgen durante clases de técnica de danza cuando bailarines (profesor de danza estudiantes) y músico de danza trabajan en acuerdo a un marco musicalmente métrico».

Capítulo 2: El Modelo de Interacción Tríadica

2.1 Aspectos Normativos de la Clase de Danza

Las clases de técnica de danza cuentan obligatoriamente con un profesor de danza y sus estudiantes. Además en la enseñanza académica los bailarines suelen valerse de un soporte musicalmente métrico que es tradicionalmente ejecutado al piano por un músico de danza. Opcionalmente la clase puede contar con un soporte musical a través de un dispositivo electrónico que reproduce grabaciones (iPod o CD's). Sin embargo con la inclusión de estos dispositivos electrónicos, la naturaleza de la interacción cambia al dejar de ser totalmente humana. Por este motivo nos interesa circunscribirnos específicamente a la situación que incluye al agente musical e intencional humano.

2.1.1 El estudio de danza

La práctica del movimiento y el aprendizaje de la técnica de danza se llevan a cabo en un estudio cuyo espacio físico es generalmente de forma rectangular y de dimensiones variables. Vamos a comenzar por describir los elementos más importantes del estudio de danza. El piso del estudio es el elemento fundamental para la práctica de la danza. En contextos profesionales ellos están contruidos sobre una caja de aire de madera.

La caja de aire cumple el objetivo de ayudar a amortiguar los impactos del cuerpo contra el piso. La superficie de la misma suele estar cubierta con un material denominado linóleo (**ver Figura 2.5**). Éste contribuye a generar una superficie de contacto regular y lisa, que presenta un coeficiente de rozamiento adecuado con las

superficies del cuerpo tanto en la dinámica como en la estática.

Los estudios de la escuela superior de danza presentan los siguientes elementos:

- (i) Barras; (ii) Espejo, (iii) Sistema de sonido, (iv) Piano, (v) Pantalla de vídeo;
- i. las barras son delgadas piezas cilíndricas de madera o de metal que se encuentran en una disposición paralela al piso y que puede ser fija a la pared ó móvil. La barra es empleada principalmente en los ejercicios de la primera parte de un clase de técnica de ballet y cumple el objetivo de apoyo para los ejercicios (**ver figura 2.5**).
 - ii. el ó los espejos, cubren todo un lado del estudio, y en el caso que sean dos se encuentran en relación perpendicular, poseen grandes dimensiones que permiten reflejar imágenes de los cuerpos de los bailarines enteros. Cumplen por lo menos dos funciones, una de ellas es la de facilitar el contacto y el seguimiento visual entre los agentes de la clase a partir de diferentes perspectivas, y la segunda es la posibilidad que ofrece para la corrección del alineamiento del cuerpo del bailarín.
 - iii. es frecuente también encontrar en el estudio un equipo de reproducción sonora pues la grande mayoría de las clases hacen uso de algún tipo de estímulo musical para apoyar rítmicamente sus ejecuciones, ya sea este, por vía de grabaciones o bien a través de un instrumento ejecutado en por un músico de danza en tiempo real.
 - iv. el Piano es el instrumento «clásico de acompañamiento» utilizado en el aprendizaje de la técnica de danza desde principio del s. XX.
 - v. por último las pantallas visuales son un recurso muy utilizado sobre todo en

los estudios de repertorio de danza y auxilia al ensayador para transmitir la coreografía a los bailarines.

2.1.2 El set instrumental del músico de danza y los planos visuales

Durante y desde el s. XX la ejecución instrumental del músico de danza está íntimamente relacionado al piano. Tradicionalmente el repertorio musical que es utilizado en las clases de técnica del ballet clásico está compuesto exclusivamente por piezas escritas o reducciones de partituras para el piano. En la danza moderna (a partir de la tercera década s. XX) de Martha Graham, José Limón, Merce Cunningham el piano continuó siendo la base musical de sus ejercicios técnicos, sin embargo a partir de las últimas dos décadas del s. XX comenzaron a ser utilizados otros instrumentos musicales como la percusión, la guitarra, el acordeón, la flauta, e inclusive instrumentos electrónicos. La **figura 2.5** muestra la posición tradicional del piano y el plano visual del pianista durante una clase técnica Graham.



Figura 2.5

La imagen muestra la perspectiva visual de la clase del músico de danza desde el piano. En la imagen se pueden apreciar las barras y el linóleo (gris claro) que recubre la caja de aire del piso del estudio (Fotografía del autor).

Es frecuente que los músicos de danza trabajen en estudios diferentes en el mismo día. Este hecho supone algunas restricciones logísticas para los músicos de danza que no basen su trabajo en la ejecución del piano. Nos referimos al caso de los percusionistas. Este set instrumental tiene la ventaja de permitirle al músico elegir y negociar con el profesor, su posicionamiento topológico dentro del estudio. Además la movilidad relativa que supone frente al piano, le permite adaptar, con pequeños ajustes del set instrumental el ángulo de su perspectiva visual. En cambio el «pianista» carece de estas posibilidades y su posición en la clase depende la localización fija del piano en cada estudio. Esto le da la ventaja de no tener que transportar y armar el ser instrumental, como es el caso del percusionista, o del guitarrista cuando utiliza amplificadores y otros accesorios. En nuestro caso el set instrumental es compuesto por varios instrumentos como muestra la **figura 2.6**.



Figura 2.6

Set instrumental músico de danza – Tumbadora, iPad, Tom, Cowbell, Crash, Block, Guitarra semi acústica y Cajón flamenco (Fotografía del autor).

Las versiones musicales no pianistas le demandan al músico de danza un tiempo extra, previo al inicio de la clase de alrededor de 10 a 15 min, para organizar su set instrumental y, aproximadamente un tiempo similar, para llevar a cabo el proceso contrario cuando la clase acaba. Durante el tiempo previo en el que el músico de danza realiza su montaje instrumental, el profesor y los estudiantes van ingresando al estudio y van realizando movimientos individuales de calentamiento, alongamiento y el profesor procede a tomar lista.

Antes de comenzar la clase el profesor elige el «frente del estudio», es decir de donde va a demostrar los ejercicios. A partir de este frente, los estudiantes se distribuyen en filas y columnas intercaladas generando un espacio personal adecuado que les permita realizar sus movimientos con amplitud pero evitando golpearse. Además el objetivo de ésta disposición intercalada es beneficiar el contacto visual entre los estudiantes y el profesor. Durante la consigna del ejercicio ambos mantienen un fuerte contacto visual aún cuando el profesor, en función de las estrategias didácticas de la demostración, tenga la necesidad de darles la espalda a los estudiantes. En estos casos el profesor utiliza el espejo como referencia visual de los estudiantes y éstos a su vez se valen de un combinado visual entre el plano posterior del cuerpo del profesor y la imagen del plano anterior que les reporta el espejo.

En la elección del «frente» son considerandos varios aspectos como la ubicación del o los espejos y de las barras, el número de estudiantes, el tipo de ejercicio (si se realizan en el lugar o si requieren desplazamiento), la dimensión, la forma del estudio, si hay columnas que dividan el espacio o estar considerando el frente en función de la localización del músico de danza (menos frecuente) que es el agente que una vez que se posiciona dentro del estudio no puede cambiar de lugar.

El profesor, por otro lado, puede en cualquier momento de la clase decidir cambiar el frente hacia uno de los otros tres lados del estudio (por ej., en función del tipo de ejercicio). Esto significa que el músico de danza, desde el momento que pasa a recibir informaciones sonoras y visuales desde diferentes ángulos, está sujeto a restricciones que están fuera del alcance de su decisión.

La **figura 2.7** muestra una disposición «convergente de planos» entre los 3 agentes en el estudio.

El frente más desfavorable para el músico es toda situación topológica que dificulte o inhiba su campo visual y su campo auditivo.



Figura 2.7

La imagen muestra un plano convergente desde la perspectiva del músico de danza en donde se observa a los estudiantes haciendo frente con el profesor que se encuentra en lado derecho de la imagen (Fotografía del autor).

Este aspecto se ve potenciado cuando el estudio es de grandes dimensiones. Como se observa en la **figura 2.8** el frente utilizado por el profesor (que en la imagen está oculto por los estudiantes) no les permite, tanto a él, a los estudiantes como al músico, establecer un contacto visual y sonoro directo. La figura muestra que la imagen del movimiento de los estudiantes que el músico obtiene como referencia es la parte posterior de sus cuerpos y por lo tanto el revés de la intención de sus gestos. Además esta «divergencia de planos» tiene influencia en el resultado de la comunicación (los acuerdos se tornan menos efectivos) pues este posicionamiento general de los agentes de la clase inhibe a los estudiantes y al profesor de obtener una referencia visual de los gestos que acompañan la acción sonora del músico durante la *performance* del ejercicio.



Figura 2.8

Imagen muestra un plano divergente desde la perspectiva del músico de danza. Se observa el plano posterior de los estudiantes. El profesor (oculto por los estudiantes) se encuentra en el centro del espejo (Fotografía del autor).

Por último, e independientemente del frente de la clase, la propia situación topología de los estudiantes va cambiando de acuerdo al tipo de ejercicios que realizan. Los movimientos tienen varias posibilidades de evolucionar en el espacio, tanto los ejercicios que son realizados sin salir del lugar (adelante, atrás, lados derecho e izquierdo, arriba abajo y combinaciones diagonales) como los ejercicios que requieren traslaciones a lo largo del estudio.

2.1.3 La técnica de danza

Entendemos por técnica la gestión consciente de las diferentes acciones físicas corporales que componen el lenguaje de un determinado estilo de movimiento. Las clases de técnica pueden ser orientadas al ballet clásico, de moderno, de contemporáneo. Esta disciplina²² es de carácter práctica y tiene como objetivo el desarrollo de competencias corporales específicas que le permiten al bailarín organizar, coordinar y ejercer control sobre las acciones de las distintas partes de su cuerpo, integrando el tiempo y la fuerza, formas de movimiento, condiciones de equilibrio sofisticadas y diferentes dinámicas. Desde la perspectiva de la teoría del deporte Meinel y Schnabel (2004) se refieren a la técnica como el resultado de la aplicación de las fuerzas internas que generan el movimiento, que están determinadas por el momento de la contracción muscular, la velocidad del movimiento y el grado de control que se ejerce sobre el movimiento.

²² Por ejemplo en la Escola Superior de Dança esta disciplina tiene una duración de 90 minutos y una regularidad de tres veces por semana.

2.1.4 La naturaleza compositiva de los ejercicios de danza

Los ejercicios técnicos de la danza están formados por una serie de acciones físicas que se distribuyen en el tiempo y en el espacio.

Vamos a introducir ahora algunos conceptos relacionados con la naturaleza compositiva de los ejercicios. Morfológicamente cada ejercicio está constituido por una «secuencia base» que puede estar formada por entre una y tres partes, siendo que cada una estas partes contienen movimientos de la misma familia (*battement, pliés, fondu, rond de jambe, saut*, entre otros). Las acciones que integran la «secuencia base» son secuenciadas a través de una serie numerada de tiempos²³ y su estructura guarda relación directa con las formas de organización de motivos más empleada de la música tonal (4 – 8 – 16 – 32 tiempos). Por otro lado la estructura formal y rítmica de los ejercicios está vinculada a aspectos fundamentales como la «simetría» del cuerpo (plano coronal: derecha – izquierda, plano sagital: anterior – posterior), la naturaleza «oscilatoria»²⁴ de sus movimientos (flexión – extensión) y la «regularidad» periódica con que se estos se realizan. Es norma, debido a la naturaleza «simétrica» del cuerpo humano, que la «secuencia base» del ejercicio se repita en distintas «direcciones» –hacia los dos lados del «plano coronal» que divide el cuerpo en la mitad derecha y en la mitad izquierda, y en otros casos se repetirán sobre el «plano sagital» que divide el cuerpo en su mitad anterior y posterior, hacia delante (*en avant*)

²³ Los bailarines cuentan la longitud de sus secuencias por medio de una unidad que denominan “tiempo” pero que musicalmente no necesariamente constituyen el nivel de regularidad de *tactus* o de metro.

²⁴ La trayectoria de la acción física es recorrida en ambas direcciones y la distancia del los segmentos del cuerpo al centro, pasan alternativamente por un valor máximo y un mínimo. La acción física se comporta como un vaivén.

y hacia atrás (*en arrière*)– y distintas «configuraciones articulares» de las extremidades inferiores (primera posición, segunda posición, quinta posición, cuarta posición, sexta posición)²⁵ y de las extremidades superiores (primera posición, segunda posición, quinta posición, cuarta posición). Los movimientos de torsión del cuerpo pueden ser explicados a partir del «plano transversal» (**ver figura 2.9**).

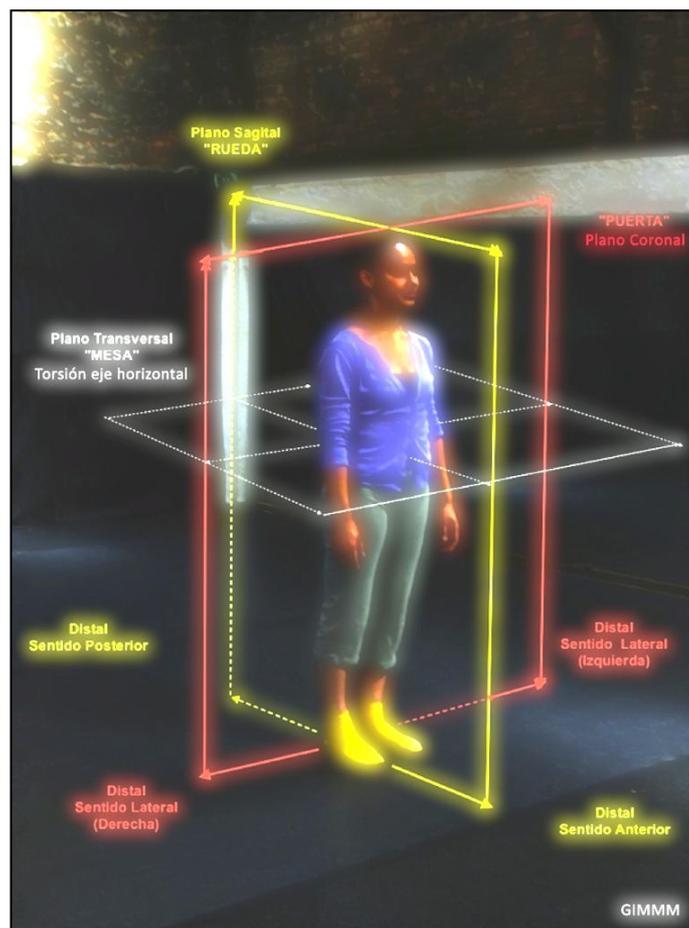


Figura 2.9

Planos referenciales para el estudio del movimiento del cuerpo: sagital, coronal y transversal. Proximal significa cerca del centro de masa y distal hacia fuera del centro de masa. Cada segmento es definido en relación a un extremo proximal y distal. (Foto Autor).

²⁵ Las posiciones están definidas en los tratados de ballet de Serge Lifar, Enrico Cechetti, Agrippina Vaganova.

Para entender mejor la estructura de movimientos a los que nos referimos en esta tesis, es muy importante destacar 2 cuestiones:

1. La completitud de un ejercicio significa repetir su «secuencia de base» en las diferentes *configuraciones espaciales* que son definidas por las *disposiciones articulares* del cuerpo (las seis posiciones de las extremidades inferiores en la técnica del ballet) y las direcciones espaciales que el sujeto puede imprimir en cada una de ellas;
2. que las *configuraciones espaciales y articulares* del cuerpo son independientes de la familia de movimientos que forman cada ejercicio.

Exponemos un ejemplo de lo referido arriba en una «secuencia base» que imaginamos estar formada por movimientos de *battement tendu* –un movimiento oscilatorio de una de las piernas hacia su máxima extensión adelante y sin perder contacto con el piso desde una posición de piernas juntas. La estructura de nuestra «secuencia base» formada por 16 tiempos (16t) es la siguiente: 8 *tendus* con la pierna derecha y 8 *tendus* con la pierna izquierda, hacia adelante y en posición paralela. Nuestra «secuencia base» (1) podrá además ser realizada; (2) hacia delante en primera posición, (3) hacia la derecha y hacia la izquierda en sexta posición, (4) hacia la derecha y hacia la izquierda en primera posición, (5) hacia atrás con la pierna derecha e izquierda en sexta posición y (6) hacia atrás con la pierna derecha e izquierda en primera posición. En este caso la completitud del ejercicio es una «secuencia de base» repetida repite 5 veces, por lo que su extensión será de 96 tiempos (16 x 6). En el **anexo IV** pueden apreciarse 27 ejemplos audiovisuales de ejercicios de técnica de danza en situación ecológica.

2.2 Contexto Específico de la Comunicación Música – Bailarín

El conjunto de argumentos presentados hasta aquí muestran claramente que en general suelen haber dificultades comunicacionales entre el profesor de danza, los estudiantes y el músico de danza. Los músicos de danza están familiarizados a observar exhaustivamente los movimientos del cuerpo del bailarín para producir y mantener el *timing* musical. Más específicamente los músicos están habituados a relacionar espacio (a través de las articulaciones del cuerpo) y velocidad, a un sistema métrico musical y a vincular sus respuestas musicales en función las respuestas motoras de los bailarines que a su vez tratan de ajustar al soporte musical producido en vivo. El hecho que bailarines y músicos puedan trabajar juntos, con mayor o menor suceso en su comunicación, no significa que puedan reflexionar en vivo que conocimientos están poniendo en juego para llevar adelante la tarea conjunta. Este intercambio se sucede a grandes velocidades y por eso no somos conscientes de los mecanismos internos que están orientando nuestras respuestas. Esta restricción cognitiva nos pone frente a la necesidad de buscar herramientas metodológicas que nos permitan estudiar aquello que sentimos y que hacemos pero no podemos ver, oír, detectar a «simple vista». El hecho que bailarines y músicos puedan trabajar juntos, con mayor o menor suceso en su comunicación, no significa que puedan reflexionar en vivo que conocimientos están poniendo en juego para llevar adelante la tarea conjunta.

Con el fin de situar al lector acerca de los problemas comunicacionales que van a ser discutidos aquí, describimos a continuación que es lo que los bailarines y músicos comunican y cómo intercambian esa información. En las clases de técnica de danza

existe un sistema particular de comunicación entre el profesor, los estudiantes y músico de danza que tiene como objetivo exponer y ejecutar una serie de ejercicios de movimiento que son sustentados por un marco musicalmente métrico que es realizado en vivo. Los ejercicios se realizan de acuerdo a los requerimientos de la técnica de movimiento en cuestión –el Ballet clásico, o las técnicas Graham, Cunningham, Horton o Limón, entre otras.

La comunicación del ejercicio es iniciada por el profesor e implica la realización de una demostración física que es auto acompañada por un correlato verbal por medio del cual (el profesor) va ilustrando sus movimientos valiéndose del vocabulario clásico de la danza sumada a los términos específicos de la técnica en cuestión. Además los aspectos cualitativos de las acciones físicas son referenciados por medio de metáforas, que tienen por objetivo transmitir al estudiante las sensaciones *kinestésicas* que «se supone» deben experimentar al realizar tal o cual acción. Por último el plano de la demostración se ve enriquecido por las características prosódicas de los distintos tipos de enunciados verbales.

A modo de ejemplo vamos a transcribir el componente verbal que extrajimos de una consigna real de movimiento (en portugués): “Fazemos. Na primeira, ‘y Un, y Dois a, Três so-be Quatro, dois ten-Dus à Fren-te, Dois ten-Dus ao lado, ten-Due a-Pá, Rond de Chambe, Cinco pli-É, Pás- de bou-Ree’ só isto” (**Anexo III** – B.4.1). Observamos que la consigna verbal está compuesta por una combinación de números, palabras del vocabulario técnico de la danza, palabras que indican direcciones espaciales de los movimientos, sílabas que no son palabras, la conjunción «y», la preposición «a».

El componente sonoro de esta consigna (que puede ser consultado en el **anexo III** – B.4.1) nos muestra que la organización temporal y dinámica de los sonidos vocales está respondiendo a un ritmo métrico. En el texto de la transcripción arriba, las letras mayúsculas están indicando las posiciones de los acentos silábicos de la voz del profesor que coinciden con los beats de pulso, en donde las sílabas mayúsculas subrayadas corresponden al tiempo fuerte y las mayúsculas no subrayadas al tiempo débil. Esta organización nos permite deducir algunas informaciones interesantes como la posición métrica²⁶ de las acciones físicas y la función métrica gestual que cumple cada uno de los componentes verbales (por ej., la «a» y la «y» están vinculadas con contratiempos y anacrusas, respectivamente. No obstante este criterio de uso no es consistente y cambia, quedando la función rítmica de ambas sujetas al contexto sonoro.

El músico de danza, por otro lado, posee un vocabulario técnico y una retórica específica para referirse a la música. No obstante cuando él se ve en la necesidad de interactuar verbalmente con los bailarines acerca de la estructura métrica del ejercicio, el vocabulario musical resulta ser poco eficaz. Esto es así, porque los bailarines no manejan el lenguaje utilizado por los músicos, cuando hablan o piensan acerca del movimiento.

En este sentido, y como hemos referido en la revisión refiriendo la comunicación del músico de danza con los bailarines pareciera ser más efectiva cuando tratan de

²⁶ Es importante referir que a menudo la presentación de la consigna suele ser realizada en un ritmo no medido. En estos casos la demostración está métricamente descompaginada y esto dificulta la comprensión del movimiento como un todo coherente.

explicar el ritmo del movimiento que sienten de la manera más fiel posible en términos *no-proposicionales*. Es decir, que se logra una mayor coherencia en la comunicación cuando la voz del profesor imita las características rítmicas reales del movimientos que demuestra, o bien cuando el profesor bailarín demuestra acoplándose con su cuerpo a la música que suena.

La noción que queremos recalcar es que los bailarines y los músicos de danza están habituados a «conversar» a través de un lenguaje que se caracteriza por el uso de códigos gestuales y sonoros entremezclados que están directamente vinculados con las características de la tarea específica de cada uno. Así la lógica a través de la cual los bailarines y músicos de danza establecen esta comunicación pareciera estar poco vinculada a operaciones de tipo *proposicional*, por lo que sus «conversaciones» son muy diferentes a las del contexto que rige en las conversaciones habituales entre las personas.

Como venimos refiriendo el bailarín y el músico de danza carecen de una formación especializada que les permita a los primeros intercambiar en un lenguaje claro y objetivo las intenciones musicales de los movimientos contenidos en sus ejercicios y por otro lado, al músico de danza, que le permita al músico de danza referirse al los ejercicios de movimiento en términos de categorías musicales, es decir poder explicar musicalmente aquello que identifica en el movimiento. Eso es puesto en evidencia cuando quieren pero no consiguen explicar eficazmente sus ideas a través de contenidos proposicionales. La manera que han encontrado para hacerse entender consiste en un sistema de códigos *no-proposicionales* (que aluden a representaciones gestuales y sonoras). A esto normalmente se llega después de largos años de práctica *in situ*. A los bailarines y músicos que son capaces de desarrollar las

habilidades comunicativas que les permiten establecer comunicaciones eficaces – realizan acuerdos tácitos que no consiguen explicar– son aquellos profesores o músicos de danza a los que podemos considerar como expertos.

Sin embargo, como la naturaleza de estos acuerdos es de tipo procesual, cuando las situaciones contextuales excedan «lo familiarmente conocido», los agentes de la clase se verán restringidos en su capacidad de emplear estos acuerdos y de efectuar una reflexión que en tiempo real les permita identificar a donde radican las dificultades del su intercambio comunicacional. Por ejemplo, esto podrá suceder cuando nos encontramos frente a un ejercicio de danza que es bastante diferente a la estructura que habitualmente ellos realizan, cuando se requiere una interpretación contrastante del movimiento, cuando el bailarín (profesor y estudiante) tienen una forma distinta de contar el tiempo del movimiento, o cuando ellos se enfrentan a una ejecución musical menos habitual, o cuando los agentes de la clase no se conocen.

Hemos observado que durante las clases cuando las situaciones lo requieren, los bailarines y los músicos de danza tienen dificultad en explicar por qué motivo la comunicación es exitosa o por qué deja de serlo. Además, hemos advertido que a pesar de que el ejercicio sea el mismo y la música sea la misma y los sujetos participantes de la clase sean los mismos, los resultados de la comunicación –en términos de éxito o no– varían de una clase para la otra. Esto sugiere que la comunicación no depende de los vínculos estáticos entre la estructura musical y la estructura de los ejercicios de movimiento. Entonces, si los acuerdos que se lograron con una misma estructura y los mismos agentes no se logran en el próximo día de clase, esto puede estar sugiriendo que la comunicación está dependiendo de otras variables más sensibles, como por ejemplo que el intercambio rítmico de las

conductas sea compartido en términos de «*timing*, calidad y narrativa» (Malloch y Trevarthen, 2008).

En la perspectiva que nosotros denominamos tradicional el «profesor y pianista acompañante» basan sus prácticas musicales en (i) el ensamble de estructuras formales y expresivas preconcebidas y lineales de la música con el movimiento y (ii) congeniar sus conductas a través de un único nivel de regularidad. El ejemplo más claro es cuando los bailarines dan a entender con sus conductas que están escuchando la música y realizando los movimientos de los ejercicios «tiempo a tiempo» sin estar aparentemente considerando la alternancia fuerte – débil de los tiempos (como si de un metrónomo se tratara) y de esta manera pierden la posibilidad de inferir otros niveles que les permiten entender agrupamientos mayores.

Es evidente que todos nosotros estamos continuamente expuestos a la experiencia del movimiento aunque la gran mayoría de éstos están destinados a producir respuestas directas que suponen gran precisión topológica –tomamos la cuchara para tomar sopa, revolvemos el café para mezclar el azúcar o soplamos el café para que se enfríe. Sin embargo los bailarines están acostumbrados a «modelar el movimiento de una manera más sofisticada» de lo que sería meramente un movimiento manipulativo. Sus movimientos tienen la finalidad de comunicar un estado interno.

La exposición de los individuos frente al fenómeno musical es mayor que frente a la danza. Escuchamos más música de lo que vemos danza. Es por este motivo que los bailarines están más familiarizados con la audición musical que los músicos con la observación de la danza. Y este hecho nos ha conducido a formularnos las siguientes preguntas ¿que seguimos cuando seguimos la música? ¿Que seguimos cuando seguimos la danza? En relación a la primera cuestión podemos afirmar que los

individuos tienen en común la capacidad de seguir la atribución de pulso desde el momento que es una competencia musical intuitiva (López-Cano, 2005; Lerdahl y Jackendoff, 1983; Fitch, 2010). En relación a la danza, no hay estudios concluyentes que muestren que cuando los individuos son expuestos a la observación «pura de movimiento» (sin sonido) puedan deducir espontáneamente un pulso estable, aún cuando estos mismos movimientos hayan sido organizados de acuerdo a una regularidad de *beat* de pulso.

¿Qué es lo que hace el músico de danza para integrar la música a las conductas de los bailarines? ¿Qué es lo que él sabe acerca de cómo realiza esta tarea? ¿Cómo categoriza las duraciones a partir de los movimientos que observa? Estos son interrogantes que la perspectiva clásica no responde y deja pocas pistas que nos ayuden a responder a estas preguntas. Vamos a enunciar ahora algunas nociones teóricas desde las cuales hemos pensado algunas estrategias para interpretar visualmente la estructura temporo espacial del movimiento.

En primer lugar proponemos observar el cuerpo del bailarín de acuerdo a un sistema de biomecánica (Laguna, 2008a), que es constituido principalmente por los apoyos del cuerpo y un sistema múltiple de palancas que se organizan alrededor de las articulaciones del cuerpo como uniones móviles de segmentos, que a su vez son accionadas a través de líneas de continuidad establecidas por un conjunto de *cadena musculares* (Busquet, 2006), anteriores, posteriores y cruzadas, sistemas dinámicos y sistemas estáticos o anti gravitatorios –coordinados de acuerdo a las informaciones de los sistemas propioceptivos, exteroceptivos, interoceptivos, nocioceptivos y vestibular. A partir de este conjunto de conocimientos comenzamos a testear (en las propias clases de técnica de danza) distintas estrategias de inferencia visual y ciertas

lógicas en la comprensión de las posibilidades de movimiento del cuerpo. Iniciamos este trabajo principalmente observando los puntos de apoyo del cuerpo con el auxilio de diferentes técnicas fotográficas (Laguna, 2008b).

En segundo lugar hemos tomado el aporte teórico del análisis del movimiento de Laban (1950) y de la notación del movimiento de Benesh (1956). Ambos sistemas consideran en sus sistemas de notación la perspectiva de las articulaciones. En relación a la notación Benesh debo citar el gran aporte que recibí del Prof. Gil Mendo que consistió en una serie de tutorías que gentilmente se dispuso a ofrecerme durante algunos meses del año 2008.

En tercer lugar nuestro trabajo ha recibido como aporte fundamental los postulados de la teoría de la *Gestalt*, corriente de la psicología en Alemania surgida a principios del s. XX, que ha estudiado el vínculo del todo con las partes como proceso dinámico de la percepción y que afirma que hay una tendencia de la experiencia perceptiva a adoptar las formas más simples posibles. Hemos abordado el análisis de la forma del movimiento a partir de las leyes de esta teoría como las de proximidad, de semejanza y de cierre. Esto nos han permitido organizar la observación de los apoyos y los distintos puntos del movimiento generando una especie de análisis morfológico sobre las secuencias de movimiento similar a las categorías del análisis musical, que permite segmentar la obra en distintos niveles motívicos de agrupación.

En cuarto y en último lugar, hemos realizado un estudio sobre el vocabulario de la danza clásica, de las técnicas modernas (Graham, Cunningham, Limón) y las técnicas pos-modernas o nueva danza denominadas *release* que se desarrollaron hacia finales de la década del 70 del s. XX. Algunos de sus representantes son Daniel Lepkoff, Steve Paxton, Lisa Nelson, Barbara Diley, Simone Forti, Nancy Stark Smith, Nancy

Topf). Estos estudios nos permitieron establecer una relación entre los vocabularios y las distintas familias de las acciones físicas, principios de movimientos (*Contraction, release, arch, curve, narrowing, rebound*). Consecuentemente esta estrategia nos aproximó del vocabulario de los bailarines y acerca de la estructura formal de cada tipo de acciones y de cada tipo de ejercicios. Además nos permitió relacionar los apoyos y las articulaciones a los principios básicos de cada acción física y de esta manera comenzar a generar un sistema de visualización más claro con el objetivo de explorar como estaría siendo organizada –o a que factores intrínsecos de la acción estaría vinculada– la estructura temporal y dinámica en cada familia de acciones.

2.3 El Modelo de Interacción Triádica

El conjunto de argumentos teóricos y empíricos presentados hasta aquí muestran claramente que en general suelen haber dificultades comunicacionales entre el profesor de danza, los estudiantes y el músico de danza. Para estudiar la naturaleza de este problema vamos a plantear un *modelo de interacción triádico* (Laguna, 2009a) que describe las características y funciones comunicacionales en una clase de danza. Los conocimientos reunidos hasta aquí y la elaboración de un marco teórico multidisciplinar, nos permitió encuadrar el estudio la comunicación desde una perspectiva musical, multimodal, situada, cognitiva e intersubjetiva. Pasamos a exponer seis características principales de nuestro modelo:

1. Durante la clase el planteo de cómo es la comunicación entre los agentes va cambiando según los «momentos». Esto quiere decir que durante la clase se van sucediendo diferentes *settings* comunicacionales en los que la propia comunicación adquiere diferentes funciones y características. Así, no es lo

mismo el momento en el que el profesor está explicando cómo hacer el ejercicio de danza, que el momento en el que los estudiantes están «pasando» el ejercicio, ó no es igual el momento que el músico de danza está «interpretando» la consigna de movimientos del profesor que el momento en que el músico ejecuta su música para que los estudiantes ejerciten la secuencia de movimiento consignada. Por lo tanto, estamos interesados en identificar la naturaleza de cada uno de estos «momentos» desde la perspectiva comunicacional y el modo en el que cada uno de estos «momentos» contribuye a una «comunicación global», y por ende al aprendizaje y la construcción del conocimiento en el transcurso de toda la clase. En este contexto pedagógico los momentos comunicacionales serán estudiados de acuerdo al tipo de información circulante y particularmente a su estructura temporal y dinámica.

2. Las relaciones entre profesor, estudiante y músico de danza, son planteadas desde una perspectiva intersubjetiva que se caracteriza por la convergencia de acciones, intenciones y motivos (Trevarthen, 1980; Malloch e Trevarthen, 2008) y dentro de ese marco como un problema de la perspectiva de segunda persona (Gomila, 2003).
3. La comunicación entre los agentes es entendida como un *sistema dinámico* (Shanker y King, 2002) que presupone un fuerte intercambio de informaciones de naturaleza multimodal.
4. El marco métrico no es un andamio externo al que se adhieren las conductas de los participantes, sino que, por el contrario, es co-construido en el curso de la interacción.

5. Un músico que hace música para la danza y por lo tanto se encuentra altamente comprometido en la observación del movimiento, *simula kinéticamente* la acción del bailarín. Su habilidad para simular las conductas de los bailarines se va «afinando» a través de la práctica. Mientras observamos los movimientos del bailarín, representamos internamente las sensaciones y la forma de lo vemos (la distribución del peso del cuerpo, la dinámica, la fuerza, el equilibrio puesto en juego, la velocidad, el espacio y la intensión gestual). Con lo cual la sensación kinética del músico de danza –como un mapeamiento mental de una configuración del estado de sus músculos, tendones, articulaciones, sistema vestibular, que adoptaría su cuerpo si él realizara la acción intencional que observa. Esta hipótesis es formulada de acuerdo a un cumulo de conocimientos del campo neurocientífico (Rizzolatti et al., 1996; Keysers et al., 2003 Kohler et al., 2002; Gallese, 2007; Fogassi et al., 2005; Damásio, 1995, 1999, 2003, 2010);
6. Entendemos las clases técnicas de danza como una relación intersubjetiva tríadica donde cada agente (profesor – estudiante – músico de danza) co-participa activamente del proceso pedagógico desde diferentes funciones y perspectivas. El modelo tríadico se basa en las distintas posibilidades de interacción de los tres agentes durante los distintos momentos de la clase.

El *modelo de interacción tríadica* es una herramienta metodológica de análisis que nos permite observar, definir y estudiar los diferentes momentos comunicacionales por los que transita una clase de danza. Además estos momentos son catalogados de acuerdo a la mayor o menor actividad comunicacional que los

agentes adscriben en cada caso. Por ejemplo, durante el momento de la «demostración» el profesor de danza y los estudiantes están comunicando activamente, mientras que el músico de danza participa de forma menos activa en esa comunicación –no interviene directamente en esta fase, aunque de ningún modo es pasivo como veremos en la próxima sección. En cambio durante la *performance* del ejercicio, el músico de danza y los estudiantes están comunicando activamente, mientras que el profesor de danza, participa de forma menos activa observando.

La representación abstracta del modelo consiste en un triángulo equilátero, donde los vértices representan la función de cada uno de los tres agentes (**ver figura 2.10**). En esta figura podemos apreciar; (i) la tipología de la información (colores de las líneas); (ii) de donde hacia donde se dirige esa información (dirección y sentido de los colores); y (iii) el agente que la produce (vértices). Sobre la arista inferior del triángulo (I) se indica una primera instancia de la comunicación que corresponde a la demostración del ejercicio. En esta «primera fase» el profesor de danza dirige su información hacia los estudiantes (flechas horizontales verde, celeste y rojo), sin embargo esta información es recibida también por el músico de danza (las mismas flechas en dirección ascendente). Además mientras el profesor produce la información recibe respuestas del estudiante (flechas rojas) Entretanto si el músico de danza decide verter alguna respuesta sonora en el sistema, esa información llegará al profesor y al estudiante (flechas oblicuas descendentes en azul).

En la arista derecha (II) se indica una «segunda fase» de la comunicación que corresponde a la *performance* en donde la interacción más activa se establece entre el músico de danza y los estudiantes (flecha diagonal roja y azul en dirección y sentido encontrados).

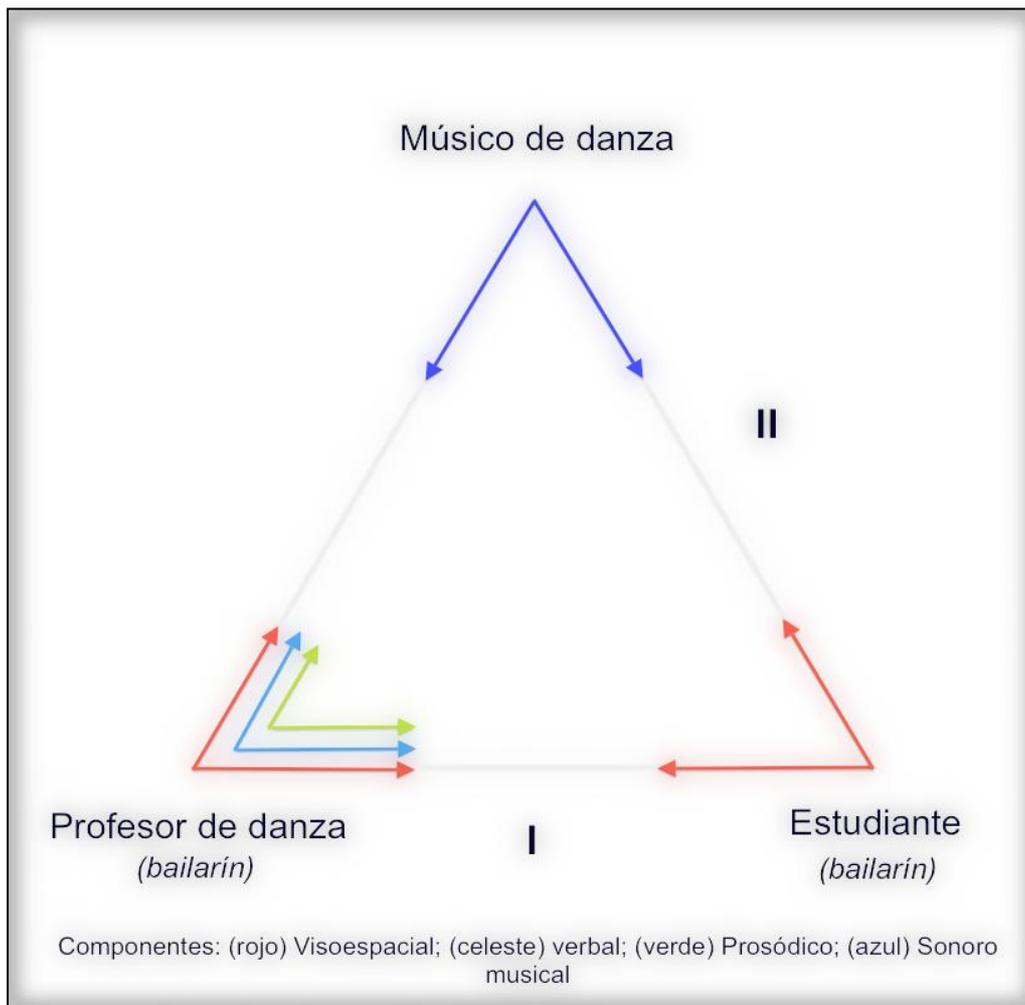


Figura 2.10

Representación abstracta del *modelo de interacción trídica*.

Esta representación abstracta del modelo nos permite trazar una serie de 7 perfiles básicos de la interacción a lo largo de toda la clase, como podemos apreciar en la **figura 2.11**. El perfil 1 indica una comunicación simultánea entre los tres agentes (el profesor va produciendo indicaciones mientras el estudiante realiza el ejercicio y el músico de danza realiza la música). Otra de las características salientes del modelo es que éste pone en evidencia que la interacción en la clase tiene momentos «a dos» y «a tres». Los perfiles 3 – 6 – 7 describen la comunicación más sobre una sola arista

del triángulo dos agentes más activos y que fluye en los dos sentidos alternadamente, el otro agente participa de forma menos activa. Los perfiles 4 – 5 – 2 consideran dos aristas del triángulo y muestran a un agente principal que comunica con dos agentes en simultáneo. En todos los casos la línea punteada indica la arista interactiva menos activa.

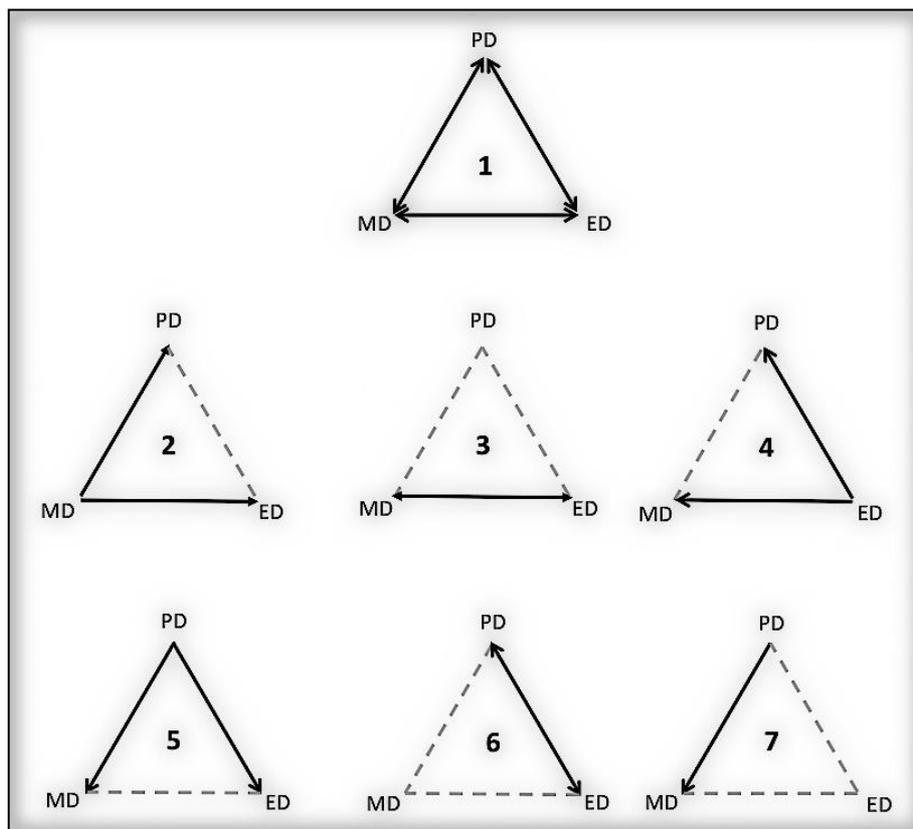


Figura 2.11

La imagen muestra los perfiles de interacción de la tríada a través de la representación abstracta de 7 triángulos equiláteros. En ellos las líneas continuas representan las interacciones más activas y las líneas punteadas las menos activas. El vértice izquierdo de los triángulos corresponde al músico de danza (MD), el vértice derecho al estudiante (ED) y el vértice superior al profesor de danza (PD).

2.4 Una Clase en Dos Fases

2.4.1 Primera fase: Consigna, lectura y planificación

El profesor de danza propone la actividad a los estudiantes a partir de una consigna que consiste en un ejercicio compuesto por una serie de acciones físicas que él demuestra física y verbalmente (triángulo 6 – **figura 2.21**). La «conversación» es de carácter *proposicional*, desde el momento en que el profesor explica al estudiante verbalmente (lingüística) la distribución de las acciones que componen el ejercicio. Los movimientos y los sonidos que acompañan su demostración son fuertemente dirigidos al observador (estudiantes) a través de un alto contenido semántico. Un ejemplo de esta situación: Mientras el profesor demuestra físicamente el ejercicio va explicando «en primer lugar vamos a realizar un plié en dos tiempos, tomando en cuenta, los movimientos desde las rodillas hacia fuera, mientras el tronco produce un movimiento opuesto, generando una elongación general del cuerpo, a pesar que aparentemente el movimiento superficialmente parezca corresponder a un cambio de nivel. A continuación, y también en dos tiempos, realizamos un relevé para finalizar el ejercicio». Como vemos el contenido *proposicional* de la consigna tiene la función de transmitirle al estudiante consideraciones de orden técnico y de distribuir en un orden temporal las acciones físicas que componen el ejercicio.

El estudiante, a su vez, va siguiendo visual y auditivamente, la demostración del profesor, al mismo tiempo que va memorizando e integrando varios aspectos del ejercicio como la distribución de la intensidad del movimiento, la estructura temporal de la secuencia de acciones físicas; la estructura formal del ejercicio, las direcciones de las distintas acciones, su posicionamiento topográfico en relación a sus

compañeros y el tipo de ejecución técnica requerida. Simultáneamente, va generando respuestas «truncas» en forma de pequeños gestos, sonidos y movimientos, como consecuencia de una simulación corporeizada automática que él realiza a partir de las conductas del profesor que observa y escucha. El estudiante calibra el resultado kinético de sus respuestas y las compara, en tiempo real, con las que observa en el profesor.

Durante esta fase el músico de danza participa activamente de la consigna del profesor, introduciendo respuestas musicales imitativas que a su vez son una devolución a las respuestas que observa, como consecuencia de la interacción entre los bailarines (profesor de danza y estudiante). Durante este proceso el músico de danza introduce en el sistema comunicativo indicios de sus ideas musicales acerca de lo que observa, escucha y analiza en la conducta del profesor de danza y del *feedback* que recibe del profesor de danza y estudiante. A través de estas respuestas –que se manifiestan como esbozos musicales, pequeños movimientos del cuerpo o cantando bajo– el músico de danza va intentando generar una especie de empatía temporal de sus conductas en el circuito comunicativo de los bailarines. Lo importante de estos indicios musicales es que les permite a los bailarines tener una referencia en sus simulaciones de la estructura métrica real de sus movimientos con la música que serán amalgamados durante la ejecución del ejercicio.

También esta estrategia le permite testear al músico de danza si la música con la que piensa acompañar al bailarín se encuadra o no con las informaciones que va dando el profesor de danza acerca del ejercicio y las respuestas que producen los estudiantes. De este modo los tres agentes acaban por saber, si hay o no un entendimiento común en la interpretación temporal y dinámica de la estructura de la

consigna. La intervención corporizada del músico de danza les permite a los tres agentes realizar una calibración temporal previa al momento de la *performance*. Hay intersubjetividad.

En la **figura 2.12** ilustramos esta «primera fase» a través de una serie de flechas que indican los caminos de la emisión motriz y sonora. Advertimos que como la comunicación es altamente dinámica, realizar una representación de lo que hemos hablado, daría como resultado una imagen muy compleja. Por lo tanto, la imagen muestra sobre todo la perspectiva de la percepción y acción del profesor de danza.

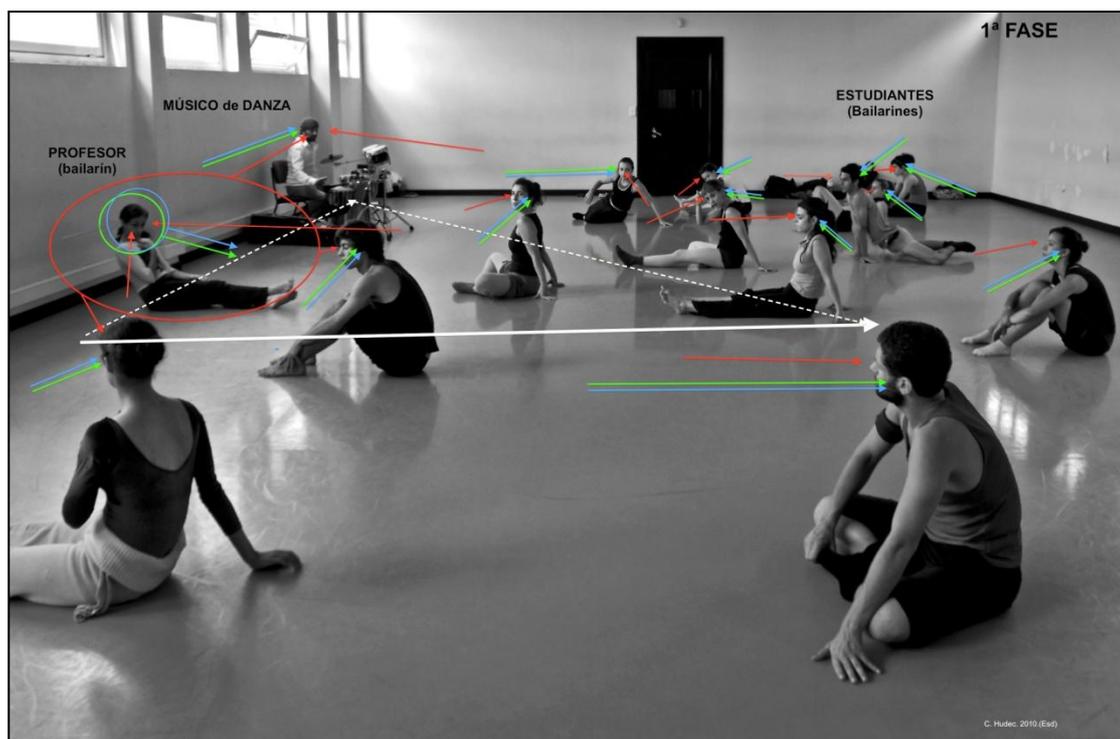


Figura 2.12

Representación sensorial de la «primera fase» del *modelo de interacción trídica* (triángulo 6). Los tres círculos representan los contenidos modales de la emisión del profesor. El verde representa la fuente sonora vocal, el rojo representa la fuente motriz y el celeste el contenido verbal de la emisión sonora. Las flechas representan los canales de emisión y recepción, sonora (verde), visual (roja) y verbal (celeste) de los tres agentes.

Como hemos venido relatando desde el preámbulo de la tesis, el profesor de danza no acostumbra a dar la información de la estructura temporal del ejercicio través del vocabulario técnico y las categorías que brinda la teoría de la música. En cambio se vale de un vocabulario *sui generis*. Naturalmente esta imprecisión informacional genera gran inestabilidad en el contenido de la consigna (mensaje), generando situaciones de ruido, y esto impide que el músico de danza pueda realizar una correcta lectura de las acciones que el profesor pretende informar.

Cuando más arriba describimos las características principales del *modelo de interacción triádica* nos referimos cuatro criterios de observación. A partir de estos criterios fuimos aprendiendo a extraer informaciones más fieles acerca del comportamiento temporal, dinámico, intencional de la agrupación de motivos, de las conductas motrices de los bailarines (profesor y estudiantes). De este modo fuimos desarrollando un conocimiento visual y kinético que nos permitió, reducir la ambigüedad, filtrando el rudo de las informaciones menos adecuadas y catalogando más eficazmente la información musical que suele ser presentada en forma encriptada por el profesor de danza (durante sus demostraciones) y también a contornar los «balbuceos» generados por el estudiante (durante su *performance*), que son consecuencia natural de su inexperiencia.

Naturalmente la adquisición de este tipo de competencia por parte del músico de danza requiere un elevado nivel de entrenamiento, del conocimiento y del contexto específico en que surge la comunicación de la clase, la naturaleza de los movimientos corporales humanos, una visión entrenada en términos corporeizados, una capacidad de traducción y de asociación musical entre dominios diferentes.

La experiencia que hemos tenido aplicando este modelo muestra que esta actitud más corporeizada, situada y emocionalmente más comprometida del músico de danza frente a los otros agentes (los bailarines) es favorablemente recibida por ellos desde el momento en que aumenta la eficacia de la comunicación y les facilita a los bailarines realizar su trabajo sin tener que estar tan pendientes de la música, desde el momento que los componentes musicales y la musicalidad comunicativa comienza a ser parte inseparable de los movimientos que ellos realizan. Del mismo modo el músico de danza comienza a sentir los movimientos del bailarín como siendo parte de los movimientos que realiza cuando produce su música.

2.4.2 Segunda fase: Performance y ajuste

La «segunda fase» de la comunicación es la *performance* propiamente dicha, los estudiantes y el músico de danza ponen en práctica las simulaciones que realizaron durante la fase «primera fase». Aquí la comunicación es carácter *no-proposicional* «no-verbal», puesto que las conductas que rigen la acción son musicales y motrices – los estudiantes producen sus movimientos mientras escuchan la música y el músico de danza realiza su *performance* mientras observa el movimiento. En esta «segunda fase» el músico de danza ajusta su composición en «tiempo real» a las acciones físicas de los bailarines (profesor y estudiantes), quienes a su vez se acoplan al marco métrico sobre el que, por lo general, está propuesta la secuencia de acciones físicas representadas en el ejercicio de danza y que a su vez contiene la *performance* del músico de danza. Esto corresponde al perfil del triángulo 3 (**ver figura 2.11**) en donde la comunicación más activa se produce entre los estudiantes y el músico de danza, entretanto el profesor aparece como observador y un agente menos activo. El

triángulo 3 podrá complejizarse siempre que el profesor asuma un cambio de estado hacia una posición activa como hablar o demostrar con su cuerpo, mientras estudiantes y músico de danza realizan la *performance* del ejercicio.

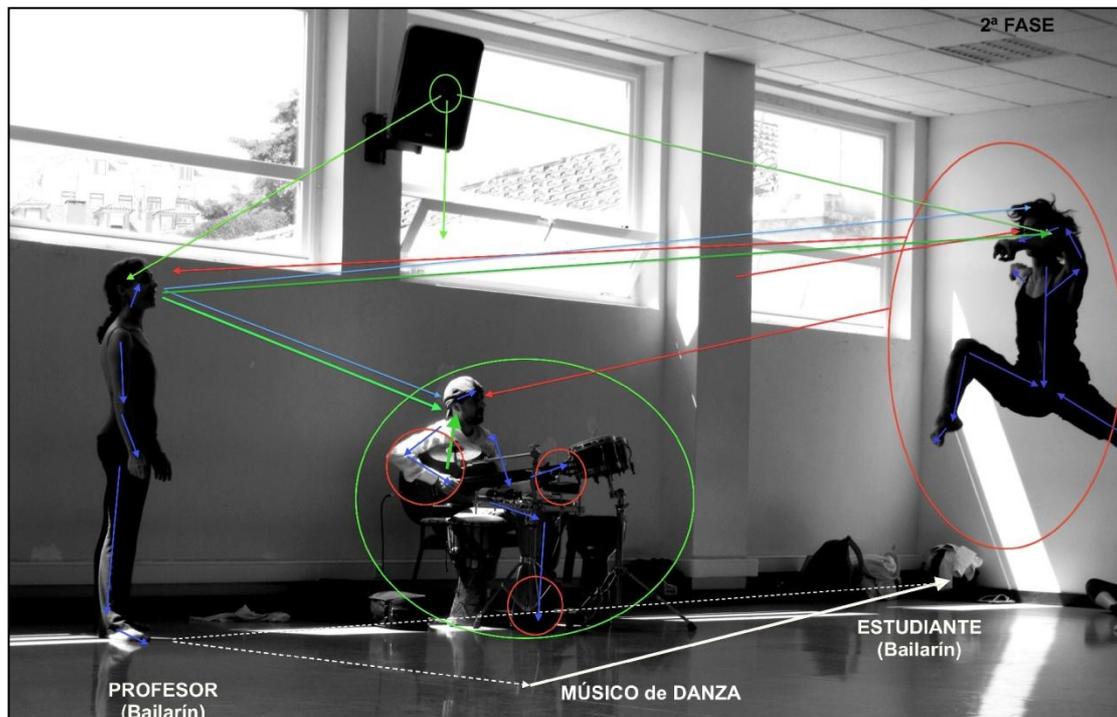


Figura 2.13

El círculo verde representa la emisión sonora del músico de danza. Como la emisión es amplificada, los bailarines reciben el estímulo sonoro principalmente desde el altavoz. Las flechas verdes representan el canal y sentido de la recepción y emisión del estímulo sonoro (profesora) como musical (músico de danza). Las flechas celestes indican el contenido verbal de la emisión sonora (profesora). Los círculos rojos representan las acciones del cuerpo del músico para producir los sonidos. Estos son considerados como emisiones de estímulos visoespaciales y kinéticos. El movimiento del antebrazo y mano sobre la guitarra y el impacto del pie del músico contra el suelo que marca sonora y visualmente un *beat* isócrono. Las flechas violetas representan la sensación kinética del dos agentes (el proceso de ajuste visoespacial – cinético – sonoro). La flecha continua blanca muestra la arista del triángulo más activa y las líneas las punteadas las menos activas (triángulo 3). Sin embargo como la profesora habla el sistema de la figura debe ser entendido como una interacción entre los tres agentes que se retroalimenta (triángulo 1).

En este caso estaríamos pasando del triángulo 3 (comunicación «no-verbal» *no-proposicional*) al triángulo 1 (comunicación verbal y *proposicional*). La **figura 2.13** muestra el sistema interactivo de la *performance*, que en este caso se trata del perfil asociado al triángulo 3 (una arista activa) que va alternando su posición con el triángulo 1 (tres aristas activas).

El sentido de la imagen que estamos describiendo es mostrar la figura músico de danza en su «doble acción de recepción» del *input* sonoro y verbal de la profesora, y el *input* visoespacial – kinético del estudiante. De acuerdo a su experiencia y el *input* multimodal y multi personal, el músico ajusta en tiempo real, el *timing* y la intensidad de sus respuestas musicales. Por otro lado mostrar como el estudiante –al estar expuesto a un sistema de informaciones multi personales– va ajustando sus acciones físicas de acuerdo al *input* de la pauta temporal y dinámica del estímulo musicalmente métrico, de la información kinética de su cuerpo y de su situación topológica.

2.5 El Desencuentro en la Tríada

Nosotros pensamos que los problemas de la comunicación en la clase se generan principalmente cuando los tres agentes no ensamblan sus conductas temporales a una pauta métrica común. Listamos a continuación 2 aspectos que pueden estar contribuyendo a este problema comunicacional:

1. El músico como ejecutante puede ser un experto, y como músico de danza de danza ser inexperto. Como ya hemos referido los bailarines esperan un «algo más» del músico, aunque ellos no expresen claramente en que consiste ese deseo. Los bailarines esperan que los músicos de danza entiendan, la naturaleza musical de sus movimientos (que puedan inferir la estructura

musical de sus movimientos), el control muscular que requieren sus diferentes acciones físicas, las restricciones mecánicas de sus cuerpos y las restricciones que muchas veces impone el medio ambiente. Un músico de danza experto, tiene que cumplir la función de ser especialista en la «interfase» multimodal con el bailarín (el profesor y el estudiante), es decir, un músico cuyo *input* es el movimiento y su *output* es la música. Como hemos visto en los estudios empíricos y al revisión bibliográfica la extracción de regularidad visual es más compleja que frente a los estímulos sonoros musicalmente métricos. Esto quiere decir que «es normal» que el bailarín infiera regularidades de *beat* a partir de la música del músico de danza, aunque tener la habilidad de realizar esta inferencia a partir de estímulos visoespaciales – kinéticos implica el desarrollo de una competencia que no cuenta a su favor con la intuitividad de esa inferencia.

2. La información que transmite el profesor no es clara, no es precisa o presenta información musical encriptada. Por ejemplo, no brinda suficientes indicios de regularidad visual, ó la información verbal y sonora es ambigua. Esto implica que tanto el estudiante como el músico de danza no obtienen información temporal suficiente que les permitan saber de forma objetiva como se construyen en tiempo real esos movimientos. De esta manera el profesor estará induciendo (aún inconscientemente) a que los estudiantes y músico de danza elaboren respuestas desajustadas. Si entonces el modelo no es claro –si este no conlleva hay una cierta sincronía en su expresión rítmica sonora, gestual y motora– y si el aprendizaje se realiza por mimesis corporal, entonces habrá una mayor posibilidad que las respuestas sean dispersas.

Nuestra intuición apunta a que estos problemas suceden principalmente cuando, durante una demostración, las acciones corporales no ameritan suficientes «indicios» visuales y motores de regularidad y cuando los sonidos y las verbalizaciones que ilustran las acciones están temporalmente descompaginados entre sí.

Investigadores como Brown, 2000, Donald, 2001 and Stokoe, 2001 (mencionados en Malloch y Trevarthen, 2008, p.110) “han propuesto que la mimesis ha sido la primera forma humana de comunicación” y se refieren a ella como “el uso expresivo de los gestos y del cuerpo para retratar o imaginar pensamientos y experiencias como proyectos de compromiso con el ambiente”. Para Trevarthen (1990) la mimesis gestual y la expresión rítmica narrativa de propósitos e imágenes conscientes, regulados por la emoción, configuran los fundamentos de la intersubjetividad humana y de la musicalidad. La adquisición de habilidades musicales y las convenciones de la cultura musical están animadas por este proceso nuclear en la mente humana. En otras palabras, mostrar una cosa y simultáneamente decir otra cosa. Este tipo de formulación contradictoria es bastante frecuente, en la enseñanza de la danza, desde el momento en que se hace necesario mostrar con el cuerpo y dotar de una estructura temporal a esos movimientos a través de la voz. Este tipo de propuestas ambiguas suelen dar lugar a múltiples interpretaciones métricas del modelo (por parte de los estudiantes y músico de danza) que por momentos son estables desde una perspectiva y en otros momentos son estables desde otra perspectiva que no la anterior (sensación similar a la que ocasiona la observación del *Cubo de Necker*).

Sin embargo las respuestas de la *performance* de los bailarines junto al músico,

son evaluadas (intuitivamente) de acuerdo al marco métrico musical por el profesor. Cuando el profesor observa la *performance* del ejercicio del estudiante, se da cuenta que algo desde la integración musical no está siendo bien interpretado, aún cuando esa interpretación sea una consecuencia de la forma en que consignó el ejercicio. En estos casos la situación parece estar indicando que el profesor tiene una menor consciencia del impacto musical que podrá generar su consigna en la respuesta de los estudiantes, que cuando observa la *performance* desde afuera. Esto muestra una asimetría entre los conocimientos explícitos para hablar de la música y los conocimientos tácitos intuitivos para evaluar la experiencia musical, un tema interesante desde el momento que mina la eficacia de la comunicación.

2.6 El modelo y la Comunicación Multimodal

De una forma simplificada y aplicando el sentido común podríamos pensar que los estudiantes aprenden los ejercicios de técnica valiéndose apenas de la información visual que es producida durante la demostración por el profesor. Inicialmente tendemos a olvidar otros aspectos que están condicionando nuestra percepción y por ende nuestras respuestas frente al modelo que tratamos de aprender por mimesis. Hay un conjunto de otras informaciones que complementan y viajan junto al estímulo visual. Y nos damos cuenta de esto cuando la comunicación entre los músicos y bailarines se torna contra intuitiva y falla por sistema. Tomamos consciencia que hay componentes que de una manera «oculta» están influenciando y condicionando nuestra comunicación. Durante una demostración –tanto el estudiante como el músico– necesitan «ver» y «sentir» el movimiento para retener su forma. Pero esto no siempre es suficiente puesto que la gran mayoría de las veces el movimiento es

ilustrado por sonidos y estos sonidos suelen transportar, entre otras, información *proposicional*. En esos momentos de atención hay «información que pensamos y otra información que no». El impacto de estas informaciones y decisiones que tomamos frente a ellas en la comunicación global de una clase, sus implicaciones didácticas y de orden cognitivo, no han sido lo suficientemente estudiadas.

Comenzamos por observar que en el proceso de la comunicación las respuestas de los agentes están vinculadas perspectivas ecológicas «doblemente bidireccionales». Esto significa que los agentes alternan su funciones cognitivas de acuerdo con el estado del medio ambiente pasando de ser de generadores de *outputs* (acción) a receptores de *input* (percepción). Esto es así desde el momento que el agente elabora una respuesta interna como resultado de la acción que generó y que a su vez fue consecuencia del *input* de una determinada acción del medio ambiente. De acuerdo a este razonamiento cada una de las aristas del modelo triádico son ecológicamente bidireccionales, y esto implica que existe una cantidad muy significativa de información y de procesos cognitivos que debe ser sincronizados y corregidos momento a momento para que la comunicación triádica se mantenga equilibrada y produzca placer.

De acuerdo a Shanker y King (2002) la comunicación es un sistema dinámico que se retroalimenta en tiempo real, es decir tanto la función emisora como la receptora de cada sujeto están operando simultáneamente a lo largo del todo el proceso interactivo. El sujeto conoce los objetos externos (*input*) a través de un relato de imágenes internas que consisten en modificaciones del organismo frente a esos estímulos, que configuran respuestas al objeto percibido (*output*). Esta respuesta es consecuencia de una modificación del estado interno del organismo. Damásio (1999, 2010) se refiere a

este proceso dinámico por emoción. En la medida que las emociones compartidas por los bailarines y músicos de danza, se van ensamblando de acuerdo en un beat de base común –y a pesar que sus ritmos sean diferentes, es frecuente que ellos ingresen en estados en sincronía afectiva mutua, un estado alterado de la consciencia en que se produce una sensación física de recompensa relacionada con la atribución de placer por parte del organismo y más profundamente con los procesos biológicos de la mantención de la vida.

La **figura 2.14** ilustra el proceso bidireccional que estamos describiendo. Desde el punto de vista topológico identificamos, por un lado, los estímulos auditivos – visuales – táctiles del medio ambiente que ingresan al cerebro, y las respuestas

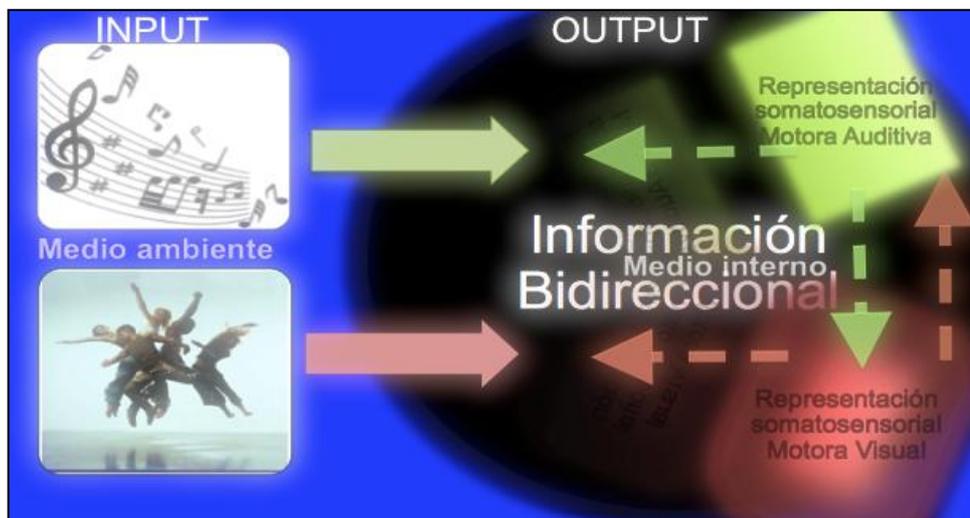


Figura 2.14

Aquí mostramos la noción de bidimensionalidad con la que pensamos cada una de las aristas de la comunicación trídica. Del lado izquierdo están representadas dos tipos de modalidades sensoriales que del medio ambiente ingresan al cuerpo del individuo (flechas continuas). Del lado derecho de observamos un esquema de la representación somato sensorial audio motora de ambas modalidades (flechas punteadas). El sujeto recibe y responde.

emocionales que genera el organismo (sensaciones *kinéticas*, propioceptivas, vestibulares, viscerales, exteroceptiva, interoceptivas).

Acerca de esta representación interna recordamos que el *sistema de neuronas espejo* (SNE) contiene neuronas audiovisuales que disparan, no solamente cuando la acción es observada o ejecutada, sino también cuando el sonido de esa acción es únicamente escuchado (Kohler *et al.*, 2002, en Le Bel, 2009). Además de las propiedades de la observación – acción, el sistema de neuronas espejo parecería extenderse a otros aspectos de la cognición social, más específicamente al lenguaje y la comunicación, como bien el aprendizaje por mimesis Oberman y Ramachandran (2007). Es importante referir estos aspectos teóricos ya que el análisis de la información de la clase de danza de acuerdo al modelo de la interacción trídica debe considerar que la simulación puede generar imágenes que son complementarias y simultáneas:

- i. sonoras acerca del movimiento;
- ii. visuales acerca del sonido del entorno;
- iii. relacionadas con los contenidos del lenguaje verbal.

Vamos a referir ahora muy brevemente algunos aspectos neurobiológicos de la imitación, percepción y la regulación de la conducta humana. De acuerdo a Damásio 2010, existe una tendencia colaborativa en todo el sistema de células que componen un ser vivo. Aunque las neuronas no son esenciales para los procesos básicos de la vida existen sin embargo para beneficio de todas las otras células del cuerpo. Gestionan la vida dentro del cuerpo en que habitan produciendo señales electroquímicas capaces de alterar el estado de otras células, modificando lo que ellas

hacen, como por ejemplo, si se trata de una fibra muscular los disparos de las neuronas (corriente eléctrica – sinapsis – neurotransmisor) producirán movimiento.

Las neuronas imitan las partes del cuerpo a las cuales pertenecen, representando su estado, mapeando y constituyendo un sustituto virtual del cuerpo. Todo lo que ocurre en los distintos tipos de células es imitado por los circuitos cerebrales a las que están conectadas. Cuando el cerebro mapea el mundo exterior lo hace gracias a la mediación del cuerpo, y al interactuar con el ambiente que lo rodea, provoca alteraciones en los órganos sensoriales como los ojos, los oídos y la piel. Esas alteraciones son mapeadas por el cerebro y de ese modo, indirectamente, el mundo exterior adquiere forma e interpretación el cerebro. La alteración del estado de otras células (por parte de las neuronas) es la fuente de la actividad que constituye y regula el comportamiento y esto acaba por contribuir para la creación de la mente humana que por otro lado se limitó a tornar el conocimiento oculto de la gestión básica de la vida «conocible». Esta es la diferencia funcional de las neuronas con el resto de las otras células del cuerpo. Así la mente consiente humana dio un nuevo rumbo a la evolución al dotarnos de opciones y al tornar posible una regulación sociocultural relativamente flexible (2010, pp.56-60).

2.7 La Perspectiva Entonada con el Movimiento en la Ejecución

Musical

Las experiencias psicológicas positivas de la comunicación entre los agentes de la clase estarían relacionadas con el intercambio de formas de contenidos multimodales sincronizadas en el tiempo de acuerdo a nuestra hipótesis. Estos componentes musicales se encontrarían altamente calibrados en las experiencias positivas, que son

las que muestran mayor entendimiento. La conducta de entonamiento como comprensión empática del otro nos estaría dando la idea que los tiempos afectivos se juntan. De este modo los patrones rítmicos y de intensidad deberán ser sentidos por los bailarines y músico de danza, como intercambios –multimodales ensamblados entre la percepción y la acción de los sujetos– congruentes desde ambos lados de la interacción.

Como la velocidad con que se realizan los intercambios de respuestas entre el bailarín y el músico es del orden de milisegundos (como veremos más adelante en el *microanálisis*) sus propias respuestas son normalmente enmascaradas en la consciencia. Así las correspondencias de intensión y afectividad entre ellos son establecidas en forma pre-consciente (no habiendo lugar a la reflexión). Las correspondencias entre ellos se van llevando a cabo a través de sucesivos micro ajustes temporales –que se caracterizan por ser respuestas adaptativas *automáticas* mediante el control y la prospección visual y auditiva de la acción, en donde existe un mantenimiento de la contingencia temporal y de la intensidad de los estímulos.

Como el sistema de neuronas espejo es audiovisual desde el momento que tanto representan independiente tanto si esas las acciones son llevadas a cabo, si son observadas ó escuchadas (Kholer *et al.*, 2002; Keysers *et al.*, 2003), hay una doble vía en el sentido de la perspectiva sensorial de cada agente (el estudiante, el profesor y el músico ven, escuchan y hacen simultáneamente de acuerdo a los momentos de la clase). Además los agentes en su actuación están considerando el *feedback* kinético de sus propias acciones físicas (sistema dinámico comunicacional). Por ejemplo, cuando el músico de danza está tocando, está dando una respuesta a la acción motora que observa, a partir de las acciones que produce sobre su instrumento, y que a su vez

están siendo recibidas por los bailarines (profesor y estudiante). El músico está redefiniendo permanentemente el resultado de su respuesta física – musical en función de las respuestas visoespaciales – kinéticas que recibe de los bailarines.

2.8 La Simulación del Músico de Danza

El músico de danza experto prepara la acción de su música antes de producirla y la acopla en tiempo real según la evaluación del «cierre» de las acciones del bailarín, de acuerdo a una serie de conocimientos implícitos que pone en práctica pre-reflexivamente. En este sentido en su interacción (músico y bailarines) comparten *timing* y el perfil de las *formas* expresivas (Stern, 2010). El músico que trabaja en danza necesita «ver la acción antes de que salga de la cabeza del bailarín» para poder planificar con suceso la acción musical y dar una respuesta ajustada frente a los movimientos que observa. Esta habilidad es una operación de probabilidades (Kording y Wolpert, 2006; Wolpert, 2007) y una predicción matemática que se basa en la relación tiempo – espacio al momento de cierre de cada acción (Lee, 1998, 2006).

El músico así produce su ataque sonoro (una meta) en forma sincronizada con el objetivo de la acción física del bailarín (un punto de impacto). Cuando observamos un objeto o un cuerpo en movimiento tenemos que decidir en qué parte del mismo vamos a concentrar nuestro foco de atención. Seguir algo que se mueve implica el movimiento de los ojos o de la cabeza por parte del receptor del estímulo. En el proceso de la simulación encarnada pasamos a formar parte de la acción que observamos. El músico de danza experto siente musicalmente aquello que ve. Siente temporalmente los ajustes y desajustes de *timing* del cuerpo del bailarín.

Crear música con un concepto corporeizado implica realizar procesos paralelos. Esto significa que casi en simultáneo, el músico compara la simulación motora de la acción del bailarín y la simulación motora del patrón auditivo, que él mismo está planificando para poder producir las acciones movimientos que le permitan ejecutar su instrumento musical. Por un lado está la representación mental del comportamiento del cuerpo que se observa. Por ej., en un movimiento de saltos el patrón abstracto es sube y baja. Por otro lado está la simulación del movimiento que se observa (las características ecológicas de ese sube y baja) y por último, tenemos el intercambio de un dominio cognitivo de la experiencia (las características ecológicas de ese sube y baja (extrapolación de patrones visokinéticos a patrones sonoros) de la acción que el ejecutante va a realizar para ejecutar la música sobre su instrumento.

Cuando observamos descomprometidamente un movimiento lo que percibimos *a priori*, es en cierto sentido, mas «forma» que acción. De este modo, cuando seguimos un cuerpo en movimiento no estaría emergiendo de forma espontánea la estructura temporal de la acción motora (en tanto ritmo métrico), sino que ella estaría surgiendo a partir del momento en que el sujeto consigue corporeizar (patrón – simulación – transferencia inter–dominios) el movimiento que observa. Esto puede explicar la gran dificultad que presupone obtener relaciones temporales «métricas» del movimiento observado, es decir «hacer música siguiendo el movimiento del cuerpo» y la mayor sensibilidad temporal para deducir ritmos sonoros, esto es, «nos movernos a partir de lo que escuchamos, danzamos siguiendo el atributo de pulso musical». Damásio (2011, p.135) expresa que “un estado corporal que ya ocurrió en el organismo deberá ser más fácil de simular, una vez que ya fue mapeado por las mismas estructuras somato sensoriales ahora responsables por la simulación”.

Por otro lado, la experiencia sensorial que el músico y bailarín tienen sobre el mismo movimiento son diferentes –la perspectiva puramente visual del movimiento (del observador) es diferente de la perspectiva sentida (simulada) del movimiento (el actor)– están temporalmente desfasados, hay un *delay*, y es en el manejo de este *delay* que el músico de danza fundamenta su competencia. El músico de danza en relación al bailarín realiza una operación extra para conseguir producir una respuesta musical entonada. Mientras el bailarín escucha y ajusta, el músico primero observa la acción física, infiere la estructura métrica de esa acción –a través de una serie de mecanismos de simulación y transferencia de dominios producir una respuesta que sea congruente con el *timing* de esa acción– y en la continuidad de su tarea realiza ajustes permanentes de *timing*. En este punto recomendamos ver el **estudio 2** en que son analizadas dos estrategias de sincronía (ajustar por el intervalo precedente o a través de una tendencia central) en la *performance* concertada y en tiempo real entre estudiantes y músico de danza.

Es importante considerar que mientras los individuos inferimos regularidad, alternancia fuerte débil, un cierto grado de agrupación de frases, relaciones de tensión y relajación armónica, variaciones de timbre, los observadores de movimiento carecemos de estas informaciones que la experiencia musical ofrece de manera más espontánea e intuitiva. Por lo tanto el músico «hace un gran esfuerzo cognitivo» para inferir regularidad, alternancia y agrupamiento del estímulo viso espacial. Este es un aspecto que no ha sido investigado. Existen entre ambas actividades diferencias entre, tiempos de procesamiento, conocimientos tácitos, naturaleza transmodal de los estímulos y una menor sensibilidad temporal frente a uno y otro estímulo. En el contexto de las clases de danza el desencuentro entre los agentes de la triada está

vinculado con el mantenimiento de una pauta sincrónica entre la ejecución musical y del movimiento del bailarín. Estos aspectos de la problemática comunicacional no han sido estudiados. En este sentido los trabajos acerca del metro y la modalidad en la sincronización con un *beat* (Patel, Iversen, Chen y Repp, 2005) son marcos pertinentes para fundamentar los problemas vinculados a las cuestiones multimodales la interacción interpersonal que venimos refiriendo.

2.9 Conclusiones

La comunicación en la clase de técnica de danza está siendo pensada en el marco de intersubjetividad desde la perspectiva de la segunda persona. Las conductas de la interacción son apreciadas en vinculación a un marco métrico musical. El modelo triádico describe que a lo largo de la clase de danza se suceden diferentes momentos comunicacionales en los que la propia comunicación adquiere características diferentes según la posición que asumen los integrantes de la tríada entre sí. Es decir, la cuestión de cómo es la comunicación en ese triángulo cambia de acuerdo a los diferentes momentos que adopta esa misma comunicación. Y cambia de acuerdo a como se posicionan los actantes durante el proceso de aprendizaje.

La información es a la vez abundante y compleja porque a través de ella se describen múltiples aspectos del movimiento, como las direcciones que deben adoptar el cuerpo a cada momento, las características expresivas del discurso motor (dinámica, articulación, duración, acentos) y la explicación mecánica de la técnica necesaria para modelar el movimiento en el tiempo.

El conjunto de evidencias que hemos discutido del foro de las neurociencias (Neuronas espejo), las particularidades del encuentro sincrónico (intuiciones y

competencia musical) y los *mecanismos intersubjetivos* que ponen en juego los bailarines y músicos para establecer esos vínculos de sincronía (*Entrainment*, entonamiento, sincronización sensorio motora, se presentan como una base sólida para fundamentar que la tarea del músico de danza consiste en simular la acción física del bailarín desde el momento que su experiencia representacional sería auditiva y visual. En esta simulación el músico estaría comprometido kinéticamente con la acción física del propio bailarín (profesor y estudiante) y de este modo podría traducir el resultado de su simulación creando música a través de las acciones que produce sobre su instrumento. A través de su praxis el músico iría «coleccionando» imágenes multimodales en su memoria autobiográfica resultantes de su experiencia visokinética – auditiva (Laguna, 2009b). De acuerdo a esto último, pensamos que el músico de danza experto al tener estos recursos disponibles puede ofrecer soluciones musicales improvisadas y de forma casi instantánea, aún en situaciones de inestabilidad. Por último dentro del cuadro interactivo del modelo tríadica el músico de danza estaría basando su actuación en una tarea que no antecede a la danza sino que se elabora intersubjetivamente con ella.

Capítulo 3: Metodología de Análisis y Protocolo

3.1 Introducción

A medida que fuimos desarrollando y poniendo en práctica el *modelo de interacción triádica* –en las clases que participamos como músicos de danza y otras clases que observamos en las cuales participaban otros músicos de danza– fueron surgiendo nuevos interrogantes que motivaron la necesidad de ampliar varios aspectos del modelo que estaban vinculados con la necesidad de sistematizar el análisis de la estructura formal e informacional de la clase. En este capítulo pondremos particular atención a los «aspectos temporales y rítmicos presentes en las interacciones vocales, gestuales, y musicales entre los agentes de la clase de danza». Especialmente nos dedicaremos a analizar la información que puede ser deducida de los movimientos de los profesores de danza (bailarines). Este recorte se vincula con el hecho que el profesor es el agente que compone los ejercicios de movimiento. Nos estamos refiriendo a la «primera fase» de la comunicación, la «demostración». Como mencionamos en el capítulo anterior la información multimodal de la consigna de movimiento es guiada por una información *proposicional* (el profesor habla y explica a sus estudiantes mientras presenta el ejercicio con su cuerpo). Durante la «segunda fase» que es la *performance* propiamente dicha, la comunicación (estudiantes – músico) se establece en forma «no-verbal» y la información es *no-proposicional* (música y movimientos).

Esta «segunda fase» fue explorada en los **estudios empíricos (ver anexo II)**. En ellos nos hemos dedicado a hipotetizar acerca de la sensibilidad los individuos para

inferir regularidad de eventos multimodales y que indicios toman como referencia para extraer regularidad de los eventos multimodales. Los resultados de los 3 estudios empíricos serán considerados aquí para tomar decisiones metodológicas principalmente a aquellas vinculadas con la elaboración de herramientas de medición de *beat* en el movimiento. Uno de los puntos principales de estos estudios es poner en evidencia que la comunicación en estas clases está sujeta a un intercambio de abundante información multimodal que además es entremezclada.

El *modelo de interacción triádica* prevé que esta información circula en varias direcciones y proporciones de acuerdo a los diferentes momentos comunicacionales por los que transita el proceso de aprendizaje y ejercitación de secuencias de movimiento. No obstante hasta ahora carecíamos de una clasificación rigurosa de «todas estas informaciones» que a pesar de la mayoría de las veces pasar inadvertidas sus informaciones configuran nuestras respuestas.

En primer lugar, en este capítulo, comenzaremos por desarrollar un sistema de taxonomización de la información multimodal más relevante y de cuyos intercambios, bailarines y músicos se valen para co–construir la música y el movimiento.

En Segundo lugar vamos a exponer el marco teórico de los estudios de *microgénesis*, que es la metodología de análisis que utilizaremos para estudiar y aportar evidencia empírica que sustente la hipótesis de la tesis.

En tercer lugar vamos a generar nuestro primer experimento. Se trata de un «Macroanálisis observacional empírico» de dos clases completas de técnica de danza en situación ecológica. Es decir que vamos a tomar los datos de la realidad clases, las vamos describir y explicar de acuerdo a los presupuestos de nuestro *modelo de*

interacción triádica. Esto implica que observaremos como los tres agentes de la clase van alternando «la vez» de su conversación (como pasan de un momento a otro).

En cuarto y último lugar es un de la acción física desde la óptica de diversos marcos teóricos, la teoría del deporte, las neurociencias y un marco vectorial de acuerdo al cual vamos a fundamentar la herramienta de medición desarrollada a partir de los *indicadores visoespaciales* que exploramos en el **estudio 3 (Anexo II)**.

3.2 Taxonomía de la Información

El lenguaje verbal como expresión del pensamiento es una actividad mental que puede transmitirse por vía sonora (habla), visual (escritura), táctil (personas in-visuales) y por medio de movimientos (gestual sordo – mudos). En esta sección iremos a realizar una clasificación taxonómica de las modalidades informacionales que definen la estructura de la información circula en la clase de danza de acuerdo al *modelo de interacción triádica*.

Establecemos como punto de partida la clasificación esquematizada por Galhano (2007, p.155) en donde hace una distinción general entre las modalidades de comunicación recibidas por el canal sensorial auditivo y el canal sensorial visual, describe los fenómenos icónicos²⁷ asociados a la *prosodia*²⁸ y establece una serie de

²⁷ Representan aquello que refieren. Por ej., el sonido de la pisada de un elefante será evocado por sílabas que contengan las vocales o-u y con una altura grave, TOM –TOM – TUM.

²⁸ Son los atributos sonoros del habla. Es la variación de la frecuencia fundamental, la estructura de sus formantes, la duración y la intensidad que constituyen los parámetros prosódicos físicos. Cuando hablamos con la prosodia contribuimos a desambiguar el significado semántico (la frase «Hola como estás hoy» puede adoptar diferentes formas del significado de «Hola como estás hoy»).

categorías lingüísticas acerca de la relación del lenguaje (verbal) y el gesto («no-verbal») para la interacción «cara a cara». Como explica Galhano (2007, p.43) durante una situación de interacción “estamos en presencia de enunciados lingüísticos y de comunicación no-verbal que producen descripciones y explicaciones prácticas para las relaciones con que los actantes crean sentido e interpretan el contexto comunicativo”.

Nuestro trabajo se circunscribe al análisis «conversacional» de la danza y la música de sus componentes modales y la estructura métrica y de agrupación en el contexto del aprendizaje de la danza, por lo que hemos realizado algunas adaptaciones a la clasificación de Galhano de modo a ampliar nuestro análisis y conocimiento sobre las funciones que cumplen el habla, la visión y la *kinestésia* en el aprendizaje técnico de la danza e investigar como ellos contribuyen al establecimiento de una comunicación global eficaz. Hemos comenzado describir las características principales de los 3 *componentes informacionales* de la comunicación del modelo triádico:

1. Componente prosódico (parámetro ritmo) de los sonidos vocalizados;
2. Componente verbal (asociación semántica) de los sonidos vocalizados en (1);
3. Componente visoespacial – kinético. El aspecto «visible – externo» y el aspecto «sentido – interno» del movimiento. Estos componentes fueron estudiados desde el punto de vista de su estructura métrica –esto es, teniendo en cuenta las regularidades temporales y dinámicas de sus eventos. De este modo hemos puesto principalmente la atención en la fase de la *demostración* para comprender cómo están siendo codificados los patrones de las acciones físicas y las vocalizaciones en los diferentes momentos de la comunicación

(esta es la primera información que es presentada a la clase y necesaria para construir el ejercicio).

3.2.1 Modalidades del output

La clasificación que proponemos para el estudio de las unidades de danza se divide en dos grupos, las vías motoras por las que se produce el output o emisión, es decir la acción hacia el medio ambiente (fonación y movimiento externo del cuerpo) y las vías sensoriales por las que los sujetos reciben el input, la percepción de los estímulos del medio ambiente.

3.2.1.1 *Modalidad sonora vocal.*

Es la información transmitida por la emisión vocal del habla y se refiere a todas sus manifestaciones audibles. En ella podemos identificar 3 elementos:

1. Elementos lexicales como las palabras, que producen asociaciones semánticas y muestran el significado de las expresiones lingüísticas. A su vez las combinaciones de palabras producen enunciados *proposicionales*. Por ej., veamos el componente *verbal* de una consigna de movimiento real «atitude, em, um, dois, step, step, atitude, três, quatro, step, step, atitude, cinco, seis, step, step, atitude, sete, oito».
2. Combinaciones fonológicas –elementos no-lexicales, es decir no pueden ser encontrados en el diccionario– como es el caso de las sílabas. Por ej. onomatopeyas (Uh, Shhh, Tam, Tan) cuya pronunciación imita el sonido de aquello que describe, interjecciones (¡Hey! ¡Guau!), expresiones semánticamente equivalentes a una oración completa.

3. Elementos lingüísticos lexicales (palabras), y las combinaciones de fonemas (silabas) poseen características prosódicas. La *prosodia* abarca todos los aspectos sonoros del lenguaje verbal hasta los aspectos de la voz en el canto. En este sentido Mithen (2005, p.42) afirma que “cuando la prosodia es intensa, el habla suena musical”. Los parámetros prosódicos son el *timing*, la dinámica, la altura y el timbre. De esta forma la prosodia expresa la idea de cuánto duran las palabras, como son acentuadas, como son atacadas, como son articuladas, como son entonadas, cual es el ritmo de las palabras, su métrica. Las características prosódicas son *icónicas* y contribuyen a desambiguar el significado de los enunciados lingüísticos (**ver figura 3.15**).

3.2.1.2 *Modalidad vocal e instrumental con información musical.*

La música ha sido definida por Nettl (1983, p.24) como “comunicación mediante sonidos humanos, fuera del alcance del lenguaje”. En la clase de danza es muy frecuente que la producción sonora esté dentro del ámbito del lenguaje, sin embargo es también muy frecuente que esa producción sonora pase a tener un fuerte contenido prosódico y de ese modo pueda ser considerada como música. Imaginemos una consigna verbal en que sus silabas comienzan a ser organizadas de acuerdo a beats de relaciones enteras y incorporan una alternancia dinámica, comienzan a adoptar un perfil melódico y tienden a agruparse en motivos –es decir que la información verbal de la consigna se transforma paulatinamente en una canción cuya letra son indicaciones técnicas del movimiento. Y esto puede ser explicado cuando en el **capítulo 1** nos referimos a las reglas interiorizadas que comparten los individuos de una misma cultura musical. Lerdahl y Jackendoff (1983, p13) sostienen que cuando

el individuo oye una música “por naturaleza organiza las señales sonoras en unidades tales como motivos, temas, frases, periodos (...) al mismo tiempo deduce instintivamente un esquema regular de tiempos fuertes y débiles con el que relaciona los sonidos musicales que está percibiendo” y agregan que cuando “el director de orquesta mueve su batuta y el oyente golpea el suelo con el tacón del zapato cada cierto número de tiempos” estamos frente a un tipo de esquema denominado métrica. Siempre que, del output sonoro vocal o instrumental de una demostración, sea posible inferir relaciones regulares isócronas entre los ataques de los sonidos, que establezcan un componente rítmico, o cuando haya un claro perfil melódico (información musical relacionada con el canto, con o sin letra) esa información deberá ser considerada y analizada como información musical (**ver figura 3.15**).

3.2.1.3 *Modalidad Motriz.*

Desde el punto de vista del observador la modalidad motriz es la suma de los estímulos visoespaciales de los movimientos del ejercicio de danza. Además y de acuerdo al sistema de neuronas espejo obtenemos un contenido representacional –por vía de una simulación– de los movimientos que observamos. Desde el punto de vista del actor la modalidad motriz está relacionada con su somato-sensorialidad y con la experiencia viso espacial que obtiene del espacio y de su cuerpo.

Es importante destacar aquí que hay dos perspectivas en la modalidad motriz. Tenemos una perspectiva comportamental, por la que observamos las conductas de los otros, y tenemos una perspectiva de la observación directa de la mente consciente individual, personal y privada que es introspectiva y por lo tanto como tercera persona no tenemos acceso a ellas. Desde el punto de vista del análisis cualitativo vamos a

considerar lo motor a partir de su forma visoespacial.

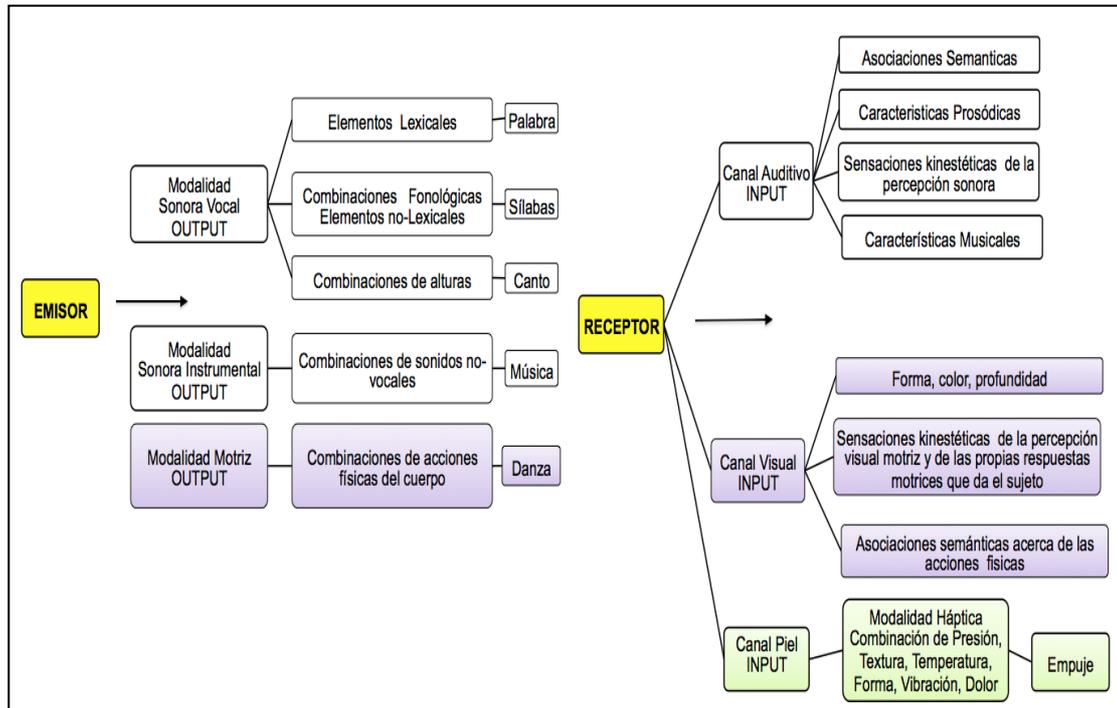


Figura 3.15

La acción y la percepción del individuo. Clasificación y características de las modalidades de información. La función emisora entendida como generadora de *output* (del medio interno al medio ambiente) y la función receptora entendida como *input* del medio ambiente al medio interno. La relación *output – input* es un sistema dinámico de permanente *feedback* entre el sujeto y los sujetos y objetos del medio ambiente.

3.2.2 Modalidades del input sensorial – Vías de recepción

3.2.2.1 Canal auditivo.

Es el receptor de todas las señales acústicas, vocales e instrumentales. Esto implica que el sistema auditivo transforma la señal acústica en una serie de parámetros indispensables en la interacción y la comunicación (altura, intensidad,

tiempo, timbre) El sistema auditivo está fuertemente vinculado a las aéreas promotoras. Siempre que oímos música activa nuestro sistema motor. En este sentido hemos referido anteriormente que las neuronas espejo tienen características audiovisuales (Keysers *et al.*, 2003 Kohler *et al.*, 2002).

En nuestra opinión el vínculo entre la experiencia musical (audición, composición y ejecución) y su representación motora es uno de los pilares más importantes para entender como los agentes intercambian los patrones de comunicación «no-verbal» y *no-proposicional*.

3.2.2.2 *Canal visual.*

Es toda la información captada por la sonda ocular. Los mapas visuales son esbozos de las propiedades visuales y de acuerdo a Damásio (2011, p.322) “su mapeamiento incluye la forma, el color, el movimiento y la profundidad del campo visual (...) para producir una escena visual multidimensional es necesaria la interrelación de estos mapas”. Por otro lado el acto de observar y seguir imágenes en movimiento produce en el sujeto receptor una representación motora de esas mismas acciones en las aéreas motoras correspondientes del cerebro «como-si-la-fuera-a-realizar» por lo que el estímulo visual es además *kinestésico* –pues remite al sujeto a una comprensión interna de la acción observada (Rizzolatti *et al.*, 1996; Gallese, 2007; Fogassi *et al.*, 2005).

La prosodia visual está relacionada con la cualidad expresiva e intencional de la acción física y esto incluye el comportamiento temporal en el que se desarrolla la acción. El movimiento *discreto* (Huys *et al.*, 2008) y el movimiento de carácter *cíclico* (Meinel y Schnabel, 2004) está proporcionando una estructura métrica de

ritmos isócronos, pues establece una alternancia periódica entre sus metas distales, pudiendo además desde el punto de vista de la inercia estar comportando una alternancia fuerte – débil. Por ejemplo el movimiento *tipo batuta* del director de orquesta (McNeill, 1992). El gesto estaría mostrando la intención del sujeto dada a la alternancia de los segmentos comprometidos en la acción, además se estaría relacionando con la gestión subjetiva que el sujeto imprime a la acción física, «él como» lo hacemos. Por ejemplo, siendo realizada una acción de *plié*, lo que está modificando su gesto es la duración de su trayectoria, la velocidad y cantidad de movimiento con que se cierran las metas distales (el ataque), el impulso o preparación de la acción, la articulación de las metas (*staccato – legato*). Según Galhano (2007, p.157) “la prosodia visual tiene consecuencias en la forma como se realizan los agrupamientos de las acciones y también en el fraseo general de la frase”.

3.2.2.3 Canal háptico.

Es el conjunto de sensaciones no visuales y no auditivas que experimenta un individuo y que están relacionadas al conjunto de percepciones que organizan el tacto (presión, temperatura, vibraciones, forma, textura). Sabemos que la interrelación entre la modalidad motriz y la modalidad háptica tienen implicaciones muy importantes en la práctica de la danza. Todo contacto entre bailarines, el contacto con el suelo (puntos de impacto), la percepción de la temperatura, la manipulación física, la percepción de las vibraciones a través del piso que producen otros bailarines o los músicos al golpear los pies mientras ejecutan, son parte de las informaciones recibida a través del órgano de la piel, que es el mayor que tenemos. No es posible concebir un ser humano sin esta superficie sensorial. En este trabajo no trataremos la *modalidad*

háptica pero queremos soslayar la importancia de la modalidad háptica en la danza y en la observación de ella porque un sujeto inyecta directamente en el otro información *kinestésica* a través del contacto y la manipulación del cuerpo del otro generando en él un procesamiento contrario de la acción al que realizamos habitualmente (eferencia de adentro hacia fuera) es decir generamos un estímulo aferente (fuera adentro) para que el sujeto aprenda la acción sin ser el actor de la misma. Esta estimulación inversa cambia el sentido «habitual» del patrón percepción – acción (fuera – dentro). Es el caso de lo que sucede en la técnica del *Contact Improvisation* (CI) desarrollada por el bailarín Steve Paxton en 1972 y en terapéuticas como la *reeducción postural global* (RPG) (Souchard, 2006) y en los ejercicios de *Gyrotonic* (ver Juliu Horvath).

3.3 Observaciones de Clases de Técnica de Danza

Además de las observaciones exhaustivas y prolongadas de clases de técnica que hemos venido realizando a lo largo de los años en la *Escola superior de dança de Lisboa*, hemos observado en otras tres reconocidas instituciones, la *Escola de Dança do Conservatório Nacional de Lisboa* (EDCN), en el Taller de Danza del Teatro General San Martín (Argentina) y el Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA) (Argentina), que la naturaleza de problemas de comunicacionales entre bailarines y músicos de danza, así como los procedimientos normativos de este tipo de clases, eran muy similares en las cuatro instituciones.

En todas ellas reconocimos el siguiente proceso: durante la 1ª fase el profesor de danza presenta a la clase un ejercicio de técnica a través de una demostración física que es la mayoría de las veces acompañada por estímulos verbales y sonoros.

Además organiza la secuencia de las acciones a través de un *conteo de tiempos* y por

último le propone²⁹ al músico de danza una serie de informaciones musicales con el fin que éste produzca el levare de la entrada que habilite a la fase siguiente, la *performance* del ejercicio. En esta 2ª fase el músico de danza produce un estímulo musicalmente métrico sobre el cual los estudiantes se apoyan para realizar la *performance* propiamente dicha del ejercicio. Durante esta fase el profesor suele dar algunas indicaciones verbales (o contar) durante la *performance* del estudiante y músico de danza y también una vez finalizado el ejercicio sobreviene su devolución. Finalmente el o ejercicio puede o no repetirse.

De acuerdo a esta línea de razonamiento concluimos que un estudio realizado en una de estas cuatro instituciones redundaría en informaciones, que en lo esencial del problema, podrían ser vinculadas a todas ellas.

3.4 Conversación Multimodal hacia una Metodología de Análisis

Como hemos visto en el capítulo dedicado al *modelo de interacción triádica* el modelo plantea que a lo largo de la clase se suceden diferentes momentos o *settings* comunicacionales en los que la propia comunicación adquiere –características y funciones diferentes– según la posición que asumen los integrantes de la tríada entre sí. De acuerdo a estos presupuestos entendimos que sería pertinente y útil estudiar la

²⁹ La tipología de la información musical y la forma de la interacción entre músico y bailarín, han sido la principal diferencia que hemos notado entre las instituciones de Portugal y Argentina. La idea que nos hemos formado es que en Portugal los músicos reciben menos información musical por parte de los profesores y hay más interacción durante la *performance*. En Argentina los músicos reciben más información musical por parte de los profesores y hay menos interacción del músico con los estudiantes. Sin embargo la estructura de la clase es similar. Por otro lado la posición del músico en la clase y su estatuto institucional es más alto en Argentina que en Portugal.

situación ecológica de la clase como si se tratara de una «conversación» en la que los agentes de la triada intercambian sus turnos en la conversación «**de hablante a oyente**». Como venimos explicados –no tratándose de una conversación exclusivamente verbal– la interacción triádica en la clase debe ser entendida como un intercambio dinámico de contenidos «multimodales». Según Nonaka y Takeuchi (1995) en los procesos de codificación y decodificación de los estímulos sensoriales y de las ideas actúan diferentes procesos cognitivos, que son más ó menos explícitos y que aluden a dos sistemas de generación de conocimiento, el tácito y el explícito. Además la naturaleza de este intercambio responde a diferentes niveles de comprensión, *proposicional* y *no-proposicional* en que la información está organizada de acuerdo a la comunicación verbal y «no-verbal». Por otro lado los estímulos auditivos y los estímulos visuales y sonoros son procesados de acuerdo a diferentes niveles de sensibilidad y ajuste temporal (Repp, 2003). Cuando ambos estímulos se presentan de manera simultánea pueden crear una «ilusión» de *timing* visual y/o auditivo diferente del que esta rigiendo estrictamente en el estímulo, de modo que tanto pueden reforzarse como contradecirse (Vines *et al.*, 2006; Grahn *et al.*, 2011).

Como hemos referido en ocasiones anteriores consideramos la clase como una conversación multimodal. Esta forma de indagar la actuación de los agentes de la clase encuentra en la etnometodología aspectos importantes que vamos a considerar para estudiar esta conversación. De acuerdo al lingüista Firth (2010, p.598) “la etnometodología está interesada en la acción social, la intersubjetividad, y la comunicación lingüística”.

Además sostiene que:

Es el estudio de *cómo* las “prácticas” o los “métodos” son usados por los miembros al actuar de manera contingente, en circunstancias particulares y concretas, para crear y sustentar el orden social, lo que permite una revaloración fundamental y un entendimiento detallado de la naturaleza de ese orden. Tal “orden” es creado y conocido, no sobre la base de una matriz externa u “objetiva”, sino de manera endógena —desde el *interior* de actividades temporalmente ordenadas (2010, p.599).

Iremos a considerar importantes contribuciones de la teoría de la conversación (Sacks, Schegloff y Jefferson, 1974) como son el tratamiento de la temporalidad y de la dinámica de la interacción. La lingüista Galhano (2007) cita algunos de los componentes de la teoría de Sacks *et al.* (1974) como la organización del *alternancia de turno*, la construcción interactiva del turno, la estructura secuencial de la interacción, la organización macro estructural y el rol del contexto. El *alternancia de turno* establece el modo como la palabra [en nuestro caso acompañada de movimiento] pasa de un actante para otro, de acuerdo pretendan representar el rol de hablante u oyente.

El *par adyacente* es una unidad comunicativa constituida por secuencias de veces que forman pares, es decir, en que una vez determina la existencia de otra (Galhano 2007, p.46-47). Vamos a tomar, adaptando al contexto multimodal de la clase, algunos de los componentes citados por Galhano para estudiar en pormenor la comunicación de la clase que hemos comenzado a realizar a partir de nuestro modelo triádico.

Patel (2010, p.9) afirma que “el lenguaje hablado posee una compleja estructura rítmica y puede envolver una fuerte coordinación temporal, como la alternancia de turno en una comunicación, sin embargo, carece de una temporalidad periódica en base a beats y no provoca movimiento rítmico en los oyentes”. Es importante referir esto porque en las conversaciones de las clases de danza el ritmo del lenguaje hablado es habitualmente transformado en una estructura periódica y cuando el lenguaje acompaña el movimiento del cuerpo puede generar la ilusión que estamos frente a verdaderas estructuras métricas cuando en realidad no lo estamos.

Las evidencias de una menor sensibilidad de extracción de ritmos visuales frente a los auditivos (Repp y Penel, 2004) y los resultados que hemos obtenido acerca de una diferente sensibilidad rítmica de bailarines y músicos de danza dentro de una clase (**Estudio 1**) justifican que adoptemos una postura de observación más detallada acerca del vínculo sonoro – visual en la interacción entre músico y bailarín.

Decidimos así «observar empíricamente los presupuestos del propio modelo» a través de una metodología basada en técnicas de análisis *microgenético* (Siegler y Crowley, 1991; Bermejo, 2005; Valsiner, 2006).

3.4.1 Cronofotografía: Ver lo invisible

En las dos últimas décadas del s. XIX, el médico Jules Marrey (1830 – 1904) y el fotógrafo Eadweard Muybridge (1830 – 1904) desarrollaron un nuevo soporte para la investigación llamado cronofotografía. Esta técnica les permitía capturar gráficamente aspectos de la realidad que no podían ser estudiados por medio de una observación directa como por ejemplo, la relación de las extremidades del caballo en movimiento, sus distintos tipos de andar o los movimientos del baile). La fotógrafa Braum (1983,

p.18) afirma que “las fotografías del médico Marrey, como los productos de su método gráfico (...) marcan el comienzo de la incursión dentro de lo invisible”.

La **figura 3.16** es un ejemplo de cronofotografía realizado por Muybridge en donde puede ser apreciada la deconstrucción del movimiento por medio de imágenes que están separadas por fracciones de segundo.

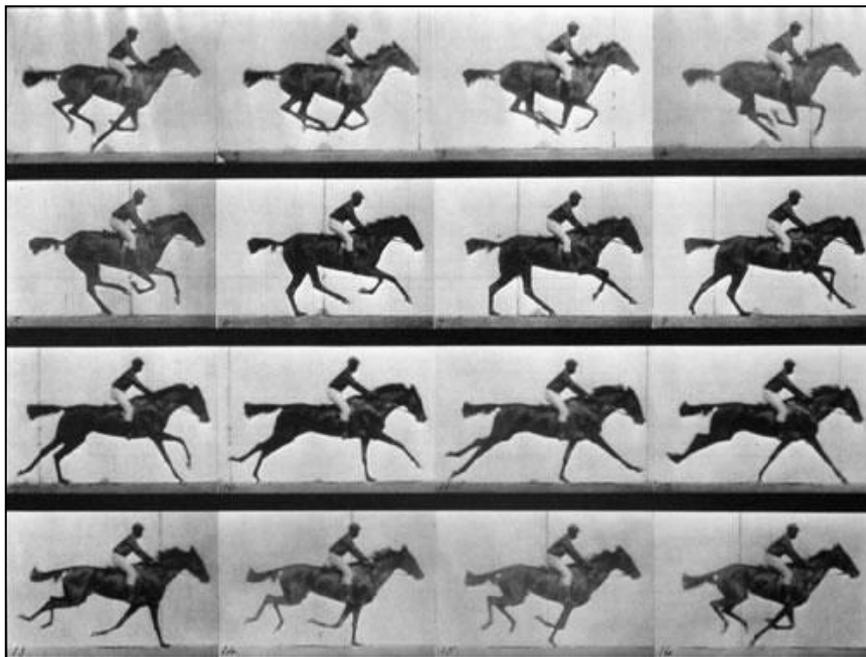


Figura 3.16

Cronofotografía. Imagen de E. Muybridge publicada en 1887. (*Wikimedia Commons, the free media repository File: Le-galop-de-daisy*).

Como venimos refiriendo las consignas de los ejercicios son transmitidas a través de una serie de eventos vocales y motrices. Estos eventos que se van sucediendo a altas velocidades exceden nuestra capacidad de analizar en tiempo real la naturaleza de los cambios que está sucediendo por lo que se nos escapa mucha información. Estamos hablando una complejidad que está vinculada a las formas del tiempo en la

multimodalidad y que aluden al contexto de la danza y de la música. Cuando la comunicación durante la demostración y la *performance* se establece adecuadamente los individuos no «sienten» la necesidad de analizar por qué «se están entendiendo», sin embargo, cuando la comunicación no fluye necesitamos dar cuenta de lo que sucede y es en esos momentos que tomamos consciencia de esta dificultad, nos encontramos con muchas dificultades en explicar lo que sucede, justamente porque no somos conscientes de todas las variables cognitivas e intersubjetivas que estamos empleando y negociando cuando la comunicación fluye con éxito. Nos hace falta un marco metodológico y una técnica de análisis que nos permita observar más objetivamente la naturaleza informacional de las conductas de bailarines y músico de danza en la interacción ecológica. Necesitamos analizar, para luego comprender lo que sucede, cuales son las magnitudes y como son los componentes que emergen y sumergen constantemente durante la interacción y como ellos varían entre sí. La evidencia de la práctica en clases y de los propios problemas comunicacionales que se suceden en ellas, nos muestran que la complejidad de la interacción excede nuestra capacidad de análisis en la velocidad que se transforman las conductas, es decir en tiempo real. De este modo, se hará necesario estudiar los procesos conductuales interactivos entre bailarines y músico de danza, observándolos en bajas velocidades.

3.5 Microgénesis: Marco Teórico

Toda actividad humana como el pensar, el percibir, “es un proceso desplegado, y este despliegue o *microgénesis* puede ocurrir en segundos, horas o días” (Werner, 1956, p. 347). Sin embargo determinar los mecanismos que están por detrás de éste despliegue es una tarea compleja y una razón para ello ha sido la dificultad en idear métodos

eficaces para el estudio del tema. De acuerdo a Siegler y Crowley (1991) durante las últimas dos décadas del s. XX ha habido un profundo reconocimiento acerca de la importancia de entender el proceso del cambio que ha conducido a un incremento de teorizaciones acerca de los mecanismos que lo producen. La ciencia del desarrollo se refiere a una nueva síntesis que ha sido generada para orientar la investigación en las disciplinas sociales, psicológicas y bioconductuales. Esta síntesis se refiere a una orientación general en la que se vinculan:

Conceptos y conclusiones de áreas de la investigación del desarrollo, hasta ahora dispares, y hace hincapié en la interacción dinámica de los procesos a través de los periodos de tiempo, los niveles de análisis y contextos. El tiempo y el *timing* son fundamentales en esta perspectiva. Los periodos de tiempo empleados están relacionados con la vida de los fenómenos que se quieren entender. Las unidades del enfoque pueden ser tan cortas como milisegundos, segundos, minutos y períodos muchos mayores. En esta perspectiva, los fenómenos de los individuos son vistos desde varios niveles, desde los subsistemas de la genética, la neurobiología, y las hormonas, a las de las familias, las redes sociales, las comunidades y las culturas. (Carolina Consortium en *Human Development*, 1996, p.1)

Siegler y Crowley (1991) expresan que el estudio *microgenético* es un medio útil para observar y analizar directamente el cambio, la transición y sus mecanismos evolutivos. Además afirman que el método permite extraer data cuantitativa y cualitativa. Los autores definen tres de sus propiedades fundamentales:

1. Las observaciones se extienden desde el principio del cambio hasta que se

alcanza una cierta estabilidad;

2. La densidad de las observaciones debe ser alta;
3. El comportamiento examinado se somete a un análisis intenso, ensayo tras ensayo, con el objetivo de inferir los procesos que originan los aspectos cuantitativos y cualitativos del cambio.

El análisis *microgenético* permite además:

1. Observar el cambio directamente mientras está ocurriendo;
2. Estudiar varios aspectos del cambio, la secuencia de los comportamientos, la rapidez de su ocurrencia, el grado de generalización, las diferencias individuales y sus causas;
3. Detectar la variabilidad del comportamiento de los individuos ante las mismas o similares tareas o circunstancias.
4. Calibrar la unidad temporal del análisis (milisegundos, segundos, minuto, hora, día, mes, año) en función del tipo de cambio que queremos observar.

Por otro lado, se trata de un análisis flexible ya que puede utilizarse para estudiar diferentes conceptos y desde distintas posiciones teóricas (Siegler, 1996 citado por Bermejo, 2005, p. 560).

La naturaleza de los problemas de comunicación que estamos estudiando (desentendimientos – *desavenencias*) nos han venido mostrando que durante una clase de danza los bailarines y los músicos de danza, no somos capaces de comprender y descifrar a «simple vista» las situaciones complejas y veloces adscriptas a los procesos de la interacción intersubjetiva. Esto no ha colocado en la necesidad de adoptar una metodología adecuada que nos permitiera escudriñar con más

exhaustividad y detenimiento la estructura de esos intercambios (que la que nos ofrece la vista común). El estudio de *microgénesis* (Siegler y Crowley, 1991; Valsiner, 2006; Bermejo, 2005) va al encuentro de nuestras necesidades metodológicas de observación y análisis empírico.

En primer lugar, vamos a observar directa y repetidamente en cámara lenta (registros audiovisuales de clases en situación ecológica) los procesos de cambio que surgen en las clases mientras «la conversación» multimodal interactiva, de acuerdo a nuestro modelo triádico, está ocurriendo. En segundo lugar, vamos a desarrollar herramientas que nos permitan extraer y cuantificar los componentes multimodales implícitos en la comunicación triádica, de forma a ver como la estructura de la información está contribuyendo en los problemas de comunicación.

3.6 El Protocolo de la Tesis

Los presupuestos metodológicos que hemos adoptado y el tipo de relación directa e interpersonal con el objeto de estudio (la comunicación triádica en clases de danza) nos coloca en la posición de definir el protocolo de la investigación de la tesis como siendo de naturaleza observacional y empírica.

En relación a las *desavenencias* (desentendimientos) la metodología que adoptaremos se basa en el principio de identificar los momentos de la clase en los que estimamos que la comunicación falla, de modo de ver, a través de esa situación forzada, qué componentes están actuando. El estudio de la funcionalidad a partir de la *falla de la función* es una de las estrategias metodológicas de la investigación en las neurociencias (Damásio, 1995, p.72). Desde el punto de vista epistemológico este es el fundamento del porqué estudiar casos en que la comunicación es problemática. Es

importante subrayar que «esta propuesta metodológica de ningún modo pone el énfasis en el desempeño del profesor sino más bien en el tipo de información que circula por diferentes canales sensoriales y la compatibilidad que tiene la información que circula simultánea o sucesivamente por ellos». De este modo se evita problemas en relación a dichos «fallos» y sus implicancias institucionales y consecuencias a nivel de las «relaciones de poder» entre el profesor y el músico de danza, relaciones que determinan si el músico se «subordina o no» al profesor. Con la resolución que encontramos al problema metodológico estimamos que así se evita enfocar el problema desde ese punto de vista. En este marco, entonces, no interesa responder a la pregunta de qué es ser un buen músico de danza, sino observar al profesor y las respuestas tanto de los estudiantes como del músico de danza para determinar si la comunicación es exitosa o no, y en este caso por qué no lo es.

3.7 Experimento 1. La Construcción del Modelo de Análisis

3.7.1 Método

3.7.1.1 *Participantes.*

Dos profesores de danza, veinte estudiantes y un músico de danza. Los profesores y los estudiantes dieron su consentimiento para que los datos fueran utilizados en esta tesis.

3.7.1.2 *Estímulo.*

Realizamos dos registros audiovisuales de situaciones ecológicas de clases de técnica de danza de nivel universitario. La organización temporal de los ejercicios de

movimiento responde a un marco métrico.

3.7.1.3 *Aparatos.*

Las secuencias fueron registradas mediante dos cámaras Canon Hd. La grabación fue registrada en formato video (1:25 *frames/seg.*). Utilizamos el programa de edición Adobe Premiere Pro CS5 para realizar las mediciones temporales, a través de diferentes tipos de marcas sobre los estímulos visuales (movimiento) y los estímulos auditivos (la música).

3.7.1.4 *Diseño.*

Se tomaron planos de la clase a 90°. Un plano móvil toma como punto de origen la perspectiva visual del músico de danza que va siguiendo la línea de acción del profesor, los estudiantes durante los distintos momentos de la comunicación con un paneo de hasta 90° (esta opción permite un ángulo de visión entre 90° y 180°). Un plano fijo que nos permitirá apreciar el movimiento interno de los tres agentes durante toda la clase entre. Desde el punto de vista de la medición este sistema nos permitió la observación precisa de los indicadores visuales que nos propusimos escudriñar. Es necesario especificar que como la clase va adoptando diferentes frentes a lo largo de la misma, los planos que toma cada cámara pueden serán diferentes en relación a cada ejercicio.

3.7.1.5 *Procedimiento.*

De acuerdo a las funciones y características del *modelo de interacción triádica* el primer paso del análisis fue segmentar en unidades discretas el continuo temporal de los dos estímulos considerando las *alternancias de turno* en la conversación de los agentes, y observando los cambios en la estructura informacional del profesor. El

rango de los procesos de cambio que buscamos estudiar toma como unidad de magnitud menor el segundo y como mayor el minuto. Los segmentos aislados fueron señalizados por marcas de diferente tipo en el time line del programa de edición Adobe Premiere CS5 (ver figuras 3.17 y 3.18).

3.7.2 Resultados

Aislamos 400 segmentos, que quedaron situados con sus correspondientes posiciones de *frame* (esto nos permitió localizar los segmentos de acuerdo a las necesidades del análisis como re observarlas, corregirlas). Describimos pormenorizadamente la función que cumplía cada segmento en la comunicación –sus características formales, que tipo de información y modalidad dominaban en cada caso, cuáles eran los sujetos más activos, como era la posición conversacional y su extensión en segundos.

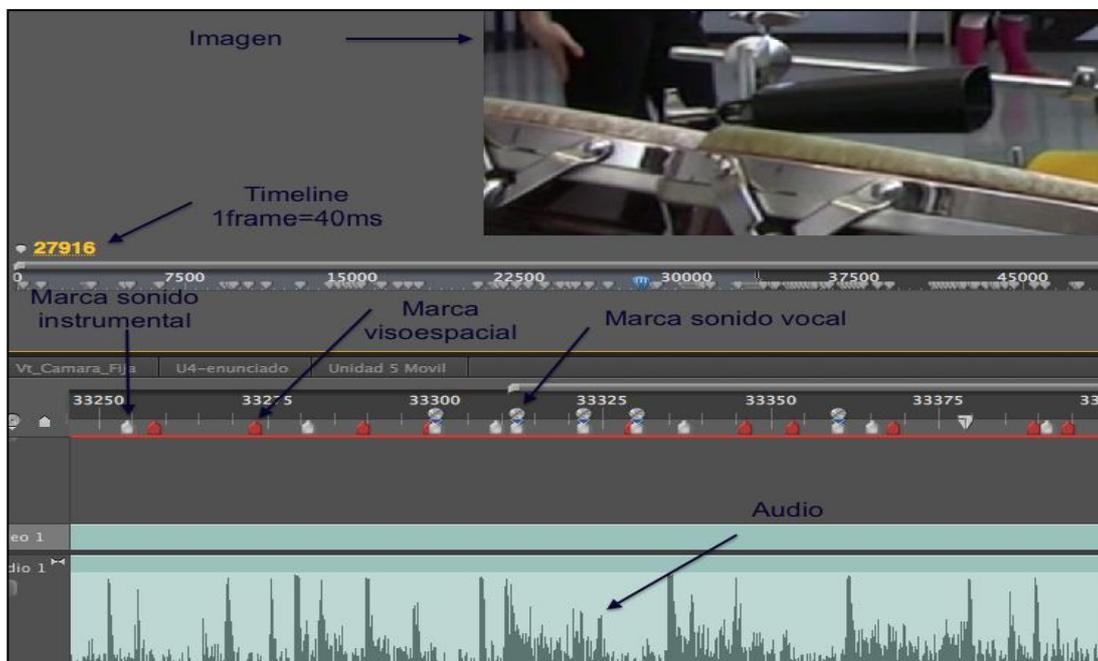


Figura 3.17

Ambiente de trabajo del Adobe Premiere CS5. Las informaciones: el *timeline* de los frames, la onda de sonido, los tipos de marcas en blanco, rojo y combinación de signos blancos.

A continuación procedimos a extraer patrones de acción de los tres agentes, ver la posición relativa que ocupaban y el número de frecuencias con que se manifestaban.

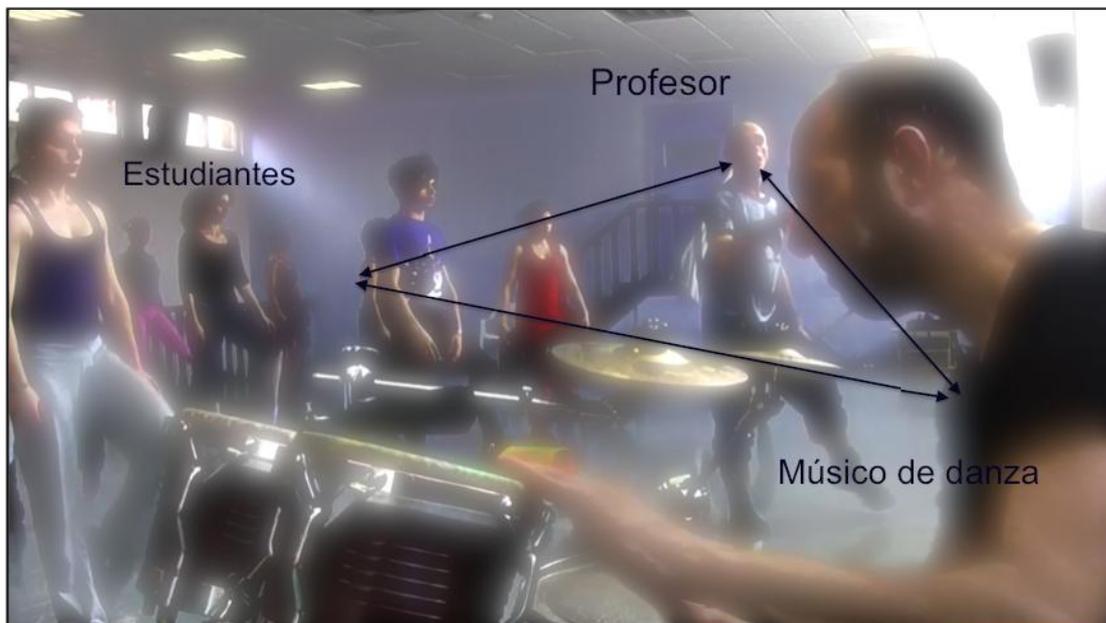


Figura 3.18

Parte superior del ambiente de trabajo del Adobe Premiere CS5 en que apreciamos las imágenes, de los tres agentes en situación ecológica, sobre las que trabaja el investigador para extraer los datos *frame a frame*.

El siguiente paso fue establecer niveles de jerarquía para el conjunto de segmentos. Establecimos que la clase considerada como un todo es el nivel mayor de jerarquía del sistema. Para constituir el segundo nivel de jerarquía consideramos el criterio de completitud de cada ejercicio que denominamos «*unidad*». El núcleo temático de la *unidad* –el ejercicio propiamente dicho– está compuesto por secuencias de acciones físicas en cuya elaboración y ejecución participan los tres agentes de manera activa, desde distintas posiciones y siempre en el mismo orden.

A continuación realizamos el conteo de frecuencias y las funciones de los segmentos subsumidos en cada *unidad*. De este análisis deducimos tres tipos de

estructuras de patrones comunicacionales que a su vez contienen un número considerable de segmentos. Definimos así un tercer nivel de organización jerárquica de acuerdo a tres tipos de *subunidades* cada con funciones comunicacionales diferenciadas (el diagrama puede apreciarse en la **figura 3.19**).

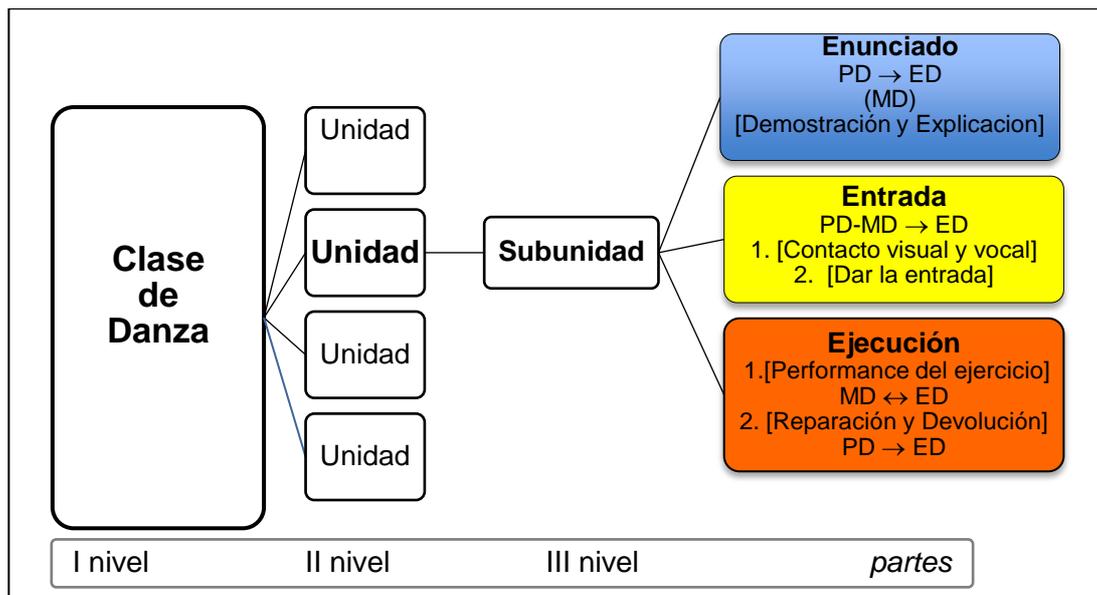


Figura 3.19

Organización jerárquica de la estructura comunicacional de la clase de danza. En la imagen se observan los tres niveles de jerarquías. En la columna del lado derecho podemos apreciar el nombre de la *subunidad*, a través de flechas la dirección intencional de la *interacción triádica* más frecuente en cada *subunidad* y por último las *partes* de cada *subunidad*.

Vamos ahora a proceder a describir pormenores detallados de las interpretaciones de los resultados.

1. *Enunciado* –la demostración y explicación de los diferentes aspectos del ejercicio por medio de movimientos acompañados por palabras, solo movimientos o solo palabras (un análisis exhaustivo de esta *subunidad* es desarrollada en la sección *subcomponentes* del modelo);

2. *Entrada* –la preparación temporal y expresiva que da inicio a la *performance* y que puede ser producida, sin alterar su función, por el profesor o por el músico de danza;
3. *Ejecución* –la *performance* propiamente dicha por parte del estudiante y el músico más la *devolución* del docente y su eventual *reparación*.

3.7.2.1 *Subunidad enunciado.*

Cada *unidad* comienza por un *enunciado*. La prioridad está puesta en la presentación de los distintos aspectos del ejercicio de movimiento que se pretende ejercitar. El profesor presenta la consigna al estudiante, que consiste en un ejercicio técnico de danza, a través de la información que produce con su cuerpo y con su voz. La información de la consigna está integrada por pautas temporales, dinámicas y espaciales. El estudiante «recibe» una serie de informaciones que le sirven para construir en su cuerpo el ejercicio y el músico de danza «toma» de esa misma fuente varias informaciones para construir su estructura musical corporeizada. La conversación más activa se lleva a cabo entre los bailarines en la arista profesor – estudiante.

La partitura del ejercicio está siempre «adentro del profesor» de modo que solamente él sabe como es el ejercicio dentro de su «mente corporeizada» o también desde otra perspectiva dentro de su «cuerpo mentalizado». Es importante señalar que los estudiantes y el músico de danza tienen acceso a esta partitura de forma indirecta, es decir, a través de la descripción que emana del profesor. Por consiguiente, no hay referencias objetivas, no hay una partitura escrita que el estudiante pueda consultar a la hora de aprender el ejercicio, por lo que se vale de su *memoria topokinética*

(Berthoz, 1998, p.8). Esta restricción de no tener accesos a una pauta objetiva es consecuencia de la naturaleza espacial de la danza en la que el bailarín va cambiando la posición de su cuerpo permanentemente en relación al espacio. El hecho que existan sistemas de notación de la danza como el de Laban y Benesh, no resuelve el problema, porque ninguno de estos sistemas le permite realizar al bailarín una lectura y ejecución simultánea del ejercicio en tiempo real. La falta de partitura supone una carencia referencial objetiva frente a la información motriz. Esta situación tiene sus desventajas, pues el comunicador debe valerse de su conocimiento implícito a varios niveles para poder transmitir con eficacia, siempre su información es subjetiva, y a veces atiende a una pauta más que a otra (por ej. espacial, o temporal, o dinámica). El bailarín es entrenado para aprender especialmente (el estudiante), por *mimesis* y depende de su capacidad de almacenar información en un intervalo corto de tiempo.

Durante este proceso el estudiante va simulando y almacenando lo que ve, lo que escucha y lo que va simulando. Principalmente los aspectos temporales del espacio, el equilibrio comprometido en la acción física, la velocidad e intensidad requerida para dar forma y controlar prospectivamente la intención de cada acción física y la coordinación de sus movimientos en la simultaneidad y sucesividad. Este tipo de restricciones implica que cada ejercicio deba ser estudiado durante la clase y en un estudio de danza.

Los músicos, en cambio pueden leer y tocar la música sin que ellos signifiquen salir de su lugar. Pero además, la lectura les permite a los músicos documentar formalmente cada pieza. Tienen la posibilidad de consultar el plano general, la ubicación temporal de los sonidos y detalles específicos en relación a toda la obra.

En la técnica de danza la categorización del espacio – tiempo, puntos de ataque, articulaciones, categorías duracionales, sistema formal y condiciones de la estabilidad de los movimientos en función de una métrica no están sistematizados al mismo nivel de la música.

3.7.2.2 *Subunidad entrada.*

La prioridad de la *entrada* está puesta en presentar una información métrica y expresiva que habilite la realización en música del ejercicio. Tiene como función informar al estudiante acerca del *tempo*, la estructura métrica, la cualidad expresiva (*staccato – legato*) de las acciones físicas que componen el ejercicio. Además la entrada debe generar las condiciones métricas referenciales para que el bailarín organice como es su primera acción en relación al primer tiempo fuerte –organizar «físicamente» el levare– ver si necesita realizar una o dos o tres acciones de preparación para llegar al tiempo fuerte, si el comienzo es anacrúsico, acéfalo o tético.

El dar la entrada es la *parte* en que se realiza la preparación, la mayoría de las veces a través de cuatro *beats* sonoros isócronos que son realizados unas veces por el músico de danza y otras veces por un ritmo cantado por el profesor. Esta audición previa les permite a los estudiantes simular una sincronización física con el estímulo sonoro. La subunidad *entrada*, está constituida por dos *partes* (**ver figura 3.19**) cuyas extensiones son de apenas pocos segundos. En la primera *parte* (la más corta) el profesor comienza estableciendo un «contacto visual y gestual» que generalmente anticipa el contacto vocal con el músico de danza. La segunda *parte* la denominamos «dar la entrada» y es el levare propiamente dicho. Existen dos maneras de «dar la entrada» puede ser directa, cuando sigue la dirección [músico → estudiante] e

indirecta cuando sigue la dirección [profesor → músico – estudiante]. Desde el punto de vista de la «conversación» hay una *alternancia de turno* (Galhano, 2007) del profesor para el músico y los estudiantes.

3.7.2.3 *Subunidad ejecución.*

Es la *performance* propiamente dicha en donde el estudiante realiza el ejercicio con el apoyo del músico de danza. La *subunidad* contiene además *partes* de *reparación* y *devolución* (**ver figura 3.19**) que sobrevienen cuando el profesor decide «interrumpir» la *performance* o cuando la misma llega su fin. Es importante señalar que cada vez que haya una interrupción, si el objetivo es continuar ejercitando dentro de la misma *subunidad* (por ej. una repetición total o parcial del ejercicio) sobrevendrá obligatoriamente una nueva *entrada*. La relación adyacente *entrada* – *ejecución* es obligatoria, del mismo modo que el pasaje del *enunciado* a la *ejecución* necesita transitar obligatoriamente por una *entrada*.

Las inicios de las reparaciones, las devoluciones, y las respuestas a las preguntas de los estudiantes incluyen una «retoma frecuente a dos de los *subcomponentes* del *enunciado* el relato *demostrativo* y el relato *explicativo* (ver 3.8.2) sin embargo esta retoma no constituye de por sí un cambio de *subunidad* pues aquí estos elementos son usados con un sentido de reparación.

Generalmente el cierre de cada ejecución es reforzado por un «contacto visual y gestual» –por ejemplo el profesor levanta los brazos dirigiéndose a la clase y al músico de danza. La interacción principal de esta *subunidad* sigue la arista estudiante de danza – músico de danza. Es en esta «segunda fase» donde pensamos obtener la evidencia de que la comunicación funcionó o no funcionó. De esta manera

presuponemos que el problema de la comunicación deberá ser previo a esta *subunidad*.

3.7.3 Discusión

El resultado del «Macroanálisis» nos permitió definir un sistema de categorías jerárquicas para estudiar la *clase como un todo* (I nivel), que es compuesto por *unidades* (II nivel), *subunidades* (III nivel), una serie de *partes* en las *subunidades* (demostración, explicación, contacto visual, dar la entrada, *performance*, devolución y reparación) con el que dimos nombres a los distintos segmentos de la comunicación, las clasificamos de acuerdo a sus funciones, contabilizamos las frecuencias con que estas iban surgiendo, en qué orden lo hacían y cuanto duraban. Los procesos de cambio que identificamos (*alternancia de turno* en la conversación y criterios de alternancia en la estructura de la información) tuvieron valores entre los 4s y los 60s.

3.8 Subcomponentes del Modelo

3.8.1 La naturaleza del tiempo

Hasta ahora nos hemos dedicado a estudiar la interacción triádica como una conversación que fluye multimodalmente. Vimos que hay una «primera fase» de la comunicación en que la conversación se establece principalmente de forma *proposicional* con contenidos *no-proposicionales* (la demostración del *enunciado*) y una «segunda fase» que es «no-verbal» y *no-proposicional* que es la parte de la ejecución dedicada a la *performance*.

El resultado del «Macroanálisis» del **experimento 1** nos permitió definir la clase de danza de acuerdo un sistema de categorías en *unidades* y *subunidades* y algunas

partes constitutivas de ellas (dar la entrada, contacto visual, preguntas, interrupciones, reparaciones, devoluciones). No obstante nos han quedado una serie de segmentos en la subunidad *enunciado* cuyas funciones no podían ser explicadas por los elementos de la teoría de la conversación (Sacks *et al.*, 1974) como la *alternancia de turno*.

Es así que al analizar los segmentos todavía no categorizados detectamos que la demostración que lleva acabo el profesor tiene características similares a las de una narración –en que la información es presentada en distintas categorías de tiempo. No es lo mismo cuando el profesor «demuestra diciendo» –“ahora hacemos este movimiento, después este otro, aquí pensamos en la técnica, este pasaje es más expresivo que el anterior, hacemos este último movimiento para cerrar la primera parte que tiene 8 tiempos, después iniciamos con este movimiento en uno, este otro en dos, este otro en tres y cerramos en primera posición en el cuarto tiempo. La primera parte se repite una vez y la segunda parte se repite cuatro veces”– que cuando el profesor «demuestra haciendo» los movimientos del ejercicio tal cual cómo deben ser ejecutados en la *performance*. En el primer caso el profesor va relatando cuántos y cuáles son los eventos que componen el ejercicio pero no sabemos nada acerca la estructura temporal de ese relato, cuánto dura el ejercicio y cuáles son sus características métricas y rítmicas. Contrariamente en el segundo caso además de adquirir la secuencia de acciones físicas tenemos acceso a su verdadera estructura temporal. Este razonamiento nos lleva a concluir que en la subunidad *enunciado* podemos identificar categorías de análisis que se aplican a las narraciones. De acuerdo a Chatman (1981 p.119) las propiedades de la narrativa son identificadas a través de 4 criterios:

1. Presencia de dos tipos de tiempo;

2. Independencia de esos dos tiempos;
3. Relevancia de ambos ordenes del tiempo en la experiencia;
4. Conflicto establecido entre los dos órdenes genera algún tipo de tensión.

En el *enunciado* el profesor va contando y demostrando simultáneamente como va organizando y distribuyendo las acciones físicas que componen el ejercicio de tres maneras:

1. Refiriéndose a las acciones físicas en términos de antes y después. En otras palabras presenta el orden en cómo se suceden los acontecimientos físicos del ejercicio;
2. Demostrando de acuerdo a un sistema métrico la organización duracional de la historia, es decir que presenta el «tiempo del discurso a través de un tiempo «tipo reloj»»;
3. Explicando cómo se van a realizar 1 y 2 desde una perspectiva técnica y expresiva. El tiempo en el que realiza esta última narración no está relacionado ni con la categoría antes y después, ni con la categoría tiempo reloj.

3.8.2 Relato demostrativo y el relato explicativo

La narración que sucede durante la subunidad *enunciado* puede responder a dos tipos de contenidos. El pasaje de uno a otro de estos, no puede ser explicado por una *alternancia de turno* en la conversación. Categorizamos así dos tipos de relatos:

1. El relato *demostrativo* se refiere a todas las demostraciones de los eventos motrices y sonoros que sean realizadas en un flujo de relativa continuidad. El objetivo es mostrar al *estudiante* (y al músico de danza) la «secuencia base»

que irá a generar la completitud del ejercicio. En el relato *demostrativo* los eventos viso espaciales se organizan de acuerdo a las categorías del tiempo que hemos presentado arriba. Tenemos un orden temporal que clasifica los eventos en «un antes y un después» y tenemos la duración de los eventos según un tiempo «tipo reloj» que nos informa acerca de la métrica, categorías duracionales y sus ritmos. Además a través del componente prosódico el profesor podrá indicar el tipo de fraseo que pretende sea realizado por el estudiante e indicando de este modo los períodos de los agrupamientos motores.

2. El relato *explicativo* se refiere a la descripción técnica, procedimental y cualitativa de las acciones físicas que componen la secuencia. Por lo tanto no se trata de una demostración por lo que no hace sentido aplicar a este relato el criterio de flujo de relativa continuidad. La construcción de esta descripción es realizada por medio de partes de movimientos que son ilustrados por frases que utilizan en su construcción, sustantivos, adverbios, adjetivos y metáforas. (Por ej., el «*plié*» hay que hacerlo como si los pies se derritiesen contra el piso y como si con la cabeza quisiese tocar el cielo).

El orden y la frecuencia con que se van combinando el relato *demostrativo* y *explicativo* son aleatorios y resultan de las estrategias didácticas particulares de cada profesor.

3.8.3 Sistema online y offline

Ahora vamos a examinar como es la relación orden – ritmo en la que se incrustan las acciones físicas de un relato *demostrativo* de acuerdo al tiempo «tipo reloj». Siempre

que sea posible deducir un *beat* isócrono subyacente del los ritmos visuales y vocales del relato *demonstrativo* estaremos hablando de un sistema *online*. En el siguiente esquema los puntos representan un patrón de eventos multimodales equidistantes [.]. Contrariamente cuando no sea posible deducir un *beat* isócrono de los ritmos vocales y visuales del relato *demonstrativo* estaremos hablando de un sistema *offline*. En el siguiente esquema los puntos representan un patrón de eventos multimodales no-equidistantes [.].

Es frecuente encontrar durante la demostración de la «secuencia base» relatos *demonstrativos* que alternen entre los dos sistemas. Además y muy frecuentemente podrán presentarse relatos que son realizados como—si—fueran—*online* que en el sentido musical deben ser considerados como estando en sistema *offline* desde el momento que el nivel de equidistancia de sus beats de pulso muestran en forma constante desvíos superiores al 10% de su valor duracional. A pesar de la relativa continuidad con que se presentan estos relatos —un patrón general de inestabilidad temporal que no está muy distante de lo que puede ser considerado un patrón de beats equidistantes— lo denominaremos como sistema *híbrido* debido a que del estímulo audiovisual no es posible inferir un pulso subyacente. Hay una falsa ilusión de regularidad musical, que es generada cuando, dentro de una relativa continuidad de flujo, el estímulo multimodal del relato *demonstrativo* contiene además un fuerte el contenido verbal. Esto último sucede así porque en estas «condiciones particulares» el relato funciona como una especie de «orden» que distorsiona la regularidad necesaria para que este relato pueda funcionar con un soporte musical en vivo. En la parte final del **experimento 3**, le propusimos al profesor auto confrontarse con su propia conducta. Mientras se observaba a sí y a los estudiantes en el registro audiovisual

expresó que su relato demostrativo era «bastante regular», no obstante las mediciones objetivas del *timing* (intervalos entre los ataques de sus sonidos) nos mostraron que en realidad se trataba de un relato asíncrono y a-métrico.

3.8.4 Conteo de tiempos: La cuenta y la marca

Nos referiremos ahora a una noción clave en el proceso de transmisión de la información en la enseñanza de la danza, que ya hemos referenciado durante nuestro preámbulo y la revisión de la literatura, sin embargo aquí lo haremos de una manera *más* pormenorizada y contextualizada. Nos referimos al *conteo de tiempos*. Un examen detallado de esta noción permitirá describir mejor la complejidad de la comunicación en la triada y definir diferentes aspectos de la estructura informacional del ejercicio.

Es necesario destacar que el *conteo de tiempos* representa, por convención de uso, eventos isócronos en el continuo temporal y son formadas por tiempos que siguen la misma definición del pulso musical “estímulos exactamente equivalentes, una serie que se repite en una serie regular” (Cooper y Meyer 1960, p.12). La *cuenta* divide el *flujo del movimiento* en valores periódicos y equidistantes. Es por este principio que la información métrica tiene lugar en la danza desde el momento que es posible encontrar relaciones regulares entre los ataques de los sonidos de la *cuenta*.

Cuando el relato *demostrativo* sea de naturaleza vocal (accedemos auditivamente), la información pertenecerá al ámbito de la *cuenta* y cuando el relato sea de naturaleza motriz (el observador accede visualmente) la información estará perteneciendo al ámbito de lo que denominamos como la *marca*.

La *cuenta* y la *marca* representan distintos aspectos del mismo fenómeno y son producidas por el profesor (la mayoría de las veces) en forma simultánea, por lo que se espera que tiendan a establecer sincronía entre ellas. En primer lugar es necesario señalar que como la relativa continuidad del flujo de la demostración puede mantenerse tanto en sistema *online* como en el sistema *offline*, la *cuenta* y la *marca* podrán ser configuradas en ambos sistemas. En segundo lugar, las vocalizaciones de la *cuenta* adoptan formatos lexicales (palabras) y no-lexicales (combinaciones fonológicas como las sílabas) y además conllevan información prosódica que tiene la función de desambiguar el contenido lexical de la comunicación y además es icónica, desde el momento en que los sonidos tienen características formales semejantes a aquello que representan. La información que produce el profesor en las instancias demostrativas de la *cuenta* y de la *marca* regula el flujo temporal, dinámico y la dirección espacial de la percepción del estudiante y el músico. Así, el mensaje del agente actor genera una idea de orden, de duración, de principio y de fin en los agentes observadores (músico y bailarín).

Sin embargo la *cuenta* provee otras indicaciones como informar sobre el número de tiempos que posee la secuencia (tiene nueve tiempos), el número de partes (tenemos dos partes), las repeticiones de las partes (la primera parte se repite dos veces), la subdivisión del tiempo (UN–dos–tres, Dos–dos–tres, TRES–dos–tres; por medio de un conjunción como Uno Y dos Y tres Y). Esta es una de las mayores dificultades de interpretación del vocabulario a las que se enfrenta el músico de danza a la hora de interpretar las consignas del profesor o de los bailarines en general.

En este proceso de regulación, la *marca* alude a toda información viso espacial en que las acciones físicas de una secuencia estén vinculadas con un proceso de

continuidad. La *cuenta* está formada por una vocalización numerada (elementos lexicales y combinaciones fonológicas: (un–dos–tres) por las que se ordenan las *marcas*. En otras palabras, la *cuenta* es el resultado de enumerar explícitamente las acciones físicas que constituyen el ejercicio; a través de ella el bailarín conoce la precisa cronología de sus acciones, al mismo tiempo permite clarificar (numéricamente) la organización de los movimientos en patrones. El *conteo de tiempo* está presente a lo largo de la unidad bajo diferentes configuraciones temporales.

En la subunidad *enunciado* el relato *demonstrativo* puede encontrarse tanto en el sistema *online*, como en el sistema *offline*. En la *entrada y la ejecución* la *cuenta* es obligatoriamente *online*, *no obstante* la naturaleza informacional de ésta, cambia de forma tal que la que fuera una vocalización del profesor (pulso sonoro con información numérica) es sustituida por un estímulo musical (pulso sonoro instrumental) y el conteo es ahora una operación auto referencial inferida por el estudiante de la regularidad del estímulo sonoro ya que el músico toca y cuando lo hace no va contando los tiempos de su música.

Analicemos en el siguiente ejemplo un relato *explicativo* prototípico de un profesor “tenemos un *demi plié*, un *plié* y un *relevé*”. La información lexical nos informa el orden en que deberán sucederse tres acciones específicas: 1º el *demi plié*, 2º el *plié*, 3º *relevé*. Como el relato es realizado en sistema *offline* el agente observador no infiere de la señal sonora un pulso subyacente. Lo mismo sucede si el relato es realizado físicamente en sistema *offline*. En cambio en un relato *explicativo* el profesor no pone su preocupación en demostrar, no está interesado la estructura temporal del relato, y si en explicar cómo es que se realiza la acción del «plié».

El análisis de problemas de comunicación en danza deberá tener en cuenta la definición de *tiempo* (como evento multimodal isócrono) aplicada a la *marca* y a la *cuenta*, ya que como veremos en el capítulo IV será esencial en el análisis de las cuestiones métricas.

El resultado del **experimento 1** es un «modelo de análisis» que nos permite describir la comunicación triádica en: *unidades, subunidades, partes de las subunidades* (**ver figura 3.19**) y *subcomponentes* (**ver figura 3.20**). Este «modelo es el culminar de la primera etapa del análisis *microgenético* y su esquematización puede apreciarse en las figuras arriba referidas. Queremos señalar que las categorías obtenidas en este experimento no fueron sometidas a una validación sistemática. No obstante a medida que los resultados preliminares del experimento iban siendo obtenidos tuvimos la posibilidad de testarlos, en diferentes clases de técnica de danza con diferentes profesores, estudiantes y músicos de danza. Esta verificación conllevó una alta densidad de observación tanto del estímulo del **experimento 1**, como las propias clases de técnica de danza durante un período de 6 meses.

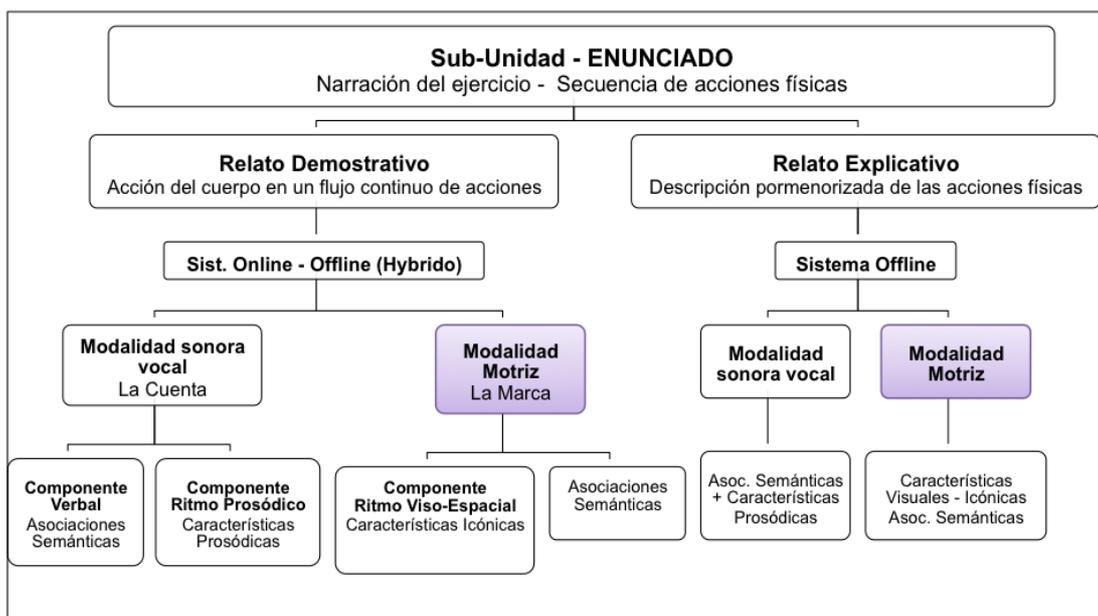


Figura 3.20

Subcomponentes del enunciado que corresponde al sistema de análisis que propone nuestro modelo de interacción triádica.

3.9 Experimento 2

3.9.1 Método

3.9.1.1 Participantes.

Dos profesores de danza, veintisiete estudiantes y un músico de danza. Los profesores y los estudiantes dieron su consentimiento para que los datos fueran utilizados en esta tesis.

3.9.1.2 Estímulos.

Realizamos dos registros audiovisuales (21 y 22 de mayo de 2010) de situaciones ecológicas de clases de técnica de danza de nivel universitario, sin efectuar ninguna manipulación ni consigna especial para la clase. El primer estímulo corresponde a la

clase «A» que está estilísticamente situada en la técnica Graham y el segundo estímulo al que denominamos clase «B», que corresponde a la técnica Cunningham con elementos de la técnica Limón. La organización temporal de las consignas de movimiento de estas dos clases responde a un marco métrico. El observador que está participando de la clase como músico de danza no ha intervenido en las consignas de los profesores de las clases «A y B».

3.9.1.3 *Aparatos.*

Idénticos al Experimento 1.

3.9.1.4 *Diseño.*

Idénticos al Experimento 1.

3.9.1.5 *Procedimiento.*

El *modelo de análisis* que resultó del experimento anterior fue aplicado en los estímulos de este experimento. El análisis consistió en ir audio visualizando los clips de la clase «A» y de la clase «B» en una pantalla de iMac de 27” y a medida en que fuimos categorizando los estímulos, los individualizamos por medio de marcas (**ver figura 3.17**) en el *timeline* del Adobe Premiere CS5.

3.9.2 Resultados

La data generada a partir del análisis del estímulo fue utilizada para construir un proyecto que plasma a través de una visualización interactiva (visual, auditiva acompañada de información verbal) la descripción metodológica del procedimiento de categorización de la comunicación en las clases. El proyecto, que resume el esfuerzo por modelizar y presentar nuestra visión triádica de la comunicación, fue

editado en formato DVD y es presentado en esta tesis en el **anexo IV**. El menú de raíz del DVD nos ofrece la posibilidad de entrar en la clase «A» ó a la clase «B» (ver **figura 3.21**).



Figura 3.21

Ambiente del Menú raíz.

El 2º submenú que nos muestra el número de unidades tanto de la clase «A» (17) como de a la clase «B» (10). Podemos seleccionar aquí el análisis empírico de cualquier una de las 27 unidades (ver **figura 3.22**).



Figura 3.22

Ambiente del menú unidades.

El 3º submenú nos permite seleccionar a cual *subunidad* –Enunciado, Entrada y Ejecución– queremos entrar (ver figura 3.23).



Figura 3.23

Ambiente del menú subunidades.

El submenú 4 nos permite ingresar al análisis empírico como muestra la **figura 3.24**. El ambiente mostrará las siguientes informaciones: La clase seleccionada («A» ó «B»); la *subunidad* seleccionada (por ej., 1.1 *enunciado*); el tipo de ejercicio, su dirección, orientación espacial, posición, numero de tiempos y lateralidad. El cuadro

muestra siempre dos planos sincronizados a 90^a. Del lado izquierdo el plano de acción captado por una cámara interactiva y del lado derecho el plano lateral captado por la cámara fija. En la parte inferior de ambas imágenes, hay una banda horizontal que presenta dos informaciones. Un cursor vertical va indicando paso del tiempo y unas esferas rojas identifican los diferentes *subcomponentes* de la *subunidad* cuyo título va apareciendo abajo de la banda horizontal. Por último en la parte inferior de la pantalla, del lado izquierdo tenemos el tiempo transcurrido y la subdivisión del segundo en 25 *frames* y del lado derecho, la duración de la *subunidad*.



Figura 3.24

Ambiente del menú «Macroanálisis» empírico de las *subunidades*.

3.10 Convergencia y Divergencia

Los argumentos teóricos y los antecedentes empíricos y etnográficos que hemos presentado hasta aquí indicaron claramente que la comunicación entre bailarines y

músicos de danza en las clases de técnica es compleja. Identificamos 3 aspectos que están contribuyendo en esto:

1. Abundancia y la naturaleza multimodal de los estímulos –multiplicidad de canales por los que es transmitida la información;
2. Naturaleza multi-personal de los estímulos –durante la *performance* y el *dar la entrada*. El estudiante suele recibir simultáneamente el estímulo del profesor y del músico;
3. Disparidad en el procesamiento de los estímulos en la transmodalidad y los sistemas de conocimientos implicados en la interacción.

La complejidad de la interacción nos da la idea que la información de la consigna suele ser ambigua e incluso contradictoria –dos de los puntos cruciales en los problemas de la comunicación– generando anomalías en la convergencia de la información. Estas anomalías que se producen durante la comunicación serán estudiadas con el nombre de *divergencia* informacional. Cuando esta *divergencia* se manifieste dentro de la misma *subunidad* decimos que existe *divergencia sincrónica*.

Cuando la *divergencia* se produzca entre *subunidades* distintas (por ejemplo entre el *enunciado* y la *entrada* de la misma *unidad*) decimos que es *diacrónica*. En el primer caso la *divergencia* involucra *componentes* informacionales diferentes dentro de la misma *subunidad* (p.ej., presentar un metro dos a través del componente semántico y un metro tres a través del componente prosódico). En el segundo caso la *divergencia* involucra *componentes* informacionales que pueden ser los mismos o diferentes, pero dados entre *subunidades* diferentes. Por ejemplo, el componente

vocal en metro 3 en la subunidad *enunciado* y el componente vocal en metro 2 la subunidad *entrada*.

3.11 Hipótesis General de la Tesis

Hipotetizamos que problemas de comunicación entre los tres agentes de una clase de danza –que asumen la forma de *desavenencias*– se deben al surgimiento de anomalías en la *convergencia* métrica (*divergencias*) de la información multimodal en las consignas de los ejercicios de danza. La previsión es que cuando las consignas presenten *divergencias* métricas informacionales, los estudiantes tenderán a producir respuestas más desajustadas (la aplicación de esta hipótesis sobre el músico de danza no es aplicada en esta tesis) que si las consignas presentan información multimodal métricamente *convergente*. Además especulamos que las anomalías en la convergencia métrica podrían estar vinculadas a una tendencia general de las prácticas pedagógicas que dan más atención a la pauta espacial de la organización de los movimientos –poniendo énfasis en sus características cualitativas– al mismo tiempo que descuidan la exteriorización de la pauta temporal y la pauta dinámica que debería responder a la organización motora que el profesor (o el bailarín) demuestra. La falla de la comunicación será así estudiada como siendo producto de una *divergencia* informacional. Nuestra previsión es que los desentendimientos (*desavenencias*) y los sentimientos menos positivos que genera la frustración de la expectativa de los agentes durante la interacción, son consecuencia de las divergencias métricas informacionales.

3.12 Conclusión

El *modelo de interacción triádica* abarca desde cómo están planteadas las relaciones intersubjetivas hasta como son las estructuras Macro y micro de la comunicación y como estas se manifiestan por vía de la multimodalidad, multi personalidad y narratividad de los contenidos de la información. En este capítulo hemos desarrollado los siguientes 4 acciones:

1. Taxonomización de la información multimodal circulante;
2. Marco teórico del análisis *microgenético*;
3. **Experimento 1.** Elaboración del «modelo de análisis triádico». Mediante técnicas de *microgénesis* realizamos un «Macroanálisis» cuyo resultado es un sistema de categorías sobre las funciones de la estructura «conversacional» de una clase (de acuerdo a la *alternancia de turno y de sus contenidos*).
4. Definimos los *subcomponentes* del modelo de acuerdo a un análisis narrativo, de su contenido y de las categorías temporales en que estos se estructuran;
5. **Experimento 2.** Creación de un DVD en el que mostramos interactivamente el modelo de análisis triádico en dos clases completas de técnica de danza en situación ecológica, análisis que puede ser consultado en el **anexo IV**.

Capítulo 4: Estudios de Microgénesis

4.1 Hacia el Microanálisis

En una primera sección de este capítulo vamos a exponer el marco teórico por el cual vamos a pensar el análisis *microgenético* de la comunicación multimodal. Discutimos aquí algunos principios del movimiento desde la teoría del deporte y a las neurociencias, el análisis de las acciones cíclicas y a-cíclicas, el estudio de la acción a través de las magnitudes vectoriales y los *indicadores visoespaciales* que son las herramientas –de medición de *beat* sonoro (**ver estudio I**) y *beat* motriz que hipotetizamos en el **estudio III**– a través de las cuales vamos a obtener la data de *timing* del ritmo sonoro y del movimiento y que vamos a comparar desde la teoría del metro.

En la segunda sección vamos a realizar tres experimentos empíricos de *microanálisis* –acompañados de sus correspondientes “Macroanálisis»– sobre dos *unidades* que estimamos presentar situaciones de *divergencia* informacional y una *unidad* que estimamos presentar una situación *convergencia* informacional para falsear la hipótesis.

Los datos cuantitativos serán interpretados y tomados como evidencia empírica para validar la hipótesis de la tesis y soportar el modelo teórico de interacción triádica.

4.2 Iª Sección

4.2.1 El estudio de la acción física

Cuando los músculos del esqueleto están unidos a dos huesos unidos por una articulación, la contracción y distensión de las fibras resulta en un movimiento externo del cuerpo (Damásio, 2010, p26). El sistema muscular está organizado en cadenas que “representan estructuras dinámicas que ponen en marcha la organización cinética del cuerpo” (Busquet, 2006, p7). El conjunto de músculos asegura la estática, el equilibrio y los movimientos. Las fuerzas musculares antagonistas que actúan sobre las articulaciones de los huesos, permiten que el cuerpo adopte diferentes configuraciones espaciales.

En trabajos anteriores (Laguna, 2008a) hemos propuesto decomponer el movimiento de danza a través de una perspectiva de corte transdisciplinario que abarque su vocabulario, la biomecánica, la psicomotricidad, la neurociencias, la psicología del desarrollo y la cognición musical corporeizada.

Desde el punto de vista de la construcción mecánica de la acción hemos corroborado que los movimientos intencionales del bailarín son el resultado de la conjugación de un impulso, una trayectoria y un periodo de cierre. Estos serían los referentes visokinéticos que los músicos de danza estarían tomando (aún inconscientemente) cuando se ajustan a través de las acciones sobre su instrumento, con las acciones físicas del bailarín.

Vamos a exponer ahora los 4 marcos teóricos que tomaremos como referencia para clasificar las acciones físicas y fundamentar la elección de *indicadores visoespaciales* que nos permitan segmentar los componentes de las acciones.

La teoría del Movimiento de Meinel y Schnabel (2004) postula que los actos motores deportivos muestran una estructura trifásica para la cual es determinante la función de 3 fases básicas que se denominan: *fase preparatoria*, *fase principal*, *fase final*. Los movimientos deportivos no comienzan con el cumplimiento de la tarea motora fundamental sino que la fase *principal* va precedida de una fase *preparatoria* que sirve de introducción para la fase *principal*. Esta última representa la solución inmediata del problema motor propuesto. Cuando la función fundamental del movimiento ya ha sido cumplida y ha terminado la fase *principal*, el movimiento no se interrumpe en forma brusca sino que culmina en una fase *final*, que resulta casi siempre obligatoriamente de la cantidad de movimiento todavía existente al culminar la fase *principal* y del estado de equilibrio. La fase final conduce a un estado estático o representa una preparación inespecífica a otros actos motores. Por otro lado los mismos autores clasifican los movimientos como *cíclicos*³⁰ y *a cíclicos*. Los actos motores cíclicos, son acciones que conducen al logro del objetivo fijado mediante la repetición de ciclos independientes con una misma estructura básica. En el movimiento *cíclico* hay una fusión de fases entre la *final* y la *preparatoria*. Los actos motores *a cíclicos* llevan a la resolución del problema motriz en un acto motor en el que el objetivo del movimiento se puede lograr mediante un *proceso trifásico único*.

Los postulados de Meinel y Schnabel (2005) que hemos expuesto son, de acuerdo a nuestra experiencia, compatibles con la estructura de las acciones físicas de la danza, pues desde el punto del observador (músico de danza) nos permiten realizar una clasificación de acuerdo a un criterio común de la estructura de una acción (*fase*

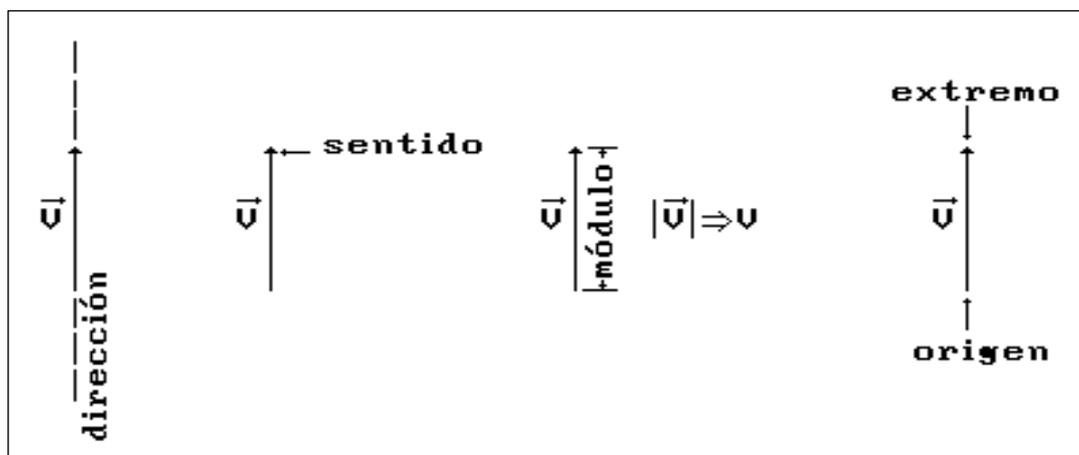
³⁰ Serie de movimientos repetidos en el mismo *timing*.

preparatoria, fase principal, fase final) y de acuerdo a la articulación de las fases, el tipo de acción (*cílica y a-cílica*).

En el ámbito de las neurociencias, Huys *et al.*, (2008) plantean como cuestión fundamental, en la investigación del control motor, si existen *distintos mecanismos de control de timing* del movimiento. Huys *et al.*, proponen dos tipos de movimiento para esta cuestión: el movimiento *discreto* y el movimiento *continuo*. Los movimientos *discretos* tienen un principio y un fin mientras que los movimientos *continuos* no tienen tales puntos finales discriminados. (Por ej., La segmentación de un movimiento continuo y suavemente ondulado, es menos precisa que la de un movimiento en zig – zag). Los movimientos discretos constituyen eventos singulares que ocurren precedidos y seguidos de un período sin movimiento (es decir, con velocidad cero) por una cantidad razonable de tiempo como el ciclo de flexión-extensión. Huys, *et al.*, refieren que los movimientos *discretos* requieren de un *time keeper* en cambio los movimientos *continuos* no. Explica además que éstos últimos carecen, de puntos extremos y normalmente se consideran rítmicos si constituyen repeticiones de eventos particulares. Este mismo autor explica que la teoría de los sistemas dinámicos ofrece un principio de clasificación basado en el *flujo de la fase de topologías*, que identifican todas las posibilidades de comportamiento dentro de una misma clase de movimiento. Su importancia radica en el hecho de que la clasificación es independiente del modelo, donde todos los comportamientos dentro de una clase de movimiento se pueden asignar a los demás. Para ese fin, se introduce la noción de *flujo de la fase de topologías*, que identifica la invariancia de separación de dos clases de movimiento diferentes.

La mecánica es la rama de la física que estudia y analiza el movimiento de los cuerpos. De sus tres disciplinas derivadas, la cinemática estudia el movimiento sin considerar las causas que lo producen (estudia la trayectoria en función del tiempo, la velocidad, la aceleración), la estática que estudia el equilibrio entre fuerzas y la dinámica que estudia el movimiento atendiendo a sus orígenes las fuerzas. Aquí es considerada la masa del cuerpo en relación a su velocidad, producto que nos informa acerca de una magnitud vectorial denominada cantidad de movimiento (P). En el análisis del movimiento debe ser considerado que todo cuerpo en movimiento, posee además una energía cinética (K) que es el producto de la mitad de la masa por su velocidad al cuadrado. De acuerdo a esto las diferentes cualidades físicas de un mismo tipo de movimiento dependen del grado de conjugación de estas magnitudes.

El movimiento de cualquier objeto puede ser estudiado a partir de un *sistema de referencia cartesiano* (X, Y, Z). Un punto en el espacio puede ser definido por una magnitud vectorial cuyo modelo matemático está representado por un vector que constituye un segmento orientado en el espacio. En la **figura 4.25** son mostrados los componentes de un vector. Así, la posición que ocupa un objeto en un sistema de referencia se determina por medio del vector posición. El vector posición de un punto P es aquel que tiene por origen el del sistema de referencia, y el extremo la posición que ocupa el punto en cada instante. Las magnitudes vectoriales tales como el desplazamiento, la cantidad de movimiento, la fuerza, la aceleración y la velocidad (a diferencia de las magnitudes escalares) además del valor numérico deben estar asociadas a un vector de dirección para poder ser definidas.


Figura 4.25

Componentes vectoriales (i) Dirección o línea de acción; (ii) Sentido: determina para donde se dirige la línea de acción, (iii) Módulo: indica el valor de la magnitud vectorial.

El vector de *desplazamiento* es la variación –desde el punto de origen hasta el punto extremo– que experimenta el *vector posición* en cierto tiempo. Se expresa por una magnitud vectorial. En la mecánica clásica es siempre una línea continua. La *trayectoria* es la línea que describe el extremo del *vector de posición* a medida que transcurre el tiempo, son las posiciones sucesivas por las que pasa un cuerpo en su movimiento. La distancia recorrida se expresa por una magnitud escalar (**ver figura 4.26**). La adopción de este marco vectorial es importante para nuestro estudio, desde el momento que nos permite definir criterios para poder efectuar las mediciones de *timing* de los *desplazamientos* de los movimientos de la danza, necesarias para estudiar la naturaleza rítmica del movimiento y eventualmente poder compararla con el estímulo métrico musical correspondiente. Así, marco vectorial nos permite saber exactamente lo que medimos, en qué dirección, en qué sentido, de donde y hasta donde. Por otro lado, nos permite aplicar estos criterios sobre las tres fases del acto motor definidas por Meinel y Schnabel (2004) y de este modo realizar mediciones

diferenciales del *desplazamiento* entre el vector origen –representado por la fase preparatoria de la acción– y el extremo vector posición –representado por la fase final de la acción.

4.2.2 Los movimientos cíclicos

Como la noción más importante de la estructura métrica es el pulso subyacente hemos comenzado por analizar movimientos de naturaleza periódica. Cuando subimos y bajamos regularmente la mano, tenemos la noción de que estamos a producir en una parte de nuestro cuerpo una alternancia temporal. En la clasificación de Meinel y Schnabel (2005) (el movimiento de la mano) se trataría de un movimiento *cíclico*, en la clasificación de Huys *et al.*, (2008) de un movimiento *discreto* y, en la clasificación de gestos de McNeill (1992, p.169) de un gesto tipo *batuta* que remite a una división espacial del paso del tiempo. En el caso de los movimientos *cíclicos* la organización de la *contracción –relajación* de las cadenas musculares (Busquet, 2006) es realizada en forma periódica. La alternancia del desplazamiento de la mano está caracterizada por momentos de *velocidad cero*, que son precedidos por un *período de aceleración negativa*. Lo significativo de este período es que precede un cambio de dirección de la trayectoria que va acompañado por un cambio repentino de la inercia. Hay una variación de intensidad en el gesto. Esta percepción del cambio posiblemente coincida con lo que en la jerga de la dirección orquestal se denomina impulso –período en el que el movimiento experimenta una idea certera de pulso– que es vinculada por Luck y Toiviainen (2006) y Luck y Sloboda (2008) al *período de aceleración negativa máxima* de la trayectoria del gesto del director. Así el movimiento *cíclico* del gesto del director, puede incorporar variaciones de intensidad según la *cantidad de*

movimiento (velocidad x masa) que imprima en cada desplazamiento de la alternancia, representando físicamente el patrón fuerte – débil de la experiencia musical.

Indicadores visoespaciales

Desde la perspectiva del análisis rítmico, las acciones físicas serán segmentadas de acuerdo a *indicadores visoespaciales* que responden al criterio de velocidad cero (**Estudio III**). Estos indicadores están configurados por los estímulos que generan las *articulaciones* y los *segmentos distales* de las distintas partes del cuerpo.

Tenemos dos tipos de indicadores definidos de acuerdo a la naturaleza de la frontera que ofrece el medio ambiente a la línea de acción del segmento del cuerpo considerado. De este modo, observamos un primer tipo de indicador cuya frontera deriva del choque con otra superficie, y un segundo tipo de indicador, cuya frontera deriva de una máxima extensión, resultante del cambio de dirección y/o de sentido del indicador del segmento del cuerpo considerado. Al primer tipo de indicador lo denominamos indicador de «punto de impacto» y se refiere a los momentos en que una parte del cuerpo choca contra otro objeto (el piso, una pared u otro bailarín), constituyendo un momento de apoyo de esa parte del cuerpo y de interrupción del movimiento en ese sentido. Los indicadores que tomamos para este caso son: el «punto de impacto» (PI), y su retro acción el «punto de fuga» (PF). Por ejemplo, el impacto de la *1ª falange distal* del bailarín contra el piso, contra una pared, contra el cuerpo de otro bailarín ó inclusive contra el propio cuerpo.

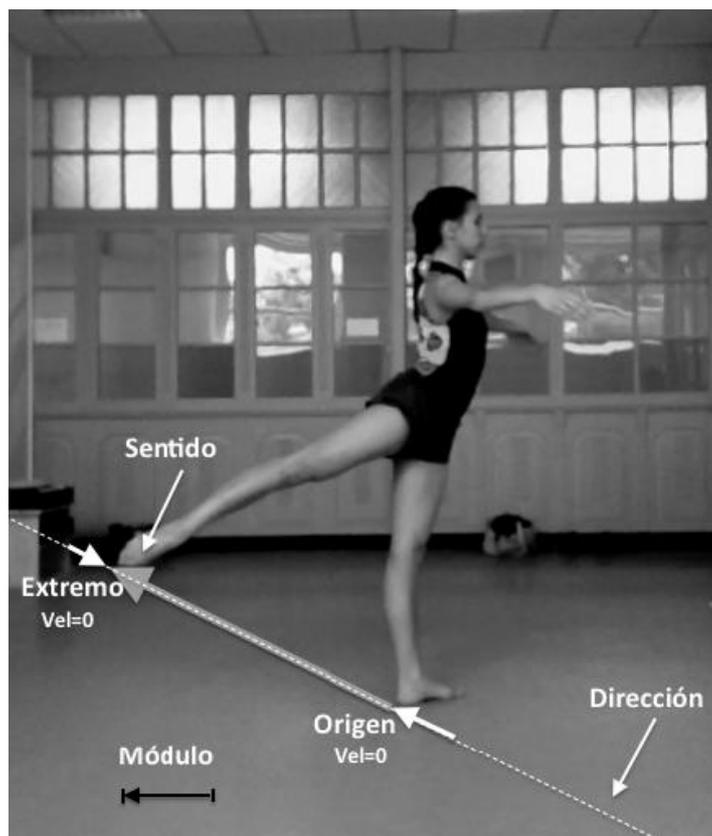


Figura 4.26

Muestra el vector desplazamiento generado a partir de la *1ª falange distal* (el estímulo del *indicador visoespacial* de máxima extensión) (Foto del autor).

Al segundo tipo de indicador lo denominamos «punto de máxima extensión» y se refiere a los casos en que la acción física cambia sin valerse de un choque. Esto significa que las metas distales se producen como consecuencia de una alternancia en el sentido de su dirección. Este indicador es el «punto de máxima extensión» (PME) y el punto de «máxima contracción» (PMC). Por ejemplo, la extensión de una pierna hacia atrás como muestra la **figura 4.26**. Es importante recordar que el indicador se refiere siempre a la velocidad cero y no al rango de amplitud absoluto que puede desarrollar el sistema articulario en cuestión. Los cuatro indicadores descriptos

arriba tienen aplicaciones diferentes (algunos casos los indicios serán de mayor utilidad que en otros) conforme el tipo de secuencia requerida para el análisis.

Desde la perspectiva del observador la extracción del *beat* visual será realizada por medio de una técnica de medición que identifica los «indicadores viso espaciales» (IVE) de velocidad cero (puntos de impacto, puntos de máxima extensión) de diferentes partes del cuerpo. Por ejemplo podemos decir que en una determinada acción el indicador del *beat* es el *hueso calcáneo*. Este procedimiento nos permitirá decomponer la acción física en una estructura de *beats* motrices y de esta manera obtener el diferencial de tiempo del desplazamiento entre indicadores.

Como los ejercicios de movimiento son compuestos por movimientos múltiples, deberemos seleccionar caso a caso el indicador que mejor describa la estructura rítmica del movimiento que pretendamos analizar. Que sea consistente a lo largo de todo el ejercicio. En el fotograma de la **figura 4.27** mostramos el análisis de un movimiento pendular³¹ compuesto por una acción descendente y otra acción ascendente (acciones discretas) a través de indicadores. La línea naranja muestra las 2 trayectorias del vector entre el punto de origen y su extremo. La punta de la flecha indica el sentido y la línea la dirección. Las líneas amarillas enfrentadas horizontalmente señalan el punto de máxima extensión y las enfrentadas verticalmente el punto de máxima contracción. Ambas situaciones representan el momento del cambio de sentido de la dirección. Las flechas amarillas destacan los

³¹ En relación a la naturaleza de este tipo de alternancia, nos parece útil mencionar que según la ley fisiológica de la musculatura la tensión muscular que se alcanza en el trabajo negativo o frenante, es significativamente mayor que la que se logra en el trabajo positivo o acelerante (Kucher, 1983, p.58 y 162; Schmidt y Bleicher, 1978 en Meinel, 2004). La inercia en el instante del frenado es mayor en la acción descendente que en la acción ascendente.

puntos de impacto del *hueso calcáneo* y la *falange distal*, y los *puntos de fuga* de las mismas. Este tipo de información motriz es de naturaleza cíclica y se trata de acciones discretas que nos permiten deducir un *beat* de pulso motriz (captada por la sonda óptica) e inclusive es posible detectar una alternancia fuerte – débil en la intensidad del movimiento, dada por el sentido a favor y contra de la gravedad.

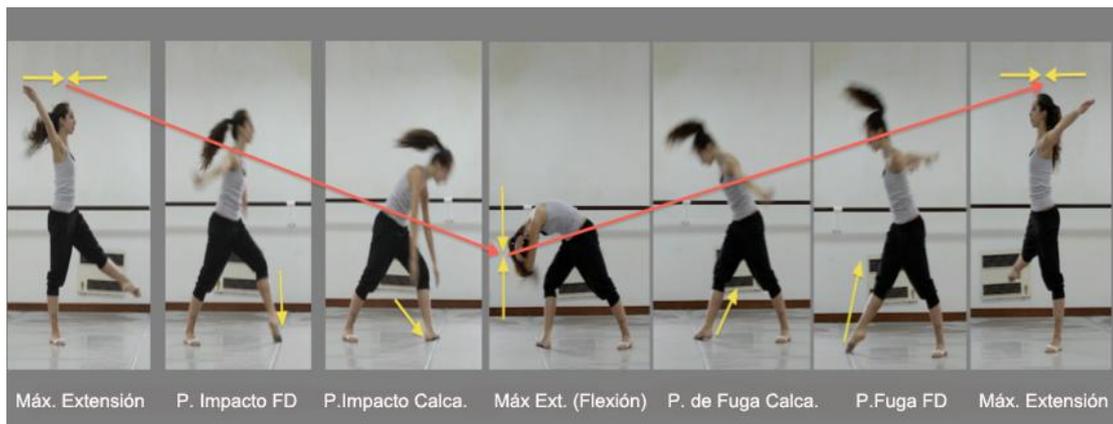


Figura 4.27

El fotograma muestra los estímulos que tomamos como *indicadores de velocidad cero*. Observamos de Der a Izq. Máxima Extensión (eje vertical extensión de los brazos y piernas) – Punto Impacto 1ª falange distal – Punto Impacto hueso calcáneo – Máxima extensión (flexión columna, brazos, pierna de apoyo) – Punto de Fuga (falange distal – hueso calcáneo) – Punto de Fuga falange distal – Máxima extensión. (Fotografía y montaje del Autor).

Los *indicadores visoespaciales* de velocidad cero crean referenciales invariantes de interpretación frente al estímulo visual correspondiente a la acción motriz observada, lo que nos permite –como músicos de danza y analistas del movimiento– generar un recurso cognitivo estable para el análisis de la *demostración* y de la *performance*.

4.2.3 Herramientas de medición de beat sonoro y beat visoespacial

El *timing* de los eventos del componente *sonoro vocal* (elementos lexicales – combinaciones fonológicas) e instrumental, es susceptible de ser cuantificado a través una técnica que proviene de los estudios en ejecución expresiva de la música en donde son calculados la duración de cada intervalo entre ataques (*inter-onset-interval*) (IOI) de los sonidos de los estímulos producidos por el profesor y de los estímulos producidos por el músico de danza.

El *timing* de la modalidad motriz también es susceptible de ser cuantificado mediante la técnica de medición denominada *indicadores visoespaciales* que hemos desarrollado en este capítulo y que toma como antecedente empírico y teórico directo la evidencia que presenta el **estudio 3** en el **anexo II**.

4.3 IIª Sección

4.3.1 Introducción

De la misma manera que los momentos de la comunicación van cambiando a lo largo de la clase (modelo interacción triádico), anomalías informacionales pueden suscitarse entre distintas *subunidades* y entre subcomponentes en una misma *subunidad*. Por este principio la interacción interpersonal puede verse más comprometida en una arista del triángulo que en otra (por ej., entre el profesor y los estudiantes durante la subunidad *enunciado*, entre el profesor y el músico de danza durante la subunidad *entrada*, entre el músico de danza y los estudiantes en situación de *performance* durante la subunidad *ejecución*).

Como hemos señalado el análisis *microgenético* tiene como objetivo estudiar los procesos del cambio (cuantitativa y cualitativamente), requiere que la densidad de las observaciones sea alta y que el comportamiento examinado se sometido a un análisis intenso, ensayo tras ensayo. Esta línea de fundamento implicó que decidiéramos estudiar estos procesos de cambio en clases de profesores con los que pudiéramos interactuar (como músicos de danza e investigadores) regularmente a lo largo de todo un año lectivo. La velocidad y la complejidad que supone es estudio de esto cambios que además conjugan dos tipos de actividades y un mismo tiempo, implica tener que desarrollar una atención bifocal hacia la estructura y condiciones de estabilidad de los sonidos y de la estructura de los movimientos (tanto del bailarín como los del músico). Así la elección recayó sobre dos profesores de la *Escola Superior de Dança*.

Esta opción nos ofrecía la garantía de poder llevar adelante un proceso de investigación con un grupo estable (mismos profesores, estudiantes y músico de danza) durante un año. Además los profesores nos autorizaron para realizar tal intervención y dispuestos a colaborar –sin alterar las situaciones ecológicas de las clases. Descartamos entonces otras opciones que no nos permitieran mantener condiciones exhaustivas y sistemáticas de la observación empírica hasta el final de los experimentos. Trabajar con los mismos grupos durante periodos de tiempo extensos (6 meses) ofrece la ventaja de poder ajustar el sistema de análisis, testar más hipótesis de trabajo, falsear hipótesis durante la práctica musical, incorporar y ver cómo funcionan las conductas interactivas de los sujetos desde otros marcos teóricos, cotejar los resultados del análisis con las opiniones de los bailarines (profesores y estudiantes), poder observar la evolución de las respuestas de los estudiantes a las consignas dadas por los mismos profesores y a su vez observar la evolución de las

consignas del profesor a lo largo del año en función de evolución de las respuestas musicales que va realizando el músico como consecuencia del trabajo de análisis y de la interacción con los bailarines. Se trata de un sistema dinámico que se retroalimenta y que se va afinando en el contexto ecológico de la propia interacción triádica.

Los dos primeros experimentos empíricos dos primeras se refieren a dos unidades en las que estimamos que la comunicación fallaba y por lo tanto, y de acuerdo a nuestra hipótesis deberíamos encontrar en la consigna del ejercicio información métricamente divergente que justificara tal falla. La tercera situación de clase es una unidad en la que estimamos que la comunicación había sido eficaz y por consiguiente deberíamos corroborar que la consigna del ejercicio estaba organizada en base a información métricamente convergente.

El *microanálisis* incide sobre ciertos momentos de las *subunidades* en el sistema *online* —especialmente sobre el relato *demostrativo*, el *dar la entrada* y en la subunidad *ejecución* su *performance*, y en estas se observan como las variables— componente lingüístico, prosódico, visoespacial y sonoro musical— que intervienen en estos momentos particulares van variando y además si esas variables convergen o divergen métricamente. El fenómeno del cambio y la variabilidad que surge entre los diferentes componentes es analizado en términos de *timing* de las acciones físicas (entre *indicadores visoespaciales*), de los ataques de las palabras, y de los ataques de los sonidos musicales en situación de interacción, en unidades de 40ms, muy próximas de los umbrales de detección de la asincronía de eventos sonoros y visuales.

Nuestro objetivo principal está puesto en analizar la variabilidad de las microvariaciones de los contenidos multimodales a través de los cuales los agentes de la tríada interactúan y de ese modo encontrar relaciones de causa y efecto (identificar

fallas de funciones) que permitan explicar el suceso o el in-suceso de la comunicación intersubjetiva. Por otro lado es interesante observar de acuerdo al resultado de la comunicación cual es la posición que adoptan los agentes de la clase para enfrentar el salto informacional y de sistemas de conocimiento de la «partitura virtual» hacia la *performance*.

4.3.2 Objetivo de los experimentos de microanálisis

Estudiar el grado de convergencia métrica que presenta la información en situaciones en las que la comunicación entre los agentes falla.

De acuerdo a la hipótesis de la tesis la previsión es que cuando las consignas de movimiento de un determinado ejercicio presenten información *divergente*, los estudiantes tenderán a producir respuestas menos ajustadas y que si los ejercicios presentaren información *convergente*. Si nuestra hipótesis se confirma podremos vincular la existencia de problemas comunicacionales en el contexto pedagógico de una clase de técnica de danza con el surgimiento de información multimodal métricamente *divergente*.

4.4 Experimento 3

Vamos ahora a analizar empíricamente una *unidad* en la que estimamos que presentaba *divergencias* informacionales. La ejecución desajustada de la mayoría de los estudiantes, indicaba que la comunicación no había sido bien sucedida. Nuestra estimación adicionalmente consideró:

- La dificultad relatada por el músico de danza para decodificar la estructura

temporal y dinámica de la consigna del profesor;

- La dificultad que tuvieron los estudiantes para resolver el conflicto;
- El hecho de que la devolución y reparación iniciada por el profesor no produjo resultados positivos, es decir la anomalía no quedó resuelta.

4.4.1 Método

4.4.1.1 *Estímulo.*

Unidad A.9 (**Anexo IV**).

4.4.2 Resultados del Macroanálisis

La **figura 4.28** muestra la estructura comunicacional de la *unidad*, donde:

- i. el segmento celeste corresponde al *enunciado* y el bloque resaltado en azul representa el subcomponente relato *demostrativo* que está en sistema *híbrido*;
- ii. los segmentos amarillos corresponden a la subunidad *entrada* y son los de menor extensión (sistema *online*);
- iii. los segmentos anaranjados y salmón corresponden a la subunidad *ejecución*.

Se observan dos *performances* y una devolución y reparación más extensa que las dos *performances*. Sobre el segundo 295 tenemos un relato *demostrativo* en sistema *online* (13s) (indicado en el gráfico).

Los segmentos de la **figura 4.28** están discriminados en la **tabla 4.1**. Además los datos del «Macroanálisis» pueden ser seguidos interactivamente en la U.4 del **anexo IV**.

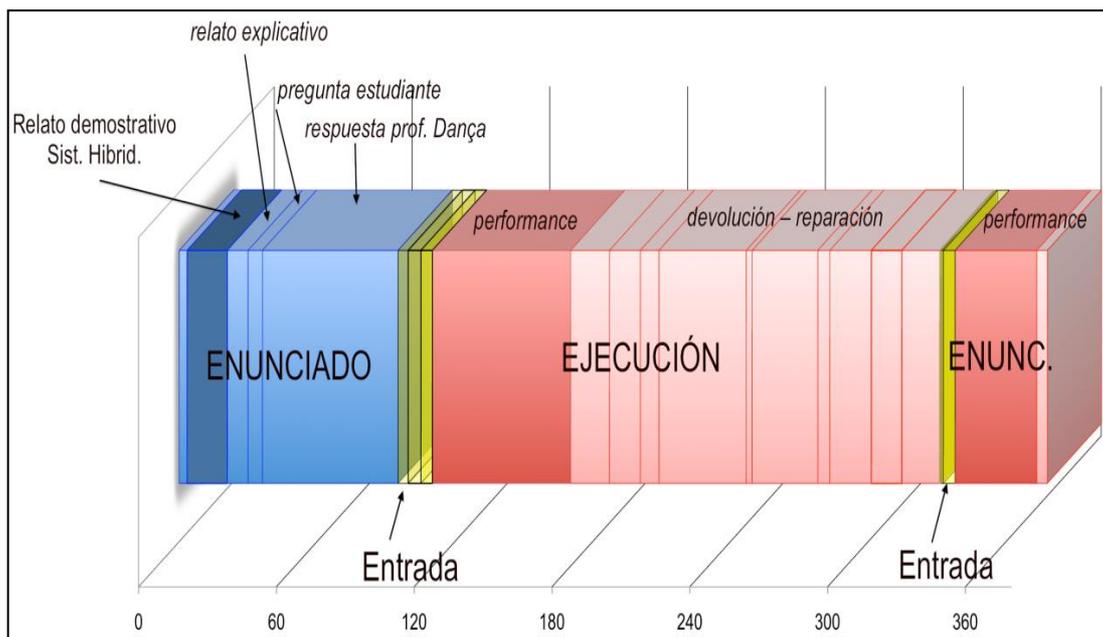


Figura 4.28

El eje horizontal indica el tiempo en segundos. Los colores de los segmentos del gráfico corresponden a la distribución de las *subunidades* en la completitud del ejercicio. Las líneas verticales indican los *subcomponentes* del «Macroanálisis». Los 3 títulos inferiores del lado izquierdo son las porciones de *subunidades* que iremos a analizar en el *microanálisis*.

En esta figura podemos observar (subunidad *ejecución*) que la devolución y la reparación son más extensas que el tiempo total que es dedicado a las dos *performances*. Sobre el segundo 295 tenemos un relato *demostrativo* en sistema *online* (13s) (indicado en el gráfico).

Los segmentos de la **figura 4.28** están discriminados en la **tabla 4.1**. Además los datos del «Macroanálisis» pueden ser seguidos interactivamente en la U.4 del **anexo IV**.

Tabla 4.1

La tabla muestra la información detallada del «Macroanálisis» de la **figura 4.28**. La columna de la izquierda es el código referencial del análisis, en donde el primer dígito representa la unidad, el segundo dígito el tipo de subunidad: 1 es el *enunciado*, 2 la o las *entradas* y 3 la o las *ejecuciones*. El tercer dígito el número de partes dentro de cada subunidad. La columna central es el nombre del subcomponente. La columna de la izquierda la duración en segundos.

CÓDIGO Y SUBUNIDAD	DESCRIPCIÓN	Duración (s)
9.1 ENUNCIADO	Presentación	3,44
9.1.1	Relato demostrativo en sistema <i>hibrido</i>	17,44
9.1.2	Relato explicativo	9,08
9.1.3	Pregunta estudiante (ED)	6,24
9.1.4	Respuesta Profesor danza (PD)	59,04
9.2 ENTRADA	Contacto visual y vocal	4,4
9.2.1	Dar la entrada PD	5,56
9.2.2	Dar la entrada PD + músico de danza (MD)	5
9.3. EJECUCIÓN	Performance (ED+MD) + comentarios del PD	60,24
9.3.4	Devolución	16,88
9.3.5	Reparación (inicio)	13,44
9.3.6	Interrupción – Pregunta ED	8,08
9.3.7	Resposta (en forma de relato explicativo)	38
9.3.8	Interrupción – Pregunta ED	2,6
9.3.9	Resposta PD (en forma de relato explicativo)	28,56
9.3.10	Interupción – Pregunta ED	5,24
9.3.11	Respuesta PD	18,08
9.3.12	Relato demostrativo – Sistema <i>online</i>	13,28
9.3.13	Relato explicativo	16,4
9.2.3 ENTRADA	Contacto visual	0,8
9.2.4	Contacto vocal	0,88
9.2.5	Dar entrada PD	5,12
9.3.14 EJECUCIÓN	Performance MD – ED (Comentada por PD)	35,52
9.3.15	Transición	4,6

4.4.3 Resultados del microanálisis – Subunidad enunciado

Iremos a analizar la primera información que produce el profesor de danza que de acuerdo al «Macroanálisis» se trata de un relato *demostrativo* en sistema *híbrido*. Además analizamos la primera *entrada* y la *performance* de una estudiante prototípica de la subunidad *ejecución*.

4.4.3.1 Análisis semántico del componente vocal.

El componente *vocal* del relato *demostrativo* (A.9.1.1 – **Anexo IV**) presentó el siguiente texto³² (en portugués): “*attitude*, em –um, dois, *step*, *step*, *attitude* – três, quatro, *step*, *step*, *attitude* – cinco, seis, *step*, *step*, *attitude* – sete, oito”.

Aquí podemos apreciar dos tipos de información vocal:

1. *Números*, aquí el profesor de danza organiza la secuencia a través de una *enumeración de tiempos*. A este tipo de información lo denominamos *serie de tiempos numerados* (STN) que aquí aparecen ordenados del uno al ocho;
2. *Acciones*, aquí el profesor de danza informa a través de una palabra el tipo de acción requerida. Por lo general se trata de etiquetas de uso corriente en la danza. A este tipo de información lo denominamos *serie de acciones físicas* (SAF) que en este caso es descripta por las acciones *attitude*³³–*step*³⁴–*step*.

³² El formato texto del componente *vocal* del *enunciado* y de la *entrada* está en el idioma original.

³³ Una posición del ballet en una sola pierna con la otra levantada hacia atrás, con la rodilla doblada en un ángulo de 90° y bien rotada hacia afuera para que la rodilla quede más alta que el pie (Rosay 1980, p.40). Es necesario realizar una acción física para producir el movimiento de *attitude*.

La **tabla 4.2** muestra el agrupamiento del texto en patrones de acuerdo a principios de semejanza, adyacencia y replicabilidad que aplicamos a los elementos que conforman la *serie de tiempos numerados* y la *serie de acciones físicas*. Analizando la STN desde el punto de vista del vocabulario de la danza, ésta nos indica que el ejercicio está compuesto por ocho tiempos –de acuerdo a la definición de tiempo en la danza se refiere a eventos sonoros y visoespaciales equidistantes. Por otro lado la SAF nos está señalando que el ejercicio está compuesto por cuatro secuencias, que a su vez están formadas por un patrón de 3 acciones físicas (“*attitude–step–step*”) que se encuentran agrupadas cada dos tiempos (un–dos, tres–cuatro, cinco–seis, siete–ocho), y donde cada SAF “*step–step–attitude*” forma parte de los tiempos pares. Así, de acuerdo a la cantidad de palabras agrupadas alrededor de la STN la densidad cronométrica es mayor en los tiempos débiles que en los fuertes (pares e impares respectivamente). La posición de las palabras *attitude* en relación al primer tiempo fuerte (impares) indican un comienzo anacrúsico (comienza con el último evento del patrón). Sin embargo el análisis semántico de “*attitude en*” significa que la posición *attitude* debe ser realizada sobre el tiempo “uno” (son simultáneas). Ahora bien, tratándose de un comienzo anacrúsico su final está incompleto –al tiempo débil le faltan las acciones “*step, step*”.

Por otro lado si el comienzo fuera tético el final estaría completo pero la frase no podría comenzar anticipando el primer tiempo con la proposición “*attitude en*”. Estas interpretaciones divergentes generan ambigüedad en un punto crítico como lo es el tipo de comienzo y por lo tanto la estabilidad métrica de la frase.

³⁴ *Step*: Un movimiento que implica un cambio de peso del cuerpo de una pierna a la otra (un paso) en el plano sagital.

Tabla 4.2

Transcripción a formato texto del componente *vocal* de la subunidad *enunciado*.

“ <i>attitude em</i> ”	<i>Um, dois, step, step, attitude</i>	<i>três, quatro step, step, attitude</i>	<i>cinco, seis step, step, attitude</i>	<i>Sete, oito”</i>
------------------------	---------------------------------------	--	---	--------------------

4.4.3.2 *Análisis rítmico del componente vocal.*

Se identificaron los ataques de cada sonido de la *serie de tiempos numerados* y de la *serie de acciones físicas* “*attitude, step, step*” y se calculó la duración de cada intervalo entre ataques (IOI) (Casey y Wachman, 1996). La precisión de la medición sonora se vincula al valor mínimo de corte del programa de sonido, que es de 1ms.

La **figura 4.29** muestra la duración de los sonidos (componente *vocal*) y de las acciones físicas (componente *visual*). El eje horizontal representa el tiempo transcurrido y el eje horizontal los elementos informacionales. Los elementos del componente *vocal* son agrupados de tres maneras diferentes: en la fila 1 mostramos los IOI de los sonidos correspondientes a la *serie de tiempos numerados*, es decir de la articulación vocal entre los ataques de los números; en la fila 2 se discrimina la información numérica de tiempos, de la información de acciones (SAF); en la fila 3 mostramos el ritmo vocal de los sonidos, es decir los IOI de todas las palabras articuladas; y en la fila 4 presentamos el *timing* del componente *visual*, es decir el ritmo de las acciones físicas. Asimismo la misma figura permite apreciar algunas cuestiones interesantes sobre estos tres criterios de agrupamiento. La fila 1 indica que los números impares (negro) son notablemente menores (60%) que los pares (gris), mostrando una relación 1:2 («corto – largo») entre ellos; la fila 2 muestra que la *serie*

de tiempos numerados (naranja) y la *serie de acciones físicas* (amarillo) se hallan en una relación «largo – corto» aproximada al 2:1, asimismo se observa que la SAF tiene una duración semejante a la de los tiempos impares; el ritmo del componente vocal (fila 3) indica un patrón «largo–largo–corto–corto–corto» (negro–gris–verde–rojo–lila) y nos muestra un gesto anacrúsico (la posición «*attitude*» precede el tiempo uno y los subsecuentes tiempos impares tres–cinco–siete). También se observa que el componente *vocal* contiene cinco sonidos y el componente *visual* tres acciones. Por último se aprecia que el primer sonido *attitude* tiene un retraso de 0,12s con respecto al comienzo de su propia acción física.

El análisis del ritmo prosódico de este relato *demonstrativo* indica que el tipo de comienzo es anacrúsico –la energía de los dos primeros sonidos “*attitude em*” se dirige hacia el primer tiempo fuerte del metro (“Um”). Curiosamente la secuencia finaliza sobre el final del tiempo fuerte (“Oito”) lo que significa que el tipo de comienzo debería ser tético. Señalamos aquí que estamos en presencia de una inconsistencia métrica, el gesto métrico de la secuencia no puede ser deducido intuitivamente.

En el análisis semántico del componente verbal la información aludía a una organización de las secuencias del ejercicio cada dos tiempos. Observando ahora los segmentos de la fila 2 de la **figura 29** se observa que la organización del ritmo vocal (prosódico) tiende a una organización en tres tiempos (véase la proporción entre la *serie de acciones físicas* (amarillo) y la *serie de tiempos numerados* (anaranjado).

En orden a indagar a qué organización métrica (de dos o de tres tiempos) ajusta mejor el componente sonoro, se tomó (i) una división hipotética en dos tiempos, y (ii) una división hipotética en tres tiempos de toda la duración del ejercicio (12,2s). A

partir de estos valores se calcularon las diferencias de las duraciones reales respecto de los dos conjuntos de duraciones hipotéticas. La media de desviaciones respecto de la organización hipotética en metro tres fue de 0,19s, mientras que la media de desviaciones respecto de la organización hipotética en metro dos fue de 0.42s ($F_{[1-15]}=20,110; p<.000$).

A pesar de la mayor proximidad con la estructura hipotética en tres tiempos, la media de desvío supera notablemente el umbral de detección del desvío (alrededor de 0,030s Merker *et al.*, 2009) por lo que la deducción de un pulso subyacente queda muy comprometida.

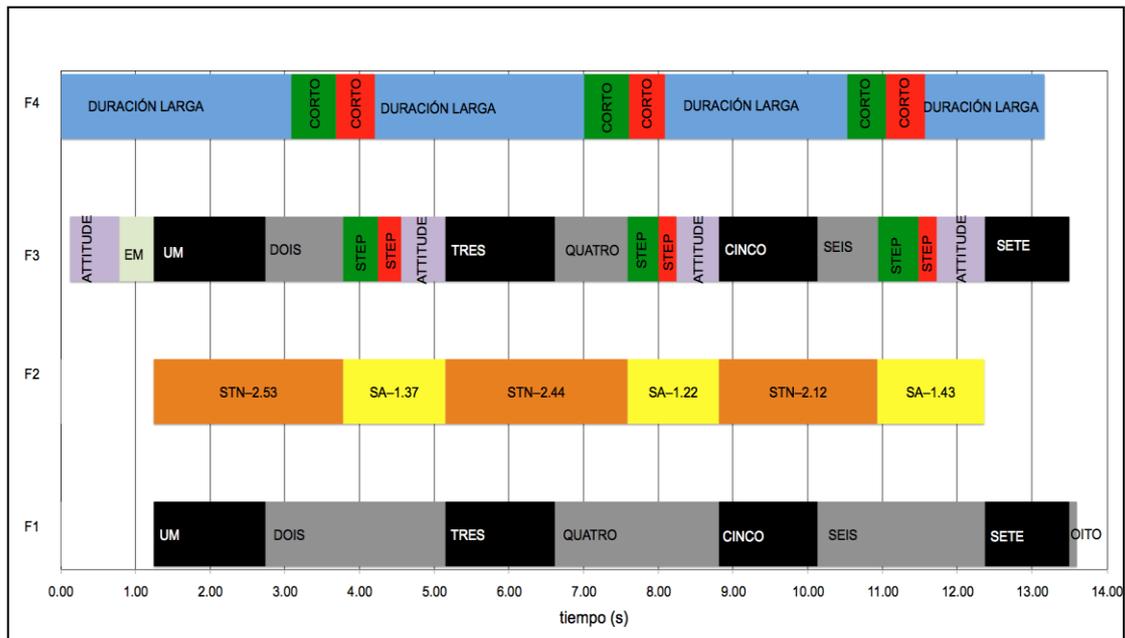


Figura 4.29

Componentes multimodales del relato *demostrativo* de A.9. Los segmentos corresponden a mediciones entre ataques de los sonidos y las acciones. La fila 1 muestra componente *ritmo prosódico* del componente *verbal* de la *serie numerada de tiempos* (SNT). El color negro es el tiempo fuerte y el gris el tiempo débil. La fila 2 muestra componente *ritmo prosódico* del componente *verbal* agrupando en forma separada los números de la SNT (anaranjado) y la *serie de acciones físicas* (SAF) (amarilla). La fila 3 el *ritmo prosódico* del componente *verbal* completo (SNT + SA). La fila 4 muestra el *timing* del componente visoespacial (IIVE).

El resultado de este análisis muestra que no hay *convergencia* entre la información *semántica* del ejercicio y la información *prosódica* de su ritmo vocal.

4.4.3.3 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

Se calcularon las duraciones de cada intervalo entre «puntos de impacto». En el fotograma de la **figura 4.30** la flecha negra indica el momento en que se produce el «punto de impacto» del *hueso calcáneo* contra el piso. La precisión con que fue realizada la medición es de 40ms (1/25 *frame* por segundo) que es el valor de la duración de cada *frame*.



Figura 4.30

De izquierda a derecha se observan tres acciones físicas de la secuencia completa.

La fila 4 de la **figura 4.29** muestra dichas relaciones como el *timing del componente visual* (movimiento). Se observa un patrón para la primera secuencia

«muy largo–muy corto–muy corto» con una relación en segundos aproximada al 3:0,5:0,5 lo que representa una estructura temporal binaria, que sin embargo va variando y hacia la derecha de la fila los valores largos van disminuyendo más que los cortos lo que indica que el patrón de las secuencias subsiguientes se va haciendo ternario. Se observa que el gesto del movimiento es tético y que la vocalización está atrasada en 0,12s en relación al primero. En síntesis, el *microanálisis* de los tres componentes del relato *demonstrativo* nos muestra:

1. A nivel semántico el componente *proposicional* indica una organización binaria. El tipo de comienzo no queda definido, puede ser interpretado como anacrúsico o tético según el criterio. El tipo de final sugiere un gesto tético.
2. El componente *vocal* (ritmo prosódico) arroja una organización ternaria muy desajustada. El tipo de comienzo es anacrúsico pero el tipo de final es tético.
3. El componente *visual* presenta una organización binaria que tiende progresivamente a hacerse ternaria. El tipo de comienzo y de final es tético.

Estos resultados muestran en forma clara que los componentes informacionales del relato *demonstrativo* que se está proponiendo son divergentes entre sí en lo relativo a la organización del metro y del tipo de comienzo. De este modo, se presenta aquí un caso de *divergencia sincrónica*.

4.4.4 Resultados del microanálisis – Subunidad entrada

4.4.4.1 Análisis semántico del componente vocal.

La **Tabla 4.3** muestra el texto el componente *vocal* de la *entrada* y su segmentación de acuerdo con los mismos criterios aplicados para la segmentación del

texto del enunciado. El texto está formado por una STN de ocho tiempos con el intercalado de 3 conjunciones “E”. Este elemento es un signo que en el contexto de la danza nos remite al significado *levare* o a la subdivisión del tiempo base.

Tabla 4.3

Texto y segmentación del componente *vocal* de la subunidad *entrada*.

“na música nos temos	um, dois, E	três, quatro, E	cinco, seis	sete, oito, E”
----------------------	-------------	-----------------	-------------	----------------

En esta *subunidad* no es presentada información sobre la *serie de acciones físicas* requeridas, y cada secuencia está constituida por tres elementos como se aprecia en la tabla anterior. Es interesante notar que la conjunción “E” viene a agregar el primer nivel subordinado a la serie numérica de 8 tiempos. Se ha introducido un cambio cuantitativo en la información semántica que es congruente con la función que debe adoptar una *entrada*. Por otro lado el sujeto emisor preludeó la información específica de la *entrada* profiriendo la frase “na música nos temos”, a través de la cual, está comunicándoles al estudiante (y al músico de danza) que las acciones físicas que presentó en el relato *demonstrativo* del *enunciado* se tendrán que adaptar al marco métrico musical que se dispone a mostrar en ese momento. A través de la frase “na música nos temos” el profesor da por finalizada el *enunciado* y propone una alternancia de turno (al estudiante y al músico). En esta conversación transmodal el hablante pasa a oyente y el oyente pasa a hablante.

4.4.4.2 *Análisis rítmico del componente vocal.*

La **figura 4.31** nos muestra la distribución de los diferentes eventos sonoros del profesor de danza en la subunidad *entrada*. Se observa que el profesor de danza

produce dos tipos de información sonora simultánea: vocal (1a) e instrumental (1b) a través del chasquido de sus dedos. También mostramos en la figura el inicio de la *performance* del músico de danza, que se incorpora a la vocalización del profesor a partir de la *cuenta* “*quatro E*” (flecha punteada azul).

Identificamos los intervalos de tiempo entre ataques de los sonidos producidos por el profesor durante la *serie de tiempos numerados*. Este dato se observa en la fila (1ª) de la **figura 4.31** donde el eje horizontal representa el tiempo y longitud de los segmentos están mostrando proporcionalmente la duración de los componentes informacionales representados en el eje vertical.

La figura muestra que:

- (i) el ritmo vocal de cada secuencia está formado por tres segmentos que aluden a *serie de tiempos numerados* (STN);
- (ii) el gesto vocal de la *serie de tiempos numerados* es tético;
- (iii) el componente *vocal* comienza atrasado 0,48s en relación a la primera acción física (movimiento) pero en la segunda secuencia ambos componentes (acciones físicas y sonido) se ajustan; los segmentos de la SNT son idénticos.

Comparamos estos datos de la *entrada* con los datos obtenidos en el *enunciado*. Se observa que; el componente sonoro pierde la SAF “*step, step, attitude*” y gana el «signo métrico» “*E*”; el gesto del componente *vocal* pasa a ser tético (antes anacrúsico); hay una tendencia al ajuste sobre una métrica binaria; la media de desvío fue calculada en 0.044s lo que denota una alta regularidad de la vocalización de la STN (contrariamente a lo que sucede en el *enunciado*).

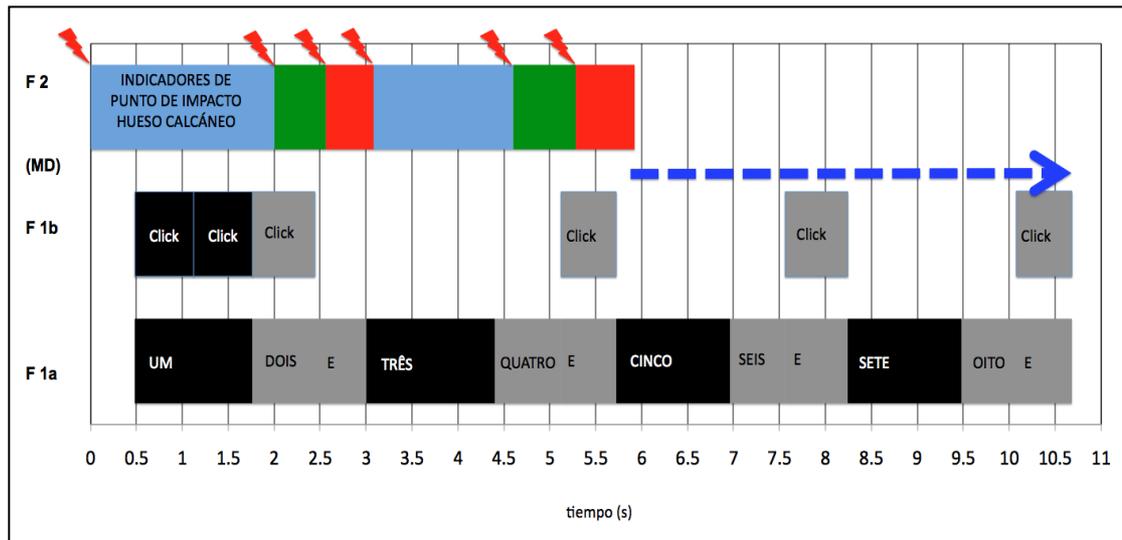


Figura 4.31

Relato *demostrativo* del ejercicio en la subunidad *entrada*. Los segmentos muestran las mediciones entre ataques de los sonidos y las acciones. La fila 1ª muestra el componente ritmo vocal de la SN; Fila 1b Ritmo de los chasquidos dedos del profesor; La flecha punteada muestra el momento en que el músico de danza se pliega a la acción del profesor. La fila 2 muestra los intervalos entre *indicadores visoespaciales*. Los rayos son el «punto de impacto» del *hueso calcáneo* de las acciones físicas (componente *timing visual*).

Por lo tanto tenemos una *entrada* muy estable. Estos resultados están mostrando que se ha producido divergencia diacrónica entre los componentes de ambas *subunidades*.

4.4.4.3 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

Se identificaron en el profesor de danza los puntos de impacto del *hueso calcáneo* contra el suelo y se calculó la duración de cada intervalo entre puntos de impacto. La fila 2 de la **figura 4.31** permite apreciar que; (i) hay dos secuencias constituidas por el patrón «largo–corto–corto» (azul–verde–rojo); y (ii) el *timing* del movimiento en la primera secuencia sugiere una organización ternaria (2s vs 1,08s) que se hace binaria

en la segunda secuencia (1,52s vs 1,32s). Se observa que el componente *visual* (2) se presenta como más irregular que el *componente vocal* (1).

Comparando este componente en ambas *subunidades* se observa que: (i) se mantiene su gesto tético; (ii) hay tres acciones físicas por secuencia, sin embargo la *entrada* carece de información acerca de la SAF, (iii) la secuencia del *enunciado* tiende a ser ternaria y en la *entrada* tiende a ser binaria. (iv) la *entrada* presentó dos en vez de cuatro secuencias. Como podemos ver en la figura 30 (1ª) el profesor de danza omitió la información de la *serie de acciones físicas* durante esta *subunidad* y vocalizó exclusivamente información relacionada a la *serie de tiempos numerados* más la conjunción “E”. Esto está indicando que el componente *proposicional* “uno–dois–e–três –quatro–e–cinco–seis–sete–oito– e”, está cumpliendo una función cuantitativa que es reforzada prosódicamente (*timing*) por una vocalización muy ajustada, y por los sonidos de chasquidos que representan el 1º nivel subordinado de tiempo. Estamos en presencia de una *convergencia* informacional *sincrónica*.

4.4.4.4 *Análisis descriptivo del componente visoespacial.*

Hasta ahora el análisis de la información visual acerca de las acciones físicas que hemos llevado a cabo consistió en extraer información de *timing* de los puntos de impacto del *hueso calcáneo*. Es necesario explicar aquí que el «punto de impacto» no aporta información acerca de la acción requerida, solamente acerca de la regularidad de tales acciones. Por eso esta información puede ser obtenida a través de la *serie de acciones físicas* (tal como es enunciada por el profesor de danza). Sin embargo y como vimos anteriormente el texto del componente *vocal* en esta *subunidad* carece de *serie de acciones físicas*. Nos falta información acerca de las acciones requeridas en

cada «punto de impacto» en la *entrada*. Para obtener la información faltante, se observaron las acciones físicas de la *entrada* conforme las categorías usuales en la danza, construyendo un relato narrativo de ellas, y de este modo llevándolas a un formato textual. De esta descripción se puede advertir que la demostración de la *entrada* presenta dos secuencias idénticas compuestas por tres pasos de longitud igual en traslación sagital anterior (hacia delante) según el siguiente esquema de acciones: un primer «paso» que comienza sobre una posición «attitude» con una espiral del tronco, seguida por dos pasos de transición.

Comparando la *serie de acciones físicas* del *enunciado* “*attitude–step–step*” con la descripción de las acciones de la *entrada* relativa al «paso» que comienza sobre una posición «attitude» con una espiral del tronco, seguida por dos pasos de transición, se observa que las secuencias del *enunciado* y de la *entrada* son similares con la excepción de una primera acción «paso» que no fue incluida en la SAF del *enunciado*.

El componente *vocal* del relato *demostrativo* no permite dar informaciones simultáneas, tanto sean acciones físicas como de las *serie de acciones físicas* y *serie de tiempos numerados*. Esto podría estar sugiriendo que los distintos componentes van siendo aportados según las diferentes necesidades de comunicación del profesor.

4.4.5 Resultados del microanálisis – Subunidad ejecución

4.4.5.1 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

En las *subunidades* anteriores la información es producida por el mismo agente, incluyendo información tanto *proposicional* (lexical) como *no-proposicional* (prosódica y visoespacial). Durante la subunidad *ejecución* la información es exclusivamente *no-proposicional* (tanto visual como musical) generada en el marco

del sistema *online* a través de las *performances* simultáneas de dos agentes diferentes, el estudiante y el músico de danza.

Debido a que en esta *unidad* participan varios estudiantes, se tomará aquí, el análisis de un caso, a través de la respuesta de una estudiante considerada prototípica. En la **figura 4.32** mostramos la composición rítmica de la ejecución de la secuencia de la estudiante y la *performance* musical del músico de danza. Los segmentos de la fila 1 representan los intervalos de tiempo entre los ataques de los beats de pulso sonoro. Los segmentos de la fila 2 la duración de los intervalos entre los puntos de impacto de las acciones físicas.

Procedimos a realizar la descripción visual de las acciones físicas y se encontró que las mismas eran similares a las anteriores *subunidades*. La fila 2 nos está mostrando que la estudiante distribuye su primera acción –«paso» que comienza sobre una posición «attitude» con una espiral del tronco– durante los dos primeros tiempos de la música y la segunda y tercera acción (dos pasos de transición) en el tercer tiempo de la música. La fila 1 indica que la *performance* musical está en metro dos. Se observa que la estudiante tiene un tiempo de reacción de 80ms en relación al ataque del primer sonido de la música.

La fila 2 nos muestra que la estudiante está realizando sus movimientos en forma muy desajustada (obsérvese el primer paso en relación al segundo y tercero). Por su parte, el valor nominal medio de pulso sonoro del músico de danza para los primeros ocho tiempos fue de 1,23s.

Las acciones físicas del estudiante fueron analizadas de acuerdo a las dos hipótesis, la de división binaria y la de división ternaria. Así, el valor nominal del *beat* de las acciones físicas del estudiante en ternario fue de 1,15s y en binario fue de

1,73s. Se ve entonces que más se aproxima al valor nominal del estímulo sonoro (1,23s) es la división hipotética en tres tiempos (1,15s).

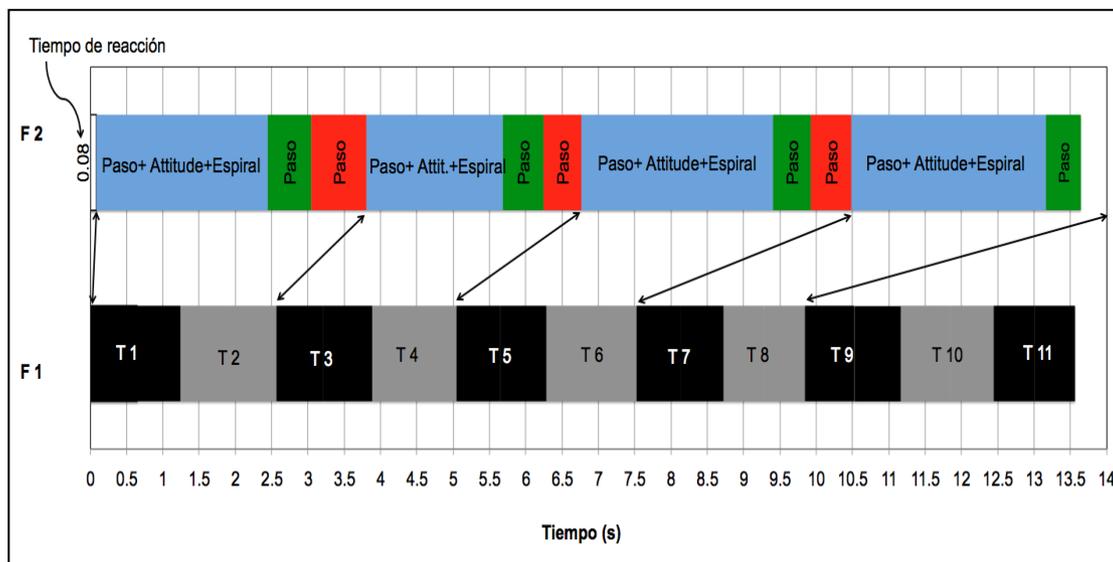


Figura 4.32

Subunidad *ejecución*. La fila 1 corresponde a los IOI de pulsos del músico. El segmento negro es el tiempo fuerte y el gris el débil. En la fila 2 se muestra el ritmo de las acciones físicas de la estudiante donde se observa una acción de duración larga (celeste) y dos acciones de duración más cortas (verde y rojo). Las flechas negras muestran el desfase entre los motivos de la música y del movimiento.

Estos resultados nos dicen que la estudiante está tomando el modelo rítmico del *relato demostrativo* del *enunciado* que era a tres y no el de la *entrada*, por lo que se está produciendo una polimetría entre las *performances* del músico de danza y el estudiante. De esta manera ambas ejecuciones no concuerdan. Pero además se observó una diferencia en la entrada del estudiante respecto del ataque del músico de danza (*tiempo de reacción*) que sugiere que (inclusive en la polimetría) el estudiante no está compartiendo el mismo pulso con el músico de danza, lo que pone de manifiesto la falta de concordancia.

4.4.6 Síntesis de los resultados

Los resultados mostraron que; (i) en el mensaje de la subunidad *enunciado* los diferentes componentes (ritmo vocal, *timing* visual, texto) son *divergentes*, mostrando un caso de divergencia *sincrónica*; (ii) las subunidades *enunciado* y *entrada* muestran un ejemplo de divergencia *diacrónica*; (iii) la respuesta analizada de la estudiante en la subunidad *ejecución* fue notablemente desajustada. De acuerdo a esto en el *enunciado* se encontraron las siguientes divergencias *sincrónicas*; (i) componente *proposicional* (texto) en organización binaria y componente *vocal* (ritmo) en organización ternaria (nótese que ambos componentes ingresan al cerebro por el canal auditivo); (ii) componente *vocal* con gesto anacrúsico y el componente *visual* un gesto tético (nótese en este caso que uno ingresa por el canal visual y el otro por el canal auditivo). Además entre las subunidades *enunciado* y *entrada* se encontró divergencia *diacrónica* entre los componentes *vocales* (ritmo) de ambas unidades mostraron organizaciones de tiempos diferentes, un ternario desajustado y un binario ajustado, respectivamente. Finalmente, en la subunidad *entrada* hay convergencia entre los tres componentes analizados mientras que en la subunidad *ejecución*, se presentan simultáneamente una *performance* musical un metro dos ajustado y una *performance* de danza que está en metro tres muy desajustado.

4.4.7 Discusión

¿Cuál es efecto de la información divergente analizada? ¿Qué impacto que tuvo esa divergencia en la *ejecución* del estudiante? Observamos que el profesor dedicó mayor atención a demostrar los aspectos cualitativos de las acciones físicas del ejercicio, es decir la pauta espacial en detrimento de la pauta temporal. Esto explicaría

una importante descompaginación de la estructura temporal del relato, como por ej., la dificultad en deducir un pulso subyacente de la señal sonora, las distintas organizaciones de los tiempos (3 vs 2) y una tipología gestual contradictoria (anacrúsico vs tético) ¿Estará esto sugiriendo que un descuido por parte del profesor de danza en considerar los aspectos métricos de la organización del *relato demostrativo*?

Si bien de las acciones físicas del relato *demostrativo* fueron realizadas mediante un flujo de relativa continuidad, el sistema no era *online* y si *hibrido*. Esta situación provocó en los estudiantes la ilusión de que lo que estaban observando – oyendo estaba siendo demostrado en sistema *online* cuando en realidad no lo era. Pensamos que como los estudiantes consiguieron corporeizar las acciones en una métrica, se quedaron con la información de un ritmo cualitativo, duración larga y dos duraciones cortas, que no «les entró» cuando tuvieron que realizarlo con una información musical.

Es interesante verificar de que a pesar de que el profesor produjo una *entrada* con información *convergente*, los estudiantes mantuvieron el modelo del *enunciado* durante la *performance*, y debido a esto ninguno de los once estudiantes consiguió generar respuestas ajustadas con el estímulo musical en vivo, que sí siguió el modelo de la *entrada*. Creemos que esto se debió a dos cuestiones: (i) que los estudiantes no fueron advertidos durante el relato *demostrativo* por el profesor de que las acciones no correspondían a la estructura métrica real del discurso (contrariamente el relato fue realizado «como–si–fuera–métrico»); (ii) el tiempo de exposición informacional (*convergente*) a que fueron sometidos los estudiantes durante la *entrada* es siete veces menor a la del *enunciado* (divergente).

Como se dijo, el músico de danza sí realizó su *performance* de acuerdo al mensaje de la *entrada*. Tal vez debido su experiencia y formación, él consiguió desambiguar ambos modelos. Aunque también hay otra razón que es que el músico de danza, al no bailar puede prescindir de toda la información *divergente* del *enunciado* (vinculada a la pauta espacial) y concentrarse en el aspecto temporal consistente de la *entrada* para poder interpretar la consigna musical. Creemos que el profesor no es consciente de la ambigüedad de su mensaje y de su impacto en una respuesta descompaginada por parte de los estudiantes.

4.4.8 Conclusión

Este trabajo mostró cómo una *unidad* de danza que presenta *divergencia* informacional entre sus diversos componentes puede generar respuestas altamente desajustadas por parte de los estudiantes. La *unidad* constaba de un ejercicio, constituido por un patrón muy simple compuesto por tres pasos, cuya dificultad técnica era ampliamente inferior al nivel técnico de los estudiantes que participaron. Por este motivo se descartó la variable dificultad técnica como motivo del desajuste y se abonó la hipótesis a favor de un problema de orden comunicacional.

Se expuso aquí cómo la comunicación interpersonal que rige en una clase de técnica de danza envuelve una complejidad informacional notablemente mayor a la que estamos habituados a pensar los agentes que participamos en ella (profesor de danza – músico de danza – estudiantes). Los componentes *vocal*, *visoespacial* y *proposicional* transmiten diferentes aspectos de la realidad del movimiento, el espacio, la forma, el tiempo, la estructura del tiempo, el modo como llegamos a las

metas, el modo como las articulamos y el fraseo. Sin embargo, tendemos a crear ideas equivocadas acerca de qué componentes atendemos en cada caso.

En esta dirección, cuando estamos inmersos en el proceso de aprendizaje del movimiento no somos conscientes del efecto que produce la divergencia informacional. Como señalamos, la ejecución de los ejercicios tiene como referencia un marco métrico musical y lo tienen porque es la competencia musical la que ellos comparten (aún cuando no piensen en ello). Entonces, cuando hay información *divergente* respecto de dicho marco, advertimos que se produce un problema para ensamblar la pauta temporal del movimiento a la pauta temporal de la música. Tal vez esta falta de consciencia sobre los conocimientos musicales que comparten, esté contribuyendo para que los agentes no consigan dar cuenta cual es exactamente la naturaleza del problema que tienen entre manos. El punto clave es que el profesor de danza cuando enuncia un ejercicio está dando información métrica musical, aunque la mayoría de las veces no tenga consciencia del alcance de esa información. Es por este motivo, que al no ser consciente de esa estructura, va realizando cambios durante su relato de acuerdo a lo que le queda más cómodo para ilustrar las acciones que demuestra y esto es fuente generadora de conflicto informacional.

Sin embargo cuando los agentes pasan a realizar la *performance* parece que la intuición métrica gobierna los juicios temporales de sus acciones –se dan cuenta si están en la música o están fuera de la música. Los tres agentes se valen de su intuición métrica para evaluar los resultados de sus conductas y esto incluye la percepción gestáltica de los *eventos dinámicos* (Stern, 2010) –movimiento, tiempo, fuerza, espacio, dirección, intencionalidad– y al estar sumidos en un acto *performativo* les resulta a ellos muy difícil identificar los componentes aislados que están funcionando

desajustadamente. Por todo ello, es necesario seguir estudiando los procesos comunicacionales en el campo de la enseñanza de la danza.

4.4.9 Entrevista de auto confrontación

Una vez que concluimos el análisis de esta *unidad* y casi dos años después de haber realizado el registro audiovisual del protocolo observacional empírico, decidimos entrevistar (2012-02-22) al profesor de la clase «A» proponiéndole que se auto observara. Después de esta entrevista una serie de cuestiones sobre las cuales veníamos reflexionando se tornaron más claras.

El profesor de «A» comenzó refiriendo que en esta *unidad* su intención era “transmitir un movimiento que tenía un impacto, que era suspendido, que correspondía a la *cuenta* uno, y otra parte que continuaba en el «step, step» y correspondía en la *cuenta* dos (...) me parece que los estudiantes no consiguieron captar esto”. Mientras observaba en el clip el relato *demostrativo* de la subunidad *enunciado* fue comentando que la percepción que tenía –frente a todo lo que hacía físicamente y todo lo que decía– era que “estaba verbalizando aquello que me parecía más importante en ese momento”. Además refirió algunas cuestiones muy interesantes para entender las contradicciones métricas que detectamos en el análisis de esta *unidad*. El profesor comentó su demostración en los siguientes términos; (i) se trata de “información física, de tenor físico donde el gesto es exagerado”; (ii) “puse más importancia en la tónica de la organización física” (iii) “no consigo decir dos palabras al mismo tiempo, entonces substituyo la información «step» por la información «attitude»”.

El profesor «A» argumenta que es complicado para el bailarín “todo lo que tiene que juntar, entre las indicaciones técnicas, las percepciones físicas, las espaciales, aquellas que se relacionan con la música...es mucha información” y que es por ese motivo que “damos un ejercicio en una clase y lo repetimos en otra, en otra y en otra”. Durante la observación la *performance* de los estudiantes «A» expresó que “nadie hizo lo que yo pedí” y consideró que “este sería un ejercicio muy fácil de entender (...) con una estructura que no es complicada ni físicamente, ni musicalmente y es tan repetitiva (...) un patrón corto que se repite”. Cuando le preguntamos si la estructura del tiempo en el set de la demostración podría haber contribuido en la dificultad de los estudiantes para interpretar su consigna, «A» respondió que para él “este sería un ejercicio muy fácil de entender” y que además “en mi voz esto está bastante regular”. A continuación el profesor expresó que se sorprendió “al ver esto de fuera, yo no tenía la percepción de qué lejos ellos [los estudiantes] estaban de aquello que yo pedí”. Aquí procedimos a explicarle en qué consistía nuestro *microanálisis* y el profesor respondió que era interesante ver esto así, desmultiplicar esto así, de esta forma, de hecho nos da una perspectiva diferente y hasta de cosas que yo nunca ni siquiera había racionalizado. Mientras «A» continuaba observando y respondiendo a nuestras «provocaciones» él fue exteriorizando el contenido de sus propias reflexiones y describió la *unidad* de la siguiente manera:

Tanto del punto de vista de la organización del cuerpo en el tiempo, como de la organización del «propio cuerpo» es complicada porque tiene esa dicotomía entre lo que es rápido y lo que es lento y en el medio de todo eso hay un momento de suspensión física que es difícil, en que el bailarín establece un

patrón físico y lo tienes que aumentar y aumentar hasta el punto que no puedes dejar de andar (Entrevista profesor «A».2012-02-22).

Después de «A» haberse observado en el clip varias veces, expresó: “ahora me pasó por la cabeza que yo enfatizo la acción pensando que estoy también dando las indicaciones temporales [se refiere a] pero estoy enfatizando de tal manera la acción [el gesto de la] que tal vez termina por no siendo claro para ellos”.

Nuestra opinión es la siguiente. En primer lugar es interesante ver como «A» fue reelaborando su apreciación de la sucedido mientras se auto confrontaba y mientras el entrevistador le hacía preguntas. En segundo lugar, «A» inicialmente no encuentra explicación a esta *desavenencia*, y comienza pensando que fueron los estudiantes los que no lo entendieron a él. Sin embargo y cuando le explicamos el experimento que habíamos realizado comenzó a observar la cuestión desde diversos ángulos y al posicionarse como un bailarín más comenzó a interrogarse acerca de una serie de cuestiones que «nunca son abordadas ó debatidas durante las clase». En tercer lugar pone en evidencia su pensamiento no-métrico durante su demostración, enfatizando que pone énfasis en el gesto del movimiento, y además refiriéndose a la estructura cualitativa del tiempo como más rápida, más lenta más suspendida. Este es el punto central de debate. La danza separada de su estructura temporal, en este caso musicalmente métrica. En vez como nosotros proponemos que la estructura temporal es parte de la *Gestalt* del movimiento, la danza incluye una serie de parámetros que no pueden ser separados, sin las precauciones necesarias, del fenómeno motor global, de su experiencia global. En cuarto y último lugar, que «A» termina acercándose a esta última idea como consecuencia de su auto confrontación y como consecuencia de

haberse permitido «entablar el diálogo de igual a igual con el músico de danza incorporando su perspectiva temporal acerca de los ejercicios».

4.5 Experimento 4

4.5.1 Método

4.5.1.1 Estímulo.

Tomamos el estímulo audiovisual la *unidad* B.4. Esta unidad fue seleccionada debido a que se presumió que había información contradictoria en; (i) componente *vocal* y el componente *motriz* de el relato *demostrativo* de la subunidad *enunciado*; (ii) entre la *performance* del ensayo (el profesor la realizó juntamente con los estudiantes y el músico de danza) y el relato *demostrativo*. Esta situación puede advertirse como cambios en la estructura del gesto métrico del componente *sonoro* que ilustra el movimiento frente a la información previa, ya un cambio en la estructura de la organización de los movimientos en relación a la distribución inicial.

4.5.2 Resultados del Macroanálisis

La *unidad* B.4 tiene una duración de 500s. En la **figura 4.33** podemos apreciar que:

- i. la estructura de esta *unidad* está compuesta por un *enunciado*, y cuatro series de alternancias de *entrada* y *ejecución*;
- ii. las subunidades *entrada*, son las de menor extensión y poseen dos *partes*, el «contacto visual» y «dar la entrada»;

- iii. hay 4 *performances* (las secciones anaranjadas) siendo la primera de ellas tomada como ensayo y que las devoluciones y reparaciones presentan retomas de elementos del *enunciado* como los relatos demostrativos y explicativos;
- iv. la mayor cantidad de tiempo de la *unidad* está dedicada al *enunciado*, a las devoluciones y a las retomas (azul y salmón) y en ellas prevalece la información en sistema *offline*;
- v. la única información *online* es dada en el primer relato demostrativo y tiene una duración de 20s (primer sub bloque azul). La **tabla 4.4** es el análisis de *timing* de los segmentos del «Macroanálisis».

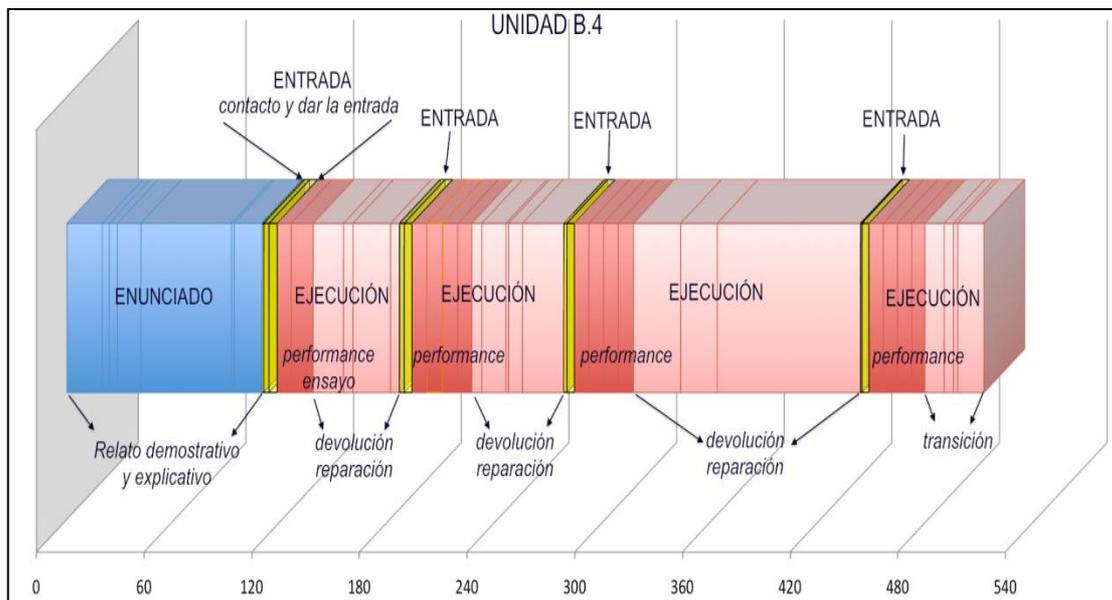


Figura 4.33

«Macroanálisis». El eje horizontal indica el tiempo en segundos. Los colores de los segmentos corresponden a las subunidades *enunciado* (azul), *entrada* (amarillo) y *ejecución* (anaranjado la *performance* y salmón, la devolución y reparación). Las líneas verticales delgadas del cuerpo del segmento separan diferentes elementos de la *subunidades*.

4.5.3 Discusión

Durante los 97 segundos que dura la subunidad *enunciado* el estudiante recibió información para fijar la estructura temporal de la secuencia de movimiento online durante los primeros 20s. Es decir que pasó 77s recibiendo información *offline* hasta que el músico de danza produjera la *entrada*. El *conteo de tiempos* no es sinónimo de estructura temporal y mucho menos cuando es realizado en sistema *offline*. Las *entradas*, como normalmente sucede, son cortas pues su función es presentar el levare de la *entrada* a los estudiantes para que preparen y unifiquen (entre ellos) el criterio temporal y expresivo (tempo, carácter, gesto del movimiento) de la *performance* junto a las performance de músico de danza. La subunidad *entrada* de forma alguna puede substituir el aprendizaje de la estructura métrica del ejercicio. La primera *performance* hace las veces de ensayo, reforzando *online* la información recibida en el enunciado, la 2ª y 3ª *performance* son repeticiones comenzando el ejercicio para el lado derecho y 4ª *performance* el ejercicio comenzando para el lado izquierdo.

A nivel del «Macroanálisis» esta estructura no presenta un perfil que pueda considerarse atípico. La característica más importante es el escaso tiempo destinado a la información *online* (primer subcomponente azul=19,5s). Sin embargo veremos que al realizar el *microanálisis* de dos de los momentos de esta estructura «el relato *demostrativo* en sistema *online* y la 1ª *performance* tomada como ensayo» encontraremos contradicciones en la estructura interna de la información contenida en esos dos momentos.

Tabla 4.4

Descripción de los elementos del «Macroanálisis» de la unidad B.4 que corresponden a la figura 33.

CÓDIGO Y SUBUNIDAD	DESCRIPCIÓN	SEGUNDOS	
4.1	ENUNCIADO	Relato <i>demostrativo</i> – Sistema <i>Online</i>	19,56
4.1.1		Relato <i>demostrativo</i> – Sistema <i>Offline</i>	3,96
4.1.2		Interrupción ED – Pregunta	4,56
4.1.3		Continuación Relato <i>Demostrativo</i> – Sist. <i>Offline</i>	13,12
4.1.4		Relato <i>explicativo</i> – Sistema <i>Offline</i>	50,44
4.1.5		Interrupción ED – Preg. sobre estructura formal	1,48
4.1.6		Respuesta PD (Relato <i>demostrativo</i>) Sist. <i>Offline</i>	15,56
4.2	ENTRADA	Contacto vocal	0,88
4.2.1		Contacto visual	2,96
4.2.2		Dar la Entrada – Sistema <i>Online</i>	4,52
4.3	EJECUCIÓN	Ensayo – L. Derecho – 1ºs 8 tiempos – S. <i>Online</i>	7,8
4.3.1		Segundos 8 tiempos	12,32
4.3.2		Relato <i>explicativo</i>	16,92
4.3.3		Interrupción ED – Pregunta	5,24
4.3.4		Respuesta PD – (Relato <i>explicativo</i>)	21
4.3.5		Resumen formal	4,96
4.2.1	ENTRADA	Entrada – Contacto Vocal y Gestual	2,64
4.2.2		Dar la Entrada – Sistema <i>Online</i>	4,28
4.3	EJECUCIÓN	1ª Performance – L. Derecho – Prim. 8 tiempos	8,32
4.3.1		Segundos 8 tiempos – Sistema <i>Online</i>	8,72
4.3.2		Ldo. Izquierdo – Primeros 8 tiempos	8,56
4.3.3		Segundos 8 tiempos – Sistema <i>Online</i>	7,76
4.3.4		Cambio de filas (Hacemos de atrás para frente)	5,6
4.3.5		Relato <i>Demostrativo</i> – Sistema <i>Híbrido</i>	13,48
4.3.6		Interrupción ED – Pregunta	1,52
4.3.7		Respuesta PD (en forma de relato <i>explicativo</i>)	7,68
4.3.8		Relato <i>Explicativo</i>	23,04
4.2	ENTRADA	Contacto visual y verbal	1,68
4.2.1		Dar la Entrada – Sistema <i>Online</i>	4,16
4.3.1	EJECUCIÓN	2ª Performance – L. Derecho – Prim. 8 tiempos	8,16
4.3.2		Segundos 8 tiempos	8,12
4.3.3		Lado Izquierdo – Primeros 8 tiempos	8,28
4.3.4		Segundos 8 tiempos	8,44
4.3.5		Devolución	26,28
4.3.6		Interrupción ED – Pregunta	20,4
4.3.7		Respuesta PD (en forma de relato <i>explicativo</i>)	79,88
4.2	ENTRADA	Entrada – Contacto Visual y Verbal	0,8
4.2.1		Dar la Entrada – Sistema <i>Online</i>	3,84
4.3.2	EJECUCIÓN	3ª Performance (Repetición) – L. Izq – Prim. 8 t	8
4.3.3		Segundos 8 tiempos	7,92
4.3.4		Lado Derecho – Primeros 8 tiempos	8
4.3.5		Segundos 8 tiempos	7,28
4.3.6		Devolución (en forma de comentario)	10,76
4.3.7		Transición espacial (Anuncia próxima <i>unidad</i>)	5,2
4.3.8		Interrupción ED – Pregunta	2,28
4.3.9		Respuesta PD – (relato <i>explicativo</i>)	14,72

4.5.4 Resultados del microanálisis – Subunidad enunciado.

Iremos a analizar la primera información que produce el profesor de danza que de acuerdo al «Macroanálisis» se trata de un relato *demostrativo* en sistema *online*.

Además la primera *performance* (ensayo) de la subunidad *ejecución*.

4.5.4.1 Análisis semántico del componente vocal.

El componente *vocal* del *relato demostrativo* del ejercicio presentó el siguiente texto: “*E, Um e, dois a, três sobe, quatro, dois tendus à frente, dois tendus ao lado, tendu á pá, Rond de Jambe, cinco, Plié, Pas de Bourrée*”. (Puede ser seguido en el **Anexo IV – B.4.1**).

Aquí podemos apreciar cuatro tipos de información vocal:

1. *Números*, aquí el profesor de danza organiza parte de la secuencia a través de una serie de tiempos numerados (STN) “*Um e, dois a, três (...) quatro (...) cinco*”;
2. *Números*, aquí los usa para indicar la cantidad de acciones “*dois (tendus)*”;
3. *Acciones*, aquí el profesor de danza informa a través de una palabra el tipo de acción física requerida (SAF) “*Tendu (...) Rond de Jambe (...) Plié, Pas de bourrée*”.
4. *Direcciones*, el profesor de danza indica las direcciones en que se producen las acciones físicas, “*sobe (...) à frente (...) ao lado*”.

Además se observa que subdivide el nivel de tiempo con la conjunción «Y». Si bien, la información «número», no continúa hasta el final del relato, el contexto en que se encuentra la palabra «cinco», indica que en esa parte del relato se encuentra en el tiempo 13 (cinco en la escala de ocho tiempos). De este modo inferimos que se

trata de un ejercicio estructurado por una cuenta de 16 tiempos. Como hemos venido explicando, recordamos que el uso de la palabra tiempo en el contexto del vocabulario del bailarín se refiere a la organización secuencial de las acciones y además al nivel de regularidad de entrada que él está pensando para su movimiento.

4.5.4.2 *Análisis rítmico del componente vocal.*

Se identificaron los ataques de los sonidos de cada sílaba de la *serie de tiempos numerados* y de la *serie de acciones físicas* y se calculó la duración de cada intervalo entre ataques (IOI) (Casey y Wachman, 1996). La precisión de la medición sonora se vincula al valor mínimo de corte del programa de sonido (*Soundbooth CS5*) que es de 1ms.

De acuerdo al ritmo extraído y a la acentuación prosódica de las sílabas, deducimos las sílabas que corresponden a beats de pulsos. En el texto las sílabas en mayúscula representan beats de pulso y las minúsculas niveles subordinados (la raya grande horizontal separación de tiempos, la raya corta separación de sílabas y las rayas verticales agrupan dos tiempos:

[y |UM y |DOIS a |TRÊS – SO-be |QUA-tro – DOIS ten |DUES – À |FREN-te
DOIS ten– |DUES – AO |LA-do TEN-|DUE – Á |PÁ – |ROND – DE |JAM-be –
|CINCO pli-|É – | PÁS – DE Bou-|REE”].

Identificamos los ataques correspondientes al *beat* de pulso del componente *vocal* del profesor y se calculó la duración de cada intervalo entre ataques (*inter-onset-interval*; IOI). Extrajimos un valor nominal de pulso midiendo la duración total de la secuencia y dividiéndola por el número de *beats* de base (16), que se estimó en 1.09s. Se calculó la desviación de cada *beat* real respecto del valor nominal calculado.

Dichos valores de desviación constituyen el *perfil de timing*³⁵ mostrado en la **figura 4.34**. Podemos observar que la desviación general está dentro del rango en el que la detección del desvío tiene lugar, es decir más de 30ms (Merker *et al.* 2009). Se trata de una ejecución verbal bastante irregular. Obsérvese como los primeros 6 tiempos son más lentos que la media, seguidamente hay 3 tiempos muy regulares, y del tiempo 10 al 14 se observa un valor de pulso considerablemente más rápido que los del inicio, entre el tiempo 4 y 14 hay una desaceleración bastante expresiva. El perfil de *timing* de esta curva es inversamente proporcional con la densidad visual de las acciones presentadas. Es decir cuando el profesor produce la serie de seis *tendus* en las que divide el nivel de base en dos, el tempo desacelera, y cuando las acciones físicas se pliegan al nivel de base el tempo acelera.

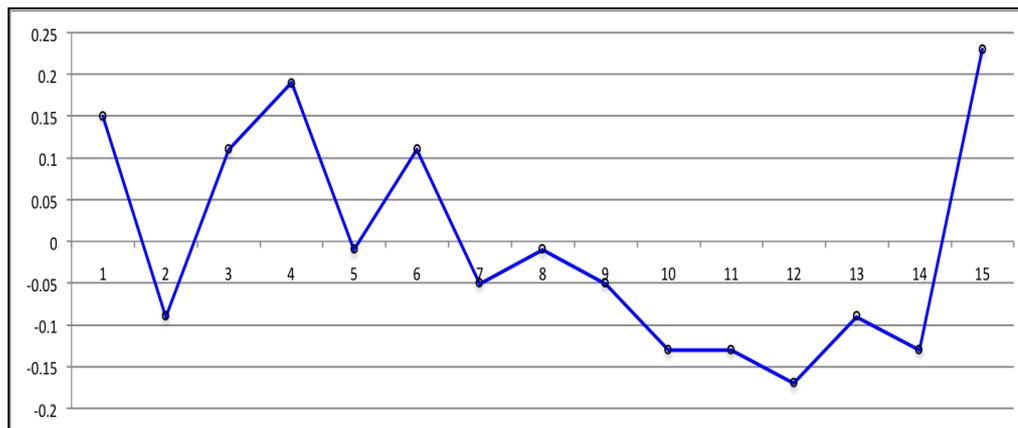


Figura 4.34

Perfil de *timing* del componente verbal de *beats* de pulsos del PD en términos de diferencia de duración del IOI (*inter-onset-interval*) real respecto del valor nominal. El eje horizontal representa el número de *beat* y el eje vertical el valor del desvío en segundos.

³⁵ Perfil de *timing*, en términos de diferencia de duración del *inter-onset-interval* (IOI) real respecto del valor nominal –duración de la secuencia dividida por el número de *beats* estimados– en el caso del estímulo musical y del diferencia de duración del intervalo entre indicador visoespacial (IIVE) real en el caso del estímulo visual del movimiento.

Calculamos la media de los desvíos en 0,11s. Esto muestra un *beat* de base irregular. Podríamos considerar a esta ejecución, y de acuerdo a la clasificación temporal que venimos empleando, como estando en un sistema *híbrido*.

4.5.4.3 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

Se calcularon las duraciones de cada intervalo entre las marcas producidas por las extremidades inferiores del profesor. Esta tarea fue realizada de acuerdo a una serie de indicadores visuales: «punto de máxima extensión» para la acción de *battement tendu, pliés e rond de jambe*; «punto de iniciación» para la acción de *battement tendu*, «punto de impacto» y «punto de fuga» para la acciones en que la falange distal y el *hueso calcáneo* alternan su contacto con el piso. Seleccionamos los intervalos correspondientes a la posición de *beat* de pulso tomada como referencia del análisis del ritmo vocal del profesor. Extrajimos un valor nominal de pulso midiendo la duración total de la secuencia y dividiéndola por el número de marcas de base (16), que se estimó en 1.09s.

En la **figura 4.35** podemos observar que la desviación general de las marcas visoespaciales están dentro del rango en el que la detección del desvío tiene lugar. Esto muestra que la secuencia, de acciones físicas demostradas, obedece a un esquema temporal irregular.

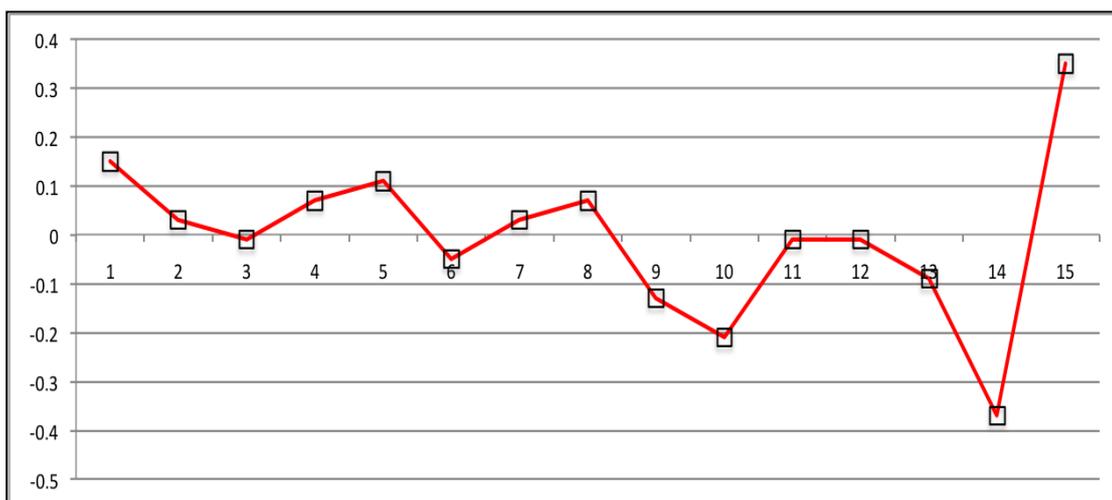


Figura 4.35

Perfil de *timing* del componente *visoespacial* de las *marcas* (de pulso) del profesor en términos de diferencia de duración del IOI (*inter-onset-interval*) real respecto del valor nominal. El eje horizontal representa el número de *beat* y el eje vertical en valor de desviación en segundos.

Calculamos la media de los desvíos en 0,11s, es un valor expresivo. A pesar de haber obtenido el mismo valor medio de desviación que el componente *vocal*, la comparación de los desvíos en ambas modalidades muestran comportamientos y valores medios de desvío diferentes como se aprecia en la **figura 4.36**.

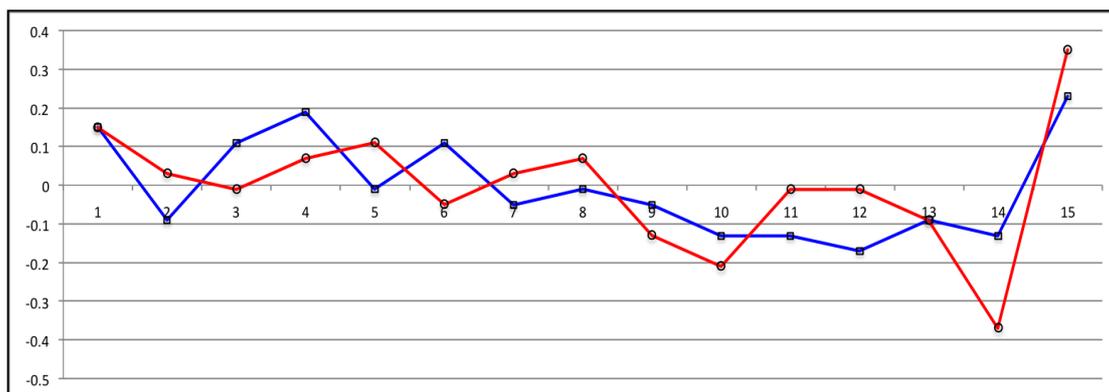


Figura 4.36

Perfil de *timing*: comparación entre los desvíos de la *cuenta* y la *marca* frente al valor nominal (1,09s). El eje horizontal representa el nº de *beat* y el eje vertical en valor de desvío en s.

La **figura 4.37** permite apreciar desde otra perspectiva diez momentos de asincronía entre los indicadores visuales de la marca y los ataques sonoros de la *cuenta*.

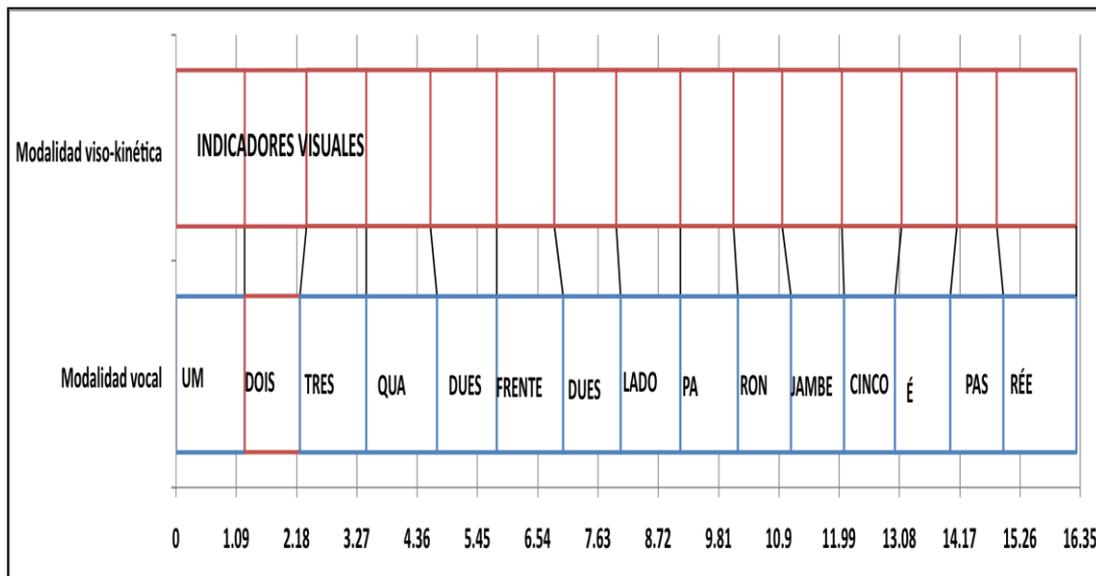


Figura 4.37

La fila superior muestra las diferencias entre *onsets* de la *marca* (que corresponden a *beats* de pulso), obtenidos a través de los *indicadores visoespaciales*. La fila inferior, las diferencias entre los *onsets* del componente *verbal*. Las líneas verticales grises sobre el eje horizontal muestran el valor nominal de pulso en segundos que se van sumando tiempo a tiempo. Las líneas negras que unen las dos filas indican la asincronía entre los entre ambas modalidades.

4.5.5 Conclusión

La irregularidad entre la *marca* y la *cuenta* produce una gran inestabilidad porque lo que escuchamos no coincide con lo que vemos. Esto es una divergencia sincrónica.

Desde el punto de vista del gesto los movimientos tienden a coincidir con la referencia vocal, es decir que el ritmo de las acciones físicas va articulando sobre los tiempos sonoros.

4.5.6 Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución (ensayo)

En el ensayo participan los tres agentes de manera que la *performance* nos ofrece una información musical del músico de danza, la información visoespacial del profesor junto a los estudiantes y la información verbal y prosódica del profesor.

4.5.6.1 *Análisis semántico del componente vocal.*

El componente *vocal* del ensayo presentó el siguiente texto: «*um-A Dois A um su-BIU ()³⁶ FORA () FORA () FORA () FORA () tras UP () UP (sin verbalizar) pli-É e su-BIU*». Las mayúsculas indican el acento muy destacado de la sílaba y la palabra. (Puede ser seguido en el **Anexo IV** – B.4.3).

En primer lugar observamos que el contenido *verbal*, comienza con tres números (*um-Dois-um*) y dividiendo esos niveles con la preposición “A”. El resto del contenido indica las direcciones en que se producen las acciones físicas y apenas hace referencia a una sola acción «plié» sobre el final. La indicación de las direcciones, además, está prosódicamente acompañada por un énfasis de intensidad. Esto muestra en primer lugar que el tipo de información que estaba dando el profesor en el relato *demostrativo*, cambia en relación a la que produce en el ensayo. La información del componente vocal es divergente entre subunidades *enunciado* (relato *demostrativo*) y *ejecución* (*performance* – ensayo).

4.5.6.2 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

Se observa que durante los primeros cuatro tiempos el gesto de los movimientos sobre el tiempo es similar al del relato *demostrativo*, sin embargo a partir del mismo

³⁶ () indican silencio en el tiempo impar.

tiempo cuatro comienza a enfatizar las acciones físicas del *battement-tendu* en contratiempo lo que se observa claramente en la fila superior de la **figura 4.38** con la palabras “*Fora y Up*” que como mencionamos anteriormente son fuertemente acentuadas. Esto configura un cambio de gesto con la información que él había producido a través del componente vocal. Sobre los últimos dos tiempos de su verbalización vuelve a cambiar el gesto.

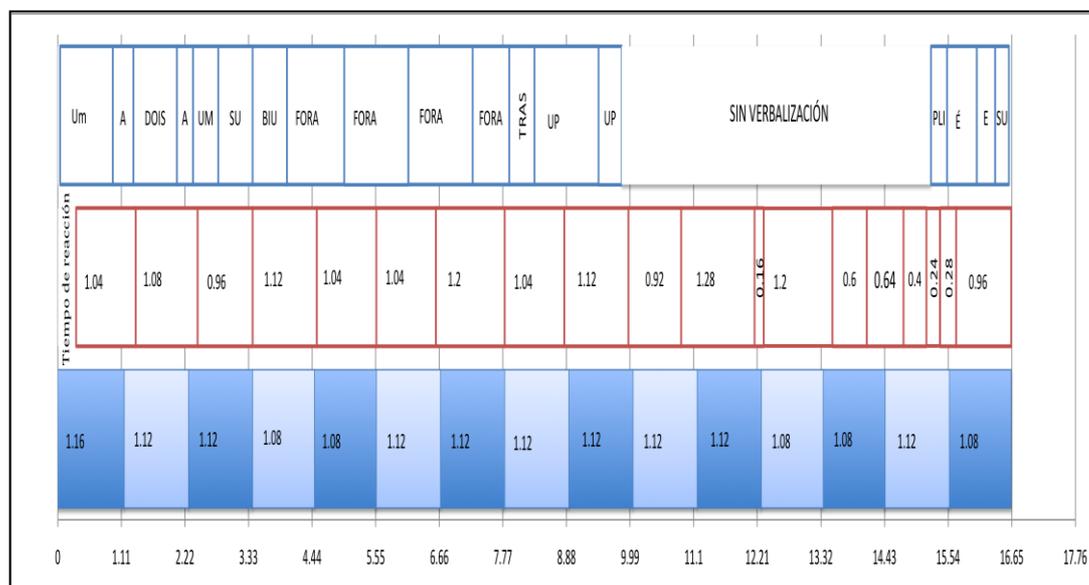


Figura 4.38

El eje horizontal es el valor de duración de los segmentos en segundos. Comparación de diferencias entre *onsets* en tres modalidades. Fila inferior *beats* de pulso del sonido del MD. Fila del medio los *onsets* entre *marcas* de los *indicadores visuales* del PD. Fila superior componente *vocal* del PD.

En cuanto a la información sonora instrumental del músico de danza observamos que sus *beats* de pulso mantienen muy ajustados alrededor de 1,08s y 1,12s para un valor nominal calculado en 1,11s. Calculamos una desviación media de 0,02s.

Por último, mostramos en la **figura 4.39** que el profesor de danza marca en el ensayo el «plié» sobre el tiempo 15, que es fuerte, mientras que en el relato demostrativo el mismo «plié» lo marca en sincopa sobre el tiempo 14. De esta manera la resolución de la acción física siguiente «pas de bourée», queda con otra posición métrica. Aquí se presenta una divergencia muy importante diacrónica del componente

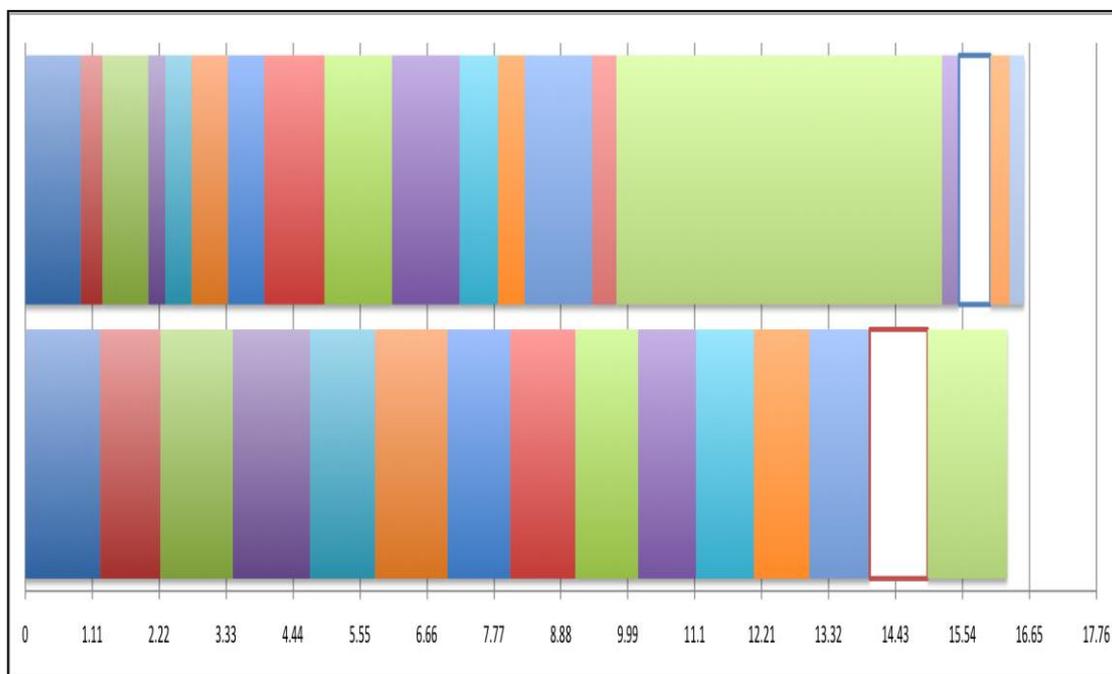


Figura 4.39

Componente *visoespacial*. El eje horizontal representa el tiempo y los segmentos la diferencia entre el *onset* de cada acción. Las líneas verticales muestran el *beat* nominal de la marca (1,11s) La fila inferior muestra el relato *demostrativo*, fila superior muestra la *ejecución* (ensayo de la *performance*). Los rectángulos blancos representan el *indicador visoespacial* de la acción del plié.

El *microanálisis* nos está mostrando que el sistema demostración – ensayo que adoptó el profesor de danza presenta divergencias informacionales, diacrónicas y sincrónicas de varios tipos. Esta ambigüedad de la información no le permite saber a

los estudiantes cual es el modelo de ejercicio que tienen que seguir, es decir el modelo del relato *demostrativo* con un gesto tético y el *plié* sobre el tiempo 14 ó el modelo del ensayo enfatizado en contratiempo y con el *plié* sobre el tiempo 15.

Pensamos durante el proceso del aprendizaje de la danza es de vital importancia dar un lugar más destacado a la estructura métrica temporal y a la coherencia de las acciones en función de este. Esto tiene fuertes implicaciones didácticas, desde el momento en que el compartir las experiencias multimodales del tiempo utilizando sus competencias musicales intuitivas, contribuirá para establecer una comunicación más exitosa entre los tres agentes de la clase de técnica de danza.

4.6 Experimento 5

4.6.1 Método

4.6.1.1 Estímulo.

Unidad B.5. Estimamos previamente que la comunicación en esta *unidad* fue bien sucedida.

4.6.2 Resultados Macroanálisis

La duración de la *unidad B.5* es=776s. Característica saliente: la subunidad *enunciado* está en sistema *online*.

Los resultados del «Macroanálisis» de esta *unidad* pueden apreciarse en la **figura 4.40**.

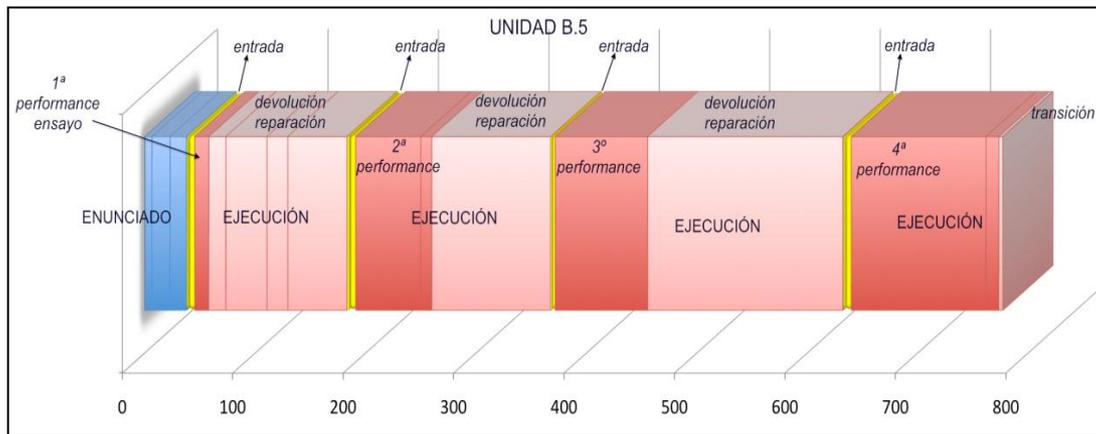


Figura 4.40

El eje horizontal indica el tiempo en segundos. Los colores de los segmentos del gráfico corresponden a la distribución de las *subunidades* en la completitud del ejercicio. Las líneas verticales indican los subcomponentes del «Macroanálisis».

Tabla 4.5

Resultados del «Macroanálisis» de la unidad B.5 que corresponden a la **figura 4.40**.

CÓDIGO Y SUBUNIDAD	DESCRIPCIÓN	Segundos
5.1 ENUNCIADO	Llamada de atención	6,32
5.1.1	Relato <i>demostrativo</i> – Sistema <i>Online</i>	16,4
5.1.7	Transición espacial	14,68
5.2 ENTRADA	<i>Contacto</i> Visual y vocal	1,36
5.2.1	<i>Dar la Entrada</i>	6,36
5.3 EJECUCIÓN	1ª Performance marcada a modo de ensayo	12,56
5.3.1	Pregunta ED	15,56
5.3.2	Respuesta PD en forma de relato explicativo	37,04
5.3.3	Relato <i>demostrativo</i> – Sistema <i>Hibrido</i>	19,04
5.3.4	Relato <i>explicativo</i>	53,64
5.2.5 ENTRADA	<i>Contacto</i> Visual y vocal	1,64
5.2.6	<i>Dar Entrada</i>	6,2
5.3.7 EJECUCIÓN	2ª Performance (pierna Derecha)	58,96
5.3.8	Señal gestual de interrupción	9,96
5.3.9	Interrupción – Devolución	107,64
5.2.10 ENTRADA	<i>Contacto</i> Visual y vocal	1,08
5.2.11	<i>Dar Entrada</i> B1	3,04
5.3.12 EJECUCIÓN	3ª Performance (pierna Izquierda)	83,72
5.2.13	Relato <i>explicativo</i> (atrás) – Interacción PD – ED	176,76
5.2.14 ENTRADA	<i>Contacto</i> Visual y vocal	1,52
5.2.15	<i>Dar Entrada</i>	6,12
5.3.16 EJECUCIÓN	4ª Performance (hacia atrás pierna derecha)	121,96
5.3.17	Señal gestual para final	11,68
5.3.18	Final y transición espacial para la próxima unidad	3,6

4.6.3 Resultados del microanálisis: Subunidad enunciado

Iremos a analizar la primera información que produce el profesor de danza que de acuerdo al «Macroanálisis» se trata de un *relato demostrativo* en sistema *online*.

Además iremos a analizar el ensayo de la subunidad *ejecución* y la *performance* de una estudiante.

4.6.3.1 *Análisis semántico del componente vocal.*

Tomamos par el análisis la primera información que produce el profesor que es el relato *demostrativo* que es realizado en sistema *online*. La transcripción del componente *verbal* –las asociaciones semánticas que el oyente deduce del habla– es la siguiente: [(“*plié–dois–tres – plié–cruza–cruza – plié–relevé – plié–relevé – plié–relevé*”); (“*plié–tac–tac – plié–cruza–cruza – plié–relevé – plié–relevé – plié–relevé*”)].

El análisis del componente *verbal* muestra un «ejercicio base» compuesto por 2 secuencias con tres elementos (acciones, números y silabas) y tres secuencias compuestas por dos acciones (“*plié–relevé*”) por lo que inferimos tratarse de una agrupación [3 + 3 + 2 + 2 + 2] que se repite. El componente en cuestión muestra que el profesor describe el ejercicio a través de una *serie de acciones físicas* y una *serie numerada de tiempos* y una *serie de silabas*. La información numérica inicial “*dois–tres*” indica que el primer grupo de acciones se realiza en tres tiempos y que a la primera acción le debe corresponder la posición tiempo uno. El segundo grupo de tres no contiene números pero las acciones aluden al número 3 (esta distribución de tiempo – acción es la norma de un ejercicio de triples). Las acciones siguientes *plié–relevé* aluden a agrupaciones de dos acciones.

4.6.3.2 *Análisis rítmico del componente vocal en sistema online.*

El análisis rítmico prosódico del componente *verbal* consistió en analizar el perfil de *timing* a partir de los intervalos entre los ataques de los sonidos correspondientes a cada acción. El resultado arrojó un ritmo isócrono de 24 beats con una media de desviación (mdv)=0,070s y un *tempo*=0,61s (98BPM). La curva de *timing* del componente *vocal* (línea negra **figura 4.41**) muestra que en los tiempos 7 y 19 se produce una inflexión del agrupamiento de tres hacia un agrupamiento de a dos acciones (y siguen el patrón de desvío más corto – más largo). Esto coincide con la agrupación (“*plié–relevé*”) del componente *verbal*.

4.6.3.3 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

Procedimos a analizar las *marcas* del componente *visoespacial* de acuerdo al indicador visual del *hueso calcáneo* y de *máxima extensión y flexión* (los momentos en que hay desplazamiento horizontal (*plié–dois–três*) y los momentos en los que hay desplazamiento vertical (*plié – relevé*). El resultado del análisis muestra un ritmo visual de 24 acciones isócronas una $mdv=0,080s$ y un *tempo* =0,61s (98BPM). La curva de *timing* del componente *visoespacial* (línea roja figura 40) muestra que en los tiempos 7 y 19 se produce una inflexión hacia un agrupamiento de binario de las acciones. Esto coincide con la agrupación (*plié–relevé*) del componente *verbal* y del componente *vocal*.

Las medias de desviación de ambos componentes (*verbal* 0,070s y *visoespacial* 0,080s) muestran valores por cima del umbral de detección de asincronía de 0,030s (Merker *et al.*, 2009). Esto quiere decir el relato (aun estando *online*) presenta marcada irregularidad. Sin embargo la diferencia entre las medias de desviación entre

ambos componentes es poco expresiva (0,010s) lo que indica un relato *demostrativo convergente* entre lo que dice y lo que hace.

Otras cuestiones que permite este *microanálisis* y que pueden desarrollarse en análisis futuros merecen ser advertidas. Con más detalle podemos apreciar que el comportamiento del perfil de *timing* de las acciones verbales y visoespaciales posee patrones de *timing* opuestos. Mientras que el componente *visoespacial* sigue el patrón de desvío (más largo – más corto), el componente *vocal* sigue el patrón contrario. Esto quiere decir que sobre el mismo número de tiempo cuando el profesor hace el movimiento más lento los ilustra sonoramente más rápido. Véanse por ejemplo el perfil general de la **figura 4.41** (tiempos 1 a 3, de 6 a 16 y de 18 a 21).

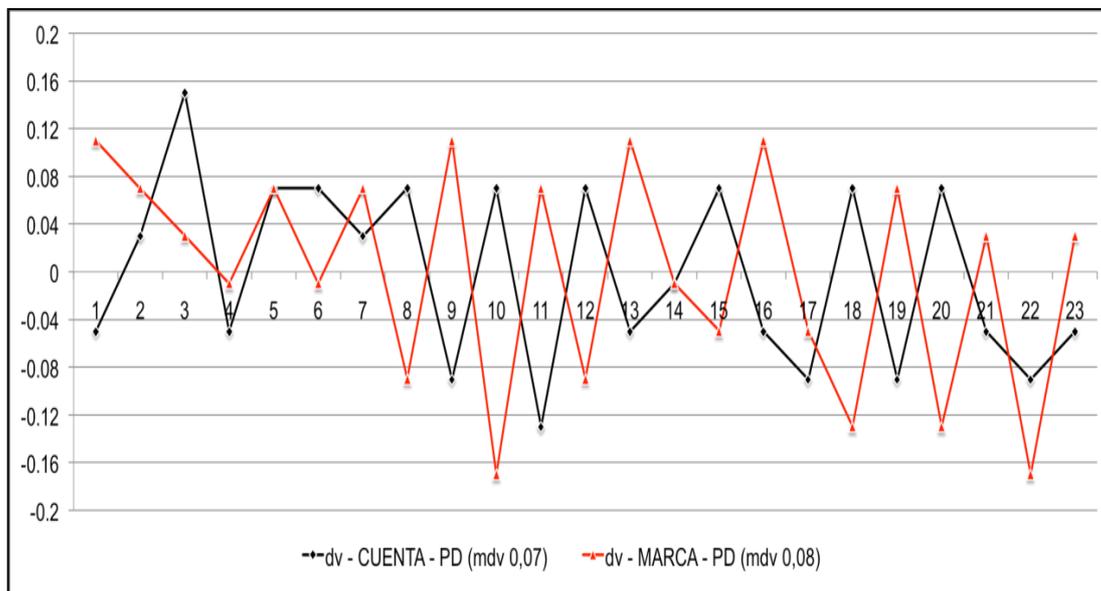


Figura 4.41

Perfil de *timing* del componente sonoro (la cuenta) y el componente visoespacial (la marca).

Tabla 4.6

Resultados relato demostrativo (conducta del profesor).

UNIDAD B.5	Estado comunicacional: CONVERGENCIA			
Subunidad	Agente	Componente analizado	Media <i>beat</i> pulso IOI / IIVE	mdv
5.1 Enunciado Relato demostrativo Sistema <i>Online</i>	PD	Cuenta (vocal) (Un, dos, tres)	- 0,61s (98 BPM)	- 0,07s
		Ritmo Prosódico metro 3		
		Marca (Movimiento)	0,61s (98 BPM)	0,08s

4.6.4 Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución (ensayo)

4.6.4.1 *Análisis rítmico del componente vocal.*

Aquí participa activamente el músico. Aunque el ensayo es realizado por el profesor, los estudiantes, aquí analizamos la conducta del profesor (y no de los estudiantes) debido a que este momento tiene la función reforzar la información producida en la subunidad *enunciado* y esto es realizado por el profesor. El perfil de *timing* vocal muy regular (mdv=0,04s) y un *tempo* [0,51s –117 BPM] que es ligeramente más rápido que el del relato. En este caso el *tempo* fue fijado por el músico de danza.

4.6.4.2 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

El perfil de *timing* del movimiento muestra un ritmo de beats isócronos sin embargo con una tasa de desvío [mdv=0,07s] mayor que la del componente *vocal*. Curiosamente se observa que los perfiles de *timing* del componente *vocal* y *visoespacial* (línea negra y roja) pierden el rasgo temporal del relato *demostrativo*.

Las diferencias de sus respectivas medias de desviación pasan para 0,03s (antes 0.01s).

4.6.4.3 *Análisis de timing del componente musical.*

El perfil de *timing* de la ejecución de músico se asemeja al componente *visual*. El cálculo de la media de desvío arrojó un valor de 0,06s. Este comportamiento indica que el músico se está guiando más por los movimientos del profesor y los estudiantes que por la voz del profesor, a pesar que la media de desviación del componente *vocal* es la menor de las tres y por lo tanto la «más regular». El perfil de *timing* del componente *musical* es un valor intermedio entre los valores de *timing* vocal y visual del profesor (ver figura 4.42).

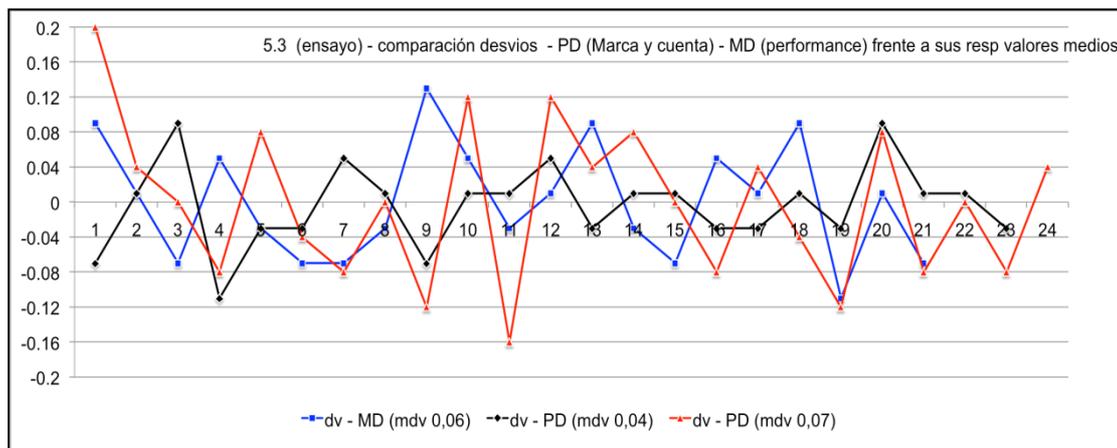


Figura 4.42

Perfil de *timing* del componente *sonoro* (la *cuenta*), el componente visoespacial (la *marca*) y el componente *musical*.

Los tres componentes analizados presentan un alto grado de *convergencia* temporal a través de un ritmo de *beats* isócronos. Aquí también el análisis nos permite hilar más fino y apreciar como el perfil de *timing* de los componentes del ensayo está

más desdibujado que el perfil de *timing* de los componentes del relato *demostrativo*. En este relato la voz (negro) y el movimiento (rojo) presentan signos de desvíos opuestos (**ver figura 4.41**), mientras que en el ensayo la mayoría de los desvíos presentan signos coincidentes. Pensamos que la inclusión del corset métrico musical estaría empujando a los agentes de la clase a acomodar la estructura de la información durante la interacción. Ellos están juntando sus conductas performativas por primera vez, entonces el perfil de *timing* sugiere que –a pesar que la organización rítmica de los componentes sea *convergente*– hay por detrás una conducta de negociación entre músico y bailarín.

Tabla 4.7

Resultados del ensayo (conducta del profesor y el músico de danza).

<i>UNIDAD B.5</i>	Estado comunicacional: CONVERGENCIA			
<i>Subunidad</i>	Agente	Componente analizado	Media <i>beat</i> pulso IOI / IOI / IIVE	mdv
5.3 EJECUCIÓN	MD	Performance musical	0,51s (117 BPM)	0,06s
Ensayo	PD	Cuenta (Voz)	0,51s (117BPM)	0,04s
		Performance Movimiento	0,52s (115 BPM)	0,07s

4.6.5 Resultados del microanálisis: Subunidad ejecución

Analizaremos aquí la *performance* de una bailarina a la que consideramos prototípica en relación a las respuestas generales dadas por el resto de las estudiantes (que estimamos ser muy uniformes).

4.6.5.1 *Análisis de timing del componente visoespacial.*

El perfil de *timing* de la ejecución motora arrojó una $mdv=0,070s$ es decir que a lo largo de los momentos analizados (relato, ensayo, performance) es de los tres componentes el que más se desvía. Las agrupaciones binarias (plié – relevé) tiempos 7–8, 9–10, 11–12 y 19–20, 21–22, 23 adoptan el perfil corto – largo (agógicamente débil – fuerte), manteniendo el patrón del ensayo pero invierten su posición en relación a la información del relato *demonstrativo* (largo – corto) (agógicamente fuerte – débil).

4.6.5.2 *Análisis de timing del componente musical.*

El perfil de *timing* de la ejecución musical arrojó una $mdv=0,030s$ por lo que se trata de una ejecución muy regular. En la **figura 4.43** podemos la curva del gráfico muestra claramente que en este set los patrones de *timing* musical y movimiento, tanto en la agrupación de acciones a tres como en la agrupación a dos, adoptan comportamientos muy similares.

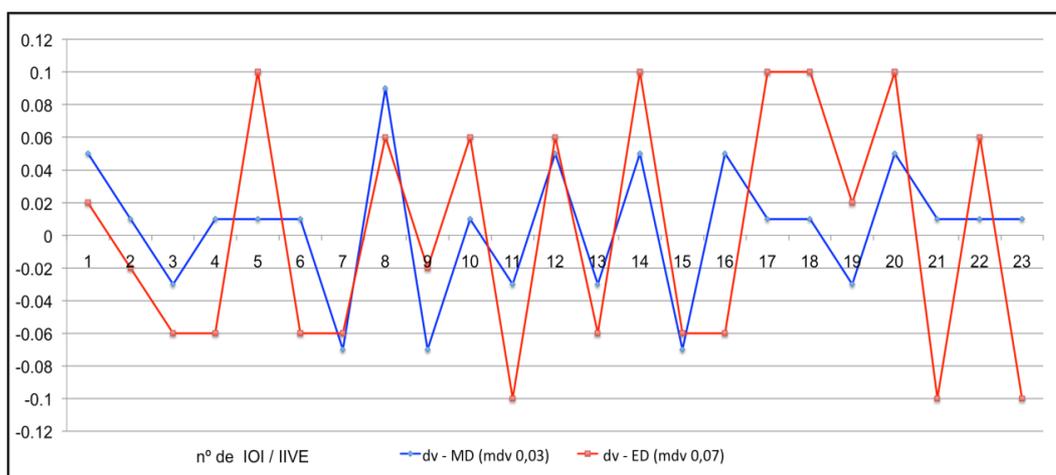


Figura 4.43

Perfil de *timing* de los componentes *movimiento* (estudiante) y *musical* (músico de danza).

Tabla 4.8

Resultados de la *performance* (conducta del estudiante y el músico de danza).

<i>Unidad B.5</i>	Estado comunicacional: CONVERGENCIA			
<i>Subunidad</i>	Agente	Componente analizado	Media <i>beat</i> pulso IOI / IIVE	mdv
5.3.7 EJECUCIÓN	MD	<i>Performance</i> musical	0,51s (117 BPM)	0,03s
1ª <i>Performance</i>	ED1	<i>Performance</i> movimiento	0,5s (120BPM)	0,07s

4.6.6 Resultados

La información *prosódica, verbal, visoespacial* en el relato *demonstrativo* y en el ensayo es presentada en sistema *online* y mantienen una relación rítmica convergente (aún a pesar de las variaciones expresivas de las conductas que hemos mencionado).

Un dato importante para considerar es el que el tipo de comienzo, en este caso con un gesto tético, es convergente entre los tres componentes que definen la consigna. En los **experimentos 3 y 4** los tipos de comienzo presentaban anomalías no solo en la claridad de la dirección del gesto inicial de cada componente (divergencias *diacrónicas y sincrónicas*) sino que también el nivel métrico de esos gestos no quedaba claramente definido. Aquí en esta *unidad* (B.5) la información se articula en un ritmo de *beats* isócronos.

Por otro lado es interesante ver como a lo largo de los tres momentos analizados los perfiles de *timing* van acomodándose (**ver figuras 4.41, 4.42 y 4.43**). En el relato estamos en presencia de la interacción de los componentes *verbal, sonoro y visoespacial* en la perspectiva del actor. En el ensayo con la entrada en escena del músico, el perfil de *timing* del momento anterior se reacomoda y finalmente en la

performance (último momento analizado) las ejecuciones del estudiante y del músico muestran un patrón de timing gestualmente coincidente (**ver figura 4.43**).

4.6.7 Conclusión

El análisis de la *performance* del estudiante que hemos tomado como prototipo, muestra que su performance se mantiene ajustada al *timing* de la ejecución del músico y muy fiel a las características del ejercicio enunciadas por el profesor. Tenemos aquí dos procesos rítmicos que se sincronizan en base a un pulso común. Notese que en el **experimento 5** no hemos encontrado contradicciones entre los diferentes componentes suficientemente fuertes (como las que encontramos en los *microanálisis* de los **experimentos 3 y 4**). Concluimos que la interacción triádica se ha establecido con éxito, no hay *desavenencia* y que en este caso la información *proposicional* y *no-proposicional* ha sido *convergente* tanto en su forma *sincrónica* como en su forma *diacrónica*. Establecemos de acuerdo a los resultados una causalidad entre la convergencia de la información métrica y la comunicación eficaz en esta *unidad*.

4.6.8 Consideraciones métricas sobre la unidad analizada. Polimetría

Por último queremos avanzar un poco más allá de nuestra hipótesis hacia el análisis que de las conductas de los agentes que nos lleven a establecer una relación mas consistente –ya sea intuitivamente ya sea proposicionalmente– entre la teoría del metro y la corporeización de esa teoría en la actitud corporal del bailarín.

Comencemos ahora por el resultado de nuestra observación en esta última *unidad*. Si bien la comunicación resultó adecuada y hubo *convergencia* informacional, también detectamos un aspecto muy importante referido al análisis *cuenta vs métrica*.

Observamos que los estudiantes tenían dificultad a la hora de repetir la secuencia base. Concretamente pasar de tiempo 12 a tiempo 13. No sabían como distribuir meticamente la acción de su cuerpo en ese pasaje polimétrico. Nuestra explicación es la siguiente.

Los ejercicios de triplets se ejecutan en un metro tres, porque su secuencia base responde a tres movimientos. Sin embargo en esta *unidad* vimos que no estamos frente a una secuencia pura de triplets, aunque al estar formada por 12 tiempos, la *cuenta* «cierra» en una división por tres. El profesor solicitó al músico “maestro, por favor un tres”. Ahora bien una cosa es contar de uno a doce en forma de *beats* equidistantes cada acción y otra cosa es organizar el discurso tomando en cuenta la agrupación. Entonces cuando el músico comienza a ejecutar en tres durante los 6 primeros tiempos hay correspondencia de metro. Sin embargo el bailarín se encuentra que tiene que realizar durante 6 tiempos organizaciones motoras a dos tiempos mientras escucha dos organizaciones a tres tiempos. Se produce una polimetría que ellos no esperaban porque durante el relato demostrativo apenas contaron tiempos. El profesor tenía en relación a esta cuestión tres posibilidades. La primera es la posibilidad que sucedió, el músico tocar a tres por el simple hecho de la duración total de tiempos de la secuencia ser divisible por tres. La segunda posibilidad es haber solicitado al músico que tocara en $3 + 3 + 2 + 2 + 2$. La tercera posibilidad era explicarles a los estudiantes y al músico que durante los tiempos 7 a 12 y 19 a 24 se iba a producir una polimetría y explicar de que se trataba.

¿Que es lo que sucedió al bailarín entre la *cuenta* y la experiencia musical de esa *cuenta*? El profesor no consideró el efecto que irá a producir la inclusión de un corset métrico musical en tres sobre cuando la agrupación de los movimientos pasara a dos y

volviera pasar a tres. El profesor parece no haber considerado (por lo menos no se manifestó en ese sentido) el efecto de la agrupación en la percepción de la métrica. Aunque los bailarines (profesor y estudiantes) no sabían cómo explicar lo que sucedía en esos momentos, sintieron en sus cuerpos el efecto de la polimetría como una inestabilidad pero como no se los explicaron no saben cómo tienen que preparar ese cambio y se pierden. Esto se observa claramente (Ver B.5 en el **anexo IV**) cuando los estudiantes se ven en la necesidad de repetir la secuencia base y se encuentran con que tienen dificultades para preparar el último movimiento de la secuencia (12) hacia el primer tiempo fuerte (13).

Aquí también detectamos otra característica métrica que juega en contra de la intuitividad musical. El gesto métrico a partir del tiempo 7 cambia localmente hacia un contratiempo, debido a que el profesor enfatiza dinámicamente con su voz las acciones de los segundos tiempos, durante el relato *demostrativo*:

“(1)plié rele–(2)VE; (1)plié – rele(2)–VE; (1)plié – rele(2)–VE y en el ensayo “(1) Bai – xo – (2)CI–MA, (1)Bai – xo (2)CI–MA”. Esto implica que musicalmente habrá una dificultad para interpretar el gesto del inicio de la repetición de la secuencia base del ejercicio. El inicio de la secuencia base es tético, comienza con un tiempo fuerte pero el contratiempo del final de la frase le imprime una sensación fuerte al tiempo débil. No es posible concebir un inicio tético con una preparación fuerte y esto interrumpe la expectativa métrica y confunde el conocimiento intuitivo, las competencias musicales del estudiante, el propio profesor y el propio músico.

Por último es importante considerar que además de la preparación necesaria en un cambio de inercia musicalmente métrica (el pasaje 3–2, 2–3), el movimiento también posee una inercia física muy fuerte que en esos mismos pasajes el bailarín necesita

gestionar. De un movimiento de translación horizontal a un movimiento de translación vertical, hay un cambio de dirección e inercia del cuerpo del bailarín y para esto necesita emplear una fuerza de frenado, transformar la dirección de la energía. Entonces en la danza las condiciones de estabilidad métrica de los movimientos no dependen solamente de imaginar los movimientos de acuerdo a un ritmo isócrono de *beat*.

4.7 Conclusión General

El *microanálisis* nos permitió:

1. Estudiar cuantitativamente el fenómeno del cambio de los componentes multimodales en cada uno de los agentes, en las distintas *subunidades* y compararlos entre sí.
2. Comparar el grado de *convergencia* entre la información semántica (verbal) y la información prosódica («no-verbal») en los enunciados vocales del profesor de danza.
3. Analizar el grado de convergencia métrica entre la información *no-proposicional*.
4. Estudiar cómo se relacionan los indicadores de velocidad cero y los *onset* de los sonidos, en el sistema métrico.
5. Establecer medias de desviación entre los componentes *no-proposicionales*;
6. Establecer el grado de coherencia métrica entre la información *proposicional* y *no-proposicional*;

7. Identificar una relación de causa – efecto entre la convergencia de la estructura métrica de la información multimodal y la eficacia de la comunicación intersubjetiva en clases de técnica de danza.

En relación al punto 7 queremos oponer el análisis la *unidad* A.9 del **experimento 3** (*divergencia*) a la *unidad* B.5 **experimento 5** (*convergencia*). Se trataban de secuencias de movimiento cortas, repetitivas, de una complejidad técnica no superior a la de los estudiantes y muy simples desde el punto de vista rítmico de la organización del los apoyos del cuerpo y que en ambos casos fueron las extremidades inferiores. ¿Por qué hubo *desavenencia* y la comunicación falló en el primer caso y no sucedió así en el segundo? La diferencia principal estuvo en la presentación métrica del modelo del ejercicio. En el **experimento 3** la *divergencia* métrica entre los componentes multimodales de la demostración fue tan expresiva que no les permitió a los estudiantes ir más allá de la «forma» del ejercicio y no consiguieron dotar de una estructura métrica las pocas acciones que tenían que coordinar. La información divergente que los estudiantes recibieron – además de haber sido presentada en sistema *offline*– «los alejó» de los aspectos musicales de sus movimientos. En cambio en el **experimento 5** la información multimodal fue métricamente convergente y además ésta información fue consignada en sistema *online*. Estos experimentos constituyen una manera de mostrar cómo se puede cuantificar y de ese modo entender cuáles son los aspectos musicales que más interfieren en la eficacia de la comunicación cuando presentan anomalías o alguna de sus funciones presenta fallas.

Capítulo 5: Conclusiones e Implicancias

5.1 Conclusiones

En esta tesis doctoral hemos desarrollado una vía de indagación adecuada para el estudio de los problemas comunicacionales que suelen presentarse en clases de técnica de danza que funcionan en acuerdo a un marco musicalmente métrico. El aporte principal de la tesis es el desenvolvimiento de una metodología de investigación basada en un modelo de interacción triádico. El modelo nos ha permitido describir y estudiar las funciones y características que adopta la comunicación entre bailarines y músico durante los diferentes momentos de una clase de técnica de danza. El modelo incluye una metodología de análisis, de acuerdo a categorías que dan nombres a las funciones y características de los segmentos comunicacionales de una clase considerada como un todo. El modelo de análisis adopta técnicas de *microgénesis* y el desarrollo de una herramienta de medición (el *indicador visoespacial*, ver **estudio 3 – anexo III**) que nos han permitido extraer datos de las conductas multimodales de los agentes (de acuerdo a las variables visoespacial, sonora y verbal) y comparar e interpretar esos resultados de acuerdo al marco de la *teoría de la musicalidad*, de la estructura métrica y de la estructura de agrupación.

Fue necesario desarrollar todo este modelo y esta metodología de análisis para mostrar una serie de diferencias en el *timing* de las conductas de los agentes de la clase que a «simple vista» no se ven. Y esto sucede así porque los sujetos que están

involucrados en estas tareas no son conscientes de cómo cambia la naturaleza de la información en esos lapsos tan breves. Además los bailarines nos están atendiendo, no son conscientes como van pasando durante sus relatos, por ejemplo, de lo ternario a lo binario. Por lo tanto ha sido necesario mostrar y acudir a las herramientas de análisis que hemos desarrollado en esta tesis para poder llegar a estas conclusiones.

El trabajo comenzó con una descripción introspectiva acerca de las dificultades de comunicación a las que el autor de la tesis se enfrentó durante los primeros años de su intervención musical en el contexto de clases de técnica de danza.

El recuento de la bibliografía específica y la revisión general de un marco teórico multidisciplinar mostró que los estudios científicos sobre las cuestiones específicas de la comunicación en clases de danza son casi inexistentes. No obstante la revisión de un marco multidisciplinar mostró un panorama pertinente para apoyar nuestra exploración. Realizamos el estudio del problema de comunicación desde los marcos teóricos de la intersubjetividad (Trevarthen, 1980, 1988; Meltzoff y Gopnick, 1998; Stern, 1985) en una perspectiva de segunda persona (Gomila, 2002), la *musicalidad comunicativa* (Malloch y Trevarthen, 2008), cognición musical (Lerdahl y Jackendoff, 1983), la simulación vía neuronas espejo (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006 ; Keysers *et al.*, 2003; Kohler *et al.*, 2002), los estudios de cognición corporeizada de segunda generación (Leman, 2010), la comunicación como sistema dinámico (Shanker y King, 2002) , el estudio etnometodológico (Sacks, Schegloff y Jefferson, 1974; Firth, 2010; Galhano, 2007) y los estudios de *microgénesis* (Werner, 1956; Siegler y Crowley, 1991; Valsiner, 2006; Bermejo, 2005). Durante este proceso

fuimos desarrollando una serie de estudios etnográficos (con la supervisión del orientador de los trabajos de la tesis en Portugal) y estudios empíricos (con la supervisión del codirector de los trabajos de la tesis en Argentina) que han sido considerados como antecedentes para el estudio del problema de comunicación. El recorte de la tesis incidió sobre la comunicación en situación *ecológica* en ejercicios técnicos de danza en el contexto académico de nivel universitario. Específicamente nos hemos dedicado a estudiar (i) los relatos *demostrativos* del profesor (comunicación de naturaleza *proposicional* y *no-proposicional*, en sistema *online*, híbrido u *offline*); y (ii) las *performances* de los estudiantes junto al músico de danza (comunicación de naturaleza *no-proposicional* y en sistema *online*). La adopción del marco intersubjetivo en la perspectiva de segunda persona, se fundamentó en el hecho que los intercambios de las conductas entre bailarines, y entre bailarines y músico de danza, son realizados a través del contacto visual y auditivo directo (interacción «cara a cara»). De acuerdo a la complejidad y la abundancia modal del intercambio (consignas cruzadas) planteamos el estudio de la *desavenencia* como un problema de la estructura del tiempo en la transmodalidad.

El tipo de interacción («cara a cara») que se verifica entre los tres agentes de la clase orientó la definición del protocolo de la tesis en favor de una metodología de corte observacional empírico. Fueron realizados cinco experimentos. Los **experimentos 1 y 2** fueron estudios de «Macroanálisis». En ambos el fenómeno de cambio de la comunicación triádica es aislado en segmentos cuyas magnitudes son >1 seg. Los **experimentos 3, 4 y 5** fueron estudios de *microanálisis*, en donde la prioridad fue

puesta en observar y cuantificar el ritmo del cambio (>40ms y <1s) de la estructura de los componentes multimodales.

En **experimento 1** desarrollamos un sistema de categorías que consideramos adecuado para analizar la estructura comunicacional e informacional de la clase como un todo. El resultado de este experimento, y que pasó a ser la metodología de análisis del modelo triádico, arrojó el siguiente sistema de clasificación:

- *Categorías* [Unidades, Subunidades (enunciado, entrada, ejecución)];
- *Partes* [demostración, explicación, contacto visual, contacto vocal, dar la entrada, *performance*, devolución y reparación];
- *Subcomponentes* [relato demostrativo, relato explicativo, sistema *online*, híbrido y *offline*, el *conteo de tiempos* (la *cuenta* y la *marca*)].

El **experimento 2** radicó en el «Macroanálisis» de dos clases completas de técnica de danza registradas en situación ecológica. Los datos obtenidos fueron tomados para editar el procedimiento de análisis en un formato DVD (**Anexo IV**). Es la explicación audiovisual «Macroanálisis» realizada paso a paso.

Los **experimentos 3 y 4** consistieron en analizar dos *unidades* en que al observarse *desavenencias* estimamos que la comunicación fallaba.

Analizamos como era la variabilidad de las variables *visoespacial*, *prosódica*, *verbal* y musical en términos de *timing*. Los resultados confirmaron la previsión de la

hipótesis, de manera que la información multimodal en ambas *unidades* era métricamente *divergente*, tanto en forma *sincrónica* como *diacrónica*.

En el **experimento 5** falseamos la hipótesis de la falla de la función. Micro analizamos una *unidad* en la que estimamos que la comunicación era bien sucedida. Los resultados confirmaron la previsión de la hipótesis, de manera que la información multimodal de la *unidad* era métricamente *convergente*.

Los experimentos y los antecedentes empíricos aportaron evidencia cualitativa y cuantitativa que nos permitió validar:

1. La hipótesis general de la tesis y establecer una relación causa – efecto entre las anomalías de orden métrico musical en la estructura de la información multimodal y el surgimiento de *desavenencia*.
2. El *modelo de interacción triádica* y su metodología de análisis, como una vía de indagación adecuada para identificar fallas funcionales, de naturaleza musical y métrica, que pueden dar origen a problemas de comunicación en clases de técnica de danza en función a como están planteadas las cuestiones intersubjetivas y multimodales de la comunicación en la clase. De acuerdo a esta los agentes de la clase intercambian conductas que se expresan en la multimodalidad a través de una codificación temporal y dinámica específica. Esto quiere decir que la comunicación entre el bailarín y músico de danza excede la danza y la música propiamente dicha, ya que comparten y ajustan sus respuestas recíprocamente, de acuerdo a una *musicalidad comunicativa* (Malloch y Trevarthen, 2008) común.

Por otro lado el conjunto de evidencia presentada en:

- La revisión bibliográfica;
- Los antecedentes empíricos (**Estudios I, II y III**)
- Los antecedentes etnográficos (entrevistas y descripción de la intervención de los agentes en el terreno),
- Las lecturas (*embodied cognition*, intersubjetividad, neurociencias –imitación, empatía, neuronas espejo– y musicalidad comunicativa) que enriquecieron nuestra experiencia como músicos de danza e investigadores que interactuaron en el problema que estudiaron;
- Los resultados empíricos de los **5 experimentos**.

Nos han permitido concluir que «el nudo del problema de la comunicación entre bailarín y músico de danza está en el lugar en que, son puestos en términos *proposicionales* ciertas informaciones (del foro musical) que fluyen y circulan mas naturalmente en términos *no-proposicionales*». Los resultados además nos permitieron identificar con precisión ciertos aspectos normativos de la comunicación triádica –basada en la integración de la pauta métrica en la *Gestalt* de los movimientos– y que tienen un fuerte impacto en el éxito o en el fracaso de esa comunicación:

1. La naturaleza multimodal de los componentes del intercambio intersubjetivo – *prosódico, verbal, sonoro musical y visoespacial*;
2. La diferente sensibilidad humana para inferir ritmos de eventos sonoros y visoespaciales;

3. Las categorías narrativas en que son presentados los componentes multimodales de la información musical durante la demostración del movimiento.

4. Las funciones específicas de la *cuenta* y de la *marca del conteo de tiempos*.

Estamos refiriéndonos a aspectos que, a pesar de la gravitación que ejercen sobre el resultado de la comunicación triádica, no han sido lo suficientemente estudiados tanto en el contexto de la práctica pedagógica y didáctica de la danza, como en los de la esfera de la ejecución musical para la danza. La desatención sobre estos 4 aspectos contribuye de manera decisiva en el surgimiento de *desavenencias*.

Las observaciones de las clases y las interpretaciones que hemos hilvanado a partir de los resultados obtenidos experimentos nos han ayudado a clarificar una cuestión fundamental acerca del intercambio musical entre los bailarines y entre los bailarines y los músicos. Nos estamos refiriendo a la cuestión de que los desentendimientos que surgen durante una clase no se deben –contrariamente a lo que habitualmente se piensa en estos ámbitos– a una carencia del conocimiento formal acerca de la música por parte del bailarín (estudiante y profesor) y/o el músico de danza. En este sentido hemos corroborado empíricamente (en un número significativo de incidencias y *no-proposicional* durante largos años) que la información musical del ejercicio podrá ser satisfactoriamente generada, interpretada y compartida, a través de información en sistema *online*. Esto implica y sugiere que no es recomendable abandonar los aspectos intuitivos de la *musicalidad* en la «conversación multimodal» que llevan adelante los tres agentes de la clase. Estas conclusiones están de acuerdo con la evidencia que

aportan los estudios de la psicología de la música (Sloboda, 1985, 1999), la *competencia musical* (López-Cano, 2004) y la *musicalidad comunicativa* (Malloch y Trevarthen, 2008) que entre otras, explican que, gran parte del conocimiento musical compartido por los humanos es de naturaleza tácita y su aplicación surge de forma espontánea. Esto significa— y otra vez a pesar de lo que habitualmente piensan músicos y bailarines— que no obtenemos este conocimiento vía aprendizaje formal de la música y sí por la exposición social al fenómeno musical desde la edad temprana. Pues bien, la mayoría de las veces los bailarines y los músicos de danza logran transmitir sus ideas más eficazmente cuando tratan de reproducir espontáneamente y en tiempo real sus movimientos por vías «no-verbales» y *no-proposicionales*, que cuando tratan de traducirlos a categorías musicales. En estos casos la comunicación triádica y la co-construcción del marco métrico del movimiento tendrán mayores probabilidades de ser bien sucedidos. Para que suceda esto es importante que los movimientos que realiza el agente que los demuestra, presenten «indicios de regularidad visoespacial». Esto les permite al observador (músico de danza y el bailarín) inferir un pulso subyacente de los eventos sonoros y visuales. En este punto hemos debido considerar el impacto que tiene en la comunicación la evidencia presentada por Repp y Penel (2004) sobre una menor sensibilidad humana frente a la extracción de ritmos visuales que a los ritmos auditivos. En el **estudio 1** hemos testado esta evidencia tomando como referencia movimientos múltiples, intencionales e interactivos de dos bailarines tales como los que generalmente presentan los ejercicios de danza. El estudio muestra que la capacidad de extracción de ritmos visuales de los ejercicios de danza es menor a la de los ritmos auditivos de

la música, y que esto es inclusive una tarea bastante compleja aún para las personas entrenadas en este tipo de tareas como los son los músicos de danza. De este modo afirmamos que cuando los componentes *sonoros* y *visoespaciales* de los relatos *demostrativos* que presenten suficientes «indicios visoespaciales equidistantes», «relaciones enteras» entre *beats*, y «distribuciones regulares de acentos», estarán substrayéndole el factor *musicalidad* a la *Gestalt* del movimiento. Si a esto le sumamos un *conteo de tiempos* cuya verbalización sonora (la *cuenta*) sea asíncrona en relación a los eventos visoespaciales que describe (la *marca*) estaremos «alejando» de una interpretación musical a los receptores de la consigna de movimiento. En estos casos el desconcierto de los agentes es de tal magnitud que no saben a qué atenerse para elaborar sus respuestas y por lo tanto no pueden integrar la forma del componente espacial en una narración dinámica y temporal de base musical.

La experiencia empírica observacional que hemos tenido, la explicamos en términos de un desfasaje entre: un conocimiento intuitivo espontáneo tácito que tienen los bailarines (profesores y estudiantes) y músico de danza, sobre la música y el conocimiento conceptual de la música que circula en las clases institucionalmente, que se basa en un discurso ambiguo, derivado de una escasez de definiciones y de precisiones, y que hace que los bailarines no puedan vincular (el análisis) el conocimiento implícito que ellos tienen con esos conceptos que institucionalmente circulan.

5.1.1 Nueva introspección

Aquí voy a auto referenciar mi aprendizaje como bailarín de tango, pues ha sido experimentando sobre mis propias experiencias musicales en la danza y en la música, que he conseguido elaborar (con la contribución de otros investigadores) el hilo conductor de la presente investigación doctoral.

Cuando comencé a aprender a bailar tango, ya poseía formación musical. Los conocimientos formales –contrariamente a los que pueda pensarse– no parecieron configurar una ventaja a la hora de aprender a bailar tango (muy por el contrario), probablemente porque mis conocimientos musicales estaban aplicados a la ejecución de un instrumento y no a la danza.

- ¿qué es lo que observo como retrospectiva de mi aprendizaje de tango?
- La metodología de la enseñanza era: Aprender pasos (la mecánica física para realizarlos) y a continuación tratar de practicar esos pasos en la música. El baile por un lado y la música por otro. Esta metodología no difiere substancialmente de la de la danza académica que conozco a través de mi experiencia como músico de danza, porque también la enseñanza incluía conteos de tiempo e informaciones musicales utilizadas de una forma sui generis (compás, velocidad, tiempo, sincopa, contratiempo).
- ¿Cuándo sentí que comencé a bailar tango?
- La respuesta me sorprende en el momento de pensar esto por primera vez como reflexión de los trabajos de esta tesis. Aprendí cuando la demostración de «los pasos» integraba ritmo, intensidad, dirección, intensión y narrativa del

movimiento. Aprendí a bailar tango con una profesora que enseñaba el ritmo de la cadencia expresiva del tango independientemente de «los pasos» que se trataran.

- ¿qué significa esto?
- Esto significa que el vínculo musical incide sobre una consciencia kinética específica, cuyo motivo de expresión es la acción de moverse. Una construcción del movimiento de acuerdo a las pautas mencionadas en el *ítem* anterior. Me parece razonable pensar que fue aquí cuando comencé a entender el significado de la musicalidad en el baile y tal vez, lo más importante para este trabajo, percibir las diferencias y similitudes con la musicalidad en la música.
- ¿La música?
- Fue a partir de este momento que pude comenzar a aplicar mis conocimientos formales de la música y su metodología de análisis a mi propio movimiento.

Con el pasar de los años mi capacidad expresiva a través del movimiento del tango se ha tornado más musical y actualmente considero que esto pueda deberse a que pienso que he aprendido a entender que es lo que significa la experiencia de la musicalidad en el movimiento. A pesar de esto, debo admitir que el análisis del movimiento de la danza desde la perspectiva de la música es muy complejo, como lo demuestran los experimentos desarrollados de esta tesis. Tengo la intuición que no ha sido por intervención de mis conocimientos formales acerca de la música (como fenómeno sonoro) los que me condujeron a desarrollar esta consciencia musical en el movimiento. Como creo haber dejado en claro –ha sido ahora y no antes– que los

conocimientos formales de la música y su metodología de análisis me han permitido investigar el contenido musical de mis conductas de movimiento, de las conductas de otros bailarines, y además investigar las conductas musicales corporeizadas en mi actividad y en la de otros músicos de danza. He dicho ahora y no antes, porque entre la distancia que separa ambos tiempos cronológicos – y volviendo al relato en el plural– «desarrollamos» una metodología de investigación y análisis, que nos permitió conocer empíricamente más acerca del problema de la comunicación musical entre bailarines y músicos de danza.

5.1.2 Musicalidad vs Talento. El salto cualitativo – cuantitativo

El *modelo de interacción triádica* es el marco que hemos ideado para estudiar la comunicación entre bailarines y músico de danza desde la perspectiva del intercambio intersubjetivo dinámico de informaciones multimodales en situaciones ecológicas de clases de técnica de danza. Uno de sus principales contribuciones se refiere a la capacidad que tienen los agentes de imitar y simular las conductas e intenciones musicales de los otros en la transmodalidad. Los estudios de las neurociencias que citamos en el **capítulo 1** y que utilizamos como fundamento de nuestro modelo triádico, mostraron que el sistema de neuronas espejo es multimodal, se activaba tanto en la evocación, la observación, como en la acción real, y que la percepción de estímulos externos e internos –vía informaciones propioceptivas, interoceptivas exteroceptiva y del sistema vestibular– que estos estímulos producían cambios en la representación que el individuo tiene del estado de su cuerpo y que esta

representación se actualiza a cada momento. Precisaremos ahora algunos aspectos que nos ayudarán a entender con mayor precisión el alcance de nuestras conclusiones.

De acuerdo a Damásio (1995, pp. 112-117) el conocimiento que es necesario para el razonamiento y para tomar decisiones llega a nuestra mente en forma de imágenes de modalidades sensoriales diferentes. Las imágenes están basadas en representaciones neuronales cuya actividad se desarrolla en un conjunto de áreas denominadas cortezas sensoriales iniciales y son topográficamente organizadas. Su actividad es desencadenada por la percepción directa o por la evocación. Las *imágenes perceptivas* son aquellas formadas sobre el control de los receptores sensoriales que están orientados hacia el exterior del cerebro. Para las señales que provienen de la retina la recepción sucederá en la corteza visual inicial (en la parte posterior del cerebro, el lóbulo occipital) y para las señales que provienen de las articulaciones la recepción sucederá en la corteza *somatosensorial inicial* (en las regiones parietales e insulares). Además existen las *imágenes evocadas* que son formadas sobre el control de representaciones disposicionales contenidas en el interior del cerebro de nuestro organismo y que son el resultado de una serie de procesos complejos que provienen de numerosas regiones de la corteza cerebral, núcleos de neuronas debajo de la corteza, en los ganglios basales y el tronco cerebral. Damásio refiere que las imágenes que evocamos surgen de la activación sincrónica y transitoria de patrones de disparos neuronales que ocurren en las mismas cortezas sensoriales iniciales en donde (anteriormente) las representaciones perceptivas ocurrieron y que la activación resulta de una representación topográficamente organizada (Damásio 1995, pp. 112-117).

Nos parece útil citar los procesos arriba descritos, para entender el tipo de imágenes *perceptivas* y *evocadas* que resultan del intercambio visual, auditivo y kinético entre profesor, estudiante y músico de danza. Todo esto es relevante para nuestro estudio desde el momento en que Damásio refiere que se trata de procesos de imágenes concertadas y generadas por representaciones topográficamente organizadas. Este conjunto de conocimientos –y la observación empírica sobre el movimiento y la música que hemos desarrollado– nos lleva a pensar que las operaciones cognitivas y ejecutivas, y los intercambios intersubjetivos y multimodales que llevan adelante músicos y bailarines, muy probablemente deben estar organizadas y sincronizadas de acuerdo a un mismo tipo de tiempo, y esto puede ser una manera fundamentada de polarizar la dirección de esta investigación, al permitirnos redefinir y simplificar el enfoque de nuestro análisis. Este cuerpo sentido e interactivo por naturaleza es el disparador de la *musicalidad* humana que además de cumplir una función primordial en la comunicación expresiva, tiene por misión contribuir en la regulación de las condiciones del mantenimiento de la vida. La comunicación musical comienza a funcionar en el momento del nacimiento, a partir de los gestos y estimulaciones hápticas combinadas con sonidos que la madre establece con su bebé (una comunicación «no-verbal» y pre-lingüística). Nosotros pensamos que el intercambio de las conductas performativas de bailarines y los músicos, conllevan el objetivo de la obtención de placer y esto genera el bienestar del sistema biológico. De este modo cuanto más bien sucedida sea la negociación del ritmo de las formas dinámicas, más placer ellos obtendrán. Esta línea de raciocinio está directamente relacionada con los fundamentos de la psicología positiva (Csikszentmihalyi, 1990).

A lo largo de los años hemos escuchado un número muy significativo de opiniones de músicos, estudiantes, profesores, coreógrafos, intérpretes que expresan que la *musicalidad* no se aprende, o se tiene o no se tiene. Esta postura filtra completamente la posibilidad de un cambio de perspectiva pedagógica en la cuestión, por lo que nosotros preferimos interpretar estas opiniones como un confundir *musicalidad* con talento. La *musicalidad* a la que nos hemos venido refiriendo es transversal a la *Gestalt* de los movimientos de la danza y los sonidos de la música. Esta *musicalidad comunicativa* compromete la capacidad de expresión y cognición de los individuos. Entender este concepto intuitivo en el contexto del aprendizaje de la danza significa estudiar las reglas que gobiernan esa intuición. Por lo tanto y de acuerdo a este razonamiento lo que parece estar faltando es una metodología de análisis que identifique y categorice los componentes de dicha *musicalidad* en el movimiento. Así como esto ha sido realizado en relación a la música también puede ser realizado en los movimientos de la danza.

Los intentos de explicar la musicalidad del movimiento (en la formación académica de la danza) recaen frecuentemente en el estudio de la teoría de la música es decir desde la perspectiva sonora del fenómeno y tal como la realizan los músicos. Por ejemplo, en la música la estructura métrica establece las condiciones de estabilidad de los sonidos en la música tonal, de acuerdo a esto las posiciones métricas de los sonidos (cada una de sus categorías duracionales) pueden ser explicados a través de esa estructura.

Es pertinente interrogarnos ¿Cuáles son las condiciones de estabilidad de los movimientos que no las de los sonidos? Hasta donde nosotros conocemos cuando se intenta transmitir un ejercicio de movimiento la preocupación del bailarín parece estar puesta, en primer lugar, en dar la sucesión de los movimientos que conforman el ejercicio a través del *conteo de tiempos* (uno, dos, tres, cuatro, cinco...) y después esperar que esa sucesión de acciones físicas representadas por números de tiempo sea adaptada a la estructura métrica de la música que realiza el músico de danza (en nuestro caso). Según nuestra experiencia durante las demostraciones de los ejercicios (al menos proposicionalmente) los diferentes *indicadores visoespaciales* que organizan las formas del movimiento no son asociados a categorías duracionales. Como hemos visto las formas que va adoptando el movimiento se referencian en relación a un tiempo equidistante. Sin embargo el resto de los movimientos que participan en la estructura de esa forma, no acostumbran ser referenciados de acuerdo a sus diferentes niveles de tiempos jerárquicos. Por este motivo apuntamos que hay un salto de información métrica entre cada cuenta o tiempo con el que se representa cada una de las formas momentánea que constituyen el ejercicio (**ver figura 5.45**). Sin embargo se espera que el bailarín, a la hora de llevar la demostración a la *performance* (la partitura a la ejecución), ejecute en un contexto métrico no solamente los movimientos definidos en el *conteo de tiempos*, sino que también todos aquellos que no lo fueron. Es decir se apela a que el estudiante consiga realizar el salto cualitativo – cuantitativo para poder desambiguar este salto informacional. Creemos que es una posición difícil de resolver desde el momento que se está partiendo de un modelo cuantitativo indefinido (una partitura a la que le faltan elementos

estructurales). En la **figura 5.45** observamos todos los puntos del cambio que se producen entre dos *cuentas* sucesivas nos preguntamos ¿Cómo hace el bailarín para organizar todas las duraciones implícitas en cada uno de esos movimientos para que la forma general de esa intensión pueda ser congruente con un pulso subyacente de naturaleza musical?

Tomando en cuenta este razonamiento concluimos que bailarín no necesita estudiar la música del mismo modo en que lo hacen los músicos que habitualmente estudian en los conservatorios o en las universidades para tocar un instrumento o componer o dirigir. Los bailarines no van a estar sentados o parados a mover los dedos o los pies, no va a leer una partitura para bailar, su objetivo no es producir movimientos para expresarse a través del sonido. Sin lugar a dudas, los bailarines y los músicos comparten una *musicalidad* como forma que se expresa a través de contornos de intensidades de movimientos en el tiempo (Stern, 2010). Unos expresan esa *musicalidad* a través de los sonidos y otros la expresan a través del movimiento de todas las partes del cuerpo en todas las direcciones del espacio. Creemos que los bailarines y los músicos de danza necesitan «reforzar» los contenidos y metodologías de análisis de la *musicalidad* desde la perspectiva de las conductas del movimiento. De este modo y situando las cosas de esta manera, la *musicalidad* es el vínculo principal de la comunicación entre el bailarín y el músico de danza. El vínculo de ese intercambio de conductas se realiza de acuerdo a acoplamientos audio – motores. Estos mecanismos son profundamente intuitivos y los debemos utilizar a nuestro favor en la construcción del conocimiento durante el aprendizaje.

Nosotros nos hemos estado refiriendo a la *musicalidad* como una función cognitiva independiente de la naturaleza de la actividad de los agentes (profesor y estudiante y el músico de danza) por lo que estamos aludiendo a una génesis expresiva inseparable de la configuración de la forma de la comunicación (danza ó música).

Hemos considerado en la perspectiva de nuestro análisis la *competencia musical* como un saber orientado a la acción que es compartido por los individuos de una misma cultura. Además porque considera que somos musicalmente competentes desde el momento en que conseguimos inferir una estructura de un estímulo musical (con todos los aspectos cognitivos que conlleva esa tarea). La *competencia musical* nos coloca en pié de igualdad para repensar la comunicación entre bailarines y músicos de danza. Esta idea en el contexto de las clases de técnica es muy importante, ya que descarta de plano, creencias tales como «los bailarines no escuchan y no la música». Ni los estudiantes de danza precisan estudiar la música del modo como la estudian los músicos, ni podemos decir que los bailarines (profesores y estudiantes) no escuchen la música. Por este motivo las probabilidades de emerger problemas de comunicación son mayores cuando los ejercicios son contruidos y demostrados, sin contemplar la naturaleza musical de sus movimientos.

En la revisión bibliográfica hemos discutido que en las clases de técnica de danza la música suele presentarse como un elemento externo al ejercicio, separado de la danza cada una con sus esquemas preconcebidos, «la música para plié» y los ejercicios de la familia «plié». En el contexto de esta investigación, no hace sentido hablar de esta separación *Gestalt* del movimiento refiriéndonos apenas a su forma (espacio y

direcciones de la acción) porque al excluir el tiempo y la intensidad de las mismas estamos excluyendo los componentes de su *musicalidad*. Tomando como marco las nociones de Stern (2010) nosotros pensamos que las formas de expresión comunicativa, sobre la cual intercambian sus estados emocionales los bailarines y músicos, son amodales. Las consideramos como expresiones de intensidad en el tiempo que son previas a su configuración en sonidos o en movimientos. Es esta «forma» amodal la que podemos compartir musicalmente, y es esta misma «forma» la que simulamos, compartimos y empalizamos cuando nos referimos al intercambio de conductas entre el bailarín y músico.

Hasta ahora no habían sido desarrollados estudios metodológicos con base en fundamentos teóricos que nos permitiesen analizar con una precisión, similar a la de los estudios expresivos de la música, los «puntos de impacto» y «máximas extensiones» que podemos analizar cuando los bailarines realizan los ejercicios técnicos de danza. El aporte principal de la tesis ha sido el desarrollo de una metodología adecuada que nos permite analizar cuestiones de la comunicación «que no pueden ser observados a «simple vista». De este modo hemos conseguido, en primer lugar, analizar cuantitativamente los intercambios del *timing* de los componentes de las conductas multimodales entre bailarines y entre bailarines y músicos y en segundo lugar, validar la hipótesis demostrando que cuando la estructura métrica de ese intercambio multimodal presenta *divergencias* –no coincide la *cuenta* con la *marca*– se producen *desavenencias*.

Este análisis pudo ser realizado gracias al desarrollo de la herramienta de extracción de *indicadores visoespaciales* de velocidad cero que de manera consistente pueden ser usados para discriminar la estructura temporal del movimiento múltiple en las distintas etapas de las acciones físicas que se quieran medir.

El trabajo musical con el movimiento consiste en tocar y ajustar la música mientras se observa la acción en tiempo real. El marco teórico de la simulación mostró que además de ver los movimientos sentimos kinéticamente los estímulos visoespaciales que provienen de la acción observamos y como tal somos capaces de producir respuestas de manera espontánea. La escucha musical del músico de danza está directamente relacionada a representaciones motoras (desde el momento en que está habituado a seguir los movimientos de los bailarines) que le proveen una especie de kinestésia musical. Este *feedback* audio – motor le permite al músico de danza recabar ciertas informaciones corporeizadas de los sonidos que resultan de su experiencia en negociar conductas musicales con los bailarines.

Este aprendizaje fruto de una negociación es intuitivo y hasta la fecha no habían sido desarrollados estudios que trataran de explicar cómo se lleva a cabo esa negociación. En el **estudio 1** identificamos empíricamente algunos aspectos que contribuyen para esto. Asimismo hemos podido escudriñar esos procesos a través de la microgénesis y el desarrollo de un marco teórico que soporta nuestra herramienta de análisis denominada «indicadores viso espaciales» que nos permiten identificar con precisión como vinculan los bailarines su intuición métrica frente a movimientos pautados.

Cuando el bailarín se mueve ajustadamente con la música, un número mayor de *indicadores viso espaciales* («puntos de impacto» y «máximas extensiones») de su cuerpo están representados mas consistentemente (coinciden) en los niveles de tiempo de la estructura métrica musical, que cuando su ejecución es métricamente desajustada. Los antecedentes empíricos y etnográficos que hemos reunido a lo largo de los años muestran que los bailarines no son conscientes de que partes de su cuerpo corresponden a que niveles de tiempos de la estructura métrica mientras realizan sus ritmos corporales. Esto trae aparejado una dificultad en producir análisis métricos sobre la estructura de sus movimientos, de los tipos de comienzo, de la naturaleza rítmica de sus ejercicios (síncopa, contratiempos), cambios de gesto, la naturaleza tanto polimétrica como polirítmica de sus acciones, agrupamientos, diferencias entre densidad cronométrica y velocidad, categorías duracionales, así como la naturaleza métrica de los distintos tipos de acciones y de sus estructuras internas. De este modo si no consigue identificar proposicionalmente estas categorías de la teoría de la música en las acciones de su cuerpo, naturalmente no podremos esperar que el bailarín comunique a través de este lenguaje. Carece de una retórica específica para referirse a los componentes de su intuición musical.

Cuando observamos que un bailarín posee dominio del movimiento mientras se mueve con la música tenemos la impresión que una serie de aptitudes musicales son evidenciadas a través de su cuerpo. La mayoría de la personas consiguen distinguir un bailarín que realiza sus movimientos ajustados con la música de un bailarín que no lo hace. Hay una *musicalidad* que guía nuestros juicios, aunque la mayoría de las

personas no puedan explicar en términos objetivos por qué uno de los dos bailarines se mueve más musicalmente que el otro. Esto se debe al hecho de que ellos carecen de recursos para poder referirse explícitamente a la estructura métrica del tiempo, por lo tanto falta de una retórica específica (metalenguaje para algunos) y además del conocimiento objetivo acerca de cuáles son las metas del movimiento que utilizan para acoplarse al marco métrico musical. Una vez más, esta carencia de conocimiento formal no invalida que el bailarín pueda moverse de acuerdo a la música como tampoco invalida la capacidad de discriminar musicalidad en la expresión del bailarín que tienen las personas.

5.2 El Problema del Conteo de Tiempos

Es importante recordar aquí los trabajos de Grahn y Brett (2007) y Grahn y Rowe (2009) sobre la percepción del *beat* en donde se afirma que frente a ritmos basados en un pulso subyacente el área de los ganglios basales se activa de igual manera en músicos y no-músicos. Para estos investigadores esto es una evidencia consistente con la idea de que el *beat* basado en una regulación isócrona es un proceso universal.

El movimiento es tiempo. La percepción, la musicalidad y las competencias musicales (de la expresividad tanto física como sonora) se refieren a una determinada organización dinámica de componentes en el tiempo. El *beat* de pulso no es cualquier *beat*, es un *beat* organizado temporalmente en forma equidistante. La abstracción de patrones de pulso subyacente de las complejidades rítmicas del estímulo ha sido abordada en varios estudios (Dixon *et al.*, 2006; Parncutt, 1994; Povel y Essens, 1985; Todd *et al.*, 2002; van Noorden y Moelants, 1999). Estas evidencias acerca de la percepción de *beat* isócrono fueron útiles para haber fundamentado nuestro trabajo

desde la hora el mismo se dedica a identificar problemas de comunicación en ejercicios de movimiento que implican la distribución de acciones físicas en un ritmo de beats isócronos, lo que significa demostrar el ejercicio mediante el *conteo de tiempos*.

En el contexto pedagógico de la danza existe la creencia que al adosar un orden secuencial (a través de una *serie numérica de tiempos*) a las acciones físicas estamos dando la información musical necesaria para que tanto el estudiante como el músico de danza puedan poner en música el ejercicio. Inclusive los músicos, hasta no habernos obtenido un conocimiento afinado de las cuestiones del movimiento con el que trabajamos, del mismo modo hemos seguido esa creencia (errónea).

Es verdad que en un estímulo de *beats* irregulares el sistema de percepción métrica no se irá a armar. La presencia de regularidad de *beat* es necesaria para establecer la estructura métrica y de agrupación del ejercicio pero «no es suficiente» por si sola para producir información métrica. Necesitamos además poder inferir del patrón temporal del estímulo una estructura de acentos regulares y relaciones enteras de *beat*. Esto significa que cuando un relato *demostrativo* de eventos sonoros y visuales no cumpla con estos requisitos no habrá información musical. Esto que debe ser tenido en cuenta por los bailarines, no siempre es así y frecuentemente se trabaja en las clases de danza bajo este tipo de circunstancias desfavorables que fuerzan el sistema cognitivo a trabajar en forma contra intuitiva (esto significa que se dice una cosa y se demuestra otra). Esta situación «que roza lo bizarro» suele ser frecuente en las clases de técnica de danza e invariablemente conducen a generar desconcierto, sobre todo en

los estudiantes que están en una posición de conocimiento relativamente débil dentro del contexto de la clase, pero también y aún teniendo experiencia para lidiar con situaciones musicales contra intuitivas, esto mismo les sucede a los músicos de danza.

La inferencia de isocronía es una llave fundamental para la percepción del marco métrico. Si para habilitar una *performance* se genera una *preparación* de cuatro tiempos, y si estos cuatro tiempos no son equidistantes, los agentes a los que se dirige esa preparación, tendrán dificultades para, inferir un *tempo* estable, sincronizar sus primeras acciones, preparar el tipo de comienzo con la energía y el timing preciso.

Por más que nos esforcemos en contar uno, dos, tres, cuatro, la inferencia del atributo de pulso no deviene del componente *verbal* numérico de cada uno de esos cuatro eventos y si del *timing* del componente *sonoro* y/o *prosódico* de cada uno de esos cuatro eventos.

Viendo esto mismo desde otra perspectiva:

- ¿qué es lo que necesitan cada uno de los bailarines (profesores y estudiantes) y el músico para que el primer movimiento de sus *performances* pueda sincronizarse?
- Que de la estructura de timing de de 4 tiempos los preparación sea posible inferir un pulso regular en ese *pattern* temporal (una secuencia de beats equidistantes).

De este modo si la duración de los intervalos entre los 4 primeros *beats* de la preparación son isócronos los sujetos van a inferir que la distancia del último tiempo

de la preparación al primer de la *performance* será el mismo. Esta capacidad de duplicación (Merker *et al.*, 2009 citado en Shifres y Laguna, 2010) del intervalo previo (Ver **estudio 2**) es fundamental para comunicar en un sistema métrico y para sincronizar conductas, desde el momento que le permite a los participantes de la clase prever la acción siguiente, establecer un *tempo* estable de base.

Nosotros pensamos que la *desavenencia* no se produce por el hecho de que los agentes no tengan un conocimiento formal de la música. Muy por el contrario y como hemos venimos advirtiendo, esto sucede cuando la organización temporal y dinámica (isocronía de *beats* y sus alternancias fuerte – débil) de los componentes multimodales con los que son realizados los relatos *demostrativos* de las consigna afectan los rangos temporales de esos componentes y así desarman la capacidad de percepción del *beat* de pulso y por ende el sistema métrico y la capacidad de agrupación relativa a ese sistema. Esto es lo que provoca la *desavenencia*.

Las consignas de movimiento divergentes conllevan una función distractora que opera desestabilizando en los agentes de la clase el conocimiento *tácito* acerca de la música que ellos comparten. Esto sucede cuando la exteriorización contradice o desvirtúa la naturaleza del conocimiento intuitivo musical. Hay una construcción *proposicional* de la interpretación de la intuición (por medio de palabras y sonidos) que no es adecuada. Esto sucede principalmente cuando el generador de la consigna (i) desconoce los efectos que pueden producir ciertas alteraciones estructurales de la intuición musical; (ii) no les informa a los destinatarios de la consigna (estudiantes y músico de danza) que las informaciones que está dando apuntando a otros aspectos de la cognición que

no, a los intuitivos de la música (Por ejemplo, «quiero llamarles la atención que esta información que estoy dando ahora se destina a enfatizar la cualidad del movimiento pero no representa su estructura métrica). Esta simple recomendación evitará que el receptor de la consigna (el estudiante o el músico) empleen sus recursos cognitivos en tratar de desambiguar información musical contradictoria cuando en ese momento la atención debe ser puesta en cuestiones cualitativas como la expresividad de determinada serie de acciones. Para este razonamiento hemos considerado que los agentes que reciben una consigna de movimiento o de música tienen la tendencia a organizar en primer lugar los aspectos intuitivos de la cognición y la percepción (*beat* y agrupación) y en segundo lugar, y sobre ese andamio, construir otros niveles de la comprensión del movimiento.

El **experimento 3** (4.4) fue un ejemplo de esto. Los estudiantes recibieron una consigna de movimiento cuyos componentes multimodales (visual, verbal y sonoro) eran métricamente divergentes (sincrónico y diacrónico). Como intuitivamente sería de esperar primer intento de los estudiantes (y del músico de danza) fue tratar de inferir relaciones de *beats* isócronos, relaciones enteras y distribuciones regulares de acentos fuerte – débil sobre las cuales estaría siendo realizada la distribución métrica de las acciones físicas. Como la naturaleza del relato *demostrativo* era divergente los estudiantes no consiguieron realizar este tipo de inferencias y se dedicaron a conocer otros aspectos del estímulo del profesor infiriendo otro tipo de categorías, de orden más cualitativas, como la duración corto – largo, o la velocidad rápido – lento del *pattern*. De esto resultó una organización inestable en metro 3.

Momentos después de haber fijado esta estructura cualitativa el profesor sorprendió a los estudiantes dándoles una entrada para que ellos realizaran la *performance* del ejercicio en metro 2. Y aquí sobreviene un gran desconcierto como se puede observar en el menú A.9.3.1 del **anexo IV**. Los estudiantes se encontraron (intuitivamente) que algo inesperado y muy inestable estaba sucediendo y no pudieron asociar un *beat* de base entre lo que escuchaban y lo que pensaban que tenían que hacer. Escuchaban un metro 2 y pensaban que el ejercicio estaba en un metro 3. Esto es una polimetría y que como mas tarde vinimos a saber, no formaba parte de las intenciones de la consigna del profesor. Hay que considerar que los estudiantes carecen de una inteligencia métrica suficiente como para desambiguar –en los escasos segundos que dura un levare de la entrada– un salto de tal naturaleza.

Las conductas desajustadas durante la *performance* de todos los estudiantes de la clase son una clara evidencia que la comunicación fallo. La comunicación falló porque el sistema de percepción del *beat* del relato presentó anomalías. Los estudiantes no consiguen resolver el salto entre el aspecto cualitativo de la demostración [(laaaaaaaaaaaaaargo) – (corto–corto)] y el cuantitativo de la entrada y la ejecución musical que transformaba ese *pattern* en una relación 1:1 [(largo) – (corto – corto)]. La anomalía generada por la divergencia informacional del relato *demonstrativo* del profesor condujo a los estudiantes a sentir el ejercicio como una polimetría, algo que no es habitual en este tipo de contexto de ejercicios. Como no hace sentido pensar que el profesor estuviera desafiado a los estudiantes para ver como desambiguaban la cuestión, pensamos que aún sin proponérselo, la forma de

trabajar con los componentes de la musicalidad y de la música generó una inestabilidad de la que no pudo dar cuenta. Nosotros no encontramos una explicación a los resultados del experimento hasta que solicitamos ayuda al profesor para que (después de dos años) se auto confrontará con su propia consigna (ver 4.4.8). Nos explicó que su intención había sido mostrar y enfatizar la cualidad expresiva del movimiento y que había dejado la cuestión del ritmo para el momento de la *entrada*. Es decir que filtró de forma deliberada los aspectos musicales en su demostración del movimiento y así entendimos el porqué del énfasis cualitativo que en ella puso. Sin embargo, su auto confrontación nos dejó interesantes dudas que dejaremos en abierto para futuras investigaciones ¿Por qué habría decidido el profesor realizar su demostración en un flujo de relativa continuidad (en un sistema *híbrido* que *a priori* nos llevó a pensar que él estaría imaginando un *beat* de base para su demostración) si en realidad estaba preocupado por enfatizar exageradamente la cualidad de los movimientos?

El *conteo de tiempos* nos permite transmitir dos aspectos fundamentales del ejercicio de movimiento.

1. La configuración visoespacial (espacio – dirección) a través de la *marca*. Se trata de información «no-verbal» acerca del movimiento las distintas partes del cuerpo.
2. El orden secuencial y el *tempo* de la configuración visoespacial mediante la *cuenta*. Por su vez, la *cuenta* puede estar configurada por dos componentes. El *verbal* que transporta información *proposicional* (uno, dos, tres, cuatro ó bien

hacemos en el tiempo uno un plié, en el tiempo dos un relevé...) y el componente *prosódico* que nos informa el *timing* y la intensidad con que la asociación semántica de esos números es vocalizada. En otros casos podrá ser vocal y «no-verbal» y por lo tanto dejar de ser una fuente de información en formato *proposicional* (por ejemplo, du-du-du-ti-tu) y por último podrá combinar ambos formatos (mixta).

Otra de sus características es que *conteo de tiempos* puede ser realizado en tres sistemas de tiempo diferentes en relación a la percepción del grado de regularidad que generan. El sistema *online* (inferencia de pulso subyacente), el sistema *offline* (no inferencia de pulso subyacente) y el sistema *híbrido* (inferencia de pulso subyacente muy inestable).

La *cuenta* puede ser fuente de información métrica cuando a través de su componente *sonoro* sean adecuadamente definidos:

- i. Los puntos de impacto y de máxima extensión de las *marcas* (*indicadores visoespaciales*);
- ii. La alternancia dinámica (intensidades) de los procesos temporales de las características oscilatorias de las acciones físicas;
- iii. Las agrupaciones visoespaciales de las *marcas* (a través del perfil melódico y o prosódico);
- iv. Las articulaciones de los movimientos (staccato – legato)
- v. El tipo de inicio (tético, anacrúsico, acéfalo).

Del mismo modo, la *marca* puede ser fuente de información métrica cuando el componente *visoespacial* de las acciones físicas esté reforzando los mismos cinco

aspectos musicales que hemos referido para la *cuenta*. No obstante, en función de la menor sensibilidad que poseemos para extraer ritmos visuales que ritmos auditivos (Repp y Penel, 2004), se deberá poner una atención redoblada en la demostración de modo a asegurarse que el observador pueda inferir *indicios de equidistancias* del estímulo visoespacial de las *marcas*. Por otro lado, considerando que los canales perceptuales interactúan tanto reforzándose como contradiciéndose (Vines *et al.*, 2006; Grahn *et al.*, 2011) debemos atender a que el ritmo sonoro de la *cuenta* puede ser un factor distractor sobre el ritmo de las *marcas*, por lo que puede generar una «ilusión» de *ritmo* visual diferente del que está rigiendo estrictamente al estímulo. Esto quiere decir que si por ejemplo estamos siguiendo un movimiento y de repente el ritmo del impacto de los pies contra el piso es – negra seguida por dos corcheas – y si a ese ritmo le sobreponemos un ritmo sonoro – negra con punto, corchea, es muy probable que en una primera instancia tengamos la idea de que el ritmo visual corresponde al del pattern sonoro.

Frecuentemente en las clases de danza hay una tendencia a ilustrar los movimientos con ritmos «sin ton ni son» en relación a la musicalidad propia y específica de cada tipo de ejercicio. Esto es así porque inventar ritmos y hacerlos de acuerdo a lo que nos va saliendo en conjunto con lo que hacemos es más sencillo que analizar las características musicales del movimiento y después producir la referencia sonora de la *marca* de acuerdo a las «necesidades» musicales que se desean transmitir al estudiante y al músico. Esto quiere decir que podemos tener pericia en la elaboración de los movimientos y no tener pericia para traducir a formato sonoro de los componentes

musicales que conllevan esos movimientos. La intuición musical produce una percepción global y sólida del fenómeno musical. Entretanto no debemos confundir entre lo que significa sentir y lo que significa explicar en términos formales la intuición musical que sentimos.

Los movimientos de los bailarines se basan en intuiciones musicales de orden métrica y sus movimientos (aún no teniendo conciencia plena de ello) se identifican con los niveles de tiempo y de agrupación de esa estructura. A pesar de esto la gran diferencia de la danza con la música es que la demostración de los movimientos no incluye como parte de la información musical sus categorías duracionales y en vez de esto son substituidas por magnitudes cualitativas como corto – largo y rápido – lento.

Veamos lo que sucede en ejercicio muy simple constituido por una secuencia base que consiste en acciones físicas de subir y bajar los brazos alternadamente. El conteo del relato *demonstrativo* refería «subimos y bajamos el brazo derecho e izquierdo en 4 tiempos y después hacemos lo mismo a un *tempo* más rápido». La **figura 5.44** es la representación de la estructura métrica y de agrupación del ejercicio. En ella se aprecia que el ritmo del movimiento (de acuerdo a los puntos de máxima extensión del brazo) están representados en el nivel 0 y luego pasan al nivel -1 (puntos rojos). El relato informa que a partir del quinto movimiento el *tempo* es más rápido. En realidad se trata de un ejercicio en el que la densidad cronométrica del mismo movimiento cambia y se hace mayor. Cualitativamente se hace más rápido y esto el relato no está equivocado sin embargo el *tempo* es el mismo porque el nivel 0 no se transforma en el nivel 1, es decir la estructura métrica y de agrupación es común a todo el ejercicio.

Imaginemos ahora que un ejercicio en el cual el ritmo visoespacial de la secuencia transitara por 4 o 5 niveles y que además tuviera un inicio anacrúsico. En ese caso tendríamos que pensar en un ritmo que acelera y desacelera cambiando de tempos sobre cada valor de las figuras musicales. Perderíamos la referencia del nivel métrico de la anacrusa y tendríamos que estar contando todo el tiempo. Si bien este es un ejemplo exagerado, hemos detectado que algunos problemas surgen de más allá del conteo de tiempo, los bailarines no tener en claro en qué nivel sucede cada tipo de movimiento. Y esto es el motivo por el cual existe dificultad a la hora de repetir una misma secuencia e inclusive para ajustarse con precisión al tipo de inicio porque mientras se dedican a imaginar el ejercicio tiempo a tiempo y con categorías más rápido y más lento, dejan de relacionar sus movimientos a la estructura métrica.

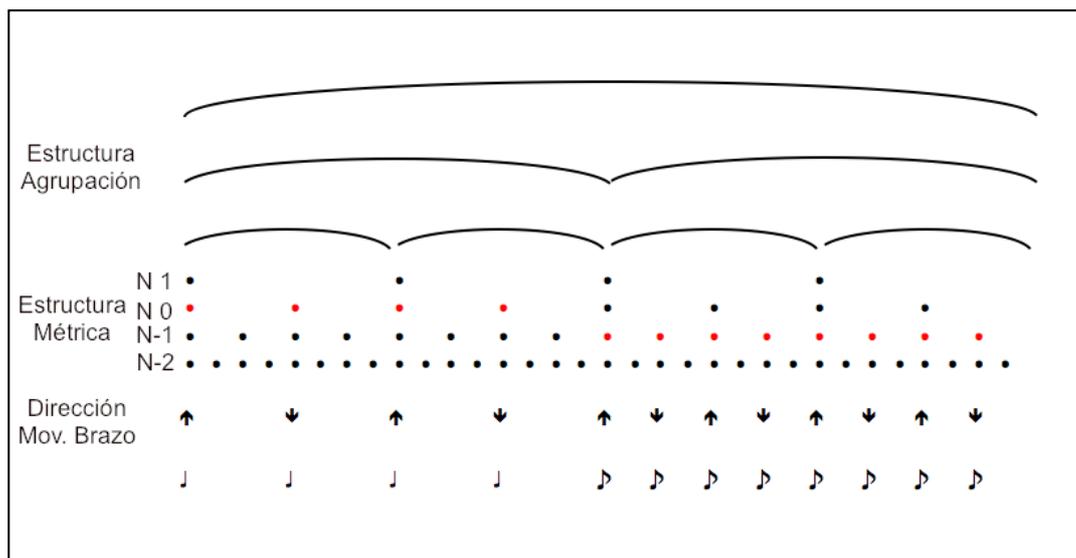


Figura 5.44

Los arcos superiores indican las agrupaciones de las acciones dentro del ejercicio. Los puntos negros representan niveles de tiempos jerárquicos de una estructura métrica. Los puntos rojos representan el ritmo del movimiento. Las flechas el sentido de las acciones. Debajo de las flechas el ritmo expresado por notas.

Esto explica una serie de dificultades de comunicación. Cuando el *conteo* se transforma en un mero enunciado de números que tiene como única función establecer el «salto» duracional de una posición a otra se lo está alejando de la música al estudiante, al bailarín, al profesor y al músico de danza. Por este motivo que hasta ahora no había sido exhaustivamente analizado el *conteo de tiempos* es señalado habitualmente cómo el área principal del conflicto entre los bailarines y los músicos. Esto es así porque a través de él circula (o deja de circular) gran parte de la comunicación *musical* entre los tres agentes entre sí como hemos mostrado a lo largo de la tesis. Y aquí insistimos, las conductas musicales de los sonidos y de los movimientos, de las conductas intersubjetivas del músico y del profesor y estudiante como bailarines. Se trata de la forma de la estructura que resulta de la combinación de *timing* y de intensidad en la narrativa expresiva que adoptan los sonidos y los movimientos. Es interesante señalar que la naturaleza de los conflictos a los que nos referimos no surge como reacción al contenido técnico, compositivo o estético de los ejercicios técnicos de danza ni como reacción al contenido de los mismos aspectos de las piezas musicales. La cuestión no está de ningún modo en el tipo de ejercicio ni el tipo de música. El problema está en el lugar que los agentes ocupan el tiempo y la intensidad de sus conductas en la transmodalidad. En los bailarines esto sucede principalmente cuando la intuición musical de la construcción de sus movimientos no está plasmada adecuadamente en el relato *demostrativo*. En estos casos los bailarines sienten que ciertos aspectos temporales (que no consiguen identificar objetivamente) de la *performance* de sus movimientos no están siendo interpretados por las conductas musicales del músico.

En cambio los músicos sienten que ciertos aspectos métricos del movimiento (que no consiguen identificar) y otras veces ciertos aspectos métricos de sus conteos que si consiguen identificar, están entrando en contradicción con las condiciones de estabilidad de los sonidos. El componente *visoespacial* interfiere con el componente *verbal y prosódico*.

La «forma momentánea» de una acción física queda definida en el espacio y en el tiempo por el movimiento simultáneo y/o sucesivo de varias articulaciones y segmentos del cuerpo. Un ejercicio de danza está constituido por una serie de «formas momentáneas» compuestas por varias acciones físicas y esto implica que el ejercicio contiene un número elevado de movimientos articulatorios. Es a través del *conteo de tiempos* (ver 3.8.4) que un agente puede demostrar a los otros como se distribuye cada acción física en una serie de tiempos equidistantes. La **figura 5.45** muestra el pasaje correspondiente al *conteo de tiempos* (aquí apreciamos la *marca*) 1 a 2 y 6 a 7. Como se puede observar en las cuatro imágenes de la misma figura el conjunto de sensores lumínicos indican las formas momentáneas del cuerpo de la bailarina en las cuentas 1, 2, 6 y 7 de una secuencia realizada con música en vivo en 60BPM. Las imágenes que corresponden a la *cuenta 6 y 7* muestran la trayectoria que describen los indicadores en el cambio de forma que implican el recorrido de distancias diferentes a velocidades diferentes en el lapso de 1s.

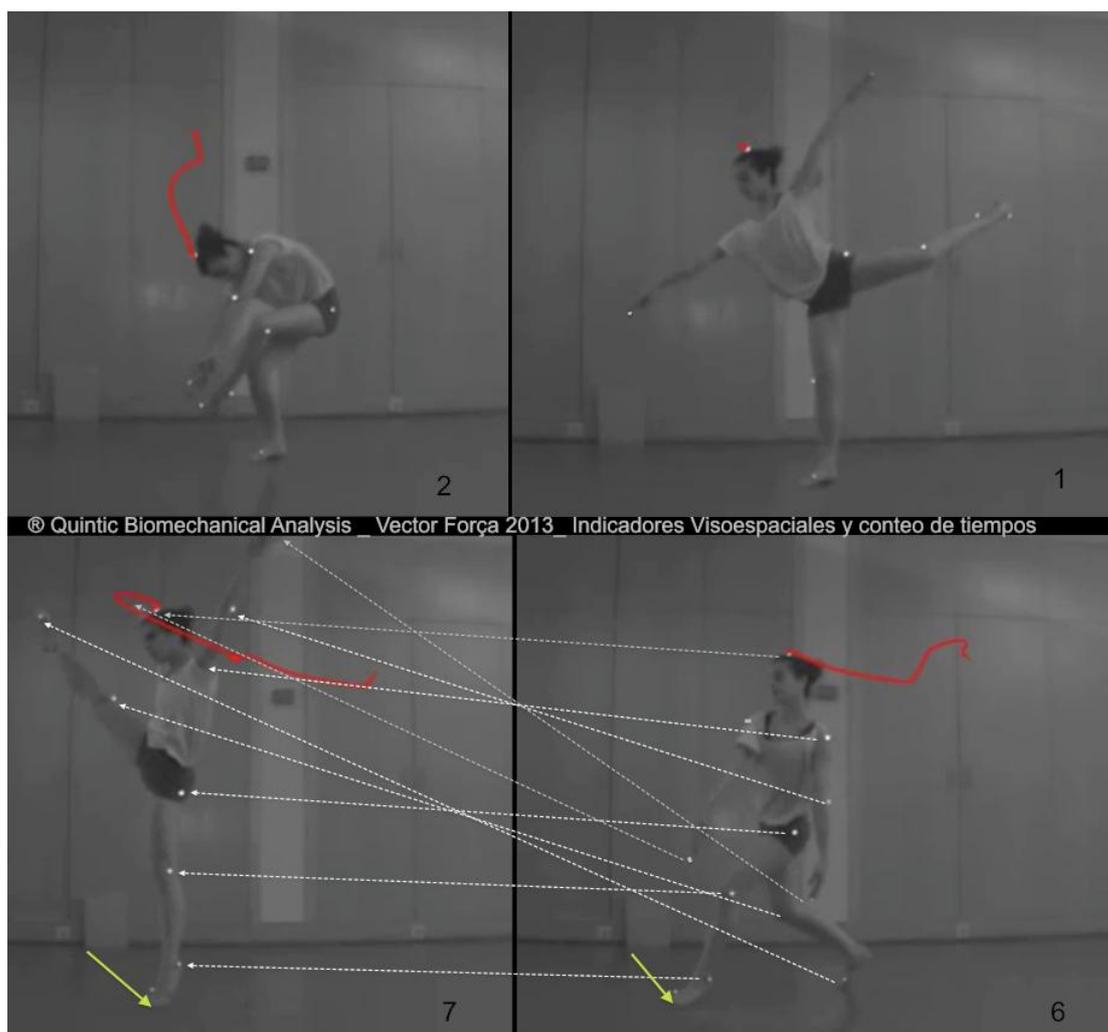


Figura 5.45

En la imagen se observan dos secuencias sucesivas de «formas momentáneas» representadas por *conteo de tiempos* 1 – 2 y 6 – 7. Cada imagen representa en instante del ataque del *beat* sonoro que acompaña la acción de la bailarina. La imagen de la bailarina es la *marca* y el número es la *cuenta*. Los puntos blancos son sensores lumínicos colocados sobre 11 articulaciones y sobre un punto fijo en la cabeza (*indicadores visoespaciales*). La línea roja representa la trayectoria del punto fijo entre 1 – 2 y 6 – 7. Las líneas punteadas representan la trayectoria de los *indicadores visoespaciales*.

El objetivo de esta figura es mostrar que para una posición definida por el *conteo de tiempos* hay una variedad de acciones que se suceden, unas en forma sucesiva, otras en forma simultánea (unos *indicadores visoespaciales* llegaron en forma simultánea

sobre el ataque de la *cuenta* y otros de manera sucesiva en forma adelantada y atrasada en relación al ataque de la *cuenta*. Estos órdenes de llegada son los diferentes niveles de tiempos con los que la bailarina está asociando el timing de sus movimientos con la música que escucha. Hay mucha información métrica importante que si la estrategia de la demostración no es adecuada se irá a perder. Hay informaciones que en la música pueden ser fácilmente transmisibles y que en la danza son más complejas de transmitir. Veamos ahora un ejemplo. Es posible comunicar verbalmente (sin escribir) proposiciones musicales en un sistema *offline*, «vamos a tocar en un piano dos negras en do4, cuatro semicorcheas en mi4, dos corcheas en sol4 y una blanca en do5 en un tempo de 80BPM y lo hacemos en un *crescendo* desde un *mezzopiano* produciendo de los sonidos a través de articulaciones expresivas en *legato*. Los músicos que manejen el código musical escrito podrán hacerse una idea precisa del resultado sonoro de esta proposición y si cada uno lo grava su versión los resultados serán muy similares.

Imaginemos ahora que el bailarín A quiere hacer lo mismo e intenta generar una respuesta en otros tres bailarines a partir de la siguiente consigna apenas verbal (es decir sin moverse) y en sistema *offline* «una bailarina va a realizar en 1ª posición, un plié en 2 tiempos, un releve en 2 tiempos, dos saltos hacia delante en 2 tiempos y dos tendus en 4 tiempos, y la velocidad es lenta». Bailarines que manejen este código tendrán una idea aproximada de lo que se trata la secuencia y si cada bailarina se filma los resultados serán diferentes. Primero, la información de velocidad en la danza no es dada de acuerdo a valores de metrónomo, las versiones tendrán diferentes

duraciones, además les falta la información rítmica (el metro y el pié) como están agrupadas las acciones sus dinámicas y articulaciones *legato – staccato*. Para describir esto serían necesarias muchas palabras, por eso los bailarines recurren a compensar la información con el movimiento de su cuerpo. Esta simple comparación muestra que mientras que en la producción del sonido, por ejemplo la dicotomía *legato-staccato* es descrita por variables tales como el intervalo de tiempo entre la extinción de un sonido y el ataque del siguiente (*offset-onset-interval*, Gabrielsson, 1987), la intensidad relativa del ataque, las cualidades del espectro, particularmente el nivel de ciertas formantes, entre otras, en el campo del movimiento esta descripción aparece menos sistematizada. Esto no implica que los bailarines no posean un conocimiento intuitivo de ello y que puedan concertar sus conductas, sin embargo, no hemos encontrado conceptualización de estos hechos. En nuestra opinión, la configuración de las acciones físicas destinadas a producir diferentes formas expresivas de sonido (*staccato, legato, acentos dinámicos*) son las mismas que los bailarines modelan a través de su cuerpo para expresar los mismos recursos expresivos. Esta asimetría en el empleo de los sistemas de conocimiento (tácito y explícito) con los que bailarines y los músicos de danza analizan sus conductas contribuye a generar problemas de comunicación, sobre todo cuando los detalles «intuitivos» que les permiten a ambos unificar sus conductas son comunicados a través de contenidos proposicionales. La articulación, la dinámica, el acento, el fraseo, son elementos expresivos comunes de la comunicación bailarín músico de danza.

5.3 Implicancias

El aporte principal de la tesis fue el desarrollo de un *modelo de interacción triádica* y una metodología observacional empírica de análisis. El modelo nos ha permitido analizar la comunicación entre bailarines (profesor – estudiantes) y músico de danza de acuerdo a una serie de categorías e identificar fallas de naturaleza musical en los componentes multimodales que rigen su interacción.

Hemos corroborado empíricamente –en concordancia con los estudios de la psicología y la cognición musical– que las intuiciones y competencias musicales de los bailarines y los músicos son idénticas. Esto acarrea una serie de implicancias que pasamos a enunciar en forma de recomendaciones.

Queremos referirnos a la necesidad de **reforzar** en el aprendizaje de la danza las categorías musicales. El agente que propone un ejercicio de movimiento debe poner atención especial en no generar expectativas musicales que contradigan la naturaleza musical del movimiento que demuestra. Esto implica que los agentes de la clase tomemos consciencia (y esto requiere un estudio fundamentado y profunda reflexión) de la naturaleza multimodal de las consignas, de los sistemas de conocimiento que rigen la propia cognición, del movimiento como una *Gestalt* y el impacto que el descuido de estos aspectos tienen en el sistema dinámico de la comunicación.

Específicamente nos estamos refiriendo a prestar una atención especial en hacer convergir la estructura temporal y dinámica de los componentes ritmo *prosódico* y ritmo *visoespacial*, como así también considerar la relación de estos últimos con las asociaciones semánticas del componente *verbal* en los relatos *demostrativos* y en la subunidad *entrada*.

El salto de la comunicación musical entre los bailarines y músico de danza, está en la diferente naturaleza de la configuración de los eventos con los que ellos trabajan y expresan sus intuiciones musicales, y no en una falta de conocimiento formal de la música. Todos sabemos que tocar un instrumento musical o bailar requiere un largo aprendizaje del control de nuestro cuerpo, pero lo que no siempre tenemos presente es que no será necesario estudiar música para adquirir la intuición musical o para entender la música que escuchamos. En contramarcha de la intuición musical ha sido habitual la tendencia para separar los aspectos físicos de los movimientos de los aspectos temporales de los movimientos, llevado a los bailarines y a los músicos de danza a pensar (y a actuar) que la música es algo que hay que «agregarle» al movimiento. Nosotros hemos intentado fundamentar teórica y empíricamente que esto no es exclusivamente así y que cada ejercicio de danza conlleva una cierta musicalidad que puede ser imitada por los sonidos de la música. Y lo que imitamos es la forma expresiva del timing y la intensidad. Para que el ejercicio de danza pueda ser realizado con la música en vivo, los ingredientes de esa forma expresiva del timing y la intensidad deben ser compatibles con la naturaleza de la intuición musical. Sin embargo el objetivo de una clase de danza es lograr que los movimientos pautados sean realizados técnicamente «como-si-se-trataran» de movimientos espontáneos frente a la música. Esta espontaneidad musical no se debe perder de vista está en el proceso pedagógico, con esto queremos significar que el aprendizaje de un ejercicio de danza debe incluir todos los componentes de la *Gestalt* del movimiento y así la temporalidad de las acciones físicas y su consecuente intuición musical.

Es importante que el entramado de las acciones, que componen el ejercicio técnico de danza, sea portador de estabilidad musical y esto requiere (saber cómo) incorporar—tácita o explícitamente— aspectos de la musicalidad en los relatos *demostrativos*.

Nosotros pensamos que el profesor de danza y el músico de danza, desde sus actividades específicas, deben cooperar para generar una práctica pedagógica que articule el componente espacial del movimiento en una estructura temporal y dinámica musicalmente métrica y para ello recomendamos que tanto uno como otro deban estimular las intuiciones musicales de los estudiantes. Esto no es sencillo, requiere una capacitación cognitiva y comunicacional triádica altamente elaborada.

De acuerdo los postulados del *modelo de interacción triádica*, vamos a producir un conjunto de recomendaciones para el músico de danza y para el profesor de danza, que además deben ser consideradas como extensibles al trabajo con los estudiantes. Los músicos de danza (aquí el autor de la tesis se auto incluye) tenemos que actuar considerando que compartimos con los bailarines una serie de reglas interiorizadas específicas de la música y generales de la musicalidad comunicativa. Por lo tanto, no hace sentido justificar nuestras dificultades en el aspecto cognitivo e intuitivo de la cuestión musical. En todo caso debemos preocuparnos por acercar nuestra práctica a las necesidades de los bailarines. Por supuesto que al no tratarse de movimientos espontáneos y si pautados, establecer el contacto musical intuitivo con los bailarines requiere una serie de conocimientos acerca de la normatividad de los ejercicios, la naturaleza compositiva de los mismos y la estructura biomecánica de las acciones y el vocabulario específico. El músico de danza debe estimular a través de su actuación a

que los bailarines recuperen la espontaneidad métrica en la ejecución de sus movimientos. Sólo así el músico de danza podrá conjugar sus conocimientos musicales y realizar operaciones inter-dominio para entender y actuar sobre ambos lados de la ecuación. El tipo de estructura musical que tiene que realizar el músico de danza para llevar a cabo con éxito su tarea es relativamente simple. Contrariamente la función expresiva y de negociación de su música es muy compleja. A pesar de la especificidad de la tarea del músico de danza, su mayor problema es trabajar en un ambiente ecológico cuyas consignas lo lleven a pensar y a tocar la música fuera de las condiciones de estabilidad de los sonidos y lo obligará a consumir importantes recursos cognitivos en desambiguar el ruido que presenta la comunicación, en vez de dedicarlos a su tarea específica. Este tipo de consignas lo alejan de su objetivo que es cooperar en enfatizar las bondades de los aspectos musicales de los ejercicios, haciendo de «interfase» entre las informaciones que recibe (y que también extrae de las conductas) del profesor y, traducirlas a una *performance* musical adecuada para sostener los aspectos musicales de la ejercitación del movimiento de los estudiantes. Aunque el bailarín pueda hablarle o cantarle al músico su principal *input* es su visión. Debemos considerar un alto grado de familiaridad del músico con el bailarín desde el momento que generar música significa producir movimientos codificados métricamente (en el contexto de esta tesis). El mundo expresivo del músico tiene una particular relación entre su cuerpo y su instrumento, los movimientos que se llevan a cabo en ese «espacio», adquieren significación musical (altura, tiempo y dinámica). La producción de música es una extraordinaria combinación de movimientos codificados temporal, espacial y dinámicamente muy precisos.

Se trata de una especificidad altamente compleja sobre la cual nosotros hemos pretendido hacer luz, pero que necesita de mayor caudal de investigación y para esto de la colaboración bailarines – músicos.

En relación a los Bailarines y desde nuestra perspectiva creemos que es necesario abordar un primer punto ineludible. Siempre que el bailarín se mueva hay una sombra temporal y dinámica y sin ella, físicamente el movimiento no se produce, por lo que la cognición del fenómeno motor (el ejercicio como un todo) no puede ser entendida como un fenómeno espacial. Es importante referir que el bailarín se relaciona con la musicalidad de su movimiento y la expresa a través de un conocimiento tácito. Pero esto no le alcanza porque la musicalidad de sus movimientos responde a una tarea pautada y entonces él no está en una discoteca para moverse espontáneamente siguiendo la música. Por este motivo esta misma pauta lo obliga a que tenga que pensar en su propia intuición musical para entender que es lo que está sucediendo con el tiempo el espacio y la dinámica de los movimientos de su cuerpo, aunque esto no significa que su movimiento está separado del componente musical. Los bailarines poseen una extraordinaria capacidad para modelar todo tipo de movimientos con todas las partes de su cuerpo, esto conlleva una inteligencia kinética (*somatosensorial*) notablemente desarrollada que le permite puede hablar de ellos y comunicar con otros bailarines. Como referimos en varias oportunidades el componente *visoespacial* (y su asociación kinética) es comunicado a través de la *marca*, y la parte temporal y dinámica del componente *visoespacial* es comunicada a través de la *cuenta* (estímulo sonoro). En términos generales (aunque es mejor decir,

hay una tendencia generalizada) la *marca* suele reforzar el aspecto isócrono e uniformemente dinámico del movimiento en un solo nivel de tiempos y esto produce que el bailarín no se acostumbre a atención a relacionar las diferentes partes de cada acción y la transición de esas partes entre dos acciones tomando en cuenta las categorías duracionales que le ofrece la estructura métrica, y en cambio las substituye por magnitudes cualitativas (rápido – lento). Esto implica además que la estructura de agrupación no se arme y por lo tanto una práctica acérrima del movimiento basada en el conteo tiempo a tiempo lleva al bailarín a no poder frasear y esto lo lleva a no poder relacionar su intuición musical con la ejecución pautada y contribuye a una merma en la capacidad de comunicación.

El *conteo de tiempos* no es un mal en sí, el problema está en reducir a un solo nivel la complejidad de la estructura métrica y de agrupación que conlleva todo ejercicio de movimiento de naturaleza métrica. Así sugerimos, que el conteo como estrategia de los relatos *demostrativos* asuma la posición de proveer a través de la *cuenta* y la *marca*, información de naturaleza métrica y de agrupación. Esto no quiere decir que los pormenores y toda la materia técnica relacionada con el aspecto material del cuerpo deban ser atendidos en menor medida. Por el contrario, proponemos reforzar las categorías musicales del movimiento.

Como regla establecemos que las condiciones de estabilidad métrica de los sonidos y de los movimientos serán más eficazmente logradas cuando:

1. El *conteo de tiempos* (la *cuenta* y la *marca*) sea producido en sistema *online*.

2. La *marca* y la *cuenta* enfatizan la alternancia de los acentos motrices de las acciones;
3. La *marca* y la *cuenta* pongan en evidencia, en forma convergente el agrupamiento de las acciones físicas (a través de la inflexión de tono vocal) y en el caso del músico de danza, que el perfil dinámico de su ejecución sea similar a la estructura de agrupación.
4. Los eventos sonoros y motrices del ejercicio sean demostrados en su posición métrica real.
5. El ritmo de los eventos sonoros y verbales de la *cuenta* coincidan con los respectivos ritmos que son producidos por la *marca*;
6. El tipo de comienzo del componente sonoro de la *cuenta* sea equivalente al tipo de comienzo del componente visoespacial de la *marca*.

El profesor de danza (o el bailarín que demuestre un ejercicio) hace las veces de una «partitura virtual». Exterioriza el modelo del ejercicio que «tiene en su cabeza». Ese modelo está vedado a la observación por lo tanto solo tenemos acceso a él a través de la interpretación de sus conductas. Esta «partitura virtual» tendrá que informar al observador aspectos del ejercicio como forma, dirección, intensidad, intención, narrativa, *timing* y la expectativa métrica de espacio. A su vez cada estudiante y el músico de danza deben reconstruir una experiencia kinética de ese modelo mantener en su memoria.

La ejecución del músico de danza experto puede funcionar como una especie de mente musical extendida del estudiante, y de este modo hacer las veces de una partitura que contribuye generando expectativas de memorias topokinéticas temporales en el estudiante. Damos la siguiente explicación a este proceso: El estudiante recibe la estructura del ejercicio en la subunidad *enunciado* y a la hora de poner en *performance* el ejercicio el estudiante «depende de su memoria» ya que no tiene, ni puede tener una partitura escrita a delante de sus ojos para auxiliarse. Lo que nosotros proponemos es que el músico de danza a través de una ejecución experta hace las veces de una partitura que es vehículo de información corporeizada de los aspectos musicales de los movimientos consignados anteriormente por el profesor. La ejecución musical estaría generando una expectativa topokinética temporal, una especie de mapa que se actualiza momento a momento o un copiloto de ruta que coopera con el estudiante. Se sugiere que tratemos de estudiar cómo se generan buenas partituras y buenos negociadores.

La información multimodal en los relatos *demostrativos* podrá, en muchos de los casos, resultar espontáneamente *convergente*. Esto depende de la inteligencia métrica de los bailarines (profesor y estudiante) que consiguen integrar en forma intuitiva la *musicalidad* de los componentes *sonoros* y *visoespaciales*. Esto implica que no es necesario que el bailarín posea un conocimiento *explicito* acerca de las *competencias* musicales para poder expresarlas corporalmente en forma convergente. En este sentido hemos observado casos de situaciones reales en las que profesores y coreógrafos consiguen no solo transmitir –a través de formatos *no-proposicionales*– a

sus estudiantes y bailarines las estructuras musicales del movimiento, como también identificar anomalías de orden métrico en la *performance* de los estudiantes y bailarines, y darles devoluciones precisas (por formatos *no-proposicionales*) de los aspectos musicales del movimiento. Además esto mismo pueden hacerlo en su comunicación con el músico. Este es un modelo de funcionamiento óptimo. Nuestra principal preocupación ha sido tratar de entender porque esto sucede en unos casos y en otros no. En definitiva nuestro viaje de investigación tuvo como destino aproximar a los bailarines y los músicos a conocer mejor como comunicar los aspectos musicales de sus conductas. Hemos hecho esfuerzos en mostrar empíricamente que no podremos generar una comunicación musical adecuada en clases de técnica de danza si los diferentes componentes informacionales presentan divergencias en su estructura métrica y de agrupación, o si el músico de danza carece de recursos para negociar la musicalidad de sus conductas sonoras con la musicalidad de las conductas físicas del bailarín.

En nombre personal mi reflexión final es que cuando comencé a trabajar con bailarines desconocía absolutamente la naturaleza del increíble esfuerzo que ellos realizan diariamente dentro del estudio. A pesar de las dificultades que tuve que sortear durante los primeros años siempre tuve la necesidad de entender mi música a través de la perspectiva corporal y durante este largo camino, de casi 15 años, encontré la forma de comunicar a través de la música e identificar la naturaleza de algunos de los problemas que tenemos bailarines y músicos para comunicar aspectos musicales de nuestra expresividad mientras realizamos una tarea común. En el sentido

inverso los bailarines me enseñaron como devolverles la música a sus movimientos y fue así que a lo largo de todos estos años y mientras iba tocando e investigando, ellos me fueron llevando cada vez más cerca de la danza. Este ha sido el resultado de mi trabajo.

ANEXO I: DVD – GiMMM

(Ver contratapa)

**ANEXO II: Estudios de la Comunicación en la Performance
entre Músico de Danza y el Bailarín**

AII.1 ESTUDIO 1³⁷

AII.1.1 Primera parte: Introducción

El **estudio 1** se dedica a explorar los indicios visuales y auditivos en el ajuste sincrónico del pulso subyacente entre bailarines y músicos de danza.

En la primera parte se busca obtener evidencia acerca de los indicios motrices que recoge el músico de danza para ajustar su *timing* con el del bailarín y recíprocamente el tipo de dato que, proviniendo de la acción del músico de danza, el bailarín utiliza para regular temporalmente su *performance*, en el contexto de una ejecución métricamente pautada. Para ello, se llevó a cabo un experimento basado en el paradigma de *tapping* (Repp, 2005), buscando comparar la precisión de las marcaciones de pulso de sujetos expertos en danza al escuchar y/o visualizar un estímulo motriz. De este modo se pretende obtener información acerca de la regulación temporal a partir de un estímulo visual –tal como lo realiza habitualmente el músico de danza– en contraposición a un estímulo auditivo –tal como lo realiza habitualmente el bailarín. Y al mismo tiempo identificar variables expresivas del movimiento que podrían estar interviniendo en las condiciones de posibilidad del *entrainment* entre bailarín y músico de danza. A tal fin, se estudiaron dos modalidades expresivas diferentes y contrastantes dentro de una misma pauta de movimiento.

En la segunda parte se les pidió a los participantes de la prueba empírica que reflexionaran verbalmente acerca de la experiencia (ejercicio metacognitivo) en términos de las dificultades percibidas en el cumplimiento de la tarea y de las partes

³⁷ Laguna, A., y Shifres, F. (2012).

del cuerpo (y su importancia relativa), involucradas en la atribución de los *beats* de pulso. Esta instancia buscó identificar cuáles fueron los componentes conscientes que guiaron las respuestas de los participantes y definir sus percepciones personales en términos de dificultades para el manejo de las respuestas sincrónicas en la multimodalidad.

AII.1.2 Primera Parte: Fundamentación

El músico de danza traduce a sonido secuencias de movimiento, basando su práctica en la observación de las acciones físicas que realiza el bailarín (profesor y estudiante). Su labor consiste en brindar un soporte musical a los ejercicios pautados por el profesor, que son realizados por el estudiante durante la clase de danza. A menudo estas pautas promueven la realización de secuencias de acciones físicas que se ven reguladas por patrones temporales relativamente uniformes. De tal forma, el soporte musical que provee el músico de danza consiste frecuentemente en un marco métrico organizado.

Para llevar a cabo esta tarea, el músico de danza debe extraer indicios del movimiento que observa en el bailarín, en orden a reconstruir los patrones de regulación temporal que este último ejerce en el plano del movimiento en el espacio, y trasladarlos a patrones de movimientos en su propia acción sobre el instrumento que está tocando.

A pesar de la regularidad sugerida por el uso de patrones métricos, la pauta de isocronía que media en la interacción no es de naturaleza similar a la que tiene lugar

en otras interacciones pautadas temporalmente, como es el caso de los variados intercambios entre sujetos en la naturaleza que involucran diversas formas de *timing conductual interactivo* (Merker, 2002), una de cuyas formas más sofisticadas es la interacción entre ejecutantes musicales (Rash, 1979; Shaffer *et al.*, 1985).

Entre ejecutantes musicales los problemas de «tocar juntos» se vinculan básicamente a los mecanismos de *timing conductual interactivo*, propios de los comportamientos en el entorno natural, debido básicamente a cuestiones expresivas, que a su vez se relacionan con aspectos estructurales de la música que está siendo ejecutada (Clarke y Baker-Short, 1987; Shifres, 2006). Se ha sugerido que en tales casos los mecanismos psicológicos disponibles intervienen de manera conjunta pero en un orden particular, posibilitando a los sujetos que intervienen en la interacción, construir un significado culturalmente determinado del *timing* en cuestión (Shifres 2008).

En el contexto que nos ocupa, por el contrario, la variedad de acciones que realiza el bailarín restringe las conductas regulatorias a una cantidad mayor de variables físicas que intervienen en este proceso particular de adecuación temporal. Muchas de estas variables escapan al gobierno del propio bailarín, como por ejemplo la caída libre del cuerpo por acción de la fuerza de la gravedad y el no retorno luego de la salida del cuerpo de su centro de gravedad –es decir que a partir de un cierto movimiento, cuando al dar un paso transferimos nuestro centro de masa fuera de la condición de equilibrio, ya no podemos volver a la posición inicial.

De modo que el conocimiento que el músico de danza debe poner en juego en su tarea no es solo de naturaleza musical, sino también de aspectos tanto biomecánicos

como expresivos y kinéticos del movimiento en la danza (Laguna, 2008a). Su trabajo demanda que él monitoree visualmente la acción del bailarín de manera a poder ajustar la regulación temporal de las acciones sobre su instrumento (produciendo música) al *timing* de las acciones gobernadas por la multiplicidad de variables que referimos anteriormente. Así, aunque el músico de danza propone un marco métrico para la interacción, ese marco finalmente resulta del entendimiento de lo que ve en vinculación a lo que produce y escucha. Por tanto, su ajuste es de índole multimodal pues está subordinando al control temporal de respuestas a estímulos visokinéticos y auditivos.

Por su parte, el bailarín (profesor y estudiante) obtiene información para el ajuste de lo que escucha, y la enlaza con la representación de sus propias acciones físicas, así como del conocimiento kinético de las variables físicas que intervienen en sus movimientos. Como en la ejecución musical expresiva – en la cual la precisión en el pulso está subordinada, y por ende modificada, de acuerdo a necesidades expresivas, que corren por fuera de las restricciones de regularidad– en la danza, la regularidad rítmica (subordinación a un pulso subyacente) está subordinada a las cualidades expresivas del movimiento (cantidad de movimiento, articulación, acentos) (Laguna 2009b). Por lo tanto, el ajuste sincrónico sobre la base de un pulso subyacente que tiene lugar entre músico de danza y bailarín implica la capacidad de ambos para extraer información relativa a la regularidad temporal de los estímulos disponibles en la interacción a través de diversas modalidades perceptuales.

La extracción de ritmos a partir de indicadores visuales es un campo de estudios que aun no está plenamente explorado. Aunque existe evidencia de que la cognición

humana es más sensible a la información de naturaleza visual que a la auditiva (Glenberg y Jona, 1991). Los trabajos posteriores de Repp y Penel (2004) confirman que los ritmos auditivos pueden evocar ritmos corporales más eficientemente que los ritmos visuales. Los resultados de sus trabajos muestran que el movimiento rítmico es más fuertemente atraído por ritmos auditivos que por ritmos visuales. Estas evidencias son congruentes con la intuición que los músicos de danza tienen acerca de las dificultades que frecuentemente presenta el ejercicio de su tarea (Laguna, datos reunidos en recopilación de sus entrevistas) y nos ayudan a entender más objetivamente la naturaleza de los problemas que comparten los músicos de danza acerca de la comunicación con los bailarines (profesor y estudiante) y viceversa. Lopukhov (2002) expresa los problemas en términos dicotómicos de coreógrafo–músico de danza. Sin embargo, resulta evidente que la información motriz obtenida por la sonda ocular brinda datos importantes para la comprensión de los componentes métricos estructurales de la pieza musical. Por ejemplo, en el campo específico de la danza clásica, Krumhansl y Schenck (1997) investigaron las respectivas incidencias en la comprensión estructural de la pieza de escuchar y ver una *performance*. Estas autoras encontraron que estímulos visuales y auditivos pueden conllevar el mismo tipo de información estructural musical, generando experiencias congruentes en el espectador. Sin embargo, la indagación no aludió a componentes estructurales métricos o de pulso subyacente sino a las estructuras de agrupamiento de la música en unidades de fraseo, que requieren de una ventana temporal de procesamiento mucho más amplia que la demandada por la precisión métrico – musical (Merker 2002).

La complejidad de la información visual disponible al músico de danza en el momento de hacer la música con bailarín se refiere al hecho de que al observar movimiento obtenemos información relativa no solamente a los componentes visuales de la imagen sino también a la trayectoria del movimiento en cada instante de su devenir (*movimiento* propiamente dicho). Deleuze (1983) hace una diferenciación *entre imagen y movimiento* poniendo el énfasis en la posibilidad de la existencia de mecanismos diferenciales para el procesamiento de ambos.

En relación a la cognición del movimiento Berthoz (1998) propone que la memoria topokinética involucra no solamente el compromiso de la información visual, sino también la experiencia del espacio del propio sujeto.

La memoria del espacio apela, en realidad, a una memoria de las trayectorias basada en los movimientos del cuerpo asociados a referencias visuales o acústicas (...) La memoria de un trayecto no remite simplemente para la memorización de una cartografía esencialmente visual, compuesta de referencias y distancias, sino también a todo un conjunto de informaciones de orden vestibular, propioceptiva o relacionadas con los comandos de movimiento (...) lejos, por lo tanto, de la falsa idea del cerebro como una máquina para tratar información visual (Berthoz 1998, citado por CNRS n° 360-3).

El hallazgo de las denominadas neuronas espejo confirma la diferencia entre cualquier tipo de estimulación visual y aquella que proviene de un agente intencional (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006). Al observar un proceso de movimiento compatible con nuestro propio sistema motor se activan una serie de recursos neuronales útiles para la producción de tal movimiento, en casi todas sus etapas, aunque finalmente, a último

momento, dicho movimiento sea inhibido (Gallese, 2005; Leman, 2008; Le Bel *et al.*, 2009). La simulación sería más pronunciada aún cuando el observador tiene un compromiso activo con lo observado. En este sentido, y como hipotetizando, el músico de danza altamente comprometido en la observación del movimiento, simula la acción del bailarín. Por todo esto la integración multimodal sería auditiva, visual y motora (kinética). Sin embargo, si la incidencia de la modalidad kinética está directamente vinculada a la posibilidad que tiene el sujeto de *simular*, y ésta depende de su propia experiencia kinética, se puede hipotetizar que cuanto mayor es dicha experiencia personal kinética mayor es la influencia que la estimulación en esta modalidad puede tener para el sujeto.

AII.1.3 Método

AII.1.3.1 Participantes.

Participaron dieciséis sujetos adultos, de los cuales cuatro, eran músicos de danza (con más de diez años de experiencia) y doce eran bailarinas, cinco de nivel profesional (con más de cuatro años de experiencia) y siete estudiantes de nivel universitario (de 2º y 3º año de la Escuela Superior de Danza de Lisboa). Los participantes dieron su consentimiento para que sus datos fueran utilizados en esta tesis.

AII.1.3.2 Estímulos.

Dos bailarinas profesionales realizaron un ejercicio de movimiento pautado, constituido por acciones idénticas, que cambiando de sentido (ascendente y descendente) en cuatro direcciones reproducen alternancias periódicas e isócronas del

peso del cuerpo durante 16 tiempos. La alternancia de cada acción se completa cada dos tiempos. Además el ejercicio fue musicalizado en vivo por un músico de danza tocando percusión y sin ensayo previo a partir de la consigna directa. Es decir que bailarinas y el músico de danza estaban concertando en tiempo real de modo análogo al que tiene lugar en una situación ecológica de clase.

Pedimos a ambas bailarinas para que cada una realizara el ejercicio en una calidad expresiva contrastante. La bailarina «A» realizó sus movimientos en calidad *staccato* (menor tasa de continuidad) y a la bailarina «B» los realizó en calidad *legato* (mayor tasa de continuidad).

Un equipo técnico, constituido por un director de imagen, un operador de sonido y un operador de luz procedió a registrar la *performance* de las dos bailarinas y el músico de danza audiovisualmente en un estudio profesional de danza. El registro se realizó en un plano frontal, con visión humana y en formato video (25 *frames* por segundo). Complementariamente la sesión contó con la participación de tres fotógrafas, que realizaron registros en bajas velocidades de obturación, que nos permiten, obtener rastros de las imágenes, es decir que podemos observar el comportamiento de los diferentes segmentos del cuerpo en diferentes velocidades, a través de exposiciones en el orden de milisegundos (Laguna, 2008b). El registro se llevó a cabo el 16 de mayo de 2008, en los estudios *Pro.Dança*, en Lisboa, con la participación de los miembros del *GIMMM*. (DVD en **anexo I**, Frase 2–Baixo, Ejecutantes: Bailarinas, Rita Aveiro y Rita Omar, Músico de danza, Alejandro Laguna).

Obtuvimos seis tomas con diferentes configuraciones del ejercicio: (1) Plano frontal. El cierre de la acción física ascendente recae sobre el *beat* fuerte de la música; (2) Plano frontal. El cierre de la acción descendente recae sobre el *beat* fuerte de la música; (3) Plano a 90° de (1); (4) Plano a 90° de (2) (en el plano a 90° se observa al músico de danza y las dos bailarinas en simultáneo – Ver **Anexo I**); (5) Plano frontal. Ejecución *slow motion* sin música (video en 12 *frames* por segundo); (6) Plano frontal. Ejecución *slow motion* con música (video en 12 *frames* por segundo y registro sonoro en tiempo real).

Las tomas tienen las siguientes características: en (1) la acción física ascendente va en sentido contrario a la fuerza de la gravedad; en (2) la acción física descendente se expresa a favor del sentido de la fuerza de gravedad; en (3) y (4) los planos a 90° no representan la perspectiva visual que está empleando tanto el músico de danza como las bailarinas durante su tarea; en (5) la acción es en *slow motion* y no refleja la realidad inercial de la secuencia en tiempo real; y en (6) la música está en tiempo real pero las imágenes en una resolución de presenta un nivel de resolución de 80msec por *frame* por lo que las imágenes resultan arrastradas³⁸.

Seleccionamos como estímulo la toma dos (2) porque el gesto fuerte de la música y su primera acción física se dirige hacia abajo, y siendo estos gestos coincidentes con los empleados en la dirección. Esta elección es coherente con la perspectiva visual que el músico de danza y las bailarinas emplearon durante su ejecución. Recordamos aquí el posicionamiento del autor de la tesis, un músico de danza interactúa desde

³⁸ Esta perspectiva muestra claramente en la simultaneidad las diferencias entre los estilos legato y staccato.

dentro con los bailarines (profesor y estudiantes) y además es investigador dentro de su propia interacción.

En la **figura AII.46** mostramos imágenes de la toma dos . En ella se observan las alternancias periódicas de las metas de las primeras ocho acciones físicas, cuyas descripciones topográficas pasamos a enunciar de izquierda a derecha en el primer frame la acción es descendente y hacia adelante; el segundo es ascendente; el tercero es descendente a la derecha; el cuarto es ascendente; el quinto es descendente hacia atrás; el sexto es ascendente; el séptimo es descendente hacia el lado derecho; y el octavo es ascendente.

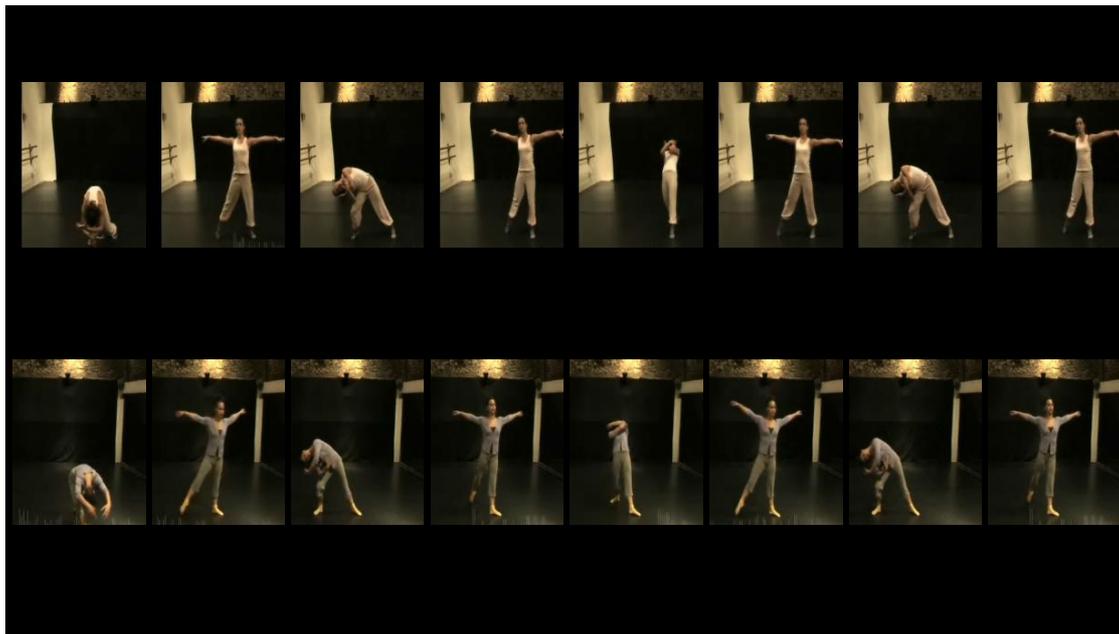


Figura AII.46

Fotograma de las acciones físicas tomadas como estímulo. Panel superior bailarina «A» (staccato), panel inferior bailarina «B» (legato).

AII.1.3.3 Aparatos.

Las secuencias fueron registradas mediante una cámara digital *Sony Z1*. Los registros fueron reproducidos por un dispositivo Apple con monitor de 17" y audio conectado a un sistema de reproducción de audio convencional (a partir de la placa de sonido). Las respuestas de los sujetos fueron registradas, a través del programa de edición *Sound Forge 7.0*, en forma de «marcas» sobre la línea de tiempo que el programa exhibe.

AII.1.3.4 Procedimiento.

Pedimos a los participantes que marcaran un ritmo isócrono, presionando con un dedo una tecla en el teclado de una computadora, en las diferentes condiciones de la prueba y lo mantuvieran hasta que el estímulo terminara. El registro comienza con la ejecución del músico de danza a modo de entrada (cuatro tiempos) y luego comienzan las bailarinas. Se alentó a los participantes a iniciar la marcación cuando antes pudieran y a mantener sus respuestas lo más ajustados posible al estímulo percibido, en las cinco condiciones en orden aleatorio.

En la condición *Visual* los participantes repetían la tarea 3 veces, mientras que en la condición *Auditiva* y *Audiovisual* solamente dos. Esta diferencia se estipuló en función de que, debido a que siempre se trataba del mismo clip, se estimaba que la condición visual requería mayor aprestamiento. En todos los casos se tomó para el análisis las respuestas a la última repetición de la tarea en cada condición –tomándose las anteriores como instancias de familiarización con la tarea y toma de contacto con el estímulo.

AII.1.3.5 Diseño.

Los participantes realizaron la tarea de acuerdo a cinco condiciones diferentes; (i) Visual *staccato* –observando las acciones físicas de la bailarina «A» sin sonido; (ii) Visual *legato* –observando las acciones físicas de la bailarina «B» sin sonido; (iii) Auditiva –escuchando el registro sonoro del músico de danza sin imagen; (iv) Audiovisual *staccato* –observando las acciones físicas de la bailarina «A» y escuchando el registro sonoro del músico de danza; (v) Audiovisual *legato* – observando las acciones físicas de la bailarina «B» y escuchando el registro sonoro del músico de danza.

AII.1.4 Resultados y discusión

AII.1.4.1 Análisis del timing del músico de danza.

Identificamos los ataques de cada sonido producido por el músico de danza y se calculó la duración de cada intervalo entre ataques (*inter-onset-interval*; IOI). Se extrajo un valor nominal de pulso midiendo la duración total de la secuencia y dividiéndola por el número de *beats* de base de la secuencia musical, que se estimó en negra=60.14. Se calculó la desviación de cada *beat* real respecto del valor nominal calculado. Dichos valores de desviación constituyen el perfil de *timing* mostrado en la **figura AII.47**.

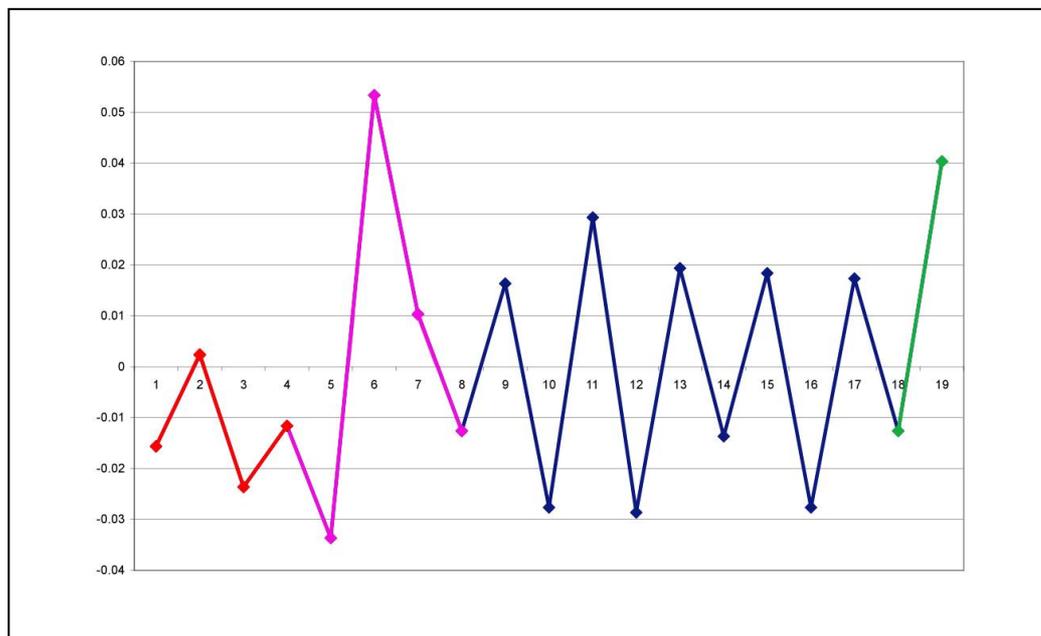


Figura AII.47

Perfil de timing de la ejecución del músico de danza en el estímulo en términos de diferencia de duración del IOI (*inter-onset-interval*) real respecto del valor nominal.

La **figura AII.47**, permite observar dos cuestiones interesantes: (i) Las primeras desviaciones (tiempos 1 a 4 en Rojo) están dentro del rango en el que la detección del desvío no tiene lugar, es decir alrededor de 30 milisegundos (Merker *et al.* 2009). De este modo el comienzo puede calificarse musicalmente como muy regular. En el segundo compás (tiempos 5 a 8 en fucsia) tiene lugar una importante irregularidad, que recién se normaliza en el compás 3, siendo el compás 4 aun más estable. Sin embargo, el patrón cambia sensiblemente, a partir del compás 3 (en azul) haciéndose más notable la diferencia entre los *beats* impares (fuertes) y pares (débiles), excediendo claramente el umbral de detectabilidad mencionado. (ii) sobre el final del quinto compás (en verde) se tiende a retener el movimiento en una suerte de *ritardando* de frase (Kronman y Sundberg, 1987). Esto implica que el músico de

danza propone inicialmente un tempo determinado con un *timing* marcadamente ajustado. Sin embargo, al entrar las bailarinas se produce una fase de acomodación que redundo en un marcado desajuste local. La «negociación» lleva alrededor de un compás, al término del cual, el músico de danza incorpora un patrón original resultado de dicho proceso. En éste patrón, el músico de danza resigna la regularidad absoluta (hipotética), alargando los tiempos fuertes en beneficio alcanzar una la *sincronía inter-individual* (Merker *et al.*, 2009) con las bailarinas. Nótese que los tiempos fuertes coinciden con los movimientos más dependientes de la gravedad y la inercia.

AII.1.4.2 Análisis de las respuestas en las cinco condiciones experimentales.

Las mediciones de las marcas realizadas por los participantes fueron convertidas en «diferencias respecto de los valores del *timing* del músico de danza» tal como fue analizado en el párrafo anterior. Esto es, se calculó la diferencia del valor de cada marca en milisegundos (ms) respecto del valor en el que se identifica cada pulso en la banda de sonido. El resultado es un «valor de desviación» en ms, si ese valor es positivo significa que la marca del participante cae después del pulso sonoro. Por el contrario, si ese valor es negativo, significa que el participante pone la marca antes de que se escuche el pulso sonoro. Predecimos entonces que las respuestas en la condición AUDITIVA serán más ajustadas que en las otras 2 condiciones, VISUAL y AUDIOVISUAL. Asimismo predecimos que (i) si los bailarines están familiarizados con ajustar el *timing* de sus respuestas a través de lo que escuchan, la diferencia en sus respuestas, entre las condiciones AUDIOVISUAL y AUDITIVA será menor que entre las condiciones AUDIOVISUAL y VISUAL; (ii) si los músicos de danza están familiarizados

con ajustar el *timing* de sus respuestas a través de lo que ven, entonces la diferencia de sus respuestas, entre las condiciones AUDIOVISUAL y AUDITIVA será mayor que entre las condiciones AUDIOVISUAL y VISUAL. La **tabla AII.9** muestra las medias para las tres condiciones y los dos grupos de participantes.

Tabla AII.9

Valores medio de desviación del tapping respecto del estímulo para los dos grupos de participantes (bailarines y músicos de danza) y las tres condiciones (Auditiva, Visual y Audiovisual)

FACTOR ENTRE SUJETOS	CONDICIÓN	MEDIA
BAILARÍN	AUDITIVA	-.024
	VISUAL	.062
	AUDIOVISUAL	.001
MÚSICO DE DANZA	AUDITIVA	-.004
	VISUAL	-.012
	AUDIOVISUAL	.001

Un ANOVA (3 x 2) de mediciones repetidas con la variable Condición (Auditiva, Visual y Audiovisual) como factor intrasujeto y la variable Actividad (bailarín – músico de danza) como factor entresujetos, arrojó resultados significativos para el factor Condición ($F_{[2-208]}=17.279$; $p<.000$), mientras que el factor Actividad resultó NS. Sin embargo la interacción entre ambos factores resultó significativa ($F_{[2-1]}=7.778$; $p=.006$). La **tabla AII.9** permite ver que para los bailarines la diferencia entre Audiovisual y Auditiva es de .025 ms. Mientras que la diferencia de medias entre Audiovisual y Visual es de .061 ms. En el caso de los músicos de danza, un estudio post hoc reveló que las diferencias de la tabla 1 son NS. De este modo se

observa que la predicción se cumple para el caso de los bailarines. No así para el caso de los músicos de danza que resultó No Significativa. Una hipótesis de *simulación* podría explicar esto. De acuerdo con esta hipótesis la estimulación que procesa el músico de danza no es solamente de naturaleza visual sino que también es de naturaleza *somatosensorial*³⁹. Damásio (2010, p.136) explica que “cuando testimoniamos la acción de otra persona nuestro cerebro *somatosensorial* adopta el estado corporal que asumiríamos si nos estaríamos moviendo (...) pre activando estructuras motoras. Además este neurocientista subraya el hecho que, desde el momento en que podemos representar nuestros estados corporales es más fácil simular los estados corporales equivalentes de los otros”. Es posible que tal simulación tenga lugar del mismo modo a partir del estímulo sonoro, debido a la experiencia en la producción sonora que tiene el músico de danza. Dicha experiencia estaría favoreciendo mecanismos de «percepción orientada a la acción» a partir de la audición del estímulo sonoro y su vinculación con la acción de producción de ese sonido (Leman, 2008).

Asimismo comparamos las medias de desviación para todos las pulsaciones, utilizando un diseño multivariado de mediciones repetidas, definiendo el factor ESTILO (*staccato* y *legato*) como variable intrasujeto y el factor ACTIVIDAD (*bailarín* y músicos de danza) como variable entresujetos. El análisis mostró que ambos factores resultaron significativos (Factor ESTILO: $F_{[1-238]} = 6.798$; $p = .010$;

³⁹ “Toda y cualquier región del cerebro que mapea el cuerpo es una región *somatosensorial*” (Damásio 2010, p.132).

Factor ACTIVIDAD: $F_{[1-238]} = 6.300$; $p = .013$). La interacción entre ambos factores no resultó significativa (**figura AII.48**). Se puede observar que (i) los músicos de danza tienden a anticipar en los dos estilos (*legato* y *staccato*), pero anticipan más en el *legato*; y (ii) los bailarines tienden a retrasar la marca en los dos estilos (*legato* y *staccato*) pero retrasan más en el *staccato*. Derivamos así que la expectativa temporal –esto es, la expectativa acerca del instante preciso en el que caerá el *beat*– es más intensa cuando los movimientos son *legato* que cuando son *staccato*. Las diferencias entre ambos grupos de sujetos nos hacen pensar en que los músicos de danza «observan algo» que ocurre antes del pulso sonoro o antes del «punto de impacto» del movimiento. Es posible que existan indicadores kinéticos que, lógicamente, se localizan antes de que ocurra el *beat* («punto de impacto»). Posiblemente esto coincida con lo que en la jerga de la dirección orquestal se denomina «impulso» –un movimiento de aceleración que brinda una idea certera del «punto de impacto».

Además pensamos que los bailarines, a pesar de apoyarse en tales impulsos para realizar sus movimientos, no son conscientes de ellos y como tal no les sirven como indicios visuales. Por el contrario, los músicos de danza estarían particularmente habituados a considerar esos impulsos como indicios visuales importantes (Laguna, 2008 a, b).

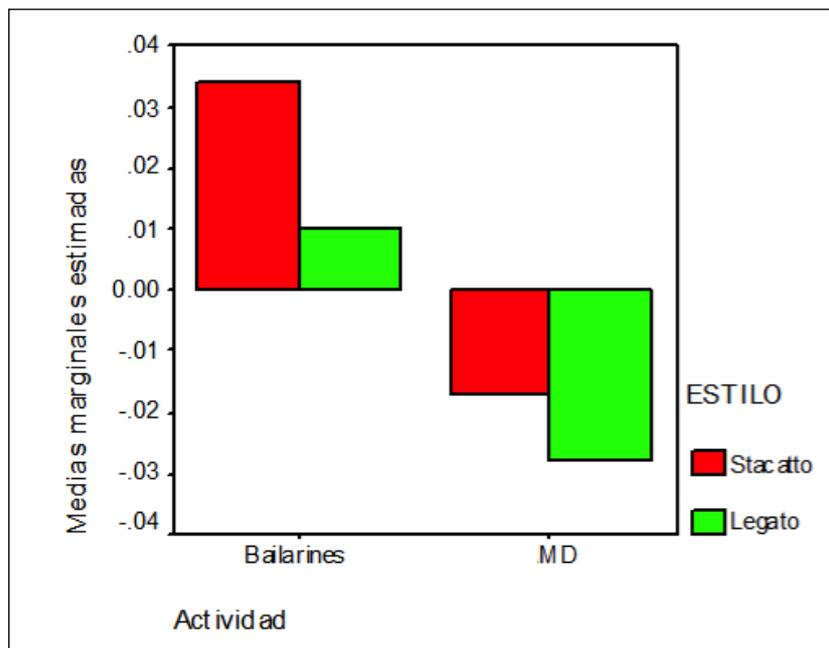


Figura AII.48

Medias de desviación respecto del estímulo para los grupos de bailarines y músico de danza en las condiciones *staccato* y *legato*.

Realizamos otra ANOVA de medidas repetidas, esta vez definiendo el factor intrasujeto CONDICIÓN (Auditiva, Visual y Audiovisual), y el factor entre-sujetos EXPERTICIA (expertos y novatos). Entre los expertos hay tanto bailarines con experiencia profesional como músicos de danza, mientras que entre los novatos hay solamente bailarines estudiantes. El factor EXPERTICIA resultó altamente significativo ($F_{[1-222]}= 15.751; p < .000$) y el factor CONDICIÓN mostró una significación marginal ($F_{[2-238]}= 3.213; p = .041$). La interacción entre ambos factores no resultó significativa (**figura AII.49**). Los resultados están mostrando que los novatos tienden a anticipar los pulsos en todas las condiciones, mientras que los expertos tienden a retrasar mucho en la condición Visual. De este modo parecería que

los expertos necesitaran más tiempo para procesar y organizar la información, dando lugar en la condición visual a un retraso en la respuesta considerable. Podría pensarse que los expertos están más atentos al estímulo en sí que los novatos, y que estos dan su respuesta sobre la base de un automatismo en relación a una estructura métrica pre-fijada. De acuerdo con los mecanismos de *timing* conductual interactivo propuestos por Merker (2002) la respuesta de los expertos estaría más controlada por un «mecanismo de *tiempo de reacción*» mientras que las de los novatos por un «mecanismo de pulso subyacente».

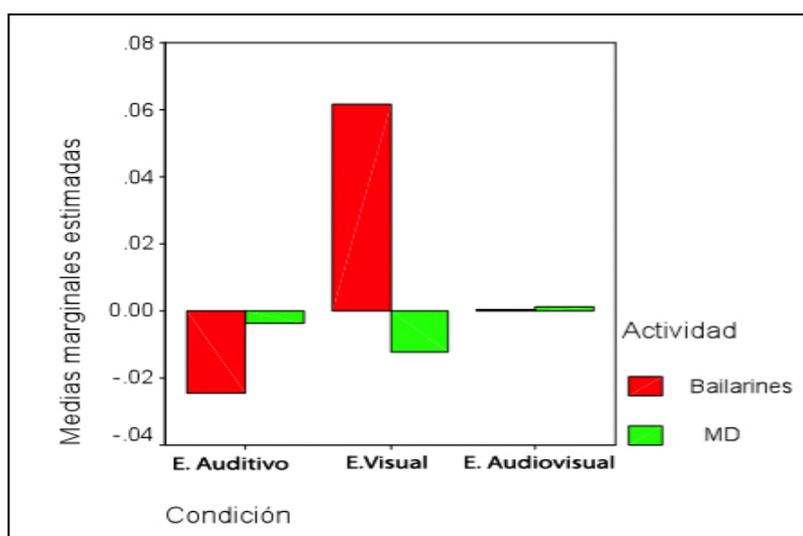


Figura AII.49

Medias de desviación respecto del estímulo para los grupos de Expertos y Novatos en las condiciones de Auditiva, Visual y Audiovisual.

Se observa asimismo que en la condición Auditiva todos los participantes tienden a «adelantar» las respuestas. Es posible que ese *tiempo de reacción* en el que se basan las respuestas de los sujetos, sea menor en la condición Auditiva debido, tal como lo

prevén los estudios previos mencionados más arriba, a que la estimulación resulta menos ambigua (indicios temporalmente más precisos) que la información en la modalidad visual.

AII.1.5 Conclusión del análisis de timing

En este estudio exploramos la sensibilidad de músicos de danza y bailarines en la percepción de *beats* isócronos a través de diferentes modalidades sensoriales y buscamos obtener información acerca de la modalidad de los indicios perceptuales utilizados por los músicos de danza y los bailarines en el *timing conductual interactivo* entre ambos –típicamente cuando los primeros tocan y los segundos bailan. Los datos obtenidos confirmaron la hipótesis de que dichos indicios recibidos por las vías visual y auditiva son de naturaleza multimodal es decir motriz y sonora pero que la ponderación de dichos indicios depende de la experiencia personal de la actividad del sujeto. De tal modo, por ejemplo, los músicos de danza son capaces de ajustar temporalmente sus respuestas más que los bailarines cuando el estímulo motriz es puramente recibido por la vía visual. Desprendemos de esto que la experiencia les permite a los agentes hacer uso de un componente motriz del estímulo (el impulso) como indicio clave para anticipar su acción. Por el contrario, los bailarines parecen no estar habituados a extraer indicios motrices por lo que sus respuestas en la condición visual fueron las más asincrónicas. Así, ellos estarían «pensando la música desde el cuerpo» prescindiendo de todo mapeo motriz de su sensibilidad kinética y vestibular. El uso del «impulso» como indicio obtenido por la vía visual estaría más disponible

cuando el estilo expresivo del movimiento es *staccato*. De esa manera, en esa condición los músicos de danza logran ajustar mucho más sus respuestas.

Asimismo, los resultados del **estudio 1** confirman los aportes de la literatura que refieren a la supremacía de la información auditiva y la desventaja de la información visual en tareas de esta naturaleza (Repp y Penel, 2003). Esto sugiere que el estímulo sonoro tiene un fuerte poder organizador métrico sobre el estímulo motriz. No obstante es interesante observar que los estímulos multimodales –esto es, los correspondientes a la condición audiovisual– fueron los que suscitaron las respuestas más ajustadas. De esta manera, confirmamos que en mayor o en menor medida, disponiendo de toda la información multimodal, ambos grupos de sujetos se valen de toda ella (aun en diferente medida), de manera complementaria, para ajustar sus respuestas.

Finalmente es interesante destacar la naturaleza interactiva de la regulación temporal. Esto se observa particularmente en el proceso de *negociación* del marco métrico que se da entre músicos de danza y bailarines, durante el cual el 1º no solamente adecua su tempo a las necesidades y restricciones del 2º, sino también la dinámica de la marcación métrica –recuérdese que los tiempos fuertes fueron mucho más enfatizados por el *timing* cuando el músicos de danza tocaba ya acompañando el movimiento que cuando tocaba previamente al movimiento. Este aspecto tiene implicancias considerables en la práctica de la danza toda vez que la interacción músico de danza–bailarín suele precisar de marcos temporales más precisos, que las consignas brindadas por el profesor, que debido a la complejidad de la pauta espacial que precisa comunicar, suelen exhibir un cierto grado de ambigüedad métrica.

AII.1.6 Segunda parte: Introducción

La segunda parte del **estudio 1** es un ejercicio metacognitivo cuyo objetivo fue identificar los criterios conscientes que guiaron las respuestas de 15 participantes y definir sus percepciones personales en términos de dificultades para el manejo de las respuestas sincrónicas en la multimodalidad. La tarea consistió en solicitarles en forma individual a cada uno de los participantes para que reflexionaran verbalmente acerca de:

1. La experiencia de *tapping* en las tres modalidades –estímulo auditivo, visual, audiovisual;
2. Si detectaban diferencias entre la ejecución de la bailarina «A» y la bailarina «B», y en caso positivo, que explicaran en que constaban esas diferencias;
3. Que partes del cuerpo tomaron como indicadores para organizar y producir sus respuestas (pulsaciones sincrónicas del dedo) durante la prueba.

Las respuestas fueron grabadas y transcritas a texto (ver **anexo II**). El análisis del texto se centró en las respuestas a estas tres preguntas, sin embargo los participantes refirieron espontáneamente otras cuestiones interesantes que exceden el objetivo del experimento y por lo tanto no fueron aquí analizadas.

AII.1.7 Resultados

Analizamos ahora las respuestas de los participantes frente a la primera pregunta:
¿cómo fue la experiencia de *tapping* en las tres modalidades en términos de

dificultades? Observamos una alta uniformidad en las respuestas. Como muestra la **tabla AII.10** los participantes coincidieron refiriendo que tuvieron una mayor dificultad para dar respuestas sincrónicas frente a los estímulos motrices, en la condición puramente visual que frente a los estímulos sonoros. Por otro lado mostraron su conflicto a la hora de dar sus respuestas frente a estímulos multimodales (audiovisual). Refieren que esta condición les crea cierta ambigüedad, que se traduce en tener que optar en seguir el movimiento o en seguir la música, agregando que ante la duda prefieren seguir el *beat* de pulso de la música. La **tabla AII.10** muestra las respuestas de los criterios conscientes adoptados por los bailarines (Bl) y por los músicos de danza (MD). En la misma tabla podemos apreciar que las respuestas de los participantes fueron congruentes con los resultados obtenidos en la primera parte de este estudio, que hablan sobre una mayor sensibilidad temporal de los sujetos en deducir ritmos sonoros que ritmos visuales.

En relación a la segunda pregunta ¿cuáles son las diferencias entre la ejecución de la bailarina «A» y «B»? Los participantes no fueron informados que la bailarina «A» realizó la secuencia de acciones físicas en calidad *staccato* y a la bailarina «B» en calidad *legato* por lo que sus respuestas no estaban condicionadas en ese sentido. Las respuestas de la **tabla AII.11** muestran que los participantes consiguieron en todos los casos identificar la esencia de la diferencia en ambas calidades expresivas. La tendencia de las respuestas muestran los participantes no conceptualizan la diferencia utilizan en términos de articulaciones *staccato* y *legato*. Apenas un participante se refirió al término *staccato* como categoría (*la bailarina que hacía staccato*) aunque las respuestas generales reflejan coherentemente de ambas características expresivas.

Tabla AII.10

Reflexiones de los participantes acerca de las respuestas en diferentes modalidades.

El sonido es mucho mejor, más fácil. (MD)
Escuchar la música solamente te da un determinado confort. Si miras solo el movimiento a veces te pierdes. (MD)
Es mucho más fácil marcar una música de que marcar un movimiento. (MD)
Confío mas en el sonido. En la música es más claro donde están las cosas. Bailarín (B)
Parece que estoy más a ciegas cuando es sólo movimiento, la música te da una percepción... es una nueva visión para saber dónde está el acento. (B1)
Para mí fue mucho más fácil sentir el estímulo musical que propiamente el estímulo visual. (B1)
Es más fácil mantener la pulsación solo en el sonido. Esta sensación de acertar es obvio que es más fácil sintiendo la música. (B1)
Audiovisual: El dedo estaba fuera de lugar de aquello que yo sentía que debía ser la marcación. (B1)
Lo que me pareció más curioso es realmente que el estímulo visual sólo es muy complicado de percibir. Porque la música es marcada y el movimiento es suspendido. (B1)
Es más fácil con el sonido. (B1)
Audiovisual. Es mucho más difícil distanciarme del sonido porque el sonido es más fuerte que la imagen. (B1)
Porque al sentir la música, yo estoy a sentir la música con mi mano y estoy a pulsar al mismo tiempo, en tanto que visualmente es capaz de tener un atraso. (B1)
Es más fácil por la música, porque realmente es oír y el tiempo está bien marcado. El movimiento en sí por la propia manera de ser es más irregular. (B1)
Es mucho más fácil con el sonido. Audiovisual: es un poco estresante. Yo estaba intentando concentrarme en una cosa y en la otra, y no es posible. (B1)
Es mucho más fácil trabajar con el estímulo auditivo que con el estímulo visual. Me parece que soy más conducida por el estímulo auditivo de que propiamente por el estímulo visual, porque aunque vea, estoy siempre con el ojo en la música. (B1)
Ver lo que el bailarín está haciendo debe ser muy complicado para conseguir mantener una pulsación musical que se acople con la pulsación del movimiento que es más difícil de entender. (B1)
En la música sentís el tiempo y parece que es directo para el dedo y en lo visual no, parece que se tarda más tiempo a entender, la pulsación no es tan explícita. (B1)
El estímulo auditivo tiene el ataque preciso, el acento justo y regular y te está incitado a estar dentro del ritmo y siendo regular te habitúas. (B1)
Con el sonido el ritmo es siempre regular. Yo no tenía que esperar por la música para pulsar en el tiempo... consigues prever cuando el acento va a llegar, en tanto que con las bailarinas yo sentía siempre un leve atraso. (B1)
Audiovisual*: es difícil estar siguiendo los dos! Porque hay momentos que parece que la música ya llegó pero el cuerpo todavía no. Me parece que cuando se conjuga es más difícil, tal vez porque una cosa es lo que vos estás a sentir y otra es lo que estás viendo. (B1)
Es más fácil marcar el tiempo de que ver solamente el movimiento en silencio, porque el movimiento puede tener una cuenta interior que puede ser diferente. Con el sonido es más fácil porque hay una batida en la música. (B1)

Tabla AII.11

(ii) Reflexiones de los participantes acerca de la cualidad expresiva. Bailarina «A» *staccato*, bailarina «B» *legato*.

En «B» el tiempo, la circularidad y la continuidad es más marcada que en la «A». «B» tiene un plano más musical, visiblemente entendible, corporeizado visualmente. (MD)
«B» es más coherente, más continuo, más redondo, más dinámico, más amplio. Produce un acento cualitativo y no tan cuantitativo, o sea, es marcado donde de hecho el movimiento tiene más fuerza. Tiene su apogeo ahí dentro de ese movimiento siempre igual. (MD)
En «B» se siente la preparación, el movimiento es más claro y más redondo. En cambio «A» es mucho más brusca al hacer sus movimientos. No hay preparación en las acentuaciones. Me recuerda a aquellos bailarines que están bailando y no escuchan la música. Que hacen movimientos que no están de acuerdo con la música. (MD)
La Bailarina que hacía <i>staccato</i> era más precisa en los puntos.
Tienen respiraciones diferentes. «B» una respiración más larga. Es más cerebral al pensar en la marcación, marca el tiempo más sobre el final de la hora. Tiene más ausencia de acento. Es más suspendida. Acentuó la parte más baja del movimiento. Está más correcta en el tiempo de la música, se sabe colocar mejor en ella. Está encuadrándose más y llenando mas el tiempo, consiguiendo mejor resultado que «A». En cambio «A» acentuó más abajo y arriba, parece que duda en la música y entonces se atrasa.
El <i>timing</i> es el mismo pero la cualidad del movimiento es diferente. A sin la música es más fácil de identificar, es la cuestión de acentuar realmente.
En «B» la sensación de ser más fácil, más regular, más constante. Más coordinada y regular con la música. En A sentí mas atraso y hace más suspensión.
«B» tiene un ritmo regular y es mucho más limpio que «A», está escuchando la música, es más equilibrada y consigue hacer el swing en el ritmo. «A» no tiene un ritmo regular, no tiene música.
«B» es mucho más limpia que A su movimiento es más limpio. «B» tarda igual para ir como para volver y es siempre la misma cosa, no se atrasa ni se adelanta. Fue más fácil de identificar y asociar con la música.
Mientras A es mas cortada, más seca, «B» parece que cubre más el movimiento y que es más extenso. Es mucho más expansiva y mucho más abierto y suspendida.
«B» Mucho más respirado, más fluido. «A» era muy precisa “uno, dos”,
«B» es más fluida y continua en el movimiento. Usa todo el tiempo y lo usa siempre de la misma manera. Se percibe el tiempo de la pulsación, ella es mucho más regular. Utiliza la misma energía a lo largo del movimiento, un flujo continuo de energía.
En «B» el movimiento no es tan directo y en A es más directo.
«A» es más <i>staccato</i> , movimiento discontinuo, poco orgánico. Tiene menos calidad de movimiento en el sentido que no es continuo. Percibimos mejor el tiempo porque ella acaba por dividirlo, por quebrar el movimiento en función del tiempo

Por ejemplo, se refieren a la bailarina «A» como continua, redonda, circular, fluida, y a la bailarina «B» como cortada, seca, discontinua, directa. En general las

descripciones se centran sobre las «bondades» de la bailarina «B» (*legato*) de las que ‘carece’ la bailarina «A» (*staccato*), es decir: “*en la bailarina «B», el tiempo más lleno, es más constante, es más regular*”. Curiosamente algunos participantes describieron a «B» como «más musical» lo que nos lleva a pensar que los participantes valorizaron el flujo constante de («B») como siendo un «buen atributo» de la *performance* en comparación con el flujo discontinuo de «A» que tuvo apreciaciones menos positivas.

En relación a la tercera pregunta ¿qué partes del cuerpo tomaron como indicadores para organizar y producir sus respuestas? las respuestas obtenidas son más dispersas que en las dos preguntas anteriores. La **tabla AII.12** muestra que la 1ª preferencia fue el «indicador brazo» con 7 respuestas. La 2ª preferencias estuvo repartida entre el «indicador brazo» y el «indicador pierna de trabajo» con 6 respuestas cada. La 3ª referencia se inclina hacia el indicador pierna de trabajo con 5 respuestas.

Tabla AII.12

Respuestas acerca de las preferencias conscientes de los participantes acerca de los indicadores visuales.

INDICADOR	RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES			
	1ª preferencia	2ª preferencia	3ª preferencia	Total
Cabeza	3	4	3	10
Brazo	7	6	1	14
Pierna de Trabajo	2	6	5	13
Tronco	3	1	1	6
Centro – Abdomen	–	–	3	3
				43

Cuatro de los participantes afirmaron que observaban el todo y que frente a la duda calibraban su respuesta a través de distintos indicadores. Ellos fueron muy específicos al describir el momento del contacto del pié contra el suelo para ajustar más precisamente su respuesta frente al estímulo.

La **figura AII.50** muestra los indicadores más referenciados por los participantes.



Figura AII.50

a) Panel izquierdo Indicador Brazo; b) Panel derecho Indicador Pierna de trabajo.

Otro de los aspectos interesantes referidos por los sujetos fue la dificultad que ellos tuvieron en definir la posición del «acento» dentro del indicador. Mostrando una cierta dependencia para identificar la «posición del acento» en relación a la posición métrica del evento sonoro que lo acompaña. Cuando el movimiento se presenta sólo esas referencias métricas no están y de esta manera la deducción de la isocronía de la acción motriz, traducida a «acentos» se hace más evidente. Uno de los participantes relató muy sugestivamente en qué consiste la naturaleza de esta dificultad.

Transcribimos el relato de la bailarina en su idioma original para transcribir de manera más fiel posible sus descripciones:

No movimento o acento é difícil de perceber porque como o movimento é suspenso... porque é o “uuuuuuuuuu”... mas no movimento o “Um” [el acento] é isto tudo! Então, como o “um” é isto tudo, eu não consigo definir exactamente onde é que eu hei-de colocar o “Um” ! [es decir “Um” dentro de todo ese ummmm]. O “um” que é uma coisa assim... é o “Um!” [dando una característica prosódica al “Um” de forma seca, *staccato*]... exacto, exacto, exacto!... por exemplo, a música é marcada, é: “UM!”, e está ali o prato [instrumento musical], é “Tim! Ti ti ti ti tim!... [marcando o ritmo da música], agora o movimento é “Tiimmmm! tii tii tii tii Timmmmm...”, este “Timmmmm” é o “Um”... quer dizer, no meio desta onda toda que é a suspensão, onde é que é exactamente o “Um”!? (Bibiana Figueiredo, Bailarina, en entrevista 31–10–2008).

A pesar del relato ser difícil de descifrar, la bailarina afirma con convicción que como el movimiento es suspendido, el acento es más extenso que en la música, donde el acento es más marcado y por lo tanto, el acento del movimiento es más difícil de definir que el de la música.

En relación a la percepción del valor fuerte – débil del *beat* isócrono, ésta parece variar según la condición sensorial que sea considerada como refleja el comentario de una de las bailarinas en su lengua natural: “*ao ouvir a música juntamente com a imagem, para mim o tempo forte é quando elas caem ao chão. Mas se for só a imagem, para mim era ao abrir os braços, é este momento que é mais forte, o abrir... a força que é dada para voltar, para subir*” (Isabel Balsa, Bailarina, en entrevista 20–03–2009).

Dejando de lado, por ahora la cuestión de la precisión de la marca visual, el análisis empírico mostró que el criterio (inconsciente o no) adoptado para producir las marcas fue uniforme. En este sentido, los participantes decidieron producir las marcas, para las acciones descendentes, en el momento de apoyo⁴⁰ del pie en el piso de la pierna de trabajo (2ª y 3ª preferencia) y decidieron producir las marcas para las acciones ascendentes sobre las máximas extensiones de los brazos (1ª preferencia) que coinciden con en el momento del equilibrio vertical del cuerpo (velocidad 0).

Esto estaría mostrando que las conductas inconscientes, lo que realmente observan para producir las marcas, y las conductas consientes, lo que piensan que tomaron como indicadores para organizar y producir sus respuestas (ejercicio metacognitivo), presentan un notable grado de correspondencia. A pesar de esto, no podemos todavía afirmar que parte específica del impacto del pie debemos medir para hacer una medición precisa que nos permita cotejar la articulación sonido y movimiento. No obstante el resultado de este primer estudio es un indicio bastante alentador para ahondar las exploraciones de las marcas. Esto será realizado en el **estudio 3**.

AII.1.8 Conclusión

Los resultados tienden a confirmar que la capacidad temporal para generar respuestas isócronas es mayor para los estímulos sonoros que para los estímulos visuales provenientes de las acciones físicas de los bailarines. En general, los participantes argumentan que esta dificultad está en el hecho de que la decisión de

⁴⁰ En vez del final de la acción.

oprimir la tecla, en sincronía con las acciones físicas que ellos van observando durante la prueba a partir de la información visual, tiene que ser tomada en un lapso muy corto de tiempo, debido a que no consiguen prever con tiempo suficiente donde irá a encontrarse el acento y el punto de inflexión de la trayectoria del movimiento que determina la alternancia isócrona entre puntos extremos de las acciones. Además, los sujetos coinciden en el hecho que ejercer un control prospectivo de la acción respuesta es más eficaz sobre el estímulo sonoro que sobre el estímulo motriz. La decisión de sincronizar la respuesta motora interna al estímulo externo produce mayor inseguridad y sensación de menos precisión que al realizar la misma actividad con la música.

AII.2 ESTUDIO 2⁴¹

AII.2.1 Fundamentación

El **estudio 2** se dedica a explorar la influencia del intervalo previo y el intervalo medio en la sincronización basada en pulso subyacente con estímulos multimodales.

Es muy común en la naturaleza que los organismos realicen acciones regularmente organizadas en el tiempo –caminar, agitar las alas, etc.– pero es mucho menos común que los organismos puedan ajustar una acción a un estímulo externo que presenta regularidades temporales es decir, un estímulo basado en un *pulso subyacente*. La capacidad para comprender o medir un tempo (o velocidad o proporción) de la secuencia de eventos basada en un pulso subyacente y traducirlo a una conducta explícita de acople a dicho pulso subyacente (conducta denominada *entrainment*) es, para muchos investigadores, específica de la especie humana (Merker, 2002). Esta especificidad se destaca debido a que, aunque muchas especies logran ajustar sus propias acciones con algún tipo de estimulación externa regular, es dudoso hasta el presente que lo puedan hacer con variados estímulos basados en pulsos subyacentes de diferente tasa (es decir *a diferentes tempi*). Notablemente, esta curiosa habilidad que es inherentemente dependiente del estímulo externo tendría en la vida de la especie muy pocos usos más allá de aquellos específicamente performativos (rituales o artísticos) (Merker *et al.*, 2009), lo que la convierte en una candidata privilegiada a ser comprendida como predisposición filogenética al arte y la sensibilidad estética (Dissanayake, 1985, 1992).

⁴¹ Shifres, F., y Laguna, A. (2010).

¿Cómo hacemos para ajustarnos al estímulo externo en el transcurso de la *performance*? ¿Qué información del estímulo resulta útil para ello? ¿Si la habilidad es inherentemente dependiente del estímulo, entonces en qué modo la naturaleza del estímulo y, por ende, la modalidad perceptual implicada incide en la capacidad de extraer dicha información? Dos vertientes de estudio, entonces, se desarrollan a partir de la necesidad de responder a estas preguntas.

En primer lugar resulta relevante conocer el modo en el que se extrae la información de pulso subyacente de la complejidad de los patrones rítmicos que puede llegar a caracterizar al estímulo. Por ejemplo, ¿de qué modo la complejidad rítmica de la música es fuente de información de pulso subyacente? No son pocos los estudios de este campo que han modelizado la abstracción de patrones de pulso subyacente de las complejidades rítmicas del estímulo (Dixon *et al.*, 2006; Parncutt, 1994; Povel y Essens, 1985; Todd *et al.*, 2002; Van Noorden y Moelants, 1999). También existe un importante cuerpo de investigación empírica relativo a esta temática. Muchos de estos estudios utilizan paradigmas experimentales pertenecientes a lo que se conoce como la familia de procedimientos de *tapping* (Repp, 2005). En ella, se le requiere a los sujetos que palmeen o golpeen ajustándose al estímulo sobre alguna superficie que registra información concerniente a dicho palmeo (velocidad, *timing*, etc.), al tiempo que se manipulan las variables que se quieren estudiar del estímulo de pulso subyacente. Muchos de estos estudios han permitido apreciar que la percepción de las duraciones se trata de un caso de percepción categorial. Es decir que al percibir diferentes duraciones el sistema cognitivo identifica el estímulo con alguna categoría preestablecida (a menudo aprendida por enculturación) y contribuye

a proceso de extracción del pulso. Al respecto, existe un umbral de resolución de la duración, debajo del cual, el sistema perceptual humano no es capaz de detectar diferencias en las duraciones. Por debajo de ese umbral que es <30mseg (Merker *et al.* 2009) no tenemos control del *timing*, es decir que nuestras acciones no pueden «hilar más fino» que lo que dispone ese nivel de resolución perceptual. Sin embargo, la capacidad de ajustar a un pulso subyacente de tasa variable implica que el sujeto sea capaz de ser sensible en sus respuestas a diferencias duracionales por encima del umbral mencionado. En relación a esto, Merker *et al.*, (2009) hipotetizaron acerca de cuál sería la información relevante que el sujeto necesita procesar para producir una respuesta sensible al tempo del estímulo y ajustar en consecuencia. Inicialmente encontraron evidencia que avala la hipótesis de la influencia de la extensión del intervalo temporal previo en el estímulo para la determinación del intervalo temporal de la acción actual. En otros términos, el intervalo actual se ajusta a la duración del intervalo precedente en el estímulo auditivo –siempre que la diferencia de duración de ese intervalo no supere una cierta ventana temporal respecto de lo esperado de acuerdo a la secuencia de intervalos que viene establecida. O lo que es lo mismo, existe una tendencia a «copiar» el intervalo anterior, por lo que esta hipótesis de ajuste se denominó hipótesis de *Duplicación del Intervalo Previo* (DIP). Sin embargo, las limitaciones de la ventana temporal para la réplica del intervalo previo, están dando cuenta de la existencia de algún tipo de mecanismo por el cual, el sujeto establece dicha ventana sobre la base de qué duración es esperada para ese intervalo. Esa duración «esperada» sería establecida por ponderación de una tendencia central en la duración del intervalo a través de las duraciones de una serie de *beats* ocurridos

en la secuencia previamente escuchada. De esta manera se hipotetizó acerca de la capacidad de extraer una «media» de las duraciones de los intervalos precedentes. Se propuso entonces una hipótesis de *Tendencia Central* (TC). DIP y TC funcionarían como dos mecanismos básicos para garantizar el ajuste adecuado.

En segundo lugar es necesario estudiar la capacidad de extraer información relativa la regularidad temporal del estímulo a través de diversas modalidades perceptuales. Shifres (2008) demostró que en estímulos multimodales el *timing* del componente visual puede re jerarquizar los elementos del componente musical sonoro, generando una «ilusión» de *timing* auditivo diferente de la que rige estrictamente al estímulo. De tal modo la información proveniente de los diversos canales perceptuales interactúan tanto reforzándose como contradiciéndose (Vines *et al.*, 2006; Grahn *et al.*, 2011).

Cuando la información visual implica objetos en movimiento (o más aun *personas* en movimiento) la complejidad multimodal del estímulo es aún mayor. Por ejemplo cuando observamos un bailarín en movimiento obtenemos información relativa no solamente a la figura realizada sino también a la trayectoria del movimiento en cada instante de su devenir. Esto es compatible con los aportes derivados del descubrimiento de los sistemas de neuronas espejo (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006). De acuerdo a esto, al observar un proceso motor compatible con nuestro propio sistema motor se activan una serie de recursos neuronales útiles para producir ese movimiento, en casi todas sus etapas, aunque finalmente, a último momento, dicho movimiento sea inhibido (Gallese, 2005). La simulación sería más pronunciada aún cuando el observador tiene un compromiso activo con lo observado.

Por ejemplo, y como venimos sugiriendo el músico de danza se encuentra altamente comprometido en la observación del movimiento, simula la acción del bailarín. De tal manera la integración multimodal sería ahí auditiva, visual y kinética. Es posible que la incidencia de la modalidad kinética esté directamente vinculada a la posibilidad que tiene el sujeto de *simular* las acciones que observa de acuerdo a su propia experiencia cinética. Es decir que sería esperable que para una persona con una experiencia en movimiento más rica esta modalidad incida más fuertemente.

Si la experiencia previa incide en la posibilidad de extraer información de una u otra modalidad, entonces es posible que afecte la capacidad de ajustar al pulso subyacente y posiblemente a los mecanismos utilizados para esto. Por ejemplo, en la danza se encuentran típicamente casos claros de ajustes recíprocos a estructuras de pulso subyacente por parte de personas con experiencias e incumbencias perceptuales diferentes.

Cualquiera sea el mecanismo que tiene lugar en la interacción en la díada bailarín (profesor y estudiante) – músico de danza, la fase de procesamiento del *input* perceptual será crucial. Justamente en esa fase las perspectivas, desde las cuales cada uno de los miembros de la díada focaliza la actividad, son diferentes. Esto nos hace pensar en que la naturaleza de ese *input* será diferente. En el **estudio 1** mostramos que durante la ejecución los bailarines para «acoplarse» se guían por el sonido, mientras que los músicos de danza se guían por la actividad motriz a través del seguimiento visual, y en los estímulos audiovisuales tanto por ambos, aunque más por el sonoro. Planteamos entonces en qué medida la experiencia en tareas de sincronización – orientada hacia diferentes modalidades perceptuales– y la modalidad perceptual

disponible (visual, auditiva o ambas) puede incidir en el uso de un determinado mecanismo de sincronización (*Duplicación del Intervalo Previo – Tendencia Central*). El **estudio 2** es un trabajo de meta análisis en que se re-analizan los datos (que fueron obtuvimos en el **estudio 1**) a la luz de las dos hipótesis que vamos a contrastar.

AII.2.2 Resultados y discusión

En el **Estudio 1** exploramos la estrategia de *entrainment* del músico de danza y observamos particularmente un proceso de «negociación» del marco métrico que se da entre músico de danza y los bailarines, durante el cual el primero no solamente adecua su tempo a las necesidades y restricciones del segundo sino también la dinámica de la marcación métrica (el timing de los tiempos fuertes fueron más enfatizados cuando el músico de danza tocaba con el movimiento que cuando tocaba previamente al movimiento (**Ver figura AII.47**)). Esto es importante para caracterizar los rasgos de la variabilidad del estímulo sonoro que en este estudio deberán seguir los participantes y porque es una situación de *entrainment* «natural» en la que el músico de danza y los bailarines se acoplan. Por esta razón la estrategia de *entrainment* del músico de danza en interacción con el bailarín se deriva de la variabilidad en el *timing* de la ejecución musical del músico de danza. Por el contrario, los recursos de *entrainment* de los participantes de la prueba fueron analizarlos en relación a la pauta fija sonora que da el estímulo pre-establecido, no modificable, es decir, sobre el cual la *performance* del participante no podía incidir. En relación a ese estímulo fijo entonces se analizan, en segundo lugar, las estrategias

de los 16 participantes, de acuerdo a las hipótesis de *Duplicación del Intervalo Previo* – *Tendencia Central*.

AII.2.2.1 Análisis de los recursos de ajuste al estímulo no modificable.

Las respuestas de los participantes consistieron en una serie de *inputs* cuyo instante de ataque es precisado con un detalle de 1 milisegundo por el programa (*Sound Forge 7*). Todos los participantes escucharon algunos *beats* del estímulo sonoro antes de comenzar a marcar. No obstante ninguno de los participantes tomó más de cuatro *beats* a tal fin. De este modo los 4 primeros *beats* del estímulo se tomaron como «preparación», y se unificó la extensión de las respuestas de todos los sujetos tomándolas a partir del 5to *beat* del estímulo. Así, cada sujeto brindó en cada respuesta una serie de 15 intervalos de tiempo entre un *input* y el siguiente (15 IOI).

AII.2.2.2 Verificando la hipótesis duplicación intervalo precedente.

En orden a verificar la hipótesis de *Duplicación del Intervalo Previo*, calculamos la correlación bivariada (coeficiente de Pearson) entre las series de IOI dadas por cada participante y la serie de IOI del sonido del estímulo (modelo). Debido a que los 15 IOI eran demasiado escasos para el cálculo de correlación se tomaron las dos respuestas dadas en cada condición por cada participante como una única serie de IOI. De este modo cada serie a correlacionar tenía 30 IOI. La serie de IOI del modelo se tomó a partir de un *beat* anterior. Así, si el sujeto replica el intervalo anterior, la correlación debería ser significativa y positiva que es la predicción DIP. Por el contrario, si el sujeto no toma en consideración el intervalo anterior, no debería existir correlación. Teniendo en cuenta que el modelo adopta a partir del tercer compás un

perfil de zig – zag, si el participante también adoptara ese patrón de comportamiento (tiempo fuerte largo, tiempo débil corto), independientemente del intervalo previo escuchado, la correlación debería ser significativa y negativa (predicción Patrón).

La **tabla AII.13** muestra los resultados de estas correlaciones de acuerdo a las tres categorías de participantes: (i) bailarines novatos (BN), (ii) bailarines expertos (BE) y (iii) músico de danza (MD). Damos los resultados para las 5 condiciones empíricas.

Tabla AII.13

Correlaciones bivariadas entre el modelo y las respuestas de los tres grupos de sujetos (BN, BE, MD) en las 5 condiciones (Auditiva, Visual *staccato*, Audiovisual *staccato*, Visual *legato* y Audiovisual *legato*).

	Auditiva		Visual <i>staccato</i>		Audiovisual <i>staccato</i>		Visual <i>legato</i>		Audiovisual <i>legato</i>		
	R	P	R	p	R	p	R	p	R	P	
BN	-										
	1	0,171	0,366	-0,280	0,135	-0,386	0,035	-0,556	0,001	-0,287	0,125
	2	0,121	0,525	0,116	0,540	0,074	0,696	0,287	0,124	-0,080	0,675
	-										
	3	0,353	0,055	0,461	0,010	-0,340	0,066	-0,198	0,295	0,284	0,129
	4	0,101	0,596	0,340	0,066	0,066	0,729	-0,050	0,794	0,069	0,718
BE	5	0,430	0,018	-0,313	0,093	0,159	0,403	-0,370	0,044	-0,221	0,241
	6	0,441	0,015	0,494	0,006	0,077	0,687	-0,372	0,043	0,183	0,333
	1	0,169	0,372	-0,100	0,599	-0,072	0,705	-0,222	0,239	-0,185	0,328
	2	0,000	0,998	0,033	0,863	-0,209	0,269	0,377	0,040	0,042	0,824
	-										
	3	0,107	0,573	-0,294	0,115	-0,139	0,464	-0,275	0,141		.
MD	4	0,207	0,272	0,210	0,265	-0,227	0,227	0,179	0,345	0,219	0,245
	5	0,007	0,969	0,224	0,235	0,178	0,348	-0,485	0,007	-0,232	0,218
	1	0,384	0,036	-0,120	0,528	0,295	0,113	0,105	0,580	-0,496	0,005
	-										
2	0,051	0,788	-0,296	0,112	0,179	0,345	-0,136	0,472	0,193	0,308	
3	0,459	0,011	-0,026	0,890	0,258	0,169	-0,014	0,942	-0,183	0,333	
4	0,352	0,057	0,302	0,105			0,001	0,998			
	significación bilateral menor .05										
	significación bilateral menor .01										
	correlación positiva										

En la tabla se puede apreciar muy pocos casos que cumplen con la predicción (correlación significativa positiva), y que los pocos casos se dan dentro del grupo de bailarines novatos. Curiosamente en la condición audiovisual *staccato* y *legato* –en las que los participantes veían el movimiento de las bailarinas y escuchaban el acompañamiento musical, no hubo casos compatibles con la predicción.

La tabla también muestra más casos que cumplen con la «predicción Patrón», es decir sujetos que adoptan el perfil zig – zag (tiempo fuerte largo, tiempo débil corto) independientemente del intervalo previo.

AII.2.2.3 Verificando la hipótesis de tendencia central.

Testeamos la hipótesis de *Tendencia Central* dividiendo las series de intervalos temporales de las respuestas de *tapping* de los participantes en dos mitades o dos frases. Del primer IOI de la serie al octavo, se consideró la frase A, y del 8 IOI de la serie al 15° se tomó la frase B. Hipotetizamos que si dichos intervalos tendieran hacia un valor central, la segunda frase presentaría una desviación estándar menor que la primera mitad –en otras palabras, la segunda frase sería más estable en relación a un valor central. Calculamos entonces las desviaciones estándar de cada frase para cada sujeto en cada condición. Debido a que no fueron encontradas diferencias significativas entre las condiciones *legato* y *staccato* y en función de que el número de respuestas fue relativamente escaso se consideró oportuno colapsar los datos de esas dos condiciones. Realizamos entonces un 2 x 3 x 3 modelo lineal general de medidas repetidas con *FRASES* (frase A y frase B) y *CONDICIÓN* (condición Audio, condición Visual y condición Audiovisual) como factores intrasujeto y *GRUPO* (bailarines expertos, bailarines novatos, y músicos de danza) como factor entre-

sujetos. El factor *FRASES* arrojó una significación marginal ($F_{[1-11]}=6,408$; $p=.028$). De tal modo la diferencia entre el promedio de desviaciones estándar de la primera frase resultó significativamente mayor que el correspondiente a la segunda frase tal como lo predice la hipótesis de TC –esto puede apreciarse en la **figura II.51** (Panel izquierdo). Asimismo el factor *CONDICIÓN* resultó altamente significativo ($F_{[2-22]}=5,038$; $p=.009$), siendo la condición Visual la más dispersa o inestable (**figura II.51** - Panel derecho). Por el contrario, la condición auditiva aparece como la más estable, es decir que los sujetos tienden a variar menos los IOI en esta condición. Al respecto no son pocos los investigadores que aseguran que la precisión de la regularidad es mucho mayor a partir de un estímulo auditivo que de un estímulo visual (el **estudio 1** corrobora esta dirección). Pero resulta interesante observar cómo en el estímulo multimodal (condición audiovisual) los participantes no alcanzan el mismo nivel de estabilidad del pulso que en la condición Auditiva. Evidentemente, el componente visual del estímulo está actuando como un factor de distracción.

El factor *GRUPO* resultó no significativo, por lo que no se aprecian diferencias de acuerdo a la experiencia de los sujetos. Sin embargo, la interacción entre *FRASE* y *GRUPO* arrojó una significación muy marginal ($F_{[2-11]}=3,679$; $p=.060$). La **figura AII.52** (Panel izquierdo) muestra que los bailarines novatos tienden a ser más inestables (presentar mayor dispersión) en ambas frases, mientras que los bailarines expertos y los músicos de danza muestran mayor estabilidad (menor dispersión) en la segunda frase, tal como lo predice la hipótesis de *Tendencia Central*. Estos resultados son coherentes con los datos que señalan que los bailarines novatos tienden más a la

duplicación del intervalo previo (DIP). Al hacer esto, no tienden a una medida central, y por ello presentan en ambas frases una mayor dispersión.

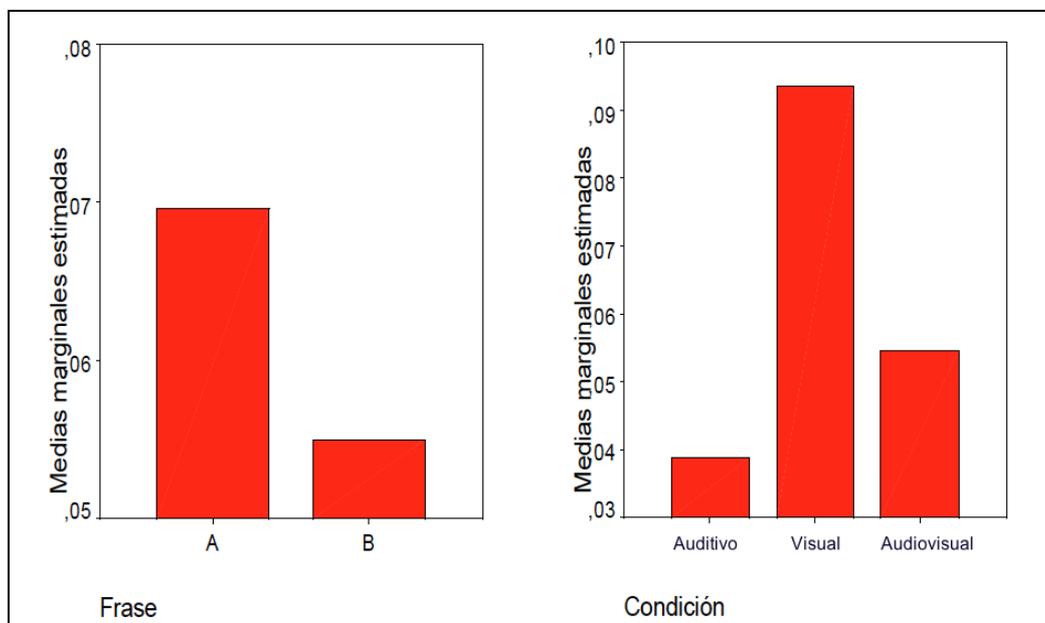


Figura AII.51

Medias de desviación estándar para las frases A y B (panel izquierdo); medias de desviación estándar para las tres condiciones experimentales (panel derecho).

Notablemente el grupo de músicos de danza muestra la mayor diferencia entre la frase A y la B. Es posible especular con que los músicos de danza, por su mayor experiencia en realizar música atendiendo a los movimientos del bailarín, están en un principio más pendientes de la variabilidad de tales movimientos, mientras que luego se estabilizan más firmemente sosteniendo la regularidad de toda la ejecución. La interpretación de este dato es compatible con la noción de *intervalo de negociación* que observamos en el análisis del *timing* del músico de danza en el **estudio 1**.

También resultó altamente significativa la interacción entre *FRASE* y *CONDICIÓN* ($F_{[2-11]}=5,893$; $p=.009$). Como lo muestra la **figura AII.52** (panel derecho) la diferencia en la estabilidad entre la frase A y la frase B tiene lugar en la condición Visual. Por el contrario en las condiciones Auditiva y Audiovisual no hay diferencia. El resto de las interacciones fueron no significativas.

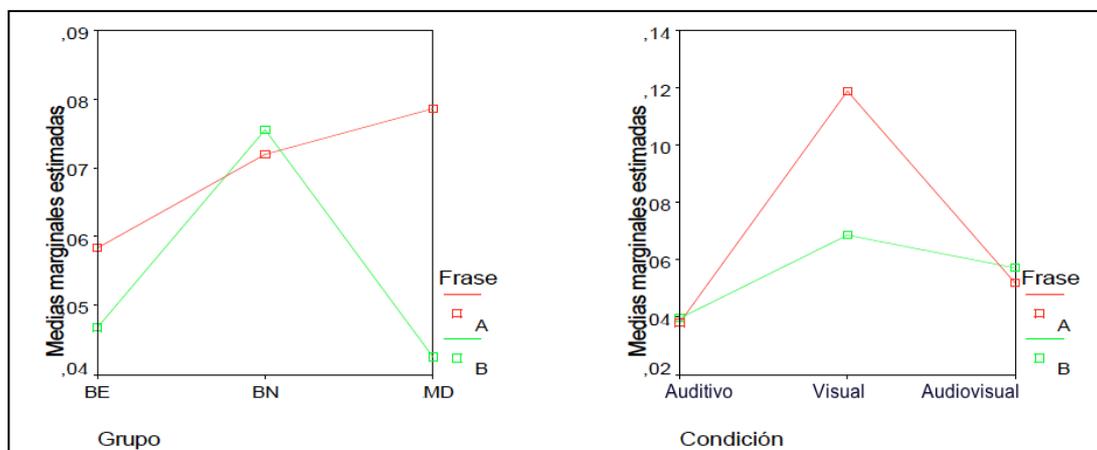


Figura AII.52

(Panel izquierdo) Medias de desviación estándar para las frases A y B en los tres grupos de sujetos; (Panel derecho) Medias de desviación estándar para las frases A y B en las tres condiciones experimentales.

AII.2.3 Conclusión

En el presente estudio (2) hemos realizado una meta análisis de los datos obtenidos en el **estudio 1** buscando obtener evidencia empírica para oponer la Hipótesis de *Duplicación del Intervalo Previo* con la Hipótesis de *Tendencia Central* en tareas de sincronización con estímulos multimodales en atención a la experiencia previa de participantes (bailarines y músicos) en tareas de esta naturaleza.

Particularmente buscamos testear dichas hipótesis en lo relativo a la tarea del músico de danza, cuya labor consiste en observar «algo especial» en las acciones físicas del bailarín y ejecutar la música en sincronía con ellas. Los datos que presentamos soportan la evidencia de que los músicos de danza escudriñan indicios de regularidad en la secuencia de acciones físicas observada a lo largo de un período de tiempo –denominado como *período de negociación*– transcurrido el cual se estabiliza firmemente en un tempo de tasa fija y baja dispersión. Al mismo tiempo abonan la idea de que el propio «oficio» de músico de danza estaría contribuyendo a esa flexibilidad en la atención en relación a su *performance*.

Un dato interesante se desprende de las correlaciones negativas encontradas al testear la Hipótesis de Duplicación del *Intervalo Previo*. Estas correlaciones apoyan la idea de que más que la unificación de la extensión de los intervalos entre *inputs*, sería la unificación de un patrón duracional determinado, lo que contribuye al ajuste de las acciones. De manera interesante este patrón tiene que ver con la estructura métrica, es decir que se vincula a la jerarquización de niveles de pulso. Aunque los datos obtenidos no nos permiten ver una tendencia clara sobre el uso de estos patrones, parecería que los músicos de danza son más propensos que los bailarines a basarse en ellos a la hora de ajustar sus acciones.

Aunque como ya anticipáramos, en el **estudio 1**, la extracción de indicios de pulso subyacente es mucho más ardua a partir de estímulos visuales, es notable cómo la mera presencia del estímulo visual (en la condición audiovisual) está interfiriendo en la tarea de ajuste respecto del resultado del ajuste con el estímulo meramente auditivo. De tal forma, el componente visual, no solamente estaría brindando escasos

indicios de la información relativa al pulso subyacente, sino que además estaría proporcionando información contradictoria (Vines *et al.*, 2006) que redundaría en una respuesta más desajustada.

Finalmente, dada la naturaleza del *intervalo de negociación* descrito en la tarea de ajuste por «acople», la continuación de la investigación debe conducir a identificar su presencia y en consecuencia describir tal intervalo a partir de diferentes modalidades perceptuales, requiriendo para esto de otros recursos metodológicos y analíticos.

AII.3 ESTUDIO 3⁴²

AII.3.1 Fundamentación

El **estudio 3** se dedica a investigar los *indicadores visoespaciales* para la localización del «punto de impacto» que toman como referencia bailarines y músicos de danza para establecer conductas sincrónicas en *performance*.

En el **estudio 1** mostramos que el músico de danza ajusta su ejecución en tiempo real a las acciones físicas que va observando en los cuerpos de los bailarines. Esta elaboración intersubjetiva consiste en la constitución de un *timing* compartido que se alcanza tras un *período de negociación* durante el cual el músico de danza ajusta la pauta del marco métrico de acuerdo a las restricciones cinéticas (y técnicas) de la acción motriz que observa. Y recíprocamente, en esta negociación, el bailarín ajusta la multiplicidad de sus acciones *físicas* a partir de la información sonora correspondiente al marco musicalmente métrico propuesto por el músico de danza, aunque no exista una conciencia por parte del bailarín de qué acción está en fase con la información métrica contenida en la música que escucha. Es importante tener en cuenta entonces que existe en el músico de danza una acción orientada a una meta que debe cumplirse en el instante en que otra acción orientada a la meta por parte del bailarín se cumple.

Este ajuste se da ineluctablemente a través de lo que el músico de danza observa ya que a pesar de las restricciones impuestas *a priori* por la pauta métrica, el movimiento del bailarín (profesor – estudiante) está inexorablemente subordinado a aspectos cinéticos que son parte de su motricidad (gravedad e inercia) que el músico

⁴² Laguna, A., y Shifres, F. (2011).

de danza tiene que ponderar para ajustar su ejecución. La ejecución «ciega» –como la que tiene lugar cuando la danza es acompañada por una grabación o un músico que ejecuta atendiendo exclusivamente a la partitura– exige un acomodamiento unilateral por parte del bailarín. Sin embargo, en la práctica, las clases de danza se sostienen principalmente por la ejecución del músico de danza, a través de una acción que no antecede la danza sino que se elabora intersubjetivamente.

El músico de danza realiza acciones físicas para producir, a través de su instrumento, los sonidos de su música –por ejemplo el golpe de la baqueta, de la mano sobre el parche o de los dedos contra una cuerda. Del mismo modo, el bailarín se vale de los movimientos de su cuerpo para danzar, sin embargo las acciones físicas del bailarín son mucho más numerosas (múltiples metas), requieren desplazamiento, y por este motivo, sujetas a mayores variables físicas que las del músico de danza.

Al presente no conocemos cuáles son los indicadores que el músico de danza obtiene a partir del estímulo viso-kinético y sobre el cual construye su noción de pulso subyacente. A pesar de todas las especulaciones existentes en esta cuestión tanto la naturaleza de la información motriz que el músico de danza recoge a través de la sonda visual así como de la acción específica que el bailarín procura acoplar en este proceso de *entrainment*, es aun materia de.

Además, también en el **estudio 1** exploramos la sensibilidad de los músicos de danza y de los bailarines en la percepción de un pulso a través de diferentes modalidades sensoriales. Recogimos evidencias que abonan a favor de una hipótesis de naturaleza multimodal (visual – auditiva – kinética) de los indicios utilizados por ambos para sincronizar sus acciones en la interacción. Sin embargo, también

observaron que la ponderación de los componentes motrices (visual) y sonoros musicales (auditivo) depende de la experiencia personal del sujeto. De tal modo, los músicos de danza son capaces de ajustar temporalmente sus respuestas más que los bailarines cuando el estímulo es de naturaleza visual. Se desprende de esto que la experiencia les permite hacer uso de un componente visual del estímulo motriz «el impulso» como indicio clave para anticipar su acción. No obstante aun no conocemos la índole de tal indicio.

Por otro lado, la naturaleza expresiva de la actividad de danza determina que los movimientos estén supeditados a una serie de variables susceptibles de ser escudriñadas visualmente (Laban, 1950). El modo en el que las cualidades expresivas del movimiento inciden en la información que éste ofrece para la extracción de un pulso subyacente también es un tema inexplorado. En esta dirección, además observamos que el «impulso» como indicio visual estaría más disponible cuando el estilo expresivo del movimiento es *staccato*, lo que les permitió a los músicos de danza ajustar mucho más sus respuestas en esa condición. Las diferencias en las condiciones de sincronización respecto de los estilos expresivos del movimiento (*legato* y *staccato*) parecen encerrar algunas de las claves ya que se pudo observar que los músicos de danza, aunque tendían a anticipar en los dos estilos, anticipaban más en el *legato*, mientras que los bailarines tendían a retrasar la marca en los dos estilos, pero retrasaban aún más en el *staccato*. Se concluyó que la expectativa temporal –esto es, la expectativa acerca del instante preciso en el que caerá el *beat*– es más intensa cuando los movimientos son *legato* que cuando son *staccato*. Las diferencias entre ambos grupos de sujetos condujeron a pensar en que los músicos de danza observan

algo que ocurre antes del pulso sonoro o antes del «punto de impacto» de su propio movimiento. Es posible que existan indicios visokinéticos que, lógicamente, se localizan antes de que ocurra el *beat* – «punto de impacto». Posiblemente esto coincida con lo que en la jerga de la dirección orquestal se denomina impulso –un movimiento de aceleración que brinda una idea certera del «punto de impacto». Es probable que los bailarines, a pesar de apoyarse en tales impulsos para realizar sus movimientos, no sean conscientes de ellos y como tal no les sirvan como indicios visuales. Por el contrario, los músicos de danza según nuestra opinión estarían particularmente habituados a considerar esos impulsos como indicios visokinéticos importantes. Sin embargo estas presunciones son aun materia de estudio.

AII.3.2 Objetivos

Se busca obtener información acerca de los indicadores visuales que extrae del movimiento observado el músico de danza para acoplar su acción. Así se procura avanzar en la descripción del proceso por el cual bailarín (profesor – estudiante) y músicos de danza acoplan sus acciones cuando trabajan de acuerdo a un contexto métrico. Asimismo, explora en qué medida la naturaleza expresiva del movimiento – en particular su cualidad de *legato* o *staccato*– incide en la información que éste hace disponible.

Emprendimos este estudio en dos partes. La primera, en un *setting* de clase, se estudia la interacción natural entre músico de danza y bailarín (profesor – estudiante). La segunda, en un *setting* de laboratorio, explora los indicios motrices (visoespaciales

– kinéticos) que los participantes involucrados reconocen en el movimiento de los bailarines.

AII.3.3 Método

AII.3.3.1 Estímulos.

Tomamos el registro audiovisual del **estudio 1**. Recordamos que este estímulo correspondía a una secuencia de movimientos pendulares que alterna sus movimientos en sentido descendente (hacia adelante, hacia el lado derecho, hacia atrás y repitiendo hacia el lado derecho) con un movimiento de recobro en sentido ascendente. La meta de las acciones descendentes coincidía con el tiempo fuerte de la referencia musical y las acciones ascendentes con el tiempo débil. La dirección de la energía del primer gesto del movimiento se dirigía hacia abajo.

AII.3.3.2 Aparatos.

Los estímulos fueron analizados a través del programa Adobe Premiere CS5 y visualizados en un *IMac core i5* de 28”.

AII.3.3.3 Procedimiento.

Se analizó el ejercicio técnico de danza cuadro a cuadro (40 ms) de acuerdo a la extracción de tres indicadores hipotéticos del *timing* visual para las condiciones expresivas *staccato* (bailarina «A») y *legato* (bailarina «B»): (i) el «apoyo» de la *1ª falange distal del pie*, (ii) el «apoyo» del *hueso calcáneo* (Netter, 1999, p.519-520), y (iii) el *punto de máxima extensión* de los extremos del cuerpo en el movimiento implicado. Para esto se observó en (i) y (ii) el instante en el que dichos indicadores eran o bien apoyados en el suelo (en las acciones físicas descendentes) o bien

abandonaban su apoyo sobre el suelo (en las acciones físicas ascendentes) y en (iii) el instante del cambio de sentido de ambas líneas de acción (**Ver figura AII.53**).



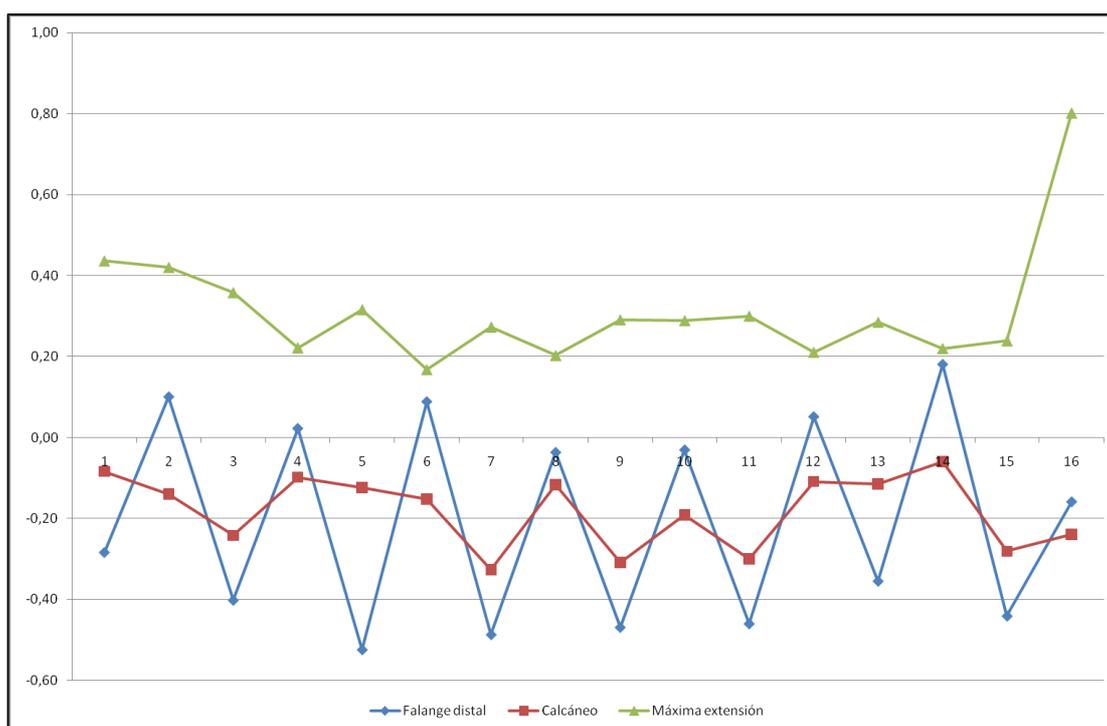
Figura AII.53

Indicadores visoespaciales de velocidad cero. De izquierda a derecha: (iii) Punto de máxima flexión, (ii) Punto de impacto y/o punto de fuga (indicador *hueso calcáneo*), (i) Punto de impacto y/o punto de fuga (indicador *1ª falange distal*), (iii) Punto de máxima extensión, (i) y (ii) *ídem*. (Fotografía del autor).

AII.3.4 – 1ª Parte: Resultados y discusión (setting de clase)

Las diferencias entre los indicadores de *timing* se presentan gráficamente para los 16 tiempos en los gráficos de la **figura AII.54** (panel superior e inferior). Los mismos muestran que la medida más estable es la correspondiente al apoyo del *hueso calcáneo* ($DS=.089$ en *legato* y $DS=.084$ en *staccato*). En relación al indicador *1ª falange distal* se observa claramente una alternancia entre adelantamientos y retrasos respecto del pulso sonoro correspondientes a los movimientos hacia abajo y hacia arriba respectivamente, cuyo patrón es más homogéneo en la condición *legato*. En

cuanto a la *máxima extensión*, se advierte el mayor alargamiento sobre el final, mostrando un gesto *rallentando* para concluir la frase. Al removerse ese valor se observa que este indicador tiene lugar consistentemente luego del pulso sonoro con una gran estabilidad (DS=.077 en *legato* y DS=.054 en *staccato*). Llevamos a cabo un ANOVA de medidas repetidas (3x2x2) con *Indicador* (1ª *falange distal* FD, *calcáneo* C y *máxima extensión* ME) y *Estilo* (*legato* L y *staccato* S) como factores intrasujeto, y con el factor Sentido del Movimiento (arriba A, abajo a) como factor entre-sujetos.



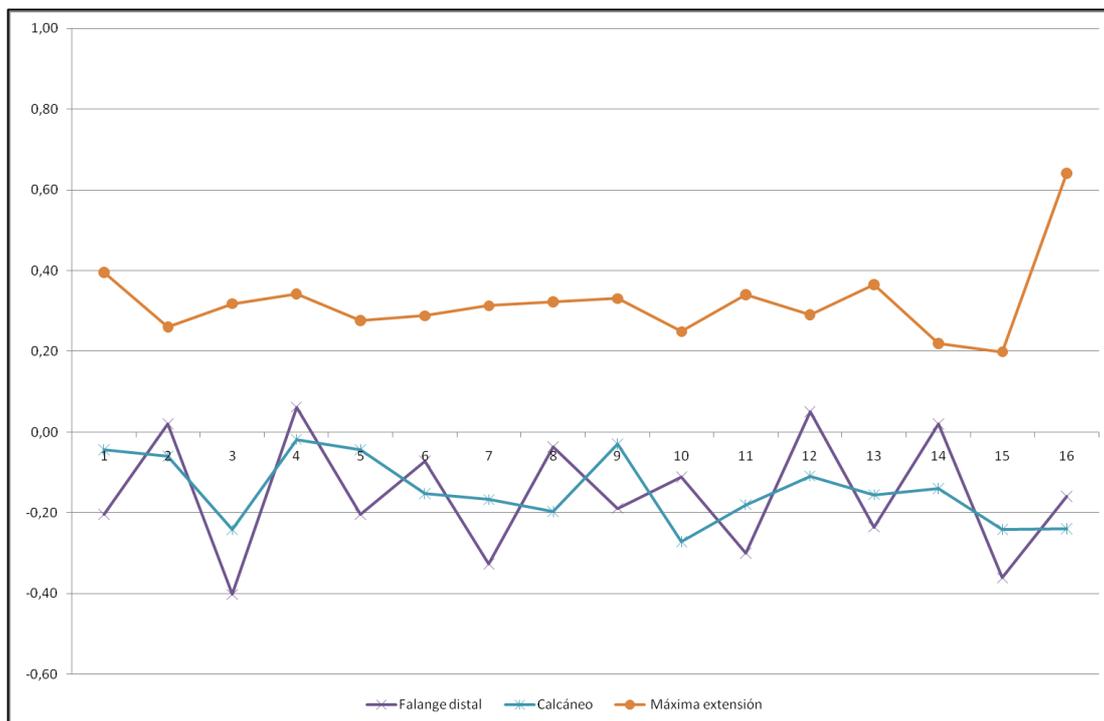


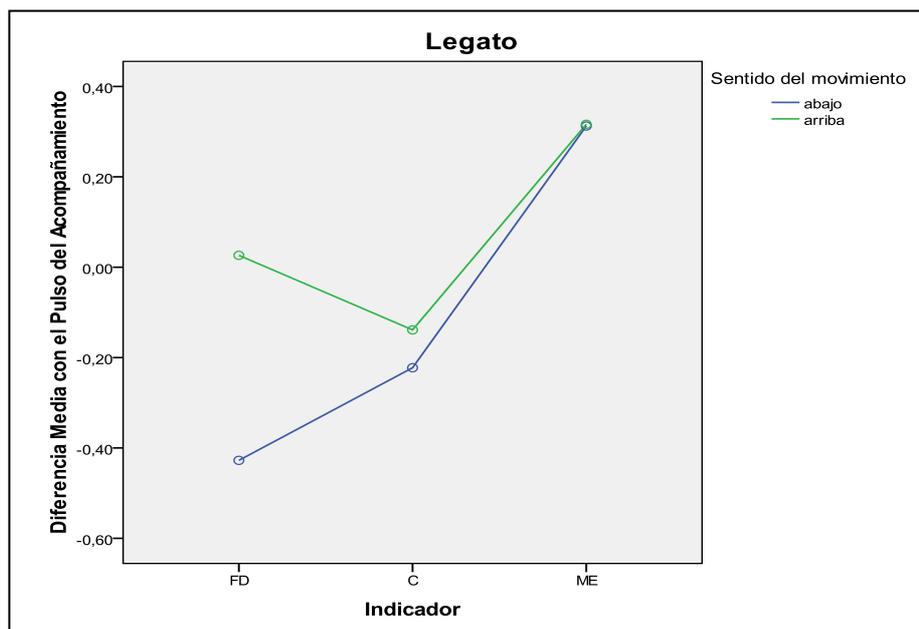
Figura AII.54

Desviaciones de *timing* de los tres *indicadores de timing* visual respecto del pulso del músico de danza (eje horizontal): (i) 1ª *Falange distal*, (ii) *Hueso Calcáneo*, y (iii) *Máxima extensión*, para el estilo *legato* (panel superior) y el estilo *staccato* (panel inferior).

Tanto *Indicador* como *Sentido* resultaron altamente significativos ($F_{[2-14]}=170,747; p<.000$; y $F_{[1-15]}=26,198; p<.000$ respectivamente), mientras que *Estilo* arrojó una significación marginal ($F_{[1-15]}=4,083; p=.063$). La interacción de los factores *Indicador* y *Sentido* resultó significativa ($F_{[2-1]}=16,212; p<.000$) del mismo modo que la de los factores *Estilo* y *Sentido* ($F_{[1-1]}=10,230; p=.006$), mientras que la interacción de los factores *Indicador* y *Estilo* no arrojó significación estadística. La significación más interesante es la de los tres factores *Indicador* x *Sentido* x *Estilo* que resultó significativa ($F=9,927; p=.004$). Además un contraste *post hoc* reveló que esta significación se da al contrastar el indicador FD vs. C ($p=.023$) tanto como al

contrastar el indicador FD vs. ME ($p=.004$). Estas comparaciones se aprecian gráficamente en la **figura AII.55** (panel superior e inferior).

Observamos que el tiempo transcurrido entre el ataque del sonido y el punto de máxima extensión es el mismo en ambos sentidos y ambos estilos (0.31/0.32s.). Por su parte el apoyo del *hueso calcáneo* es el indicador que más se ajusta, de manera consistente y sostenida, a *beat* del sonido (0.14 y 0.15s. de diferencia con el *onset* del sonido en *staccato*, y 0.22 y 0.14s. en *legato*), ya que el apoyo de la 1ª falange distal del pie presenta muchas diferencias entre los pulsos que se dirigen hacia arriba y los que se dirigen hacia abajo.



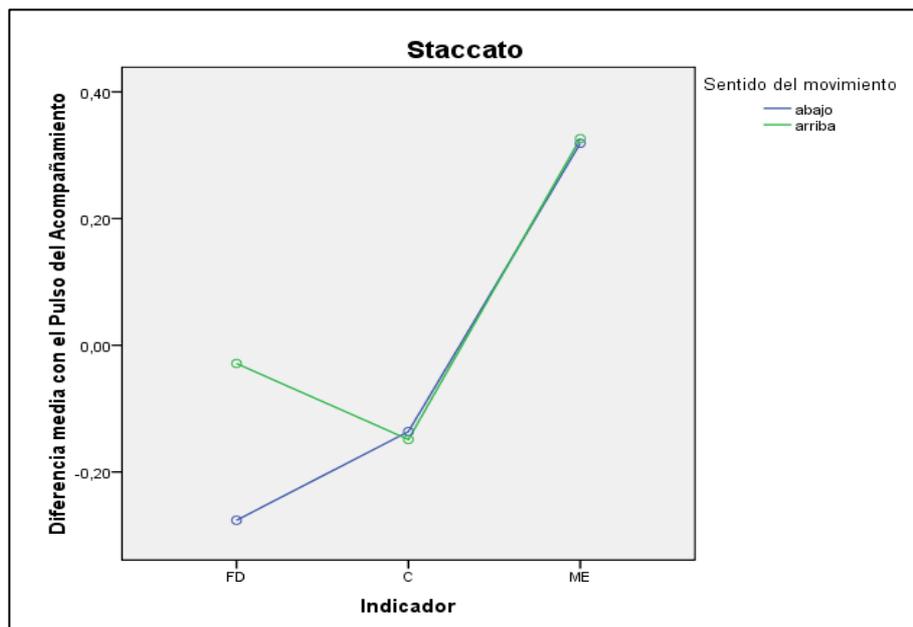


Figura AII.55

Medias de diferencias entre los *indicadores visoespaciales* y el ataque del pulso del acompañamiento para el estilo *legato* (panel superior) y *staccato* (panel inferior).

Así, aunque este indicador presenta las menores diferencias respecto del *onset* del sonido en los pulsos hacia arriba, el hecho de que en los pulsos hacia abajo presente otro comportamiento diferente, y de que de los dirigidos hacia arriba algunos anticipen el *onset* sonoro y otros lo sucedan hacen descartar este indicador como un indicio parsimonioso para el ajuste temporal del músico de danza. Un estudio *post hoc* contrastando los indicadores *calcáneo* y *máxima extensión* en ambos estilos, no arrojó diferencias significativas para los estilos. Con lo cual es posible decir que la relación con el *onset* del músico de danza es estable a lo largo de los estilos.

AII.3.5 – 2ª Parte: Resultados y discusión (setting de laboratorio)

La segunda parte del **estudio 3** es un trabajo de meta análisis en que se re-analizan solamente los datos visuales de las marcas de los sujetos obtenidos en el **estudio 1**. De este modo analizamos las marcas del *tapping* en relación a los *indicadores visoespaciales* medidos. Se calcularon las diferencias entre las marcas de los participantes y las mediciones realizadas en la primera parte de este estudio. Con dichas diferencias se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas (3x2x2) con *Indicador* (1ª falange distal FD, calcáneo C y máxima extensión ME) y *Estilo* (*legato* L y *staccato* S) como factores intrasujeto, y con el factor *Grupo* (músico de danza y B) como factor entre-sujetos. Debido a que varios participantes marcaron el nivel métrico de los tiempos fuertes, el *sentido* del movimiento (hacia arriba y hacia abajo) no se pudo considerar ya que el *sentido* (hacia arriba) coincidía con los tiempos débiles y por ende, en dichos casos no se pudo obtener datos). Tanto *Indicador* como *Estilo* resultaron altamente significativos ($F_{[2-14]}=42395,819$; $p<.000$; y $F_{[1-15]}=36,284$; $p<.000$ respectivamente), mientras que *Grupo* (músico de danza–bailarines) resultó NS. La interacción de los factores *Indicador* y *Estilo* resultó significativa ($F_{[2-11]}=500,375$; $p<.000$), mientras que la interacción de los factores *Indicador* y *Grupo* solamente arrojó una significación marginal ($F_{[1-11]}=2,886$; $p=.074$). La interacción de los tres factores *Indicador* x *Estilo* x *Grupo* resultó no significativa. Además un contraste *post hoc* reveló que esta significación se da al contrastar el indicador FD vs. C ($p=.023$) tanto como al contrastar el indicador FD vs. ME ($p=.004$). Estas comparaciones se aprecian gráficamente en la **figura AII.56**.

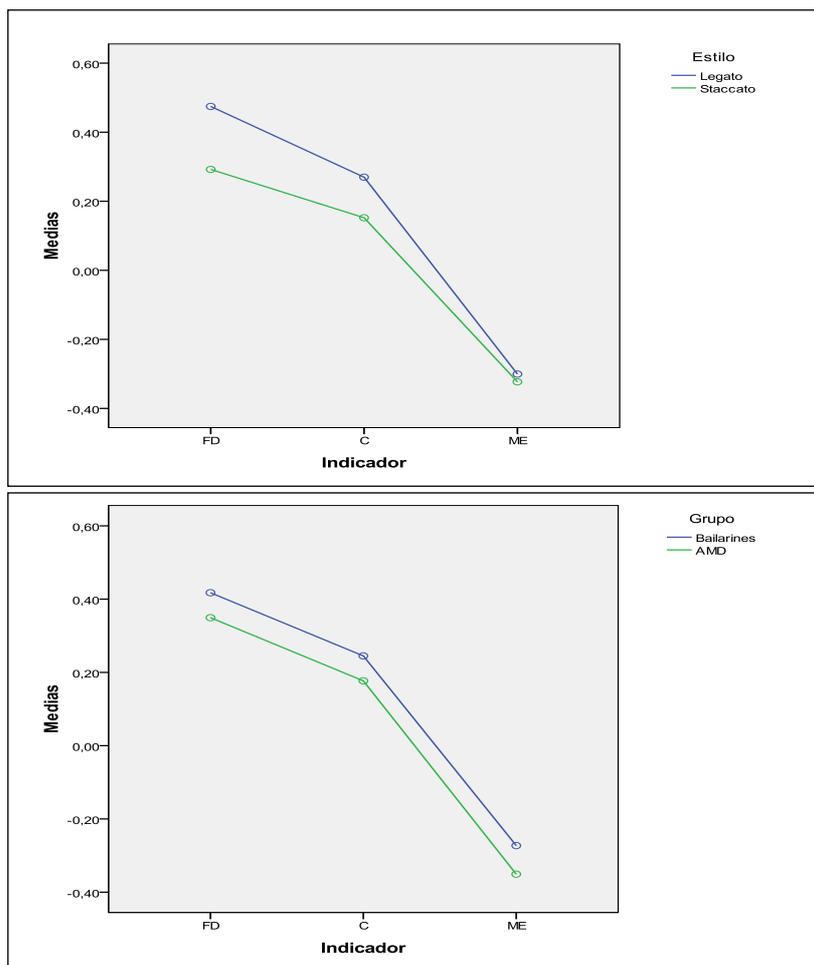


Figura AII.56

Medias de las diferencias entre los *indicadores visoespaciales* y las respuestas de tapping de los participantes (i) por grupos (panel superior) y (ii) por estilo (panel inferior).

Se puede apreciar entonces cómo los resultados del experimento de tapping fueron congruentes con los anteriores (obsérvese la similitud de los gráficos). De manera interesante, aunque los músicos de danza aparecen como más ajustados que los bailarines, estas diferencias no fueron significativas. Así se ve que los sujetos reaccionan ante el *apoyo del hueso calcáneo*, y en la condición *staccato* las respuestas fueron más ajustadas. Asimismo no hubo diferencias en el indicador de máxima extensión respecto de los dos estilos.

AII.3.6 Discusión

En el presente estudio (3) nos propusimos avanzar en el conocimiento de la naturaleza de los *indicadores visoespaciales* que el músico de danza considera para ajustar su ejecución a la *performance* del bailarín operando sutiles adaptaciones (micro variaciones de *timing*) sobre el contexto un métrico dado. Este proceso había sido aludido en el **estudio 1** como *período de negociación*. En él, el músico de danza ajusta la pauta métrica dada a las particularidades del movimiento del bailarín, y éste, a su vez acomoda las variables corporales (magnitudes cinéticas) a lo que escucha. El músico de danza decide (aún inconscientemente) qué pauta corporal va a utilizar como parámetro para producir un ajuste sincrónico de su acción. Del mismo modo que el músico de orquesta sigue la pauta gestual del director y ajusta sus ataques en relación a lo que en la jerga de la dirección de orquesta se denomina «punto de impacto», el músico de danza busca ubicar puntos de impacto a partir de las acciones físicas del bailarín (profesor – estudiante). Se partió entonces de hipotetizar una serie de candidatos a ser considerados como indicadores del «punto de impacto». Estos fueron los indicadores (i) apoyo de la *1ª falange distal* (el momento en que la *1ª falange distal* «apoya» en el piso), (ii) apoyo del *hueso calcáneo*; y (iii) el punto de *máxima extensión* del movimiento en general. Los dos primeros indicadores se vinculan al traslado del peso de una extremidad a otra, mientras que el tercero se vincula al cambio en el sentido de la línea de acción física (trayectoria del movimiento–forma). Los estudios llevados a cabo permitieron analizar el ajuste del ataque del sonido, considerado como la meta distal del movimiento del ejecutante (Leman, 2008) respecto de dichos indicadores. Este ajuste se midió en un estudio

observacional comparando datos de *timing* de la música producida por el músico de danza con los datos de *timing* tomados del análisis cuadro a cuadro de los indicadores mencionados, y a través de un estudio experimental que buscaba explorar esos indicadores eran utilizados por bailarines y músicos de danza en general.

Los resultados parecen indicar que en todos los casos el observador ubica el punto de su meta distal –el ataque del sonido que tiene que producir, o el *beat* en la tarea de *tapping*– en un punto intermedio entre el apoyo del hueso *calcáneo* y el punto de *máxima extensión*. En esto coinciden tanto bailarines como músicos de danza a pesar de las diferencias en la naturaleza de sus propias experiencias. Por su parte, el indicador *1ª falange distal* fue desestimado como candidato a ser considerado como «punto de impacto» debido a la variabilidad temporal que presentaba según fuera el movimiento hacia arriba o hacia abajo, apareciendo a veces antes y a veces después del ataque del observador.

Es importante notar que este punto no surge meramente del *tiempo de reacción* a partir del primer indicador. Se pudo observar que la relación entre la meta distal (sonido) y el punto de *máxima extensión* (acción física) era siempre la misma, mientras que la diferencia respecto del apoyo del *hueso calcáneo* variaba de acuerdo al estilo de movimiento (*legato* o *staccato*). Esto estaría dando cuenta de que dicho punto surgiría de la ponderación del intervalo de tiempo entre ambos indicadores ya que cuando ese intervalo es mayor (en el estilo *legato*), el *tiempo de reacción* a partir del apoyo del *hueso calcáneo* es mayor. En otros términos, el observador reacciona con diferentes tiempos acorde al estilo expresivo. O dicho en la jerga de la dirección de orquesta se podría decir que si se considera al «apoyo» del *hueso calcáneo* como

«punto de impacto», ese indicador contendría información relativa al tiempo dada por el «carácter» del mismo que induciría a reaccionar con diferente velocidad.

ANEXO III: Entrevistas del Ejercicio Metacognitivo
Segunda Parte del Estudio 1

AIII.1 Participante 1

Cecília Hudec (C.H): Nivel Experticia 1. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.) (17–09–2008)

Sobre a experiência de tapping sobre Rita Omar (R.O).

Cecília Hudec – Gostou mais da 3ª vez. Porque já não sentia aquela confusão que sentia no início, tanto na Rita Omar como na Rita Aveiro, porque eu sentia que havia uma altura que o tempo era mais curto ou sentia dificuldades em marcar o ritmo, dessa 3ª vez não, sentia que era tudo muito mais constante. Eu acho que era um bocado ansiedade de carregar, de chegar ao momento também. Se calhar era isso...então na 3ª vez tentei manter-me mais calma e tentar perceber melhor, realmente, o movimento...ou seja não estar tão ansiosa para que chegasse o movimento e se calhar transmitir a informação errada ao dedo e carregar na altura errada.

A.L. – E entre a primeira vez, das três séries que tocaste, a primeira e a segunda, qual foi a tua evolução?

C.H. – Acho que a 2ª foi melhor de qualquer maneira...Foi 1ª a pior, 2ª melhor e a 3ª ainda melhor. Mesmo entre as duas experiências de tapping sobre Rita A. e a Rita O., para mim a última de todas, a ÚLTIMA da Rita O. foi a melhor de todas para mim.

(Obs., A.L : Quando tentava seguir o movimento e os acentos, sentiu diferença na qualidade dos movimentos das intérpretes).

A.L. – E em que te guiaste para marcar os acentos?

C.H. – É um bocado sentir o movimento dentro do meu corpo e o ritmo que poderia ser também, penso eu...É fazer uma espécie de previsão...porque é a tal cena, o estímulo visual, tou a ver o estímulo visual, então de certa forma crio...como é que seria o ritmo também dentro de mim para perceber como é que eu poderia chegar lá ao mesmo tempo. E esse acento que eu sentiria dentro de mim era o acento que eu depois...que eu usava na tecla. A percepção da transferência do peso também

influencia porque é a tal cena, são os sinais que o corpo manda que se...nós conseguimos perceber.

A.L. – E como é que é o acento quando está a favor da gravidade e quando está contra, ou seja, quando... Vai ao movimento residual e quando vai à suspensão?

C.H. – Acho que é mais fácil quando se está a favor da gravidade perceber exactamente qual é...ou...se calhar...por imagem visual, de tipo, tens o pé no chão e sabes, OK, é lá. Quando tens o pé no chão, se calhar é mais fácil perceberes que o acento está lá.

Cecília Hudec sobre a experiência de tapear apenas o som.

Para mim é muito mais fácil. MUITO mais fácil. Para já porque não tenho o...quer dizer, ia dizer que não tenho o estímulo visual...não tenho o estímulo visual, mas no outro também não tinha o estímulo musical, mas se calhar para mim é muito mais fácil SENTIR o estímulo musical que propriamente o visual. Para mim foi MUITO mais fácil sentir o musical.

Não senti muita diferença entre a primeira e segunda vez que tapei apenas o som porque já me sentia à vontade desde a primeira vez a marcar o ritmo da música, então não sentí muita diferença. O dedo já respondia mais de acordo com o que eu queria. Não era tão lento ou tão rápido.

Cecília Hudec sobre a experiência de tapear o som e imagem da Rita Aveiro (R.A.)

Eu senti uma diferença assim que a R.A., começou-se a mexer, porque para mim, quando era para marcar o ritmo sentia-me muito mais certa, mas a partir do momento que ela começou-se a mexer...não sei, sentia-me como uma espécie de intermediária entre o movimento dela e a música. Eu senti que...por milésimas de segundo eu tive que de certa forma atrasar-me um bocado, acho eu. O ritmo da música para mim era muito mais certo, eu conseguia...pelo menos eu sinto que conseguia estar lá mais certa mesmo. E com o movimento...é diferente. (DS500579)

AIII.2 Participante 2

Rita Omar: Nivel Experticia 1. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L)

Rita O. Sobre a experiência de tapping sobre Rita A.

Gostou mais da 1ª vez. Como já me é tão familiar...já foi fácil NÃO pensar na música, como já sabia mais ou menos a trajectória do corpo e comecei, não a pensar na música, mas a ver como um pêndulo “tum tum tum tum...” (imitando com o dedo o movimento do pêndulo) e então...ir marcando assim, tipo pêndulo (batendo na mesa marcando o ritmo do pêndulo). Não estava a ver quase movimento, só estava a ver, tipo, a extremidade da **cabeça** “tum, tum, tum, tum...”. As outras já estavam a pensar. Já nem...já estava a pensar, tipo “Será que é mesmo ali aquele pponto?” Com o primeiro foi mais por instinto...e os outros já estava a pensar...será que é mesmo ali aquele ponto? Porque queria acertar mesmo no ponto (batendo com o dedo na mesa) preciso, tás a ver? E o primeiro não estava...estava a ir mais pela intuição e a ver essa imagem do pêndulo, e os outros como foi, tentar, ser mais perfeccionista, custou-me mais.

Rita Omar sobre a experiência de tapping sobre Rita O.

Este foi mais difícil, para mim. Foi mais difícil porque há mais movimento residual. Enquanto a Rita Aveiro era mais...staccato era mais precisa nos pontos, eu chegaava, continuava...depois chegava, mas havia sempre...não houve lá um ponto muito marcado. Passo por lá mas é assim um segundo, um milésimo de segundo. Vê-se isso muito bem quando venho abaixo. Venho abaaaixo, mas aIIINDDA vou mais um bocadinho antes de vir para cima. E para mim o acento não está nesse movimento residual, tá antes, para mim, por isso é que se chama o movimento residual.

E o primeiro foi mais difícil porque vinha de uma percepção, uma captação do movimento mais staccato, quando passei para mim fiquei ali...tipo, epá, isto é mais... foi mais complicado. Depois à segunda, pronto, já tive essa percepção da dificuldade e tentei afastar-me da ideia do movimento de arrasto: não, tenho de marcar mesmo o

punto preciso do acento. Chegar...em baixo, chegar acima, chegar ao lado, chegar atrás...

O terceiro já foi mais fácil. Lá está, é um bocado por tentativa, por habituação, já estás mais familiarizada com o movimento, já foi mais fácil.

É engraçado, foi mais difícil ver-me a mim mesma do que a Rita Aveiro. Engraçado...como é tudo tão ondulado...tão subtil, é difícil haver pontos marcados.

A.L. – Não pensem, é mais fácil de seguir-se a si próprio. Mas eu percebo quando, vamos a analisar, quando eu via, via completamente onde tu tocavas distinto de onde eu via...tu própria não tens muita diferença que tocando com a Rita A. Ou seja, onde tu davas...não dava onde imaginava que dava, não se sente, não é?

R.O. – Sobre a dificuldade da questão da percepção visual e tentar encontrar a ligação do movimento do dedo e a precisão visual, sente que não há dificuldade manual. É mais mental, porque tu queres antecipar...tens sempre tendência a querer antecipar, não sei porquê, porque já estás a antecipar mentalmente...ou seja, a tua mente, a tua **cabeça**, já está a antecipar o movimento seguinte, ou seja, tu, antes de ele acontecer, parece que já o estás a visualizar, então queres marcar antes. Eu sentia tipo, um bocado ansiosa porque já estava a ver onde é que...onde é que ele ia parar e..."Não! É aqui!...não, é aqui!". Foi isso que eu senti, essencialmente, por ver onde é que ia parar...

O dedo respondia bem. Eu conseguia marcar (tocando na mesa), era mais o que eu sentia. Porque o dedo é a conexão da **cabeça**, certo? Aquilo que eu tava a querer fazer. E como mentalmente me queria antecipar sentia...que tinha de travar o dedo de alguma forma para não antecipar, porque se calhar quando ela estava a meio caminho, já tava pronta para marcar. É engraçado, é muito engraçado perceber como tu estás a ver uma coisa mas já estás a imaginar outra, já estás a ver o que vem a seguir, a seguir e a seguir...Mas também sou suspeita...já conheço...

Rita Omar sobre a experiência de tapear apenas o som.

R.O. – Só com o som...só penso no som, nem sequer estou a pensar no movimento nem nos acentos do movimento, só a pensar na música. Vou completamente atrás da música, esqueço-me...

É mais fácil assim! É mais fácil...não sei. Porque, eu pelo menos, começo a sentir não só no ouvido, mas parece que tudo...parece que todo o meu corpo de alguma forma entende aquele som, aquele ritmo, tas a perceber? Entende aquela batida, e então é mais fácil ir pela música do que pelo estímulo visual. Não sei...mas é o que eu sinto.

Rita Omar sobre a experiência de tapear o som e imagem da Rita A.

Sobre a 1ª experiência.

Ali o início...o início é difícil de definir. É difícil porque eu estou a olhar para o movimento, porque se fosse só na música é mais fácil. Porque depois...como o início não está beeeemmm encaixado...o movimento e a música não estão bem encaixados, é difícil de marcar...coisa que depois no fim já se vê, mas no início o arranqueee...é tipo, parece que o corpo está a perceber onde é que a música tem o acento também (estalando os dedos). Ao início o corpo vai atrás da música (referindo-se ao corpo das intérpretes).

Sobre a 2ª experiência.

É difícil estar a seguir os dois! Porque há momentos que estão desfasados. Há momentos que parece que a música está lá mas o corpo ainda não estáaaaaaaa...é difícil.

AIII.3 Reflexiones com Cecília Hudec e Rita Omar sobre las experiencias de tapping

R. O. – Eu acho que é MUITO mais fácil seguir só a música. Em termos de, pelo menos para mim, é muito mais fácil seguir o ritmo, aquela carência. Porque depois confronto-me com o estímulo visual e, por exemplo, tu viste à pouco que eu estava a seguir-me a mim e o meu estímulo visual começava a ser confuso com aquilo que eu estava a ouvir (sobre a versão só com a imagem). Continua a ser difícil...eu acho que é mais difícil seguir o estímulo visual e o auditivo do que seguir só uma parte. Acho que quando se conjuga é mais difícil, porque se calhar uma coisa é o que tu estás a sentir, e outra coisa o que estás a ver, portanto que se calhar vai um bocado ao encontro daquela ideia em que tu pensas que estás a fazer uma coisa, tu, a tua percepção de ti, e afinal estás a mostrar outra. Quem está a ver de fora está a ver outra coisa e foi um bocado isso que eu senti, de...estar a ouvir e estar a ver, senti que estava...sim, sentia partes que estava lá, mas sentia partes que estavam um pouco desfasadas. E na música, só a ouvir a música, consigo identificar perfeitamente bem “é aqui” (marcando na mesa os acentos), ou as subdivisões (marcando o acento na mesa com metade do tempo). Consigo identificar perfeitamente bem. Engraçado...

C.H. – Se calhar também é mais fácil seguirmos o ritmo porque estamos habituadas, em termos de trabalho, ter que seguir o ritmo e não necessariamente ter que seguir o estímulo visual dos colegas ou do professor, a partir do momento que a gente saiba o exercício ou a coreografia em sí... Se calhar por isso é que é mais fácil a gente sentir o ritmo dentro de nós. Eu também achei muito mais difícil o som e a imagem, porque para mim, o som era... aquela certeza que nós tínhamos, e é como a Rita O. disse, tipo, depois o movimento do corpo parecia que não estava bem lá, então...de certa forma tínhamos que arranjar uma maneira de tentar fazer com que AS DUAS coisas funcionassem. Não podia seguir apenas a imagem e não podia seguir apenas o som.

Rita O. – Mas lá está...o corpo ESTÁ lá! Não têm é aquele ponto que tu digas “É aqui! É aqui, é aqui, aqui, aqui...”. Não tem aquele ponto super definido, porque o

corpo está lá, passou por aquele momento. Imagina que aqui é o acento (definindo um ponto com o dedo)...nem que seja aqui, aqui ou aqui (marcando lugares próximos ao ponto definido como acento), o corpo passa por lá!

A.L – Ou seja, o que a música define, não define o movimento. É um bocado isso, não é?

Rita O. – Não!

A.L – Ou seja, o movimento está lá algures, não é? E a música está lá. Está a dizer “TAP! É aqui!”, não é?

Rita O. – Isso entra já no plano interpretativo do movimento na música, porque ele passa! As duas estamos a fazer o mesmo movimento (referindo-se às intérpretes) com características diferentes, qualidades diferentes, mas passa!

A.L – Acontece que como estímulo, funciona diferente.

R.O y C.H. – Sim.

A.L – Mas evidentemente, um condiciona o outro. Parece que condiciona...o auditivo mais forte que o visual, não é?

C.H. – Sim, sim.

Rita O. – Completamente.

A.L – E então, vocês estão a ver a dificuldade de quem tem que criar a música a partir do que vê. Porque eu também não vejo um ponto, como vocês dizem...eu vejo passar! Mas eu toquei digamos...nesta área tem um acento, e olhar para um bailarino ou dois, ou três ou quatro...então nesta área tem que ser o acento comum para todos, porque também eu sei que eles me ouvem e eles entendem o meu tempo, mas também o meu tempo tem que correr atrás do que eu vejo!

Rita O. – É um encaixe ali...

A.L – Evidentemente parece que...o corpo...é mais fácil seguir a música do que fazer a música a partir do que se vê, do visual. Entender o ritmo a partir do movimento é mais difícil que entender o ritmo a partir do som.

C.H. – Porque foi como tu disseste, tem muito a ver com a maneira que as pessoas interpretam a música. Porque, imagina, se tu tens que seguir, por exemplo,

três ou quatro bailarinos, a forma como eles interpretam a música não é necessariamente, exactamente a mesma, então tens que te adaptar.

R.O. – Mas é engraçada porque já fizemos aqui esta experiência. Tu comesças a dançar, tipo, tens o ritmo...ele vê e começa a por uma música por cima desse ritmo, tu automaticamente que ouves a música tentas-te começar a moldar ao ritmo, tipo, há ali um momento de desfasamento que cola tipo uma lapa na rocha que táaaa e vaaaaá e vai e cola e não sai mais, está fixa. Também é um processo muito interessante de...não sei como é que se pode chamar, mas de intercalamento daquilo que se ouve e do que se está a sentir. Para ti como intérprete, tens o teu ritmo, fazes o teu ritmo do teu movimento, e o músico enquanto músico e acompanhador tem que perceber esse ritmo, mas ao mesmo tempo que estão a trabalhar os dois, assim que começam a trabalhar os dois há ali um entrelaçar que é muito bom perceber e é muito...há muita qualidade quando isso realmente acontece de facto. Sim, é muito interessante.

A.L – Isso são os processos de *entrainment*. Como se sincronizam de um ponto de vista afectivo (? – 6:41), ou seja, o estímulo mas também o que se sente, as emoções, como se colam, não?

R.O. – Isso aconteceu aqui nessas análises! Ela, por exemplo, quando dizia que o último era mais fácil, se calhar também...de certa forma já tinha visto uma vez, segunda vez, terceira vez já estava mais em contacto, conectada com aquilo que está a ver.

A.L – O que estou a fazer é uma crítica, digamos, ao conhecimento tradicional do que é o estigma do pianista acompanhador, entendes? Ou seja, porque processos... Digamos, uma crítica à separação música/movimento, por que processos ... e quais são os processos da execução musical a partir da observação do movimento. Ou seja, é completamente diferente porque...dizer que se toca a partir do movimento e criar o estímulo auditivo a partir do movimento em função da relação entre bailarino e o músico, é outro conceito diferente, completamente diferente. Ou seja, temos os pressupostos teóricos das neurociências que explicam como é o trabalho a nível de áreas do córtex cerebral e como estão relacionadas, qual o trabalho das metáforas na parte cognitiva para conhecer ao certo o movimento, como os neurónios espelho,

entendemos uma acção porque a representação motora da dita acção é activada no nosso cérebro.” (leitura do livro das cadeias musculares). No fundo, quando vemos uma acção, compreendemos a acção porque temos a representação da acção! O que quero aplicar nisto é que quando tu vês o movimento, como é que sabemos o tal acento? Estamos a representar dentro de nós esse movimento e a essa representação damos um valor temporário para dizer “É ai!”, não somos nós que estamos a fazer o movimento. Todo este tipo de pressupostos teóricos que influenciam no tipo de abordagem multimodal (?-9:32), ou seja, dá-se tanta importância tanta importância ao movimento, o som, a visão no processo. É muito mais do que estar a falar de pianista acompanhador, é outra coisa completamente diferente, é um bocado a ciência da percepção, a ciência relacionada com a acção.

R.O. – Ou seja, a ideia do músico acompanhador com o resultado destes dados fica um bocado posta em causa.

A.L – Eu faço uma crítica, por exemplo. Eu acompanhei, por exemplo na aula, e a professora mostra o exercício e depois me diz: “Deixa ver que música quero para para isto!”.

R.O. – Mas as aulas são todas dadas assim. Por exemplo, para clássico, geralmente os exercícios são feitos, não pelo movimento mas pela qualidade do movimento, ou seja, quero um adagio e o movimento que se vai fazer implement-se... Preenche de forma quase perfeita um adagio. Por exemplo, quero um allegro para os frappés ou para os petit battements...podes se calhar fazer qualquer, ok tens sempre o andar relativo, mas podes fazer, dar uma música ao acompanhador em termos de característica.

A.L – É que é assim...o allegro e os adagio são, digamos, ideias de sonoridades. Agora, isso não te fala numa interacção, está a criar um clima mas eu estou a falar de...

R.O. – Pois, mas é que eu queria que tu me respondesses de alguma forma, porque o que eu noto nas aulas que estamos contigo é que tu realmente vais à procura do estímulo com aquilo com nós estamos a fazer ou com o que a professora disse “um exercício assim, tem estes tempos fortes (estalando os dedos) ” e tu vais atrás desses

tempos fortes, e outra coisa é em Clássico...em que eles dizem: “Quero um 2/3 ou um 2/2 ou um 2/4 para este exercício...dá-me uma polka, dá-me...”. Tás a perceber? O exercício já está todo formatado àquela música, ou seja, aquele exercício cabe dentro de uma polka, pode ser assim ou Y...Vai atrás da qualidade da música, não?

A.L – O que é que aconteceu...ao início, eu penso que a dança se pôs ao serviço da música no Classicismo, então a música e o movimento têm que colar dentro da música. Agora, um frappé, o que for, não tem que ter uma determinada música, é um contexto histórico-cultural e social. Tu podes trabalhar PARA o movimento, pode ser jazz, pode ser bossa-nova, pode ser qualquer música. O importante é que as qualidades motoras do movimento coincidam com as qualidades de força da música e as qualidades motoras da música também: acentuação, a maneira de como chegar à acentuação...É claro que num conhecimento tradicional e nos conservatórios, eles dizem “Eu quero um tango para isto!” Não...isso é estigmatizar, digamos, o movimento a um conhecimento tradicional que está ultrapassado porque todas estas questões das neurociências que falam da relação total que há entre as diferentes áreas do cérebro no processamento dos estímulos tentam dizer que há interação, que é inegável, e que portanto a nova forma de fazer música para entender a música e o movimento tem de diferente. De facto, quando tu tocas, estás a tapear no computador para seguir o som e o movimento, tu sentes que um condiciona o outro, não pode só seguir uma coisa, só o visual, porque se seges só o visual o outro (nao percebo a palavra que vem a seguir 14:08) influenciar o ouvido. Então, isso quer dizer que nós SOMOS independentes...então se somos independentes temos de tomar em conta que quando produzimos o movimento já tem uma sonoridade temporal associada ao mesmo. Normalmente não pensamos no movimento assim, que tenha tempo.

R.O. – Mas todo o movimento? Não só...eu falei no Clássico, mas todo?

A.L – Qualquer coisa! Mover o braço, pular, andar na rua...

R.O. – Ou seja, estás a dizer é que todo o movimento por sí, ao existir, já tem uma base rítmica ou uma base melódica nesse movimento. Agora a questão é descobri-la ou ir ao encontro dessa base.

A.L – Exactamente. Porque nós, todos os humanos, o nosso sistema biológico não faz sincronizar atrás do pulso (?–15:05) porque dizem que é uma maneira de encontrar a identidade biológica, ou seja, quando nós dois sentimos o mesmo tempo é como nos reconhecemos a nós próprios.

R.O. – Pois, é que isso faz completamente o oposto do que deveria ser mais metódico, mais correcto. (DS500581)

AIII.4 Participante 3

Rita Aveiro – Nivel de Experticia 1. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L)

Rita A. sobre a experiencia de tapping sobre Rita A.

Gostou mais da experiencia da 2ª vez. Ao início de tarefa de marcar acentos sobre o movimento sem música, parece que é uma coisa precipitada, que parece que vamos atrás de encontrar qualquer coisa, ainda não se estabeleceu uma regra, pelo menos ao nível tipo visual,..no inicio custa mais. Uma pessoa carrega na tecla mas n está tão... n se percebe bem o q se está a fazer, é uma coisa mais mecânica, até q quando passado um bocado...já percebeu é mecânico na mesma, mas se está a perceber porque se está a carregar ali, e a perceber com mais clareza porque se está a carregar ali.

Rita A sobre a experiencia de tapping sobre Rita O.

A 2ª vez tb como há bocado. Foi mais estável. Não sentiu grande diferença entre as 3 primeiras (RA) e as 3 segundas (RO). A tarefa era igual...

A. L – Sentiste fisicamente a qualidade de uma e outra?

R.A. – Isso sim!Pensa muito....Não é ser Staccatto o meu e o dela “coiso” mais.., são corpos diferentes mas parece que o corpo dela um bocadinho mais prolongado.

Procurar exactamente onde achava que era o finaal...que era o acento, mais que tb coincidia com esse final. Mas as vezes parece que não é bem, é cm tu falavas que há uma suspensãozinhaaa.. a seguir né? Isso eu vejo muito na R. O, foi mais fácil observar isso nela.

(Nota: Vê se aqui alguma contradição ou falta de conhecimento. Já que a interpretação do movimento no registo vídeo em análise era Staccatto em RA e legatto em RO. Parece ter esquecido o que ela fez mas por outro lado tendo intuitivamente reconhecido uma qualidade mais legata na RO que nela própria. O que foi exactamente o que fizeram 4 meses antes neste registo vídeo que se põe em questão).

A.L. – Em que partes do corpo te guias-te para seguir o movimento?

R.A. – Nos swings que fizemos ao lado, à frente e atrás os acentos são visíveis na **cabeça**, por ser uma extremidade, e onde chega a última parte do movimento; esta estabelece conexão com o pé que toca no chão, são no fundo dois pontos a convergirem na mesma direção. Os **braços** são uma consequência e têm um desenho mais específico porque se fossem livres pendiam em direção ao chão. Não consigo deixar de ver todo o corpo como um todo que vai numa direção e chega num determinado momento e acento, por isso importante também despi-lo e observar o esqueleto, a coluna e o que lhe acontece: um encurtamento do espaço ao desenhar a curva no *swing* e um regresso à verticalidade, onde as extremidades se encontram mais afastadas. O acento correspondendo, neste exercício, a um momento que é chegada e partida onde se diminui o espaço entre duas extremidades, no seu limite.

R.A. – Sobre a experiencia de tapping.

Ao ouvir só a música a primeira vez cm já n me lembrava da música estive ai à procura da BATIDA por isso ai demorei, acho mais tempo, até a encontrar. Parece-me mais claro aqui do que ver o movimento, olhar pró movimento. É mais claro na música onde é que as coisas estão. Isto é uma BATIDA (Tuc! Tuc!) ali naquele sítio, é quase que instantânea, acaba e começa...começa e acaba quase no mesmo sítio. E o movimento não é assim, n é um espasmo,

A.L – O som define mais um lugar.

RA: No movimento nos vemos o trajecto todo, e depois é difícil as vezes tu perceberes que ali é o acento, por isso é que quando a musica e o movimento estão juntos tu percebes isso melhor porque a música te da isso, mas quando só olhas para o movimento cm estávamos a ver agora, sem musica, eu n sei exactamente onde é que EU naquele dia e a Rita O sentimos a música né?

RA: Sobre a experiencia de tapping sobrepertir de ver e ouvir: (baixinho como descobrindo)Que engraçado... agora sentí outra coisa...

Senti que por ter o som não sentia a ansiedade de perceber, SÓ no movimento como vi na 1ª vez, onde é que estava o acento, porque eu tinha tempo, até eu levantava mais o dedo, por q sabia que tinha tempo para carregar e que era ali (reforça o que vai dizendo batendo com o dedo) e naquela coisa ali só de movimento e aquela

coisa de onde é que é!? Parece que estou mais as cegas quando é só o movimento a música da te uma percepção, ... é uma nova visão para saber onde é que está o acento. (Nota: Parece que tem de ouvir para adjudicar um valor temporal no que vê)

(2ª Vez) Sinto que... parece que deixo de ver, estou a ver mas não estou a ver, estou a ouvir, tenho uma imagem que tenho do som, estou a ouvir

A mim o som... parece que confio mais no som. Estou a olhar para ali a fazer aquilo e começo a deixar de ver, tou a ver sim, mas a minha percepção passa imediatamente para o som, eu dou mais atenção aquilo que está a acontecer com o som, então acho que estas batidas, de certeza se tú comparares as 2, o ver e o ouvir, com só com o ouvir vão estar mais parecidas não é? Do que o ver ouvir e ver. O ouvir está mais parecido com o ver e ouvir, do que ver está mais parecido com ver e ouvir.

(Nota: Estimulo auditivo OUVIR <<< Transmodalidad VER E OUVIR Estímulo Visual VER).

Ela diz que a regularidade do *timing* das Batidas estará relacionada mais ao estímulo auditivo que ao visual (na versão de ver e ouvir) eu até poderia fechar os olhos mas eu fiz um esforço para olhar para imagem mas a minha percepção quer ir para outro lado. Penso q o estímulo auditivo deve ser mais forte que o visual, deve ser para toda a gente n é? Rita faz uma reflexão da influência psicológica do som na percepção da imagem e toma como exemplo o cinema mudo e o cinema com som. O 1º é mais seco. A visão procura algo musical. Se tivesse que responder ao estímulo visual só com movimento, se for uma improvisação para dança, se meu corpo tivesse que reagir à luz, teria que ir à procura de um ritmo).

C. H. – Tal vez faz sentido p k q é tão fácil p nós entendermos melhor o Ritmo (auditivo) d q a percepção visual, na percepção auditiva tú já estás lá, tens o ritmo lá, e o q acontece, e se calhar por isso é q t vez é mais complicado, tu estás a ver visualmente e tu vais a procurar visualmente a parte auditiva, por isso q n é tão fácil, na auditiva tu já tens, estás lá, na visual tu vais à procura ainda.

R.A. – Para mim é mais fácil abstrair, n sei se toda a gente acontece o mesmo, para mim é mais fácil realizar uma abstracção maior da imagem do que uma abstracção auditiva.

A. L – A informação auditiva em relação à parte motora (Visual) é mais directa.

R. A – Porquê?

A. L – É uma boa pergunta. Sendo a visão TÃO importante para tantas coisas, com a visão tu consegues encontrar os objectivos das coisas, consegues realizar muitas investigações, podes fazer porque lêes. Estudas as coisas pensando, mas também tens que ver algo, tens que ler no computador, tens que...a visão é muito importante. Dizem que há uma necessidade de identificação (?– 15:43) atrás de um tempo subjacente que todos...digamos, o coração, nós identificamos biologicamente todos pelos mesmos...ou seja, há um padrão na cadeia celular (confirmar esta conversa porque não tenho a certeza se está certo). Duas células, mil milhões de células, conforme a estrutura depois, o cérebro comanda tudo...a si próprio também, porque também está feito por células, e então há como uma necessidade de identificação biológica através da identificação de, por exemplo, os gestos das pessoas. Todas as pessoas concordam que entram numa sintonia gestual. Quando uma não concorda, estão dissociadas.

Para tu criares a música em função do movimento...essa é a dificuldade que tens para por os acentos. Agora imagina, para criar a música com o movimento não é um acento, são muitos acentos. Tu não sabes aquilo que vai vir, tens que prever, e depois são várias pessoas...Isto é uma crítica ao paradigma do modelo de separação música/dança. Música é uma coisa, dança é outra. Há a separação do corpo e da mente, ou seja, o paradigma do músico, pianista acompanhador que tem de tocar...é uma crítica para formular, a partir de um conhecimento científico baseado nas neurociências, na fenomenologia e o cognitivismo...para explicar como há uma relação corporal, visual, motora e auditiva, tem todos os fenómenos que são de comunicação no fundo, não é? Porque o movimento é uma maneira de conhecer a realidade e de comunicar, não estão separadas.

R.A. – Quando vocês estão a ser acompanhadores musicais, imagina que era só de uma pessoa...e que tu estudavas a fundo uma pessoa mas a vários níveis: psicológico, dos seus hábitos...até do seu próprio ritmo, de vida, as ansiedades que tem, a calma que tem, o ritmo constante que alguns têm e outros não têm...os hábitos,

se há uma regularidade naquela vida ou se é uma coisa mais espontânea, se acontece uma vez aqui e outra vez ali...porque isso é uma pessoa que depois leva toda essa carga para o movimento, e é claro que nas aulas de contemporâneo nós temos de seguir à partida qualquer coisa, ou então tu arranjas uma batida e que nós ali acertamos naquela batida, o movimento passa por ali, mas se for uma coisa em que o músico também está atento ao bailarino, o bailarino está atento à música...pode ser engraçado...pode ser mais fácil perceber qual é a tendência de um bailarino...numa improvisação, sem ser numa coisa já estruturada, porque isso aí o bailarino procura estar na música e o músico procura fazer o melhor possível em acompanhar dentro das suas irregularidades, mas o bailarino vai tentar fazer perfeito na música. Não é isso que eu digo, eu digo uma improvisação em que, porque o músico conhece estímulos internos do bailarino, não sei como é que isso se faria nem que estudo isso seria...claro que é impossível prever TUDO o que ele vai fazer, como é óbvio, mas ter uma certa sensibilidade ao ponto de, em milésimos de segundo, antes de ele tomar a decisão de escorregar, ele (o músico) estar a acompanhar de alguma maneira, ou no silêncio ou numa batida...

A. L – Não gosto muito de sensibilidade no sentido que abrange, digamos, o não conhecimento. Ou seja, por trás da sensibilidade há todo um conhecimento que no meu artigo, por exemplo há questões da rede métrica, como se estabelece a rede métrica: a partir de uma categorização de acentos ou suspensões que, para poder prever, não é? a partir do conhecimento das etapas do movimento...

R.A. – Mas eu não digo para utilizar a sensibilidade e...demitir isso. É tipo, utilizar um bocadinho da sensibilidade associada a isso, porque eu acho que é esse pedacinho que também depois faz a diferença. Tens toda a tua base, e se calhar é isso que te faz conseguir certas coisas, agora...o SENTIR o outro não é necessariamente só cognitivo, não é? Mais para além disso!

A. L – O cognitivo também tem a haver como nós sentimos o outro, ou seja, estudar quais são as regras interiorizadas que nós temos para sentir o outro.

R.A. – Mas isso é uma coisa que tu nunca vais conseguir a 100%, daí essa sensibilidade que eu te falo de...epá, não há palavras para definir isto. Uma coisa mais abstracta. (DS500582)

AIII.5 Participante 4

Rita Omar – Nivel de Experiencia 1. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L) (13–10–2008).

Rita O. sobre a experiência de tapping sobre Rita O. Com som.

R.O. – É muito difícil, é muito mais difícil do que o que eu me lembro de quando fizemos só com o som ou só com o movimento porque há um desfasamento, nota-se, pelo menos no meu caso, que o movimento não é tão directo como o movimento da R.O. – Nota-se que há um desfasamento porque nunca há um, em termos de movimento, nunca há um ponto ou acento bem definido, passa por lá e volta, passa por lá e volta, enquanto na música não, está bem definido, então é muito difícil ao querer ver o movimento e o som, perceber onde é que está ali mesmo o acento que coincide nos dois. É muito mais difícil.

Sobre os níveis de observação e pontos de referência que guiam a marcação dos acentos.

R.O. – Eu acho que é essencialmente a **cabeça** e as mãos. São pontos de início de movimento, que define o movimento. Por exemplo, quando vou à frente a **cabeça** vai e os **braços** vão mais um pouco e depois para voltar volta a **cabeça**, os **braços** abrem, para o lado a mesma coisa... (marcando os movimentos) Ou seja, eu estou a ver a **cabeça** como um pêndulo e os **braços** como uma continuação da **cabeça** mas também um bocado a continuação do **tronco**, e então estou sempre a olhar para esses dois pontos.

A.L. – Tu agora mostravas o movimento e vejo que tu o movimento com a **cabeça** e os **braços** também seguem o movimento mas chegam depois. Dizer que é a **cabeça** e os **braços**, há aí como um desfasamento entre os dois pontos que tu dizes.

R.O. – Sim. Um chega primeiro que o outro, sempre.

A.L. – E o resto do corpo, tem alguma influência também?

R.O. – Para fazer estas marcações não...não olhei para mais lado nenhum do corpo, se queres que te diga...foi essencialmente **cabeça** e **braços**... (Voltam a visualizar o movimento). É...**cabeça** sem dúvida! A **cabeça** e as extremidades do corpo

mas superiores, ou seja, **braços**, as mãos. Nunca estão estáveis, porque as mãos nunca estão estáveis. A **cabeça** tem um ponto que chega e parece que pára e os **braços** não, estão sempre...a viajar. Num grau de menos importância...A parte que eu menos olho é o **centro** do corpo, porque sinto que são as extremidades que estão a chegar aos pontos de acento. Todas as extremidades do corpo aqui é que me interessam, ou seja, a parte estável do...ou seja, o eixo...tipo, imagina um moinho...tem o pau no meio. Quando o moinho está a rodar, não estás a olhar para o pau, estás a olhar para aquilo que está a mover, a extremidade. Aqui é a mesma coisa. Tipo, tem o **centro**, o **tronco** está estável, depois tem todas as extremidades que estão a mover, com o seu grau de importância. Para mim, olho primeiro para a **cabeça**, depois para os **braços** e então para os pés. Mas agora nos acentos não olhei para os pés.

A.L. – Não sei se reparaste que para tu falares de...estás a ver o que se mexe e referiste algo que não se mexe...Se o pau se mexesse como saberias que ele se mexia? Parece que tu dás por óbvio que há algo que está a manter uma estrutura base. Para que possas ver que os **braços** se mexem tem de haver uma maneira, e no teu caso parece ser inconsciente. Há algo que chamo de invariante, algo que está estável.

R.O. – Para MIM...neste movimento, sim. O **centro** é o que está mais estável, por isso é que o refiro, porque para mim todo o movimento tem de ter o **centro** como um ponto de segurança, um ponto forte...para mim...não sei...e neste movimento essencialmente noto que, sim, há aquela estrutura porque para voltares, ok, tens os impulsos dos **braços**, a **cabeça** ... mas se tu não tens o **centro** que te controle, que te não te deixe ir mais para trás e que não te deixe ir demasiado para a frente, ou seja, é tipo uma rede que te agarra...o movimento à volta acho que não é possível.

As **pernas** são...é um bocado...tu para te desequilibrares, ou seja tu estás a desequilibrar –te para a frente, para trás...para isso acontecer uma das **pernas** tem de mexer para tu saíres do teu eixo, certo? Acho que é aí que as pernas funcionam. Acho que as **pernas** funcionam aqui a dois níveis: o primeiro nível...quando tu vais para o desequilíbrio. Vais para o desequilíbrio e moves um pé. A segunda fase: quando o pé chega novamente ao chão te dá impulso para voltar. Acho que aqui funciona nesses

dois níveis, uma das pernas...a outra é a base, é o tal pau do moinho, é uma parte que está estável juntamente com o centro.

A.L. – Essa perna que faz o impulso está a fazer algo importante.

R.O. – Claro! Porque por um lado não te deixa cair e por outro lado dá-te o impulso também para voltar.

A.L. – Só que tem a ver com o ritmo do corpo. Ou seja, é o motor que impulsiona o movimento, não é? ...e tu impulsionas e vais sair mais rápido ou mais devagar, geras o tempo.

R.O. – Sim! Completamente...Mas não só...podes fazer isso mas não são só as pernas que fazem isso...eu não consigo dizer “Ah, são as pernas! É graças às pernas que consigo dar o ritmo do movimento.”. Acho que é um conjunto...

C.H. – Tal como a Rita O. disse, a cabeça e os braços são mais óbvios. Para mim, ainda mais óbvio é a cabeça e os braços são uma espécie de complemento da cabeça...os braços são uma finalidade do movimento da cabeça de certa forma. A segunda coisa que eu sinto é o tronco, para mim é nítido, porque se não tens o teu centro, não sei explicar bem, mas eu ainda sinto que mesmo depois de teres as pernas lá o teu tronco ainda vai mais, para ires ainda mais ao extremo do acento, e as pernas servem como uma base porque se tu deixas o corpo ir para a frente...ok, estás em desequilíbrio, mas se não tens os pés já no chão como base tu caís, ou seja, as pernas são a base, depois vem o tronco, que dá o movimento e por fim, só, é que vem a cabeça e os braços e esse fim, para mim, é que marca o acento.

A.L. – É como uma conjugação: pernas, tronco, cabeça. Ou seja, estão em tempos diferentes.

C.H. – Sim, e na minha opinião, acho que a Rita O. contradizeu-se ao falar no moinho quando o tronco no início de certa forma era a parte que não se mexia, quer dizer em comparação com a metáfora que fez do moinho, mas depois no fim disse que as pernas é que se moviam...

R.O. – Uma das pernas. Se calhar a metáfora que usei não foi a mais correcta, mas aquilo que eu sinto é que o tronco...estás a descrever em termos do que é que está a mover...Claro que o tronco está a mover! Mas para te dar os acentos tu não estás a

olhar para o tronco. Tu olhas só para o tronco e não chegas lá. Estás a olhar para a cabeça, para os braços, para os pés... Não digo que o tronco está estático mas que é um ponto de força, é nesse sentido que eu quero dizer que está “estático”, é um ponto de força que ele vai atrás, mas é ele e as pernas que permitem que ele vá e que volte. Mas é um ponto do eixo! Para mim sem o centro e sem uma perna base não há eixo! É nesse sentido, não é dizer que está estático, e tu estás a ver na versão da continuidade do movimento, vai a cabeça, vai os braços, vai o tronco e volta, tudo bem...

A.L. – No entanto eu penso que, quando eu vejo o que para mim tem mais importância é a passagem de peso do tronco, ou seja, o que mais vejo sempre para encontrar o beat do movimento, digamos, é um beat um pouco mais comprido, o mais estável é o tronco, como se mexe neste caso, o que estou a ver muito é a parte do esterno, como se fosse o esterno que se mexe e depois estou a ver o resto: a perna, como a perna flecte, como a perna faz extensão para provocar o impulso, depois estou a ver o topo da cabeça, como se relaciona com a linha do eixo do centro de gravidade, estou a ver para complementar a ponta dos dedos como em diferentes níveis temporais, porque para saber o acento tenho que saber qual é o nível temporal que estou usando a cada ponto da trajectória para depois encontrar algo regular...

R.O. – Mas tu estás a ver se calhar como acompanhador, mas se calhar como nós que fizemos o movimento temos logo outra perspectiva...

A.L. – Exactamente. Eu estou a ver como uma pessoa que faz música a partir do movimento e que analisa um tipo de acentos. Agora a ideia era também entender como vocês fazem o caminho para perceber.

C.H. – Se calhar também tem muito a ver com a maneira como nós, como bailarinas, executamos o movimento. Se calhar isso também pode fazer influência, e em relação à minha percepção do tronco, eu também vejo não só como sendo, digamos, o 2º ponto a chegar ao lugar mas também, por exemplo, quando vai a favor da gravidade para mim o acento é quando o tronco está mesmo no release total, no relaxamento máximo de certa forma, e quando vai acima é quando se sente que está mesmo naquele ponto de equilíbrio perfeito, ou seja, isso para mim também ajuda-me um bocadinho a sentir o acento e a cabeça e os braços servem como complemento ainda

mais...visual, digamos assim, para perceber isso, porque a **cabeça** ainda vais mais um bocado depois.

A.L. – Quando dizes o release total, quer dizer que o corpo...

C.H. – Que o **tronco** deixa relaxar complet...ou seja, ainda não está no estado...para mim o release total não está no estado de desequilíbrio mas já chegou lá...

A.L. – Ou seja, quando vai com a gravidade, quando chega ao release total, qual seria o ponto? Porque eu estou a definir o acento e o movimento residual, ou seja, conseguir saber onde tu indicas o ponto do acento...eu estou a indicar o acento como a transferência de peso como início do release do corpo mas o release total do corpo é o que segue o movimento residual, ou seja aquilo que vai logo mais...bate o fim de tudo. Mas eu não estou a calcular o acento no final final do movimento...é antes, é o peso do corpo, senão não haveria movimento residual. Por isso não sei ao que referias ao release total.

C.H. – Pois, agora que tu falaste fiquei um bocado confusa porque faz sentido. Pegando no que eu disse, se calhar o movimento residual seria a continuação da **cabeça** e dos **braços**, por exemplo.

R.O. – É aquele momento que vaaii mas já está a voltar. Para mim é o movimento residual. Não se sabe muito bem, mas continua jáa...tipo, está a ir mas esta parte já está a puxar (fazendo o movimento dos **braços** indicando que as omoplatas já estão a fazer o movimento para voltar).

A.L. – Fisicamente a acção está a ir, mas mentalmente a acção já está a voltar, não é?

R.O. – Num milésimo de segundo tu sentes tipo, está a ir, está a iiir...esta extremidade está a ir mas já está...ou seja, sim, mentalmente já estou a pensar que tenho de regressar, tenho de ir mas mentalmente já sei...tipo, parece que está...é tipo mulher-elástico, vai mas depois volta.

A.L. – A extremidade da mão está indo para longe e a omoplata está a puxar ao contrário, não é?

R.O. – Esse momento já é movimento residual, porque continua, está a continuar o movimento mas já há outras forças que puxam para o lado oposto.

A.L. – O que acho interessante é que parece que se introduz o tema da questão física corporal que o braço está a ir para longe mas há algo físico e mental da acção que está já contradetida pela direcção do braço, é engraçado, como se estivéssemos a dirigir o braço para um lado mas por outro lado estamos a pensar no movimento para o outro lado.

R.O. – Nesse momento que o movimento está a retrair ou a voltar, nós já nem estamos a pensar naquele que continuou, já estamos a pensar é realmente no que já está a voltar, e é nesse pensamento que esse movimento é possível. Ou seja, se tu não pensares que o movimento está a ir mas tem de voltar...é óbvio que tu não...não o sentes, e esse processo não acontece.

A.L. – Ou seja, nunca pensamos em cima da acção, parece que é o que estás a dizer. Ou seja estamos sempre... o movimento e a acção está a dirigir um novo ponto, é algo assim?

R.O. – Não. Estamos sempre à frente, sempre a pensar no que vem a seguir, isso sim, sem dúvida. Mas isso é em tudo. Quando estás a andar – se calhar não é dos melhores exemplos porque é um bocado inconsciente – mas se calhar tu quando estás a andar estás a pensar num pé, outro pé, um pé, outro pé...não sei. Ou quando estás a fazer um movimento e estás a ter uma imagem global do que está a acontecer a seguir. Estou a dar um passo com o pé direito, já estou a “ver-me” a dar um passo com o pé esquerdo, já estou a “ver” o braço direito a vir...

C.H. – Acho que o que estás a fazer, pegando por exemplo nas aulas de Repertório em que o professor dizia-nos sempre para ANTECIPARMOS o movimento, e se calhar isso também estamos a pensar... Em TUDO, antecipar no sentido...

R.O. – Por exemplo, estás a pensar “Vou rodar a **cabeça**.”...eu para mim já estou a pensar neste movimento todo (rodando a **cabeça**), já estou a iniciar...

C.H. – Mas ao pensares nisso já estás de certa forma a antecipar, percebes?

R.O. – Mas é isso, não é só na dança.

C.H. – Sim! Mas isso é em geral!

R.O. – Tudo aquilo que tu fazes, até no que vais dizer...estás a pensar antes. Eu vi um estudo há pouco tempo, já não sei em que âmbito foi, era através de ondas cerebrais ou uma coisa assim, em que estava provado que essas ondas cerebrais, através de uma questão de tempo de pensamento/acção, ou seja, havia um tempo antes da acção que as ondas do cérebro eram mais fortes ou começavam a funcionar, ou seja, estava provado realmente que tudo o que nós fazemos é antecipado. Ou seja, falar, o andar, o movimento...tudo.

A.L. – Nunca estamos a pensar no que estamos a fazer no exacto momento. Largamos o reflexo...deixamos ir o reflexo, digamos, pensamos que, sai o movimento e já estamos a pensar noutro, não é?

R.O. – Eu acho que sim, estamos sempre mais à frente, porque senão, tipo, fazemos “vou levantar o braço”, “vou baixar o braço”, “pegar no copo”, “vou beber” (executando todos esses movimentos mecanicamente). Não pode ser assim. Tem de ser contínuo.

A.L. – Ficava fragmentado, não é?

Rita O. – Tem de ser...Eu penso “Tenho de ir buscar aquele copo para beber”, ok (vai buscar o copo num movimento contínuo) já fiz aquele processo todo.

C.H. – Eu acho que, aliás, se tu não pensares o movimento simplesmente não existe, porque ao pensares, usas o cérebro e o cérebro é que comanda depois as acções para o corpo, por isso se não houver pensamento, não há movimento!

Rita O. – É óbvio que utilizamos o pensamento, mas estamos a falar na questão de se há antecipação ou não, ou se é no preciso momento...

C.H. – Mas é isso mesmo que eu estou a dizer. Antecipação há—de haver sempre, percebes?

R.O. – Isto tudo para ir ao encontro da questão do movimento residual...para ele acontecer e quando há então o movimento que começa a funcionar no lado inverso ou na oposição, esse pensamento já lá está! O pensamento já lá está para o movimento ir, e então ele já começa meio...ele continua mas já...há forças que voltam...é o pensamento, é tudo...

A.L. – No caso de fazer a marcação dos acentos, nós estamos a pensar para por o acento, estamos a fazer uma média entre pensar e sentir? Onde está a questão do sentir para por o acento quando estamos a ver por exemplo, o som com a imagem? Como colocamos o acento? Pensamos, só olhamos e sentimos também...?

Rita O. Aqui é suspeito. Para mim é uma mistura de sentir...tipo, a reminiscência da experiência passada porque o fiz, e de estar a ouvir a música, estar a sentir a música e de estar a ver. Por isso é que se torna tãooooo...tão complexo e tão difícil marcar exactamente um acento do movimento e dizer “O acento acontece aqui porque...São vários conjuntos ao mesmo tempo”.

A.L. – Há como uma previsão entre o acento da música e o acento que damos ao movimento, parecia que não coincidiam exactamente.

R.O. – Não, mas aqui coincidem, lá está! Aqui coincidem. Mas geralmente a música ajuda imenso a dares o acento no movimento, óbvio.

A.L. – A música ajuda a tolerar que o acento do movimento está por aí, digamos, tem uma probabilidade, não está num lugar exacto. Temos uma capacidade de dizer quando “Este é quase o acento!” ou “Este é o acento quase passado!” mas está por aí, tem música. Conseguimos dizer que coincidia com o beat exacto da música, estou lá perto, e como estou lá perto sentimos como está na música.

R.O. – Mas por exemplo, quando não há música, o acento nota-se porquê? Porque há uma ênfase naquele ponto, naquela chegada e naquela partida. Aquele ponto é muito importante porque é o fim e o início do outro movimento, e se calhar vamos ao encontro da definição que já encontrei de acento. Para mim, aqui é um bocado disso, é onde acaba, onde chega o movimento e reinicia-se outro. O acento é tipo a articulação do movimento.

A.L. – Uma articulação e é também uma delimitação de uma coisa e outra, porque o movimento não acaba no acento...PASSA!, como um evento significativo da trajectória. Tu podes dizer que nesse lugar observamos que aí passou algo. De facto, quase todas as pessoas que estavam a tocar entendem o acento, mesmo a primeira marcação sem música, todos marcam o acento em determinada parte, ou seja, quando há a transferência de peso, quando há a suspensão quando se vai acima...ninguém está

a marcar o acento pelo meio, por exemplo, nem no final de tudo, do total release do final de tudo, entendes? Há algo que nos diz...ele está a marcar algo, não é o fim nem o começo. Não importa se é o fim ou o começo, mas está a marcar a marcar o fim e o começo de algo se calhar. O acento está a marcar o fim da concretização da transferência e o abandono da transferência de peso, por exemplo. Está a marcar a continuação depois de uma transferência de peso a fazer um release maior.

R.O. – Em termos temporais, também há ali um...muito tempo gasto naquele ponto, porque estão a acontecer várias coisas ao mesmo tempo, entre elas todas aquelas que enumeraste da transferência de peso, onde chega o fim do peso, onde começa o movimento...Se calhar por isso também pode ser o acento. Para além de ser a articulação no movimento que é possível porque passa por...o movimento é possível de ter...de ser um movimento porque passa por lá ou porque...isto tudo para dizer...porque acontecem várias coisas nos acentos, podem ser essa tal transferência de peso, “blablabla”...pode ser o início do movimento, o fim do movimento, pode ser uma respiração, pode ser imensas coisas por isso é que...pode ser também, para além da articulação é o acento porquê? Porque acontece imensa coisa...é nesse ponto de passagem que possibilita a continuação para um próximo movimento.

A.L. – O acento dá sentido à trajectória. Delimita um ponto, diz “Olha, aqui tem um sentido e a partir daqui vem outra coisa”.

R.O. – Dá sentido e permite que essa trajectória seja ambígua, ou seja, tanto pode ser para um lado que chegando alí possa mudar de direcção. O acento também pode ser concretizado por aí, porque no acento pode haver ausência de peso, pode haver ausência de...ausência de eixo, ou seja, tu podes fazer uma passagem, não tens ali um peso, não sei se será a palavra mais exacta...Ambiguidade no sentido de, pode ir para a direita, mas passa naquele ponto e pode voltar para trás.

A.L. – Mudança de sentido?

R.O. – Sim.

A.L. – Ou seja, o acento delimita algo claro. Eu acho que mais do que ambiguidade, me parece. Determina mudança, ou seja, vou até ti, e volto a mim.

C.H. – Eu por mim, sinto imenso dentro de mim. Às vezes se calhar é um bocado complicado dizer por palavras porque eu sinto as coisas dentro de mim e se calhar não consigo transmitir...O acento sente-se que é o fim de algo mas também é o princípio de alguma coisa que está para vir ainda...o acento é como se fosse o ÊNFASE de alguma coisa em particular.

A.L. – Tu estás a ver o movimento...o movimento torna-se imprevisível, então a pessoa que vai criar a música para esse movimento tem que observar o movimento e entender...fazer as estatísticas de tudo o que poderia acontecer com ele e determinar um tempo provável e bom para essa acção para que funcione. Tu não sabes o que vai acontecer exactamente, mas consegues de alguma maneira entender aquela ambiguidade, aquela incerteza, antecipar, pensar em avanço para uma ideia temporal ao bailarino e que o bailarino reconhece naquela ideia temporal um valor suficientemente importante para ele continuar o seu movimento fluidamente.

R.O. – Mas tu como acompanhador, quais são as tuas referências para fazeres isso?

A.L. – A mudança de peso do corpo, a suspensão que se dá no corpo, a tensão muscular, vejo muito os trilhos musculares, como a trajectória por dentro, ou seja há algo que vai explodir mas ainda estou a ler...na roupa, na gestualidade...Eu vejo os movimentos de suspensão e eu consigo disfrutar da suspensão porque consigo calcular quanto tempo mais ou menos poderá durar, mas mesmo que a duração seja diferente eu vou conseguir apanhar o tempo porque vejo o próprio gesto do corpo que me está a indicar que está a suspender e me está a dizer quando vai deixar de suspender. Vejo o pé de base, vejo o eixo e como se desloca para um lado e para o outro, vejo o rosto do bailarino, a intenção do rosto vejo também a direcção no espaço, qual é a sua relação com o espaço. Tudo isso me informa do que está acontecendo....a extensão do braço...

R.O. – Isto no caso de quando estás a fazer a música na hora, mas quando já sabes a coreografia? Isso acontece da mesma forma?

A.L. – Acontece que quando fazem uma coreografia, nunca a fazem igual, porque os tempos são sempre diferentes no corpo mesmo repetindo, assim como a minha música é sempre diferente. Eu posso tocar “tum..tum tum..tum tum...turturum”...

R.O. – Mas por exemplo “um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito”

A.L. – Mas isso não é a música! Isso é um número!

R.O. – Mas isso não te dá uma teia, tipo uma base? Porque os professores fazem isso, por isso é que estou a perguntar. Os professores fazem “um dois três quatro” (dizendo rapidamente)...dão-te este ritmo, ou podem te dar este “uum doois...um dois tres quatro cinco seis sete oito” e tens de arranjar música que caiba dentro deste tempo.

A.L. – Mas eu nunca faço música assim! Sempre faço a música com o movimento.

R.O. – Mas os professores fazem isso!

C.H. – Mas os professores não tocam, e se tu reparares o acompanhador musical...

R.O. – Por isso é que estou a perguntar como é que ele consegue decifrar esta informação quando te dão um “oito” com determinado ritmo e ele tem de arranjar um...

A.L. – Os professores não ajudam muitas vezes! Eles dão um ritmo que não coincide com o corpo. Dizem por exemplo “Uhm ta ta uhm ta ta uhm ta ta” (descrevendo o ritmo) e aquilo não entra musicalmente, é muito mais fácil entender...ver o corpo do que fazer com o corpo e eu como especialista, pôr a música. Porque eles continuam a pensar que um acompanhador musical de dança toca porque lhe dão um tempo...ele não toca por um tempo! Um acompanhador musical de dança tem que tocar em função do que vê, então um movimento é igual todos os dias, o mesmo tendu, mas sempre diferente, e o teu desequilíbrio condiciona a maneira de tocar. Eu não estou a tocar “tu tu...” (marcando um ritmo constante) pensando num número...Estou a ler, fazendo uma leitura do teu corpo, e o teu corpo está sempre diferente, sempre! E depois não é só isso, mais difícil de tudo é ver-te a ti e a ela. Duas! Ou seja, estou a fazer uma estatística entre as duas, três, quatro e até vinte!

R.O. – Mas aí tens de arranjar uma ou duas pessoas como ponto de referência para seguíres...

A.L. – Eu tenho a minha referência, mas tenho uma referência também global. Tenho de ver que todos entram dentro disso e também tenho que tentar que a minha música seja suficientemente boa para que todos entendam o seu movimento em função a um tempo dado. Então, se eu consigo isso quer dizer que a minha música está a ser boa porque todos, pensando que sabem mais ou menos o exercício, estão a conseguir fazer aquilo frásicamente.

R.O. – Ao dizeres-me isso estás a dizer que estás a trabalhar sozinho. Como acompanhador estás praticamente a trabalhar sozinho, porque os professores não te estão a ajudar em nada. Ou seja, tu vês a coreografia que o professor está a dar e estás a criar instantâneamente. As tuas aulas como acompanhador, estás a criar sempre instantâneamente. Os professores pedem-te...estás sempre a criar!

A.L. – Sim, sempre! Eu toco nos exercícios e estou sempre a readaptar-me ao tempo do aluno. Sempre! Para complementar, a ver se chega mais cedo ou mais tarde. Estou sempre a adaptar-me aí, entendes? Só que os professores teimam “Toca tal ritmo”...a mim isso não me serve. A mim serve-me ver como é que vai ser o movimento.

R.O. – De certa forma já estás a ver o movimento na tua **cabeça** para conseguíres...

A.L. – Eu tenho de sentir o movimento para tocar!

R.O. – Porque o professor pode marcar, mas há vezes que não o faz mesmo (referindo-se à coreografia)...marca! E tu tens de, mesmo podendo não perceber o vocabulário porque cada professor pode ter um vocabulário diferente, mas tens de perceber onde é que aquele movimento poderá ir, a dinâmica que terás de dar àquele movimento...é um grande trabalho de pesquisa.

A.L. – Imagina que quero passar uma melodia escrita. Eu dou-te a melodia em vez de te dar as notas...as alturas que são, dou-te as notas todas separadas. Ou seja, dou-te uma semínima, uma mínima, uma redonda...mas sem nenhuma realização...É impossível tu reconstruíres uma melodia! É igual com o professor de dança...faz

aquilo marcando “um dois três, um dois três”, isso não é nada! Eu não consigo entender nada assim. Só entendo quando o vejo mexer, então quando ele começa a mexer aí é que...eu acho que o aluno também precisa de visualizar o movimento e a qualidade do movimento em função do que vê, não do que é um tendu, battement...não, tem de ver como fazer!

R.O. – Mas isso já numa fase inicial...Numa fase inicial sim, mas depois já não é necessário quando há movimentos tão marcados como é por exemplo um tendu ou um jeté...Para mim torna-se importante, não só numa fase inicial, quando são movimentos estilizados, ou seja, são movimentos muito...movimento que não têm um vocabulário tão comum ou que não têm uma paleta de definições tão claras como o clássico. Um tendu é um tendu, em Graham uma contracção é uma contracção, um release é um release em todo o lado. Mas por exemplo, movimentos estilizados, isso sim, convém o professor sempre passar...e falo porque de outra forma o aluno nunca conseguiria perceber o que ele quer...se fizesse “o braço não sei o quê vai atrás e volta”...isso pode ser assim, pode ser assim, pode ser assim (mostrando diferentes formas de fazer o movimento), pode ser de várias formas. Nessa perspectiva é muito importante o professor passar. Para além de passar o estilo, passa o tempo, passa a dinâmica, passa o acento...isto tudo para dizer que aqui é muito mais importante o professor mostrar do que quando já são movimentos que têm uma definição muito específica.

A.L. – Mas quem vai acompanhar não se lembra de todo...o professor tem que dar tempo para que a pessoa saiba do que se trata. Pronto, às vezes eu também já sei com é o exercício igual ao bailarino, mas às vezes não. Quando são coisas novas não sei...e o exercício não se faz cantando.

R.O. – Ou seja, é bom o professor passar sempre...mostrar como deve de ser, não marcar mas mostrar mesmo como deve de ser.

A.L. – Exactamente, pelo menos uma parte do exercício, mostrar como deve ser. “Um pa pa dois pa pa tres...”, isso não é nada, percebes? (DS500586)

AIII.6 Participante 5

Rita Carvalho (R.C) – Nivel de Experiencia 1. (Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.) (01–04–2009)

Sobre a experiência da imagem da Rita Aveiro.

A.L. – Marcaste os acentos só em baixo. Porquê?

R.C. – Porque é o forte do movimento. O outro é a suspensão.

A.L. – Se eu quisesse que tu marcasses ambas as alturas, o que teria que te dizer?

R.C. – Sei lá...pela **diferença do nível do corpo**...Eu só marquei quando ela vai ao chão porque é o que eu considero ser **a pulsação forte**. Como o resto do movimento é uma suspensão, é um arco de um lado para o outro, não considero que haja um tempo marcado lá em cima ... Talvez a segunda vez tenha sido a melhor. Porque na primeira acho que hesitei logo no início, estava ansiosa e acho que hesitei, não foi bem no tempo, e na terceira vez acho que atrasei-me algumas vezes.

A.L. – Porque achas que hesitavas?

R.C. – Não estava em consonância com ela. Não sei...quando atrasei senti que o tempo já tinha sido...

A.L. – Em ordem de importância, que partes do corpo seguiste para marcar os acentos?

R.C. – Para iniciar o movimento, talvez as extremidades, **braços** e **perna**, mas depois o tempo é dado pela chegada do **centro** ao sítio...mas à chegada não...O movimento é iniciado pelas extremidades mas o tempo é dado quando as extremidades e o **centro** atingem o mesmo ponto. Quando sobe, o **centro** volta ao sítio...a terceira parte seria o bounce do plié.

Sobre a experiência da imagem da Rita Omar

A Rita Omar tem um tempo mais definido. A vez que correu melhor foi a primeira ou a segunda. Na terceira comecei a seguir a minha pulsação, comecei a vê-la e às tantas comecei num registo e depois percebi que ela não estava bem lá. Devo ter alterado alguma coisa, comecei a fazer ao MEU tempo e a marcar o MEU tempo.

A.L. – É interessante, isso tem a ver com a perda da contingência temporal. Ou seja, a relação que estás a ter do timing quando observas algo. Quando tu perdes a qualidade de atenção ao movimento, ficas com o teu timing mas que não é o mesmo do que observas. Que diferenças achaste entre as duas bailarinas?

R.C. – A Rita Omar é mais ligada e contínua no movimento. Usa o tempo todo e usa-o sempre de forma igual. A Rita Aveiro é mais staccato, quase que pára o movimento para continuar, enquanto que a Rita Omar nunca pára, é sempre contínua, e pelo que eu percebi de tempo de pulsação, ela é muito mais regular do que a Rita Aveiro. Staccato, ou seja, movimento descontínuo, pouca organicidade, talvez. A forma é a mesma, a utilização da energia ao longo do movimento é que não. Aqui parece que a Rita Aveiro usa, pára, depois usa outra vez...e a Rita Omar não, aqui ela está sempre num fluxo contínuo de energia, nunca pára. É como se começasse no início e só para no final.

A.L. – O movimento é o mesmo, a acção motora de forma geral é a mesma, mas a qualidade é diferente.

R.C. – Exacto, é isso. A questão da energia que eu disse é mesmo isso.

Sobre a experiência do som

Rita C: No estímulo musical acabas por ter um tempo regular, no estímulo visual é sempre mais complicado porque pode nos passar ao lado e de vez em quando parece-nos que não é regular e que não está certo.

O estímulo auditivo tem o ataque certo, o acento certo e regular, enquanto que no visual o acento não está tão definido no espaço, é mais esbatido. Não aparece tão definido no espaço como aparece no auditivo.

A.L. – E que sentiste entre as duas experiências em relação à marcação na tecla?

R.C. – Esta senti muito mais mecanizada como se não fosse necessário tanto pensamento, porque às tantas está encurtido aqui dentro o ritmo, e sendo regular habituas-te. No visual, sinto que tenho de estar sempre a pensar onde é que está o acento por não ser tão definido e não ser tão regular. Sinto que estou sempre a tentar perceber, como se começasse o processo sempre do zero. E aqui não, no auditivo é mais fácil.

A.L. – Consegues fazer alguma associação com o trabalho do AMD?

R.C. – Sim. No sentido em que tens uma música e tens de manter um ritmo constante que é suposto que o bailarino siga, só que ao ver o que o bailarino está a fazer deve ser muito complicado conseguir manter uma pulsação musical e que se coadune depois com a pulsação do movimento que acaba por ser mais difícil de perceber.

...Parece que é mais instintivo com a música, que está inerente. Sentes o tempo e parece que é directo para o dedo, e no visual não, parece que demora mais tempo a perceber, não é tão explícito.

A.L. – Há menos tempo para tomar uma decisão.

Rita– Parece que sim porque tens de pensar mais!

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Aveiro

R.C. – Foi muito estranho...é complicado estar a ouvir um ritmo e tentar ver só o impulso da imagem. Há certos momentos em que parece que está diferente, que não estão juntos, não estão em ligação.

A.L. – Qual dos dois estímulos puxa mais?

R.C. – Acho que puxa mais o visual, só que tenho sempre na mente o auditivo. Aproximo-me mais do estímulo visual, até porque é esse que distrai mais.

...Com o auditivo já sei que o acento vem aí, então consigo antecipar o movimento para o toque chegar ao mesmo tempo que o acento. No visual eu ainda não sei que ele vem lá porque é mais inconstante e então sinto que estou sempre ligeiramente atrasada em relação ao acento com o meu toque, porque o tempo de processamento até chegar ao toque demora mais tempo.

...é o visual que me leva a carregar.

A.L. – Qual dos estímulos te faz prever onde tens de carregar?

R.C. – Isso é no musical, porque é regular e tu consegues prever quando é que o acento vai chegar. Mas quando eu estou a ouvir e a ver ao mesmo tempo, dá-me para carregar seguindo a imagem e não o som, por isso é que de vez em quando sinto que estou fora da música.

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Omar

R.C. – Na Rita Aveiro, como ela tem menos qualidade de movimento no sentido em que não é contínuo, dá para perceber melhor o tempo porque ela acaba por dividir o tempo, por quebrar o movimento consoante o tempo. Como a Rita Omar é mais contínua, o movimento é mais fluído, é mais difícil perceber o tempo dela e por isso sigo-me mais pela música. Como ela é contínua e não marca, o movimento passa pelo acento...é mais difícil apenas olhando para ela, de clicar no acento certo porque podia ser milésimos antes ou milésimos depois e por isso é que sigo mais a música com a Rita Omar.

A.L. – A qualidade staccato tem menos qualidade?

R.C. – Não! Não tem menos qualidade. Mas isto é pessoal. Eu prefiro ver um movimento contínuo que passe pelo acento, mas depende, porque também pode ser pedido que seja staccato. Depende muito do que é pedido. Porque aqui vê-se que não é assumido, a Rita Aveiro não é sempre staccato nem sempre contínua. De vez em quando passa pelo acento, de vez em quando marca o acento, e a Rita Omar não, ela tem uma qualidade mesmo inerente ao movimento contínuo.

...Acho que o a qualidade do movimento da Rita Aveiro não foi pedido, porque pelo menos não é perceptível que o corpo saiba o que está a fazer no sentido em que, eu acho que ela está a hesitar e que não está a ser fluida, mas acho que ela não tem consciência disso, porque se tivesse consciência disso, ia ser mais explícito, acho eu.

...É mais complicado fazer em staccato, porque o swing é um desequilíbrio, e tu não medes o desequilíbrio, não medes o tempo que demoras a desequilibrar-te. E sendo staccato, se tens de chegar no tempo, é mais complexo do que se passares pelo tempo.

A.L. – Se calhar ela tem mais trabalho, não é?

R.C. – Sim, mas eu acho que não é consciente porque ela não faz isso sempre.
Sobre a experiência em geral

R.C. – Isto é muito complexo mas é interessante de fazer. Daquilo que eu já li do teu trabalho, quando tu falas nos pontos de iniciação, eu acho que isso é extremamente difícil de ver, porque tu tens dos mais variados movimentos que podem

ter vários pontos de iniciação e perceber qual é aquele que dá o acento é muito difícil...

A.L. – Mas sabes que o ponto de iniciação é um facto real. É difícil de extrair, mas se tu passas a imagem a uma velocidade de frames muito lenta, vais ver que de facto há uma parte do corpo que inicia o desequilíbrio. A capacidade de extrair isso rapidamente depende da especialização visual da pessoa, ou seja, para um olho não treinado é difícil, para um olho treinado é menos difícil. Tem a ver com uma questão de apreensão gestual e de ler rapidamente o corpo, ver coisa que outras pessoas não vêem. (DS500644)

AIII.7 Participante 6

Sara Blota. Nivel Experticia 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.) (24-10-2008)

Sobre a melhor versão da experiência de seguir a Rita O. sem som (não tenho a certeza se esta é a da Rita O!)

S.B. – A terceira foi a melhor. Porque já estava habituada ao movimento dela.

Sobre o que a guiou para fazer as marcações

S.B. – Batí primeiro a pulsação e depois conjugando com o movimento dos braços dela ia “Um...e...” como se fizesse uma suspensão.

A.L. – A partir dos braços então?

S.B. – Sim.

A.L. – Mas a pulsação que escolheste foi em simultâneo com o que vias?

S.B. – Sim.

A.L. – Reparei que tu cantas em cima do que estás a fazer, porquê?

S.B. – É mais fácil para este caso específico, para carregar. “Um é.. dois é...”, ajuda-me.

É como se fosse em simultâneo da cabeça para o dedo a informação.

A.L. – Mas estás sempre a seguir em primeiro lugar o movimento?

S.B. – Sim.

A.L. – E mais alguma parte do corpo?

S.B. – Eu olhei principalmente para os braços.

Sobre a melhor versão da experiência de seguir a Rita O. sem som

S.B. – Também foi acho que foi a última. Notei diferença entre as duas. A Rita O. quando vem para trás do swing, vai mais rápido que a Rita A., é um bocadinho antecipada, pelo menos foi o que me pareceu. É mais fluído na Rita A. do que na Rita O. em que é mais mecânico, não é tão respirado. A mais fluída é a Rita A. e a mais “cortada” é a Rita O.

A.L. – Reparei agora que praticamente não usaste a voz para seguir os tempos.

Seguiste mais alguma parte do corpo em particular?

S.B. – Continúei a usar os braços e a pulsação principalmente. Tive uma dúvida enquanto estava a carregar porque eu estava a bater a pulsação e parecia que a Rita O. ainda não tinha chegado lá...quando batí a pulsação, porque eu estava a bater mesmo a pulsação, o tempo, em vez se calhar do acento delas.

A.L. – Em que parte do movimento achas que é o acento?

S.B. – Em baixo, quando elas fazem o máximo em baixo e quando elas suspendem (respira fundo) para cima...e depois voltaam para baixo outra vez...e suspendem...voltam para trás. É no swing. É mais no swing e em cima.

A.L. – Em baixo porque elas chegam e ainda vão mais...em que parte é que estás a ver o acento neste movimento?

S.B. – Estou a vê-lo em baixo, quando elas vão abaixo, ou vão ao lado, ou vão atrás, e quando elas voltam para cima.

Sobre a experiência de tapear só com o som

S.B. – É muito mais fácil trabalhar com o estímulo auditivo do que com o estímulo visual. Porque no visual eu utilizo os olhos e aqui eu fechei os olhos para medir as pulsações.

Há mais utilização dos sentidos do que propriamente só da visualização que é braços em baixo, braços em cima...aqui estou mesmo a fechar os olhos e estou a sentir “pum...pum...pum”. Na outra experiência, a sensação que me dava quando eu tocava, embora eu achasse que era essa a pulsação, dava sempre a sensação que elas iam mais abaixo, que elas só davam o acento depois, e nesta experiência só com som, eu antecipava o toque, porque estava se calhar também a pensar na música em vez de estar a pensar na imagem. Não é a música...estava a pensar era na pulsação...mais quadrada do que propriamente...

A.L. – Ou seja, tens mais certeza que há algo mais atingido quando é a parte auditiva.

S.B. – Sim.

Sobre a experiência de tapear o som e a imagem.

S.B. – O ritmo agora parece-me completamente diferente, parece “um e e dois e e três e e quatro e e cinco e e seis e e sete e e oito”. Quando ouvi só a música o ritmo era

“um...e dois...e três...e quatro...e cinco...” e agora parece “um e e dois...”. Eu acho que se calhar é o mesmo, eu é que se calhar estou a contar a mal.

A.L. – É o mesmo. Mas sentiste diferença?

S.B. – Sim.

Sobre a experiência de tapear 3 vezes a Rita A. com som e imagem

S.B. – Acho que a terceira vez foi a melhor. Porque a tinha a batida do som ao mesmo tempo que ela fazia...em baixo ou em cima, em que ela fazia a situação em cima ou em baixo “um e dois e...pum tchh tchh tchh pum tchh tchh tchh...” e foi mais fácil...não sei se fiz bem, mas foi mais fácil para marcar.

Sobre as diferenças entre marcar a Rita O. e a Rita A. com som e imagem

S.B. – Notei uma diferença na qualidade do movimento delas. Agora parecia que a que tinha mais fluidez a dançar era a Rita O. porque o movimento parece que atrasa, parece que ainda fica lá, não sei se me faço entender. Agora pareceu-me que a Rita O. era muito mais fluida que a Rita A., muito mais respirado (respira fundo). Isto porque quando estava a marcar com música a Rita O. ficava lá mais tempo, era...enquanto a Rita A. era certinha “um, dois...”, a Rita O parecia que por instantes ainda deixava lá um bocado o movimento e depois é que voltava para cima...e depois ainda ficava lá um bocadinho e vinha...e ia...e vinha. Parecia que era mais embalado.

A.L. – Porque achas que mudaste a percepção sobre qual delas era a mais fluida?

S.B. – Porque agora fizemos com som e foi isso que reparei, que ela (Rita O.) era mais...

A.L. – Qual delas tem uma qualidade de movimento mais legato?

S.B. – A Rita O.

A.L. – Mudaste a maneira de observar o movimento?

S.B. – Sim. Em vez de olhar para os braços só, houve uma das vezes que olhei para as cabeças, e as cabeças batiam muito melhor o ritmo do que os braços...muito melhor a pulsação, porque os braços...como...acho que têm mais mobilidade do que a cabeça para fazer mais coisas e têm que ocupar menos espaço, a cabeça muito menos o trajecto..eu acho que a cabeça é mais certa a bater os ritmos...a pulsação.

Sobre as experiências em geral

S.B. – Acho que sou muito mais conduzida pelo estímulo auditivo do que propriamente pelo estímulo visual, porque mesmo vendo, eu estava sempre com o olho na música. Eu podia estar a olhar para os braços ou para a cabeça na mesma imagem, mas estava sempre “pum...”, estava sempre a bater na cabeça a música e foi muito mais fácil bater a pulsação com a música do que só o movimento, porque por exemplo, a Rita O. na primeira vez que a ví, era mais rápida a fazer o movimento de trás, não sei se por falta de equilíbrio ou por algum motivo...o da frente demorava mais tempo e o de trás...parecia que parava, travava o movimento e depois voltava para a frente. Achei muito interessante por acaso. O estímulo auditivo é o que me conduz. (DS500588)

S.B. – Eu se calhar antecipava um bocadinho a tecla. Como já tinha a informação no cérebro para tocar na tecla, eu contava “um”...mas acho que um bocadinho antes eu já estava a tocar na tecla: “um...dois...”. Só dizia “dois” mas já tinha tocado a tecla antes, no dedo. Adiantava um bocadinho. Mas pode ter sido só uma impressão minha! Pode ter batido correctamente, mas a impressão que me deu foi essa. (DS500589)

S.B. – O estímulo é muito mais rápido a ser recebido pelo cérebro do que a resposta. Estou a ouvir, mas só depois é que eu tenho...por instantes é que eu primo na tecla. Nas extremidades são muito mais...como é que hei-de dizer...a mensagem nas extremidades demora mais. Demora mais a chegar do cérebro...é como se entrasse qualquer coisa no cérebro, que é o estímulo, e depois, do cérebro para responder ao estímulo, é muito mais devagar...esse caminho! Porque recibes o estímulo, vai para a cabeça e do cérebro vai para o resto do corpo para teres uma reacção. E até chegar ao cérebro, o estímulo é muito mais rápido do que depois, do cérebro, para ao resto do corpo.

(DS500590)

AIII.8 Participante 7

Liliana García. Nivel de Experticia 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.)
(25-03-2009)

Sobre a experiência da imagem da Rita Aveiro

A.L. – Qual das três vezes achaste a melhor?

Liliana – A última. Porque comecei a perceber qual é que seria mesmo o ritmo que ela estava a adaptar no corpo.

A.L. – Em que te guiavas para fazer a marcação?

L.G. – Não era propriamente no passo em sí, mas a sequência intermédia (marcando o ritmo com estalidos nos dedos).

A.L. – Mas para que parte do corpo olhavas mais?

L.G. – Para as pernas. A perna esquerda, a **perna** de trabalho. Eu só tomava atenção aos **braços** quando ela ia mesmo no tempo para eu poder carregar na tecla, porque de resto eu estava sempre com atenção às **pernas** porque era aquilo que ia marcar o compasso.

Sobre a experiência da imagem da Rita Omar.

A.L. – Sentiste algo diferente com ela?

L.G. – Sim. Para já, os **braços** vão muito mais longe do que os da Rita A. e parece que cobre mais o movimento, parece que não é tão cortado como a Rita A., é mais extenso.

A.L. – Qual a vez que mais gostaste?

L.G. – Talvez a última também.

A.L. – O que sentiste na relação entre as duas bailarinas?

L.G. – À partida elas parecem iguais, quando olhamos para as duas ao mesmo tempo, mas para já a Rita Omar está em en dehors e a Rita Aveiro em paralelo, logo, o movimento fica diferente...todas as amplitudes do movimento vão ser diferentes. Em termos da qualidade de movimentos e de timing pareceram-me iguais...pareceu-me que estavam a fazer tudo na mesma música e tudo no mesmo som, mas não sei se

é por estarem a tratar de assuntos diferentes, mas como é movimento, a coisa fica diferente, a dinâmica fica diferente e a expansão do movimento fica diferente.

A.L. – Mas as duas são iguais ou diferentes?

L.G. – Eu acho que as duas são iguas, embora estejam a tratar de duas coisas diferentes porque uma está em en dehors e a outra em paralelo, logo a expansão do movimento da que está em en dehors vai ser maior do que a que está em paralelo.

A.L. – Ou seja, as qualidades não são exactamente iguais?

L.G. – Não. Eu diria que a Rita Omar está MUITO mais expansiva e é tudo muito mais aberto e suspenso, e a Rita Aveiro é mais seca.

Sobre a experiência do som

A.L. – O que te custa na definição do tempo?

L.G. – Sei lá...porque há ali tantos sonzinhos pelo meio que eu não consigo perceber qual é que é o tempo forte que elas estão a usar.

...Quando estou a dançar não penso tanto porque deixo o corpo ir! Agora assim é difícil! Tenho de estar a concentrar-me mesmo na batida...e não havendo movimento torna-se tudo muito mais difícil.

Na terceira vez foi tudo bem mais claro porque já conseguí mesmo associar, até porque ela não me parece num tempo, mas sim num contratempo, por isso é que se tornou esquisito ao início. Mas agora sim, já estava mais fácil de apanhar.

A.L. – Qual a relação sensorial entre carregar a tecla para o movimento e carregar a tecla para o som?

L.G. – Quando era com o movimento, eu tinha sempre em atenção a interligação que elas tinham e não no movimento em si em que ia carregar...Aqui não! Aqui (no som) eu tinha que ter em atenção sempre ao tempo forte que ia acontecer! O som era completamente oposto ao movimento!

A.L. – Mas num caso só vias imagem, não ouvias o som.

L.G. – Exactamente, mas eu própria criava...exactamente, se calhar por ter criado uma melodia dentro da minha **cabeça** para poder carregar no tempo certo, quando fui ouvir o som tive essa dificuldade porque não era nada do que eu estava à espera.

A.L. – E em termos de carregar a tecla perante o estímulo visual ou o auditivo, qual é o mais fácil?

L.G. – É bem mais fácil com o som.

A.L. – Parece contraditório porque tu dizias o contrário, mas é interessante.

L.G. – Exactamente! Mas é mais fácil!...Eu acho que se tornou mais difícil o facto de eu tentar perceber qual é que era o ritmo, mas torna-se mais fácil quando se percebe. O do movimento não. No movimento temos de estar muito atentos e como não temos melodia, temos de criar dentro de nós aquela melodia. E como eu passei para o som e era completamente diferente do que eu estava a imaginar, tive imensa dificuldade em adaptar-me ao som.

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Aveiro.

L.G. – Talvez a segunda vez tenha sido a mais fácil. Porque só a partir daí é que me pareceu que ela estivesse a fazer tudo na música. Até lá parecia-me que ela estava sempre ou antes ou depois da música, era esquisito.

A.L. – Como era a relação de carregar a tecla, ouvir e ver?

L.G. – É um bocadinho stressante. Eu estava a tentar concentrar-me numa coisa e noutra e não dá. Tanto que eu agora disse que me estava a parecer que ela não estava bem no tempo, e isso estava a atrofiar-me, o facto de querer carregar na tecla e não serem as duas coisas ao mesmo tempo.

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Omar.

L.G. – Juro-te que a mim parece-me que ela está a fazer numa segunda batida diferente da Rita Aveiro! Faz-me muita confusão...Eu estou a ouvir a música e a Rita Aveiro está a fazer no tempo forte, e a Rita Omar parece que está a fazer naquele segundo “tack!”

A.L. – Não será que representa outra parte do movimento esse segund “tack”? Onde está o acento do movimento?

L.G. – Será em baixo?...

Sobre a experiência do som e imagem em geral.

L.G. – A Rita Aveiro parece-me muito fiel, a Rita Omar não sei...parece-me que

não está lá...se calhar é pelo movimento ser um bocadinho mais extenso que demora um bocadinho mais a chegar lá...

A.L. – A Rita Aveiro, que faz o movimento mais seco, parece mais fiel?

L.G. – Sim. A mim parece.

A.L. – Que partes do corpo dás mais importância para fazeres as marcações?

Sobre a confusão sentida entre a Rita Aveiro e a Rita Omar e qual a ordem de importância dos movimentos.

L.G. – Na Rita Aveiro as pernas porque são bastante secas e dá para mesmo definir o que ela está a fazer, na Rita Omar a extensão que ela cria nos braços faz parecer com que vai atrasar o movimento no som, e a cabeça também porque ela leva o peso do corpo, ela é que vai ditando mais ou menos o que é que se vai passar a seguir. Portanto, a ordem seria: braços, cabeça e pernas.

Sobre o que achou da prova em geral

L.G. – Isto fez-me pensar em muita coisa. Fez-me começar a ficar muito atenta aos tempos, porque à partida elas parecem tão iguais na primeira vez que eu ouvi o vídeo, e agora parecem-me completamente diferentes. Parece cada um tem uns phones e estão a ouvir músicas diferentes.

A.L. – Os tempos a que te referes são do tempo ou do movimento?

L.G. – Os tempos! Não sei! Parece-me que estão as duas...são semelhantes, mas parece que uma está sempre meio tempo à frente da a qualidade do movimento, partindo logo do facto de elas não estarem com posições dos pés iguais.

A.L. – Achas que o tempo da música é sentido de forma diferente do tempo do movimento?

L.G. – Acho. Mas acho que tem a ver com a maneira como a Rita Omar expande os movimentos e a Rita Aveiro não. É tudo bem mais seco.

A.L. – Mas o tempo é igual para as duas?

L.G. – Exactamente! O tempo é igual! Só que, lá está, eu sentí de maneira diferente.

A.L. – Quando estás a ver apenas o movimento, sem a música, o que imaginas por dentro em termos de timing?

L.G. – Agora tenho a outra música na **cabeça**...não sei...

A.L. – Que estratégia utilizas para imaginar onde é acento do movimento?

L.G. – Sempre os passos de ligação que há entre a acentuação forte, para ver quanto tempo tenho para chegar lá para acentuar lá...sempre...e tentar fazer sempre com que esses passos de ligação tenham sempre o mesmo tempo para eu nunca me perder e saber que lá vai ser o tempo forte a seguir.

A.L. – E é claro no movimento onde está o acento?

L.G. – Neste caso é um bocadinho confuso. Mas eu acho que sim, se adoptarmos esta... (marca um ritmo com os dedos)...vamos sempre saber que há o tempo forte ou não, se adaptarmos sempre aquela contagenzinha no meio intercalada.

No movimento acho que o acento será em baixo...Eu acho que será sempre em baixo, mas quando elas vêm acima torna-se mais claro. A acentuação será em baixo e em cima, mas acho que em cima a definição é diferente de quando é feita em baixo.

A.L. – Os tempos dos acentos são diferentes?

L.G. – Sim.

A.L. – Qual é a mais acentuada?

L.G. – Quando vem acima.

A.L. – Há um ponto que é aquele e não outro? Dentro da trajectória mesmo quando sobe, achas que há mesmo um ponto definido mesmo exacto para o acento, ou é variável?

L.G. – Eu acho que é só ali. É sempre o ponto máximo de quando elas vêm acima. E quando vão abaixo há-de ser também o ponto máximo. Porque lá está, é com o peso da cabeeeça quando volta.

outra...mas eu acho que deve ser

AIII.9 Participante 8

Isabelle Balsa. Nivel de Experticia 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.) (20-03-2009).

Sobre a experiência da imagem da Rita Aveiro.

A.L. – Qual das 3 vezes gostaste mais?

I.B. – Acho que foi a 2ª vez, porque na primeira ainda estava a tentar ver, perceber a mecânica e como é que era a dinâmica. Na 3ª vez baralhei-me um bocadinho.

A.L. – E que dificuldades encontraste?

I.B. – Na maneira delas impulsionarem o movimento no início e depois no fim, ou até no meio porque depois, às vezes levantam um bocadinho mais a **perna** ou menos, então nunca dá para...

A.L. – Categoriza em 3 graus de importância os pontos do corpo que observaste para fazer as marcações.

I.B. – Foi a abertura dos **braços**, o balanço inicial e a recepção. O balanço dos **braços** para começar e depois é o apoio no chão. O abrir os **braços**, do impulso, e depois a queda. Eram esses os dois pontos.

A.L. – E a nível do corpo qual é a parte específica que te faz entender melhor o ritmo?

I.B. – Em primeiro lugar são os **braços**...É o corpo todo. O fluir...a maneira do corpo mexer...a **cabeça** também, mas...

Sobre a experiência da imagem da Rita Omar.

A.L. – Qual das 3 vezes foi a melhor conseguida?

I.B. – A 3ª vez. Porque tive cuidado aos pormenores, a tentar estar mesmo certinha.

A.L. – Quais pormenores?

I.B. – Comecei a pensar na pergunta de à pouco. Eu acho que como o impulso dos **braços** é antecipado, dá para perceber quando é que vai ser o UM...ou seja, os **braços**

são um bocadinho antes do UM, **depois o tocar do pé no chão é que me dá o tempo certo.**

A.L. – E achaste que as bailarinas eram iguais?

I.B. – Não. Sentí que era mais fácil com a Rita Omar. Porque ela é mais limpa, o movimento é mais limpo. Os **braços** da Rita A no início não são tão claros. Com o movimento dos **braços** da Rita O no início dá logo para perceber qual vai ser o tempo...sim, achei mais claro o movimento! Mais regular também.

A.L. – Tem algo a ver com má execução?

I.B. – Não, porque a Rita A. também está no tempo certo! Ao demorar mais tempo a voltar, ou menos tempo, como não tenho a música, as duas podem chegar no UM com o pé no chão, só que a Rita A. pode demorar mais a chegar que a Rita O. e aí é que não dá para perceber, tendo em conta que não tenho a música e o tempo exacto.

A.L. – Estás a dizer que não dá para prever onde vai o movimento com a Rita A.

I.B. – Na Rita A. é mais difícil, sim, porque às vezes ela demora mais tempo do que outras para chegar à posição. Ela chega no tempo certo, por isso a execução está boa, só que demora mais tempo do que a Rita O. que é mais...não é bem regular, mas ela demora tanto tempo a ir e para voltar e é sempre a mesma coisa, não se atrasa e não adianta.

A.L. – E agora quais são os pontos do corpo que achas mais importantes?

I.B. – Eu diria os **braços**, a antecipar o movimento e que dão o impulso, e depois o pé da **perna** de trabalho, porque vê-se mesmo o pousar no chão e o empurrar para voltar a subir, e pronto, a cabeça também porque é o movimento residual. Mas essencialmente, os **braços** e o pé da **perna** de trabalho.

A.L. – E onde está o movimento residual?

I.B. – Para mim, no **tronco**. Quando ela abre os **braços** para começar o movimento...não há muito, mas quando ela vai ao chão ela faz bounce para voltar para trás. Ou seja, vejo o **tronco** para depois...mas isso vem com os **braços**. Os braços abrirem...ela fecha, o **tronco** também encolhe. Depois ela abre outra vez e o **tronco** abre outra vez também. Não é ela que cria o movimento com o **tronco**, são os braços. Pelo facto de cruzar os **braços**, encolhe, e pelo facto de abrir...

A.L. – E o movimento residual está onde?

I.B. – Está nas costas! Na **cabeça...** Está essencialmente quando se pisa no chão, que é à frente, ao lado...a própria **cabeça** vai à frente, quando é ao lado a **cabeça** vai ao lado e quando é atrás a **cabeça** vai atrás.

A.L. – Vem a seguir de outra coisa.

I.B. – Sim, elas não estão a fazer a **cabeça**, é o facto de ir para a frente e deixar a **cabeça** ir...

Sobre a experiência só com som.

A.L. – Imaginavas esta música para este movimento, ou não?

I.B. – Não. Imaginava outro movimento muito mais mexido, com os contratempos todos. Para o movimento imaginava uma música com menos divisão, com menos sons.

A.L. – Agora ouviste a mesma música mas tocaste tempos diferentes. O que achas que aconteceu?

I.B. – Agora consegui, em vez de marcar os contratempos como estava a fazer antes, consegui esperar e ouvir mais o...eu acho que não estava a seguir-me muito pelos sons, não estava a conseguir distanciar-me. Eu estava a ouvir todos os sons, não estava a conseguir ouvir só o UM, o DOIS, o TRÊS...

A.L. – Não estavas a conseguir identificá-los dentro de todas aquelas divisões.

I.B. – Sim.

Sobre a experiência do som e imagem.

A.L. – O que achaste entre tocar só para a imagem e só para o som?

I.B. – Achei mais fácil tocar pelo movimento.

A.L. – E entre a experiência de som E imagem e só o som?

I.B. – A última opção achei fácil também! Eu acho que o mais fácil é pela música, porque realmente é ouvir e o tempo está bem marcado, mas como eu não estava a conseguir identificar mesmo o tempo, estava a ir pelos contratempos...aí achei mais fácil pelo movimento porque pelo movimento deu logo para perceber qual era o ritmo, o tempo...

Sobre a experiência do som e imagem seguindo a Rita Aveiro.

I.B. – Eu acho que com esta, o som coincide com a imagem, mas como há momentos em que ela demora mais tempo, dá vontade de carregar antes ou de carregar depois, antes de ser mesmo no tempo da música.

...Há momentos em que estou mais influenciada pela imagem, pelo movimento em sí. Outras vezes pela batida forte da música, mas...estou a tentar utilizar os dois estímulos ao mesmo tempo, só que sinto que às vezes estou influenciada por um ou pelo outro. Por exemplo, vou mais pelo movimento que ela fez ou mais pela batida forte.

A.L. – Qual é o que influencia mais? Qual o mais forte?

I.B. – Pois, não sei! Vai variando. Eu acho que depende da maneira de fazer da pessoa. Por exemplo, quando ela faz ao lado, está exactamente na música, **ela mete o pé exactamente no tempo forte.** Quando ela faz atrás, é um bocadinho diferente, então eu atraso um bocadinho na música porque vou pelo movimento!

A.L. – Mas achas que algum dos estímulos tem mais força?

I.B. – Não, acho que não. Pelo menos não estou a sentir isso agora.

Sobre a experiência do som e imagem seguindo a Rita Omar.

I.B. – Para marcar MESMO o tempo, dá vontade de seguir só a música porque a música está sempre certinha. Isto porque a música é muito mais regular. Não há o desequilíbrio do **tronco** da pessoa que demora mais tempo para ganhar o balanço ou para...enquanto que a música está lá sempre certinha “Um e dois e três...”. Se tiver de marcar o tempo mesmo certo, dá mais vontade de me guiar pela música, porque o movimento em sí, pela maneira da própria pessoa fazer, é mais irregular. Pode estar no UM mas alguns décimos de segundos depois.

A.L. – Tanto o tempo da música como o tempo do movimento estão mais ou menos no mesmo lugar, certo? Mas um parece ser mais preciso que o outro, é isso que estás a dizer, não é? Porque achas que isso acontece?

I.B. – Para marcar o tempo, eu estava a dizer que era mais fácil pela música, se bem que há bocado eu tive dificuldades, porque só ouvindo a música eu não estava a conseguir pôr o tempo mesmo. Agora, juntar a imagem mais a música, deu para

perceber qual era o tempo mesmo, não misturando tempos e contratempos, só que realmente, se é para dar o tempo mesmo, é mais fácil ouvindo só! Posso estar a ver, mas a ouvir tenho a certeza que o tempo forte é este! Por exemplo, se estiver a ver e estiver a concentrar-me mais...tenho de ver, sim, para ser mais fácil, mas se estiver a concentrar-me mais na música do que no movimento, consigo fazer a acção do dedo (para marcar) de maneira mais precisa, porque a música não muda!

A.L. – E o que é que faz com que não seja tão preciso marcar o tempo do movimento?

I.B. – É o que te estava a dizer. Na maneira como variou entre uma bailarina e a outra, porque cada uma tem um estilo, uma maneira de fazer. **Elas estão certas porque o pé está no tempo**, só que às vezes seguem...é minúsculo, é a diferença, mas às vezes chegam um bocadinho antes ou um bocadinho depois e então não dá para ser tão preciso!

Sobre a qualidade do movimento das duas bailarinas.

I.B. – A que para mim foi mais fácil de identificar e associar à música foi a Rita O.

A.L. – Ou seja, a que faz o movimento mais legato.

I.B. – Sim! E parece que é mais...não é dizer que é claro ou limpo porque a Rita A. também faz, mas é regular, sim. Ela demora o mesmo tempo para ir e para voltar, então já dá para me situar e para ter uma pulsação, um ritmo regular.

Sobre o que achou da experiência em geral.

I.B. – Achei engraçado o facto de que quando era só pelo movimento eu percebi muito bem como é que era o tempo, mas continua a ser um bocadinho irregular pelo facto de ser movimento e como tudo o que eu disse que ao demorar um bocadinho mais ou menos não dava para perceber muito bem qual era o tempo, mas depois foi engraçado ver que quando foi para ouvir só a música, não sei se eu tinha interiorizado o movimento e por isso não estava a conseguir esta música ao movimento. Mas depois, realmente, quando se juntaram ambos, o movimento e a música...eu acho que a música adaptava-se bem! E dava para esta movimentação. Quando ouvi a música

pensava que não fosse possível. Na 3ª vez eu disse que ouvir a música era mais fácil para marcar, mas realmente é um bocado contraditório na medida em que na 2ª vez que era só para ouvir a música baralhei-me e não conseguí identificar tão bem e logo. Mas eu acho que ao ver o movimento, deu-me um ritmo ou uma pulsação que entrou no meu corpo, mas depois ao ouvir a música deu-me a possibilidade de marcar sempre da mesma maneira, mais precisa, etc. Ou seja, eu acho que o movimento ajudou-me a perceber como é que a música era construída e quais eram os tempos fortes.

A.L. – E no movimento, ha tempos mais fortes que outros?

I.B. – O que eu sinto é o impulsionar para voltar, ou seja, esse início. A força que é dada para voltar. Ou seja, o impulso do pé no chão. É que ao ouvir a música juntamente com a imagem, para mim o tempo forte é quando elas caem ao chão. Mas se for só a imagem, para mim era ao abrir os braços, é este momento que é mais forte, o abrir...a força que é dada para voltar, para subir.

AIII.10 Participante 9

Dario Pacheco. Nivel de Experticia 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.)
(30-03-2009).

Sobre a experiência da imagem da Rita Aveiro.

A vez que me correu melhor foi a terceira porque eu já conhecia o video anterior...ou a segunda...

A.L. – Quais foram as dificuldades da prova?

D.P. – É porque não parecia que fosse muito regular. No corpo dela era difícil ver qual a parte do corpo em que ia-me centrar para conseguir ganhar o ritmo, por alguns desequilíbrios ou tem a ver com a música, não sei porque não a ouvi, mas tentei perceber através do impulso do pé, das mãos e da **cabeça**. Primeiro comecei a ver o corpo todo, na segunda vez é que me foquei mesmo no pé da **perna** de trabalho, e na terceira vez continuei a focar-me no pé mas já a ver outras coisas ao mesmo tempo.

Sobre a experiência da imagem da Rita O

mar.

D.P. – Com ela é mais fácil do que com a Rita Aveiro, porque é muito mais clara em termos de movimento...pelo menos visualmente, é muito mais limpa e parece que é regular.

A vez que correu melhor foi a primeira...a segunda já não correu muito bem. Parece que ela estava atrasada, e a terceira ainda mais!!

A.L. – Que diferença notas-te entre ambas?

D.P. – A Rita Omar pode atrasar mas tem um ritmo regular, mas a Rita Aveiro não tem um ritmo regular...no último swing para a frente, não sei qual era o tempo, ela fazia sempre um atraso...

A.L. – Qual é a mais constante das duas?

D.P. – A Rita Omar.

A.L. – Mas as duas fazem o mesmo movimento?

D.P. – Sim.

A.L. – O que será que se passa?

D.P. – A Rita Omar está a ouvir música e a Rita Aveiro não tem música! (risos)
Não sei... Ou então uma é mais musical do que a outra, ou é mais equilibrada e consegue fazer o swing no ritmo e a outra não porque não tem **centro**...porque parece que há um desequilíbrio que ela (Rita Aveiro) tem ali na passagem do à lá seconde para a frente!

Sobre a experiência do som.

D.P. – A melhor vez foi a segunda.

A.L. – O que achaste entre marcar os tempos da música e os tempos do movimento?

D.P. – Em relação à música, eu não consegui perceber muito bem onde é que começava o UM, mas a partir de algum tempo começava a perceber onde é que era o tempo. Mas eu notei uma diferença no som em relação ao vídeo, em que no vídeo elas estavam regulares...pelo menos uma dela estava, e aqui no som, havia no terceiro exemplo...porque eu percebi de maneira diferente devido à repetição...mas eu sentia que era estranho. O “pum” do ritmo não era sempre no mesmo sítio.

A.L. – E qual é a mais fácil em termos de marcação através da tecla?

D.P. – A visual. É mais fácil do que o som, em termos da tecla...quer dizer...se calhar era um bocado atrasado em termos visuais.

A.L. – Qual era o mais fácil de prever?

D.P. – Eu não sei, mas acho que era o visual. Pelo menos para mim...

Sobre a experiência da imagem e som da Rita Aveiro

A.L. – E agora...achas que está fora da música?

D.P. – Um bocadinho! (rindo) Mais ou menos...No último swing que ela faz à frente ela fica um bocado distante da música. Pelo menos ela não está como eu pensava que estava. Ao ver os dois, afinal o acento dela é na transição e não no pé como eu estava a ver! Ela está a fazer o acento na suspensão...acho eu...

Continuo a achar que há qualquer coisa ali que não está muito com a música...

A.L. – O que sentiste entre o estímulo visual e o auditivo?

D.P. – Senti-me um bocadinho...é assim, eu guio-me sempre pelo som na mesma, aqui. Relativamente a ela, é muito difícil distanciar-me do som porque o som é mais forte do que a imagem. Mas parece que ela anda um bocado atrás...eu não consigo deixar de fazer isto com a música e o vídeo ao mesmo tempo.

Sobre a experiência da imagem e som da Rita Omar

D.P. – Achei que pelo menos ela estava regular com o som...

A.L. – O que sentiste em relação à imagem e o timing que tinhas de tocar?

D.P. – É assim: no caso da Rita Omar, ajuda. Agora na Rita Aveiro, não.

Eu acho que a Rita Aveiro está a sentir o ritmo nos pés, e a Rita Omar está a sentir o ritmo mais nos braços.

A.L. – Em que partes do corpo de guias para fazeres as marcações?

D.P. – Primeiro via o corpo todo em geral, nada em particular. Depois foquei-me nos pés e depois nos braços.

A.L. – Consideras que a Rita Aveiro está fora da música?

D.P. – Sim. Acho que sim. E a Rita Omar não, porque é muito mais regular, enquanto a Rita Aveiro não é tão regular.

A.L. – Mas pode não ser regular...

D.P. – ...e estar dentro da música. Pois...não sei...Pode...ou não...Não, porque a música é regular, não é?

Sobre as diferenças entre as duas bailarinas.

D.P. – Eu acho que uma está a sentir nos pés e a outra está a sentir nos braços.

A.L. – Tu disseste que não conseguias fugir som...

A.L. – Então e quando carregas na tecla?

D.P. – Ao ver as duas juntas, acho que o áudio é mais certo do que o visual. Porque ao sentir a música, eu estou a sentir a música com a minha mão e estou a carregar ao mesmo tempo, enquanto que visualmente, se calhar é capaz de ter um atraso.

A.L. – Como é que sabes se estás a fazer no tempo?

D.P. – Porque estou a sentir, acho eu...logo, se estou a sentir aqui no dedo, eu tenho a pulsação mesmo aqui no pulso, eu consigo fazer ao mesmo tempo! Acho eu!

A.L. – Há uma relação mais directa entre o dedo e a música?

D.P. – Sim, exactamente. Há bocado disse ao contrário. Só que, agora ao ver os dois, ví que não pude fugir ao ouvido.

Sobre a prova em geral.

D.P. – Não tive problema...Se calhar com a repetição da mesma imagem e do mesmo som, nós acabamos sempre...exactamente, acontece o mesmo, na dança...acabamos por adiantarmos, ganhamos o ritmo dentro de nós e adiantamos muito. Porque isso acontece-me a mim também na dança, porque quando em ensaio a mesma coisa muitas vezes, muitas vezes, muitas vezes, muitas vezes, eu adianto muito...esqueço-me um bocado porque já tenho o ritmo tão intrínseco que já não preciso quase da música. Percebi que em termos de aprendizagem em aula, era muito melhor que fosse sempre dado na primeira vez um estímulo auditivo COM a imagem, e nunca como é feito em que primeiro o professor marca sem música, e depois o músico faz...porque são coisas diferentes, o estímulo visual e o auditivo, e muitas vezes o que acontece é que vemos só o estímulo visual e vamos directamente para o exercício a seco. Ou seja, nem sequer temos o estímulo auditivo, e depois temos de nos adaptar automaticamente assim à facada.

AIII.11 Participante 10

Ana Moura. Nivel de Experticia 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.)
(30-03-2009)

Sobre a experiência da imagem de Rita Aveiro.

A.M. – A segunda vez foi a melhor.

A.L. – Que parte do corpo deste mais importância para marcar os acentos do movimento?

A.M. – Acho que principalmente as pernas. Mas para contar os tempos eu guiava-me pelos braços mas também em simultâneo com a perna de trabalho.

A.L. – O que te chamou a atenção na forma como a bailarina marcava os acentos?

A.M. – Hum...quando ela ia para a frente pousava a perna no chão, e no momento em que ela levantava, suspendia para depois fazer o movimento para o outro lado, porque marcava o acento em baixo e marcava o acento em cima. Não sei se o acento era regular em todos os movimentos mas a primeira impressão que eu tive era que se não fosse regular era uma diferença mínima, não era muito notório, mas tive a sensação que não era regular, até porque eu tinha de ficar à espera dela executar para eu poder carregar, porque se eu marcar só com o dedo sem olhar para ela é diferente, e com essa sensação de irregularidade às vezes eu sentia que tinha de esperar por ela.

Sobre a experiência da imagem de Rita Omar.

A.M. – Senti que ela estava diferente.

Acho que a vez que me pareceu melhor foi a segunda ou a terceira. Não sei...se calhar a terceira.

A.L. – Como foi a relação entre uma bailarina e a outra?

A.M. – Eu estava concentrada na Rita Omar portanto não sei se era ela que estava atrasada em relação à Rita Aveiro ou...sei que elas estavam diferentes, que não estavam a executar ao mesmo tempo mas na Rita Omar tive a sensação de ser mais fácil, mais regular. Não sei porque parece ser mais fácil...não sei se era a nível de

execução do movimento, se era o ritmo dela...eu sentí mais atraso na Rita Aveiro do que na Rita Omar.

Sobre a experiência do som.

A.M. – É mais fácil com o som. Se calhar por facilidade minha, mas...pelo som é mais fácil marcar o tempo do que ver só o movimento em silêncio, porque pode ter uma contagem interior, pode ser diferente...é mais fácil com o som porque há uma batida na música que marca um tempo.

O movimento também tem a sua batida, porque a sequência era quadrada, portanto era previsível consoante a queda e a suspensão.

A.L. – Porque achas que é mais fácil marcar com o som do que só com o movimento?

A.M. – Com o som o ritmo é sempre regular. Eu não tinha que esperar pela música para carregar no tempo...enquanto que com as bailarinas eu sentia sempre um ligeiro atraso, mas aqui na música sentia sempre uma regularidade, não tinha de esperar pela música para poder tocar no botão.

A.L. – E que diferença achas que há entre as duas bailarinas?

A.M. – Ao ouvir a música conseguia imaginar a sequência na música. Em relação às bailarinas, sim, havia diferenças. A Rita Aveiro estava ligeiramente atrasada. A Rita Omar era a mais constante.

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Aveiro.

A.M. – É difícil conciliar os dois estímulos. Porque às vezes, com o som, ou ficamos muito tempo no equilíbrio ou fazemos mais suspensão no sítio e depois vamos atrás da música...às vezes eu sentia isso, sentia que esperava ligeiramente para marcar o tempo que se calhar dava para fazer a suspensão...Porque tentava não só ir pela música, não só pela imagem, então tentava encontrar ali um meio-termo entre as duas coisas, mas às vezes tive a sensação de ter de hesitar um instante.

Sobre a experiência do som e imagem com Rita Omar.

A.M. – Achei mais fácil agora. Se calhar ela está mais coordenada com a música. Eu estava a olhar para ela, mas a minha visão periférica também reparava na Rita

Aveiro e na suspensão ela demora demasiado enquanto que a Rita Omar faz sempre no tempo. Foi mais fácil carregar com ela.

A.L. – Que dirias da qualidade de movimento de ambas as bailarinas?

A.M. – Se calhar a Rita Aveiro leva o movimento mais até ao início, não sei...sei que vai mais abaixo e que suspende mais...

A.L. – Mas o que achas que muda entre uma e a outra?

A.M. – Não sei...Acho que a Rita Omar é mais regular e constante, como a música. A Rita Aveiro realmente faz mais suspensão do que a Rita Omar apesar da Rita Omar estar mais coordenada e regular com a música.

Sobre a experiência em geral.

A.M. – Vejo que é diferente de estar a ver e estar a fazer e que é mesmo importante saber coordenar os movimentos com a música, que são difíceis esses pequenos pormenores de estar ligeiramente fora ou aproveitar a música de maneira diferente ou terminar ligeiramente depois...As duas coisas (música e movimento) são diferentes, mas depois quando se unem são ainda outra coisa porque estão conjugadas de maneira diferente, e é importante ter as duas em simultâneo. Ao ver as duas coisas unidas é que dá para perceber as diferenças.

Nas minhas duas últimas aulas não houve acompanhador e é frustrante. A música é uma presença importante nas aulas e na dança porque o som está muito dentro do movimento e às vezes serve simplesmente como ambiente. Eu tento aproveitar e esforço-me para tentar estar no tempo, que por vezes, por mais musical que seja, a música ou o exercício conjugado com a música baralhava-nos em relação aos tempos e às vezes os professores também não dão a verdadeira importância a isso, e depois pronto, fazem a contagem, põem a música e dão o exercício e nem nos chamam para esses pequenos, pormenores.

A.L. – Qual a diferença entre utilizar um AMD ou um cd?

A.M. – O cd não nos acompanha! Nós é que por vezes temos de o acompanhar, ou modificar, ou fazer as coisas de maneira a encaixar naquela música do cd. Enquanto que com o acompanhador há sempre uma certa versatilidade e mobilidade do exercício. A pessoa está lá, vê a marcação do exercício, e conforme o exercício vai

decorrendo, posso fazer as alterações de maneira a provocar uma melhor execução do exercício por causa da energia, dos acentos do movimento, o AMD pode aproveitar esses pormenores para tornar o exercício mais fluído.

Às vezes o adágio do cd nem é assim tão bom para o exercício que estamos a executar, e o acompanhador pode dar o flow mais correcto para o exercício que se quer. Por exemplo, há uma suspensão de 4 tempos, o acompanhador pode dar o som correcto e aquele suspense musical para estar no equilíbrio. Ou quando são saltos ou uma coreografia de slides ou algo assim, aproveitam-se mais os graves ou os pratos quando são usados...arranjam sempre maneira de nos acompanhar.

A.L. – Ou seja, não é só um acompanhamento físico mas também emocional.

A.M. – Sim, porque é um apoio para nós...Eu dou uma grande importância à música, e numa aula, faz mesmo muita falta não ter música, não ter acompanhador. Talvez porque eu sou assim! Porque gosto muito de música, ouço muita música e a música influencia-me psicologicamente e emocionalmente e quando estou a dançar é igual!

AIII.12 Participante 11

Bibiana Figueiredo. Nivel de Experticia: 2. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.)
(31-10-2008)

Sobre a experiência de tapping sobre Rita A. Sem som.

B.F. – Acho que a primeira vez foi a que resultou melhor. A primeira porque no início eu comecei mal, mas depois aguentei mais tempo com o tempo que eu achava que era o correcto, porque o que é difícil é que, como o movimento é suspenso, é uma relação se calhar de mesmo ali uns milésimos de segundos que faz diferença no carregar da tecla e naquilo que estou a sentir, porque quer dizer, no corpo e consigo “Uuum, doois, três, quaatro...” mas eu na tecla estou a marcar “Um! Dois! Três!”, estás a perceber? É uma confusão entre a minha mente e a marcar na tecla, mas eu acho que consegui mais tempo isso na primeira vez, mais para o final do que na segunda e na terceira.

A.L. – Que parte do corpo estás a seguir se estivesse que estabelecer uma escala?

B.F. – Eu estava a seguir os braços...Quer dizer, quando vem para cima, os braços, mas para baixo é o tronco. Para cima quando elas “Fffffff” (imitando o movimento para cima), e depois o tronco para baixo.

Sobre a experiência de tapping sobre Rita O. Sem som.

B.F. – Acho que foi melhor com a Rita O. do que com a Rita A. Há uma pequena diferença porque a Rita O...a transição do baixo para cima é mais suspensa do que a Rita A., ou seja, ela fica mais tempo ali no intermédio até voltar à verticalidade e voltar ao outro balance, enquanto a Rita A. atinge um certo...uma certa verticalidade assim tipo “tã pã...” e depois é que vai! Não, a Rita O. é “vuuaaaaaaaaaooooaammmmm” (fazendo um som mais ligado), estás a perceber?

Tenho a ligeira sensação que consegui manter sempre o mesmo timing nas três vezes da Rita O., pode é haver alguma diferença de milésimas de segundos porque eu senti a sequência sempre da mesma forma. Mas sinto muita diferença entre a Rita A. e a Rita O...Sinto mesmo muita diferença porque...a transição delas do aqui para aqui

(fazendo o movimento do swing), uma suspende aqui e a outra não, a outra segue logo e fica mais suspensa ali...para mim ritmicamente elas estão diferentes. Quer dizer...se calhar não tem a ver com o ritmo...tem uma qualidade de movimento mas que pode interferir um bocadinho nos acentos. Por exemplo, a Rita A. acentou mais o baixo e o cima e a Rita O. acentou mais o baixo, então posso achar que a Rita A. faz “um, dois!” e na Rita O. posso achar que é “ummmm E doooooissss E trêees...”, estás a perceber? O acento ser em baixo, e a Rita A, faz os dois acentos.

Enquanto eu consegui na Rita A. o “um” para baixo e “dois” em cima, na Rita O. eu não consigo, eu acho que seria mais correcto fazer “um” baixo “eeee...” o “dois” já era em baixo! Mas tem a ver com a qualidade do movimento! Mas se calhar musicalmente isso pode interferir em alguma coisa, não sei, é só um reparo que eu sinto na marcação do timing de cada uma.

A.L. – Dizes que a Rita O. podia ser “um” abaixo, E acima “dois” abaixo, E acima...E a Rita A. seria “um (baixo), dois (cima), três (baixo), quatro (cima)”...

B.F. – Mas não sei se isso foi propositado ou se é mesmo delas fazerem assim, mas que é diferente, é!

Sobre as diferenças entre as experiências de tapear o estímulo auditivo e o estímulo visual.

B.F. – Acho que é mais difícil com o estímulo visual...no caso desta música, porque para mim, até tem os acentos bem marcados...Estão bem defendidos!

A.L. – Quando vemos a imagem, não parece que a imagem esteja mal, não é?

B.F. – Não parece que a imagem esteja mal...

A.L. – Não esteja mal dançada, digamos...

B.F. – Eu ouvindo a música...não sei se não estará! Não sei.

A.L. – O que quero perguntar é porque é que com a música tu consegues definir o lugar, não é? E quando falas em movimento...

B.F. – É porque a música é marcada e o movimento é suspenso. Ou seja, por exemplo, se eu na tecla pudesse fazer “um” e o “um” ser prolongado, a minha interpretação do meu “um” ia ser diferente de um “um” (marcando o “um” de forma directa)...porque é assim, imagina que a sequência era “Um! Dois! Três!”, é mais fácil

para marcar um ritmo. Agora, se é suspenso, acho que pode variar ali qualquer coisa. Por exemplo o “UM!!” ser ali. Mas é difícil de perceber porque como o movimento é suspenso...porque é o “uuuuuuuuuu”...mas no movimento o “um” é isto tudo (referindo-se ao movimento completo)! Então, como o “um” é isto tudo, eu não consigo definir exactamente onde é que eu hei-de colocar o “um”! O “um” que é uma coisa assim..é o “um!” (dizendo o “um” de forma seca)...

A.L. – Mas quando a sequência está bem, consegues saber que há acentos?

B.F. – Sim, eu consigo perceber os acentos! Consigo perceber...

A.L. – O que tu dizes é que não se consegue saber em que lugar exacto...

B.F. – Em que lugar exacto, exacto, exacto! Porque o movimento não é...por exemplo, a música é marcada, é “UM!” e está ali o prato (instrumento musical), é “tim! Ti ti ti ti ti tim!...” (marcando o ritmo da música), agora o movimento é “Tiimmmmm! Tii tii tii tii Tiimmmmmmm...”, este “timmmmmmm” é o “um”...quer dizer, no meio desta onda toda que é a suspensão, onde é que é exactamente o “um”!?

Sobre o que escolheu para seguir o timing da música.

B.F. – Senti a apenas...(marcando o ritmo na mesa). Não fiz assim exactamente...Sei lá, desta segunda vez nem sequer pensei na coreografia nem nada, foi mesmo “tum tu tu tu tu tum...” (marcando o ritmo com a voz). Eu própria até comecei a cantar e sentia qual era o...(marcando o ritmo com os pés)...o tempo, por exemplo, eu acho que os tempos que estão aqui marcados são das idas abaixo (do movimento) e das idas acima “TUUMMM tu tu tu tu TUMMM tu tu tu tu...”. O “tu tu tu tu tu” é a suspensão que elas têm.

A.L. – Na música não consegues explicar porque é mais intuitivo?

B.F. – Acho que sim. Eu não consigo explicar porque é que eu marquei ali porque é um bocado intuitivo. Mas depois também, está tão marcado...

Sobre a experiência de tapping sobre a imagem e o som.

B.F. – Eu olhei para a Rita A., centrei-me mais nela, mas a Rita O. acho que está mais certa no...pelo que eu percebi, acho que a Rita O. está mais correcta no tempo da música. Quer dizer, está a saber enquadrar melhor o movimento na música, a Rita A.

está bem na música, mas a nível de enquadramento e preenchimento a Rita O. está a conseguir um melhor resultado.

A.L. – O que sentiste ao tocar com a imagem e o som ao mesmo tempo?

B.F. – Não achei muito complicado. A que achei mais complicado mesmo, foi a experiência apenas visual, mas não senti muitas dificuldades em encaixar a música no movimento delas, não sentí mesmo, nada! Consegui apanhar muito bem.

A.L. – Tipo, a música está marcada aqui, mas o acento delas tem de ser um pouco mais à frente, um pouco antes...?

B.F. – Eu acho que não.

Sobre a prioridade na observação das partes do corpo para a marcação dos acentos na experiência de tapear o som e a imagem.

B.F. – Agora olho mais para o corpo como um todo, olho mais se calhar para a essência do próprio bounce, se calhar não tanto como na experiência visual em que tentava mesmo perceber a suspensão dos braços e depois a queda do tronco. Agora com a música, olho mais o corpo como um todo. É que eu sinto mesmo muita, muita diferença entre a Rita A. e a Rita O. Eu sinto mesmo muita diferença. Eu consigo marcar um timing, para mim, que está exactamente correcto com a Rita O. porque ela consegue preencher, e com a Rita A. não, porque às vezes parece que ela faz umas hesitações e então atrasa na música! Parece que fica atrasada em relação ao tempo que eu quero que ela faça! Se calhar as vezes atrasada, se calhar as vezes adiantada, também não consigo perceber muito bem, porque na primeira vez desta experiência auditiva e visual, olhei para ela e depois tentei perceber mais ou menos a relação das duas bailarinas e depois na terceira vez olhei só para a Rita O. e acho que o timing que marquei foi igual, mas consegui sentir na Rita O. que ela estava com a música, enquanto a Rita A. não sei!

Ou seja, nesta experiência da imagem e do som, da primeira vez olhei só para a Rita A., mas depois tentei só me seguir pelas duas e perceber o balance que as duas fazem, e a coisa não...mas não bate correcto, e depois olhei só para a Rita O. e bate certo!

A.L. – Mas quando olhas para o corpo, em que parte sentes que está a tua visão?

B.F. – Se calhar mais no tronco, mas não consigo identificar bem mesmo o ponto do tronco... Para cima é mesmo os braços. Eu acho que se calhar o peito...

A.L. – E a cabeça?

B.F. – Pois, a cabeça também... A cabeça diz-me muito. Pois, porque é a cabeça que... Eu digo isto porque eu acho que não é a cabeça que conduz o movimento, então não sei se...

Na Rita O. o que me faz perceber mais a indicação do timing do corpo dela na música é os braços. Depois seria a cabeça, claro. Mas... quer dizer, eu conheço o movimento e acho que a cabeça ajuda, mas não acho que ela esteja a utilizar a cabeça como deveria usar, por isso... Acho que fiquei mais focada nos braços e não consegui perceber uma outra coisa. Ou é por eu também dançar e saber o que o movimento precisa, porque precisa da cabeça, mas eu não consigo ver isso...

(Voltam a ver o movimento com a música)

...Fiquei mesmo centrada nos braços então guiei-me pelos braços! Mas agora falaste na cabeça e eu tomei mais atenção à cabeça! E pronto, se calhar até está correcto.

A.L. – Eu falei na cabeça mas não há nada que seja correcto ou que não seja correcto. Estamos a trabalhar na experiência de quem está a participar nesta experiência piloto a fazer a marcação. Estamos a ver como estás a funcionar...

B.F. – Não, mas a marcação do timing, sim, eu consigo ver tanto nos braços como na cabeça porque ao mesmo tempo que ela fecha há aquele último (não percebo a palavra – 21:11)... estão os dois em simultâneo, mas acho que é o corpo todo! Porque eu não consigo separar... nisto dos bounces, eu não consigo separar... dividir o corpo por partes, porque como é um todo que vai sempre em sequência de...

A.L. – Quando tu falas num todo, quer dizer que estás a ver os pés, as pernas...

B.F. – Não, não! Eu tou a ver o corpo... sim, estou a ver... eu estou a ver a imagem, mas estou mesmo a ver o bounce, não estou a focar nada em concreto no corpo, estou só a ver a ondulação dele, se calhar tem a haver um bocado com... mas não tem a haver com o tronco...

A.L. – Estás a focar o tipo de movimento?

B.F. – Pois, por exemplo, eu olho para o movimento todo, por exemplo agora centralizei-me, comecei a ver e centralizei-me muito nas mãos e perceber a marcação do que ela estava a fazer em relação à música com os braços. Eu acho que se consegue perfeitamente ver isto sem propriamente estares a ver só a cabeça ou só os braços ou só as pernas, não! Estás a ver tudo! É como, tipo, estou aqui na sala e vejo tudo, e eu só vejo...imagina que em vez de um corpo é só tipo um fio, em que só ondula, então tu só vês esta ondulação, é isso que eu consigo perceber do corpo todo, só o de “baixo, cima, baixo, cima...voommm voommm”...se calhar tem a ver com a respiração também...em que não focalizo nada, nenhum membro em específico para me guiar.

Sobre a diferença entre a experiência do som e imagem com as 2 experiências anteriores.

(Após mais uma visualização do som e a imagem)

A.L. – Continuas a dizer que não sentis-te uma diferença particular no terceiro tipo de experiência com as outras? Achas que o acento do movimento coincide com o acento da música?

B.F. – Eu acho que sim. Eu acho que acenta. Quer dizer, eu acho que conseguí acentar.

A.L. – ...O que tu sentiste na Rita A. não é que ela esteja a dançar mais no tempo ou menos no tempo, ela está a fazer força para...

B.F. – Pronto! É assim...se foi propositado ou não...se ela dança bem ou mal...não é isso! Que realmente percebi isso, percebi! Faz diferença...é assim, para mim, depois na conjugação da música com o movimento, para mim faz diferença... Secalhar a diferença é só mesmo na qualidade, não é?

A.L. – Sim, é isso.

B.F. – O timing é o mesmo, mas a qualidade do movimento é diferente...mas que pode induzir a um possível erro no tempo forte, nos tempos de baixo e nos tempos de cima. Mas eu acho mais fácil identificar com a Rita O. com a música. Porque se calhar sem a música é mais fácil identificar com a Rita A. e se calhar essa é a tal questão dela acentuar realmente. Quer dizer, a ideia do estímulo visual apenas, se

calhar pode funcionar melhor com a Rita A. Mas não sei, penso que não...que a minha dificuldade não...não sei se passou por aí...

Às vezes dava-me a sensação que ela atrasa, fiquei um bocado com a sensação que ela atrasa, e se calhar tem a ver com esse acento que ela faz que depois pode não conseguir recuperar para vir para cima, e então por isso é que eu acho que...

A.L. – Porque há uma travagem muscular muito difícil de controlar.

B.F. – Ou ela trava e tem uma outra rapidez de vir para apanhar a suspensão...o tempo que a outra está, ou então ela está atrasada...

Sobre as experiências em geral

B: É muito interessante. Eu para mim tenho sempre o cuidado de perceber bem a música e de forma é que o meu movimento preenche essa música, as vezes não tenho que estar...a música pode não ser quadrada, não é? Mas de forma a que o movimento preencha aquilo e qual é o timing da música...Mas o que achei mais curioso é realmente o estímulo visual sozinho que é mesmo complicado de perceber, mas pronto, também tem esta situação da qualidade do movimento. Mas...é difícil explicar...

A.L. – Entende-se perfeitamente! Sobretudo porque o meu trabalho, a minha especialidade de acompanhar tem muito a ver com o estímulo visual. Então estás a repara no difícil que é...

B.F. – É muito difícil, eu sei. É que aqui dá mesmo para perceber isso! Dá mesmo para perceber, porque por acaso tens duas pessoas com a mesma sequência, mas é que por uma diferençazinha tãooooo mínima a Rita A. fica sempre mais atrás porque está ali a fazer uma marcação que se calhar não é...

A.L. – Mas como tu disseste, as duas estão no mesmo timing mas têm qualidades diferentes.

B.F. – Pois mas essa qualidade interfere porque, por exemplo, se calhar a ti visualmente, a conseguires acompanhar as duas coisas!

Acho que todos os bailarinos deviam passar por esta experiência para terem a noção de realmente o que é...mas isso é um trabalho que eu acho que é um bocado em falha...que é realmente, é o trabalhar com música, ou seja, é dançar com música, sentir

a música e o movimento nos tempos da música, dançar...ou seja, estou a dançar e ter a música, mas sermos duas coisas independentes...ou então dançar em contraposição à música. Por exemplo, a música tem uma batida e tu estás sempre no contratempo, estás sempre ao contrário da música. Quando eu digo “estar com a música” é como nesta sequência, é o movimento estar a respeitar as batidas. Isto é uma coisa que é um trabalho que acho que devia ser feito com toda a gente da escola porque realmente a capacidade auditiva das pessoas, para mim é um bocado caótica. Eu acho que faz toda a diferença, por exemplo, tu como acompanhador, a música está lá mesmo para nos ajudar também...quer dizer, ao movimento também sair um bocado do interior porque tudo o que é...para mim tudo o que é sentido é muito mais fácil de ser executado, ou seja, não é executado, é sentido! E com uma ajuda tão forte que é a música, se eu me deixar levar sempre pela música as coisas fluem!

A.L. – Achas que a música se está “bem estruturada”, ou seja, as frases da música coincidem com a frase do movimento, achas que nesse caso a música ajuda a memorizar a sequência?

B.F. – Completamente! Tanto que...uma vez tu, numa sequência do Prof. Vítor tu puzeste um batuque (num exercício que não costumava ter batuque) e eu fiquei toda baralhada! Porque eu já estava com o swing da outra! E depois, quando me deste aquilo, aquela música induz-me para...quer dizer, a coreografia é a mesma mas induz-me para outra qualidade de movimento. Como é uma coisa mais tribal, se calhar eu não fazia...se calhar em vez de fazer tão suspenso ou tão ondular como era a outra que se calhar...mas é mais uma coisa ondular...fazia se calhar as coisas mais marcadas! Quando tu meteste o batuque...por exemplo, perdí-me na coreografia! Porque realmente eu ia no balanço da...porque já estava habituado a fazer com a outra música.

A.L. – A qualidade do movimento muda, mas a mudar a música também muda aquela relação de memorizar...

B.F. – Eu penso que sim. A mim acontece-me isso!

A.L. – Tinha ficado com essa dúvida. As fico a pensar, às vezes toco esta música “ta ta ta ta”..é frásico o movimento, não é?

B.F. – Pois, mas é bom fazeres o...é bom não colar aquela música àquela coreografia! Porque nós também temos que ter o trabalho de saber realmente a coreografia independentemente da música.

A.L. – Ou seja, o que eu queria dizer é o seguinte, é se eu por exemplo tocar uma música...os tempos são os da frase, só que eu estou a tocar outra frase completamente diferente...toco uma música que não tem nada a haver com...o beat é o mesmo, mas a frase do que eu toco não acompanha o arco do movimento. O que se passa quando isso acontece?

B.F. – Ou seja, a música pode funcionar mais como um ambiente e não estar a dar...por exemplo, enquanto esta tem os pratos faz “tchiimm ti ti ti tchiimm”, se calhar não ter esse acento tão forte, ser assim só pairar, não é?

A.L. – Sim, porque a música pode estar melhor ou pior estruturada, percebes?

B.F. – Mas é que...mas a tua questão é se isso funciona?

A.L. – Se eu em vez de tocar isto que era marcado, eu podia ter tocado (entoa uma música diferente que não tem a haver com o movimento em sí)...

B.F. – Mas aí eu consigo descobrir o movimento na música...Eu percebo o que estás a dizer mas não estou a perceber isso como pergunta...

A.L. – Achas que para sentir e dar qualidade ao movimento é necessário que a música...

B.F. – Não! Não tem que estar colada ao movimento! A música pode ser exactamente isso que estás a dizer. A música pode estar numa e eu noutra, mas conseguimos estar as duas em alguma coisa.

A.L. – Mas e se os pesos não coincidem, o que acontece? Se os pesos dos acentos da música não coincidem com os pesos do corpo?

B.F. – Mas eu acho que há sempre alguma coisa, nem que seja um ritmo interior que tu vais buscar que consegues encaixar. Podes não te guiar...aí se calhar não te guias pela música, guias-te pelo próprio movimento.

A.L. – Mas o que passa quando a música coincide com o movimento?

B.F. – É assim, se tu dançares kizomba com música de kizomba, se calhar já nem pensas no movimento, pensas em GOZAR e estares ali e até te levas pela música.

Eu acho que quando a música encaixa no movimento uma pessoa é um bocado arrastada, que é mais fácil! É uma coisa que...é mais fácil! O próprio corpo parece que responde àquele ritmo, porque se está a ouvir...Agora se por exemplo tiveres a kizomba com outra música, tu realmente tens de ir buscar uma coisa dentro de ti para manter o movimento. Não podes ir com a música que está, porque senão o movimento modifica-se. (DS500591)

AIII.13 Participante 12

Patrícia Henriques. Nivel de Experticia: Profesional. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.) (18 – 02 – 2009)

Sobre a experiência da imagem da Rita Aveiro.

P.H. – Na 2ª vez acho que antecipei por causa do movimento. O dedo estava a antecipar o movimento e portanto acho que antecipei, e agora na 3ª vez acho que estava mais consciente. A 1ª já não me lembro! (risos) A 1ª foi aquela que eu disse que estava um bocado descoordenada. Talvez a última vez tenha sido a melhor, ou pelo menos, a mais consciente.

Sobre a experiência da imagem da Rita Omar.

A melhor vez foi a primeira ou a última...a primeira.

A.L. – Seguindo uma ordem de importância, em que partes do corpo te guiaste para marcar os acentos?

P.H. – Braços. Para antecipar o movimento foi o tronco, a respiração...para prever, sentir a pulsação, sentir o respirar e depois o tronco e os braços que marcam o tempo em baixo ou em cima. O tronco dá-me a respiração do timing em que isso vai acontecer. Em terceiro lugar é a marcação da perna de trabalho, a que acompanha o acento.

Sobre as diferenças entre a Rita Aveiro e a Rita Omar.

P.H. – Para já têm respirações diferentes. A Rita Omar tem uma respiração mais longa e marca o tempo mais à última da hora. Eu acho que ela é mais cerebral a pensar na marcação. Eu vejo-a mais atenta à marcação. E a Rita Aveiro respira e sente a pulsação de uma forma diferente. Isto vai ser giro ver com a música, porque acho que ela puxaaa...vai mais à última da hora.

A.L. – Como chamarias àquilo que marcaste?

P.H. – Corresponde ao tempo forte, a marcação forte. A marcação forte é a de baixo para mim, mas podem haver duas marcações.

A.L. – A de cima como se poderia chamar?

P.H. – Não sei...

A.L. – Mas marcaste aí...ao marcares aí, em que pensavas.

P.H. – Eu marquei como se fossem dois tempos fortes. Mas obviamente, nitidamente, o tempo mais forte está marcado em baixo. Físicamente estão a marcar de uma forma muito mais forte em baixo do que em cima.

Sobre a experiência do som

A.L. – A nível de tempo, de timing musical, era o que esperavas?

P.H. – Não, eu esperei um ritmo diferente! Em relação ao tempo forte, sim, mas em relação àquilo que...não, eu pensei que estarias a fazer uma coisa muito mais “Toom...ta, toom..ta, toom...”.

A.L. – Quais foram as diferenças entre a imagem e marcar o som?

P.H. – Foi mais fácil fechar os olhos para conseguir bater a...quando estava só a música. Não pensar mesmo no visual e sentir a batida, a vibração do forte. Com a imagem, é a leitura do movimento, é antecipar com a respiração para saber onde é que vai estar o batimento. São sensações completamente diferentes.

A.L. – Qual foi a mais fácil de marcar?

P.H. – A música, se calhar, sem a imagem. Estava mais atenta...não sei, se calhar preciso porque era mais atenta mesmo à vibração, a sentir a vibração do forte. Porque eu tenho o sentimento físico da música, portanto eu traduzo-te o acento numa vibração como se fosse um batimento cardíaco, uma coisa física.

A.L. – E em relação ao carregamento da tecla?

P.H. – É mais fácil manter a pulsação só no som. Porque ao mesmo tempo, como eu não conhecia a música, ao ver as bailarinas, eu antecipava, imaginava onde é que ia ser, criei um ritmo meu, mas depois ficas com aquela sensação que ela pode estar a respirar...

A.L. – Engraçado. Mas, por si só o movimento...

P.H. – Ele tem! Ele tem a sua pulsação, mas esta sensação de acertar é óbvio que é mais fácil sentindo a música...não sei, se calhar como sendo bailarina devia ser mais fácil a ver, não é?

Sobre a experiência de som e imagem com a Rita Aveiro.

P.H. – Esta foi a mais estranha. A primeira vez foi o choque, porque eu sentí-me numa pulsação e quando ela entrou tive de mudar para a dela. A segunda foi um bocado a confirmação da primeira e na terceira vez já me sentí no ritmo dela! Isto é, já sentí menos o meu desfazar do início para...adaptei-me à imagem.

Sobre a experiência de som e imagem com a Rita Omar

P.H. – Ela tem mais ausência de acento, de marcação no corpo. Sinto mesmo que tenho de retardar o meu ritmo. Eu estava num ritmo bem mais marcado e depois o dela é mais dúbio. Espero mesmo pelo fim do movimento para sentir o acento no corpo dela. Portanto o meu ritmo começa a alterar-se para esperar por ela.

Quanto mais vejo e ouço ao mesmo tempo, na terceira vez, para mim, já me sentia mesmo fora da música. O dedo estava mesmo fora daquilo que eu sentia que devia ser a marcação.

Notas sobre a experiência em geral.

P.H. – É engraçado ver em termos de interpretação, porque eu acho que eu marcaria com o corpo de uma forma diferente das duas. Portanto é interessante, e no entanto tudo cabe! Porque se nós formos ao movimento contemporâneo ainda pode ser mais diferente do que isto e eu posso escolher FRASEAR...mas aqui era o tempo forte. Mas em termos de definição do movimento para eu perceber SEM som onde é que estavam os tempos fortes, eu teria interpretado o movimento de uma forma diferente.

(Após a explicação do que se centra o trabalho)

...Isto tudo também é uma questão daquilo que se quer do pobre do músico, porque ele nunca sabe o que é que nós pretendemos, se nós pretendemos estar fora do...há muita gente que trabalha no contratempo ou no limiar do tempo, portanto, tu manténs e nós interpretamos. Agora, é complicado para o músico estar a olhar porque quer acompanhar e quer ir atrás e manter ele e nós “Não! Fica, fica! Fica lá que nós já fazemos!” É diferente.

A.L. – Mas tem de haver uma interacção para que vocês (bailarinos) se sintam bem e para que o músico se sinta bem. Isso tem a ver com as competências do

acompanhador. Se ele consegue estar livre dentro do tempo mas sem perder o tempo. Isso é muito difícil.

P.H. – É uma experiência muito diferente!

A.L. – Isso é um acompanhador! Os outros são músicos, percebes a diferença?

P.H. – Mas olha que nós já tivemos problemas de bailarinos que eram músicos antes e era uma luta para conseguirem dançar na música que o coreógrafo queria, porque nós interpretamos a música de uma forma muito diferente da pauta musical. Nós tínhamos, por exemplo, duas pessoas que tocavam, e às tantas com o Vasco Wellenkamp era uma luta entre o ouvido do músico e o ouvido do criador! E diziam “Não, está mal!” e o Vasco dizia “Mas não é assim que eu quero!”. Mas o Vasco conta a música conforme ele a quer ver. Então a diferença é porque ele viaja entre o ritmo e a melodia consoante a quer interpretar. Para um músico é extremamente difícil que alguém consiga fazer marcações de respiração entre o ritmo e a voz ou melodia. Então era uma guerra às vezes no estúdio, porque lhes era muito difícil passar sobre isso, passar sobre a música. Isto relativamente a quando o Vasco estava a coreografar.

Lá está, não é só a questão do acompanhar, é a questão do interpretar.

A.L. – Também são duas coisas diferentes, o acompanhar e o criar a música.

P.H. – Mas como tu acompanhas aulas de contemporâneo e isso tem sempre um lado criativo por parte do professor porque mexe muito com sequências de movimento que são criadas, depois também tem a ver com as dinâmicas que ele quer criar...Não é fácil para vocês (acompanhadores). É uma tarefa mesmo complicada.
(DS500621)

AIII.14 Participante 13

Rogério Pires – Nivel de Experticia: Profesional. Entrevistador: Alejandro Laguna
(A.L.) (24-09-2008)

Sobre a experiência de tapping sobre Rita A. Sem som

R.P. – Gostou mais da terceira vez. Porque estava mais sintonizado, mais familiarizado com os movimentos da Rita A.

Sobre a experiência de tapping sobre Rita O. Sem som

R.P. – É quase indiferente, mas acho que gostei mais da terceira vez...ou a segunda! Há segunda já estava super familiarizado, acho que a segunda foi melhor, foi mais fácil!

A.L. – Como fazes para seguir o movimento?

R.P. – Para seguir a RO centro me no peito, na parte acima dos seios y o pescoço (aqui...e se assinala),

A.L. – O tórax?

R.P. – O Tórax, e tudo o resto depois deriva de ai para mim, está no centro do corpo...está encima.

A.L.: e em segundo grau de importância?

R.P. – Eu centro-me nesta parte, como se chama...? **Do tórax**, depois todas as outras derivam, mas se eu sentir que a pessoa é muito musical é a totalidade dela, nem sequer penso em parte nenhuma, os **braços** ou os pés...evidente se eu estiver com dificuldade, vejo uma marcação, pode ser uma qualquer. Pode ser os pés por exemplo. A **cabeça**, a maneira como a **cabeça** cai, a maneira como o corpo cai todo, o todo tudo do corpo, mas normalmente para me relacionar com uma bailarina, se for de improvisação, se for assim a primeira, é abrangente é o todo.

A.L. – E por ex se fosse uma ordem de seguir outra parte do corpo, que não o tórax. Tenho de fazer uma ordem para a estatística.

R.P. – ah tá bem eh pá! Os **braços**, os **braços** são muito expressivos, os **braços** com as mãos, até as mãos,

A.L. – e a seguir?

R.P. – A **cabeça**. Não sei...Tal vez a **cabeça**, tal vez a **cabeça**. Não sei! Eu imagino-me a dançar, então, mas como tudo é elástico a minha tendência é a seguir o todo mesmo.

A.L. – e agora no caso da R Aveiro, como te guias?

R.P. – As vezes os olhos, a cara, é incrível. E o abdómen, como muitas vezes trabalho com contemporâneo, acho que é muito importante. Eh pá isto já é um bocadinho...um bocado racional. Eu sei que aqui no abdómen existe o controlo de um bailarino, percebes?

A.L. – e as **pernas** que te pareceram? Servem para algo?

R.P. – Claro que servem, possa! As **pernas**, é onde se apoia o corpo todo, e o peso. As **pernas**, é o tal edifício, é a base do edifício. Para mim o mais importante foi o todo mais do que o tórax.

A.L. – É necessário perguntar a ordem de importância. Para entender como constroem aquela totalidade.

R.P. – Vamos lá ver, se eu tiver dificuldades rítmicas vou aos pés o às **pernas**, mais para abaixo, que é para ver onde está a marcação mais óbvia. Se a pessoa tiver com esse tipo de dificuldade, se a pessoa estiver envolvida vejo o todo, ou também esta parte do peito aqui! A maçã de Adão aqui. Mas normalmente relaciono-me com a fluência.

Um gajo está tocar...Eu sinto logo estas coisas todas eu não sei do que é que é! Estou a ver esta menina...não sei quem é, a dança passa pelo corpo inteiro BRLUUUMM, TRULURU, PUM etc. Ou seja vais para um lado, vais para outro, para outro, quer dizer, as vezes eu digo-te ao Todo, mas as vezes o movimento parte do dedo, da unha, e passa até a unha do pé, por tanto não sei, não sei mesmo, eu diria assim, mesmo.

Sobre a experiência e diferenças em tapear a Rita A. E a Rita O.

R.P. – Para mim foi muito mais fácil em seguir a Rita O. Porque sentia muito mais sinais, sentia muito mais fluidez e portanto sinto a pulsação muito mais facilmente do que com a Rita A. É mais previsível, no bom sentido, é fácil.

Sobre a experiência de tapear só o som.

R.P. – Senti-me optimamente! O som é muito melhor, mais fácil...mais fácil. Quer dizer, a segunda vez da Rita O. Também era fácil, mas aqui estava super preenchido, foi um 6/8 muito natural, muito respirado (marcando o ritmo da música com a voz e o pé), não custa nada, é quase...para mim é como respirar, muito fácil, muito fluido! (volta a repetir o ritmo).

A.L. – E isso quando se vê no movimento não se sente tanto...

R.P. – Na Rita O. Senti bem! Parecido! A música é um 6/8 e quando a ví a dançar pensei imediatamente num 6/8. Na Rita A. Não pensei isso, não pensei nada.

Sobre a experiência de tapping sobre Rita A. Com som e imagem.

R.P. – Por intuição, mas sem ser por intuição...sim, mas pode ser por intuição, por senso comum e por uma necessidade de haver uma objectividade principalmente, por necessidade de objectividade, havendo um tecido musical anterior a partir de que ela dança, a minha tendência, se fosse incorporar a música/*performance*, havia uma música a tocar, dois músicos e uma bailarina, eu tocaria...(marca o ritmo) pensando que pode ser com ela e com o músico, a minha tendência é fazer no tempo certo, no tempo regular, digamos, para criar uma certa objectividade, uma cadência, ainda por cima agora também penso que há outra ao lado. Penso que há outra ao lado, portanto penso na necessidade de haver várias pessoas e de me cingir à objectividade máxima que passa por dentro das pessoas no sinal da música, não é?... Com a música é muitíssimo mais fácil porque...neste caso, com ela, é mais fácil...Sentia mais espontâneo e mais objectivo fazer com...com a música é mais objectivo.

A.L. – Marca melhor o acento, tem a ver com isso?

R.P. – “Pum pá pa pa pum pá...”. Marca melhor o tempo! O tempo, a circularidade, a continuidade é mais bem marcada com a música do que...principalmente com a Rita A., porque com a Rita O. Já é quase a mesma coisa, é mais fácil. É mais visível, mais preenchível com o som. A Rita O. Descreve...tem um plano mais musical, visivelmente legível.

A.L. – Sentiste o staccato da Rita A.?

R.P. – Sim, agora senti o staccato, senti. Sentí nitidamente o staccato.

...O som integra-se muito mais facilmente.

Sobre a experiência de tapping sobre Rita O. Com som e imagem.

R.P. – Acho que a segunda vez foi a melhor. Concentrei-me mais no movimento. Também em relação ao movimento, foi mais preenchida, foi mais perto o movimento... a concentração... a primeira vez fiz mais a música, procurei uma certa objectividade e via o movimento. Na segunda consegui isso melhor.

A.L. – Como achas que foi conseguida a versão do acompanhamento?

R.P. – Acho que está muito bem, estava muito boa. Muito adequada e interessante, com dinâmicas claríssimas e interessante musicalmente (marca a musica vocalmente), com balanço, tem balanço, tem pulso certinho.

Sobre a experiência em geral.

R.P. – Acho que a relação entre o movimento e o som, há uma relação muito próxima, muito íntima, interactiva entre digamos, o que é o preenchimento do movimento ou do tempo musical. Pode ser a mesma coisa... claro que quando vejo a Rita O. Parece que vejo preencher... o movimento parece que fala, diz coisas em termos de som, e com o acompanhamento musical que está por baixo facilmente também imagino outro movimento.

Em relação à Rita A., aquele staccato, esse para mim não é tão completo... poderá ser eventualmente interessante, ou mais interessante até, mas assim, para uma certa clareza... uma percepção capaz, acho que na Rita O isso é muito mais perceptível, muito mais previsível, sem deixar nunca de parte a sensibilidade, claro. Aqui acho que está bem corporalizado visualmente, há uma relação entre a música e o movimento bastante forte.

A.L. – Parece-me sugerir uma coisa que tu dizes, não sei se estou a pensar bem, mas parece que num movimento legato a possibilidade de previsibilidade musical, digamos, é mais fácil conseguir do que no caso da previsibilidade temporal quanto temos um movimento staccato.

R.P. – Sim, claro, sem dúvida. Isso é mesmo evidente. A Rita O. Tem esse preenchimento do tempo legato... é muito mais fácil. Mas não é so o mais fácil... é mais preenchível, dá mais... é fácil de colocar... de se juntar, é fácil para quem toca com um bailarino nos legatos, é mais fácil juntar-se e fazer um paralelismo ou uma

parceria, digamos interdisciplinar...juntar a visão e a audição...Staccato tem muitos silêncios e pode ter explosões, também é interessante.

A.L. – Um percurso num caminho de um ponto a outro no staccato perde-se (não percebo a palavra 10:33).

R.P. – Perde-se. O preenchimento do legato é muito mais, dá muito mais...quer dizer, se nós virmos um cão desenhado num quadro com os riscos todos ligados...não quer dizer que seja absoluto o que estou a dizer, mas em princípio é mais fácil o reconhecimento...a construir a imagem...e com pontinhos, só se estiverem muito perto uns dos outros. Às tantas podemos descobrir um cão que artisticamente pode ser também muito interessante. O desenho com pontos ou tudo ligado...é evidente que depois em reconstrução a liberdade que daí advém, mas também a dificuldade...e às vezes fazer o simples, conseguir o simples e o bonito é o primeiro momento e é interessantíssimo sem o primeiro momento não passar para o segundo, como é óbvio.

AIII.15 Participante 14

Gil Alves. Nivel de Experticia Profesional. Entrevistador: Alejandro Laguna (A.L.)
(07-09-2008)

Sobre a primeira marcação.

G.A. – Só marcou um acento que para ele era o mais importante, o que ia abaixo.

Sobre a experiência de tapear as três diferentes versões.

G.A. – Acho que a primeira é mais coerente. Porque no fundo é um acento qualitativo e não tão quantitativo, ou seja, é marcado onde de facto o movimento tem mais força, tem o seu...apogeu lá dentro daquele movimento sempre igual. E não ser uma marcação só...de muitos acentos porque...com o abuso dos acentos perde, faz perder o efeito, a intenção que se quer dar. Por isso é que optei por aquela marcação de acentos.

Sobre o que utilizou, em termos gerais, para fazer a marcação dos acentos.

G.A. – É no fundo um bocadinho a energia que o movimento tem...que nós observamos e sentimos, através da nossa observação, já que isto é visto...à partida sabes qual é o movimento que se vai ver, e portanto, daí a nossa interpretação, em termos de marcação de acentos.

Acho que neste caso, tirando as pernas, é mesmo a cabeça e os braços. Talvez ponho o tronco todo num movimento só, por isso não tenho assim qualquer diferenciação.

Sobre a experiência de tapping sobre Rita O. (a 2ª bailarina é a Rita O, certo?)

G.A. – O movimento tem a mesma energia, tem o mesmo sentido repetitivo...de modo que os acentos saíram mais ou menos do mesmo modo. Claro que pode-se pensar que a diferença será essa mesma, num movimento de um compasso simples como um movimento num compasso composto, ou seja, subdividido em três...ternário! Pode perfeitamente ter sentido, o que faz com que o movimento seja mais contínuo, como não há grandes mudanças de dinâmica fica um movimento mais enrolado, mais contínuo, etc.

A.L. – E achas-te alguma diferença entre as duas?

G.A. – Não! Sinceramente não.

Sobre a experiência de tapear só o som.

G.A. – Senti inicialmente a marcação num tempo, num compasso simples. O que de facto, para mim não é tão completo como uma marcação em composto, ou seja, de divisão ternária, tendo em conta o movimento que é, um movimento contínuo, sempre igual, enrolado, portanto tenho essa sensação. O compasso ternário envolve muito melhor um movimento desses. Da mesma maneira como no próprio movimento, posso ver o som de uma maneira diferente!

Sobre a melhor das três versões.

G.A. – Eu não tenho muito a noção disso! Penso que foram todas, não perfeitas mas...dentro...Talvez a última tenha sido um pouco mais desplicente (?)...Por isso talvez, não sei...a segunda.

A.L. – E a nível de estratégia, há diferença entre ver só com o movimento ou só com a música?

G.A. – É diferente, é um trabalho diferente. Um, podes só ouvir a música, dá-te um determinado conforto. Se olhares só o movimento por vezes perdes um...já que lá está, um acompanhamento, uma base que eu penso que ajuda no trabalho. Portanto, tem que se arranjar conjugação entre as duas coisas, o essencial é isso, se bem que muitas vezes não seja possível.

Sobre a diferença na qualidade de movimento das bailarinas.

G.A. – São diferenças muito mínimas, talvez o movimento da Rita A...não sei, esteja mais redondo, mais dinâmico, mais amplo. Mas pronto, são diferenças mínimas. Se as visse numa classe estavam perfeitamente no mesmo...

Sobre o que o guiou para tapear.

G.A. – Obviamente que quanto mais (não percebo a palavra que ele diz– 07:47) se vai fazendo, e visões e visionamentos, é óbvio que vão emergindo detalhes, detalhe do movimento, detalhe da própria música. E de facto penso que desta vez ouvi mais a

música do que o movimento (na experiência de tapear som e imagem), portanto, segui mais a música.

AIII.16 Participante 15

José Tavares. Nivel de Experticia Profesional. Entrevistador: Alejandro Laguna
(A.L.) (11_03_2009)

Sobre a experiência da imagem com a Rita Aveiro.

Z.T. – A terceira vez foi a melhor. (DS500631)

Sobre a experiência da imagem com a Rita Aveiro.

Z.T. – A primeira vez foi a melhor, se calhar.

A.L. – O que sentiste entre uma e a outra bailarina?

Z.T. – A Rita Aveiro começou quase sem preparação, enquanto que, a Rita Omar começou com melhor preparação, percebe-se melhor o início do movimento. E no final a Rita Aveiro acaba mais devagarinho e a Rita Omar mais rápido, mas para mim o final é irrelevante, o princípio é que é mais importante. O final do movimento, a paragem, foi muito bruto na Rita Omar...mas isso para mim é irrelevante, o que tem mais importância é o início, a clareza do início do movimento foi muito melhor na Rita Omar.

A.L. – Qual seria a mais fácil de acompanhar?

Z.T. – Sem dúvida a Rita Omar. Até tem os movimentos mais redondos e tudo.

Sobre a experiência de marcar o som.

Z.T. – É muito mais fácil marcar uma música do que marcar um movimento.

A.L. – Em que te seguiste para marcar o movimento?

Z.T. – O impulso! Em relação às partes do corpo, foi o tronco e depois os braços. Pelo menos no que eu ví agora, sim. Por terceiro seria a cabeça...não sei.

O que me guiou melhor na Rita Omar foi o movimento do tronco. Foi a preparação, sente-se a preparação, percebes? Ela dá a perceber que se vai mexer, a Rita Aveiro não, nela o movimento não é muito claro.

...Agora estou a sentir outro ritmo diferente, tou a encaixar...

A.L. – De quando viste o movimento?

Z.T. – Sim. A música já era diferente do que o que eu fiz, e agora ficou diferente também do segundo que eu fiz e do primeiro!

Sobre a experiência de marcar o som e imagem com a Rita Aveiro.

Z.T. – Há coisas que não estão certas, acho eu. Há movimentos que não estão certos com a música. Eu sou levado a seguir a música e não o movimento. Tenho alguma dificuldade em seguir a tua música e o movimento que estão a fazer, percebes? As coisas não estão bem sincronizadas. Acho que elas não estão muito...começam bem mas depois há assim uns desfasamentos, acho eu. É uma experiência interessante, acho interessante, mas tive alguma dificuldade agora a ver. Eu tenho o meu próprio ritmo e analiso as coisas de maneira diferente...eu agora não me sentí assim TÃO fluido! Parece-me que há coisas aqui que não estão a encaixar.

Sobre a experiência de marcar o som e imagem com a Rita Omar.

Z.T. – Continuo a achar que ela é mais clara. De resto...não sei o que te diga mais...Não percebi muito bem a música com este movimento, não entendí muito bem. Ao ver este movimento não tocava isto, percebes? Fazia algo mais simples.

A.L. – Quando marcaste o movimento sentiste de uma forma, mas depois quando ouviste a música, sentiste-a de uma maneira diferente...

Z.T. – Sim, claro...a música para mim foi diferente daquilo que eu fiz. Depois fiquei dividido, porque como já tinha instalado aquele movimento, depois para mim foi complicado perceber...não percebi muito bem este ritmo com este movimento. Não sentí muito fluído.

Sobre as experiências em geral.

A.L. – Quais foram as diferenças que viste?

Z.T. – Na primeira experiência tens de sentir qual é o movimento, tens de sentir uma marcação, tens de sentir uma divisão, e a divisão que me pareceu mais fácil fazer foi essa do 6/8 como eu pensaria que fosse. Depois quando ouvi a música, não tinha nada a ver com o que eu tinha pensado, completamente diferente. Mas também podia ser...quer dizer, para mim é uma outra hipótese. Depois, ver a música que está gravada

com os movimentos gravados...é o que eu te digo, não achei muito fluído, ou sou eu que não estou a perceber muito bem o andamento e os movimentos ou então há aqui um desfasamento em termos de ritmo e de movimento, percebes?

(A.L. demonstra como tocou os tempos na música)

Z.T. – AHHH!!! Eu não sentí nada disso! Assim faz sentido! Assim está certo, mas eu não estava a ouvir esse ritmo. Eu estava a ouvir “tAm tararararAM tarararararAM tararAM”, eu estava a ouvir isto! Se eu fizer esta marcação que eu estava a dizer, não combina!

A.L. – Tu sentis-te o ritmo que eu toquei desfasado, por isso sentias que não fazia sentido.

Z.T. – Claro, exacto! Eu não estava a ouvir o que fizeste agora. Mas agora ficou claro...Eu ouvi outra coisa, mas isso foi problema meu! Eu inventei outro ritmo! (risos) Agora está claríssimo com a marcação do que tu estás a fazer!

(há uma conversa agora sobre o porque de ele nao ter percebido a música que eu não achei relevante passar para texto, uma vez que ja se percebeu que ele estava a perceber mal o ritmo e nao adiantava nada em relação a experiencia em sí)

(Após a repetição da experiência)

A.L. – O que observas para marcar o acento do movimento?

Z.T. – Olha, pensava que tinha sido o tronco, ou não...foram os braços! Foi a maneira da Rita Omar abrir os braços, que fez a melhor respiração, preparou melhor o movimento. A seguir aos braços...não percebi muito bem se foi o tronco ou se foram as pernas. Talvez o tronco e a cabeça, não sei...

(Após nova visualização)

Ah, foram as pernas! Foram as pernas e depois a cabeça. Braços, pernas e cabeça.

A.L. – E continuas a achar que é mais fácil seguir a Rita Omar?

Z.T. – Sim, sem dúvida!

(Após explicação da intenção staccato e legato nas bailarinas)

Z.T. – É muito mais claro! Até porque estás a ver as duas a dançar e fundem-se bem. Os movimentos estão muito certinhos das duas! Estão bastante juntas.

A.L. – Têm qualidades de fazer o movimentos diferentes.

Z.T. – Sim...parece! Mas como dueto funcionou bem! Imagina que vais ver esta coreografia...como dueto funciona bem. Agora...reparas na Rita Omar, ela tem os movimentos muito mais redondos enquanto que a Rita Aveiro é muito mais brusca a fazer os movimentos, não há preparação, nas acentuações não prepara...a Rita faz lembrar aqueles bailarinos que estão a dançar e não ouvem a música, e a Rita Omar está completamente em sintonia com a música. É evidente que é muito mais fácil acompanhar uma bailarina que está em sintonia contigo do que uma bailarina que não está em sintonia contigo. (DS500632)

Sobre as gravações.

Z.T. – Quando se fazem as gravações...já fiz mesmo várias gravações, e depois a resultante...ou seja, pela envolvimento acústica de ecos ou pela má qualidade da gravação, tu não consegues perceber...eu próprio não conseguí perceber ritmos que eu estava a fazer! Não se percebe! Ou tens uma ultra moderna e sofisticada aparelhagem que anula esses ecos todos...porque o que estás a ouvir na gravação não é o mesmo que os bailarinos ouvem, não é a mesma coisa! Nós estamos a ouvir uma gravação...e quando estamos no espaço acústico as coisas estão praticamente diferentes, não tem nada a ver! Tu estás a ouvir uma gravação com os altifalantes e os tempos de reverberação são completamente diferentes do que acontece numa sala.

A.L. – Há uma espécie de delay. Mas o que estás a dizer está a fazer-me pensar numa coisa que nunca tinha pensado. Tu dizes “Nem eu consigo entender muitas vezes o que toquei.” A mim aconteceu o mesmo. Eu gravei coisas e fiquei sem perceber onde estava o tempo. A música do AMD está em função do movimento, portanto, como tu não tens a referência visual, não estás a conseguir completar a ideia do que estás a tocar. Dizes que o bailarino não ouve o mesmo, mas o bailarino também está a sentir o seu corpo, ou seja, há um complemento que lhe falta porque achas que ele está só a ouvir. A resultante real seria: ouvir e ver! Então penso que seja normal que não compreendas o que tocaste em determinados casos, porque está a faltar a referência visual! No fundo, a grande diferença que há entre a música tocada para música como um concerto de música e só música na qual duas pessoas se

relacionam no ponto de vista auditivo...que quando tocas algo visual, porque o visual também modifica o teu tempo.

Z.T. – Sim, aquilo que eu estou a ouvir, embora eu não perceba, sei que foi bem feito na altura. Isso a mim não me preocupa. Agora, o que tu estás a ouvir não é fiel ao que fizeste.

A.L. – Mas o que te confunde não é a acústica, é a falta de referência visual.

Z.T. – Não só!! Mas eu agora estou a falar só da acústica e da música. Mesmo estando a ver o movimento, há coisas que não encaixam, porque há coisas que tu não consegues ouvir, há intenções por vezes mais subtis, que provavelmente foi o que aconteceu nesta gravação, que eu não percebi logo, mesmo sem os movimentos!

A.L. – Dizes que a intenção também não é a mesma. Porquê? Porque quando tu ouves a tua gravação, estás a ouvir a gravação, mas quando tocaste, estás a fazer uma coisa: tocaste...e há intenção do teu corpo...

Z.T. – Sim, claro. Mas eu estou só a falar de um pormenor técnico que altera os resultados, percebes? Eu sei que está lá a referência física. Eu vejo as coisas como um todo. Não vejo só o movimento e não vejo só a música, e quando ouço a gravação não consigo ver onde está o todo, precisamente por essas falhas. E mesmo visualmente, sabes que muitas vezes as rotações, não sei como é que isto funciona, mas...estou a falar de rotações referindo-me aos antigos gravadores...VELOCIDADE DE GRAVAÇÃO...tu muitas vezes vezes as coisas aos saltinhos...

A.L. – Frames.

Z.T. – Isso também te quebra completamente o movimento, e a associação do movimento com a música também fica tudo...não é a mesma coisa! Tu estás a ver uma coisa que fizeste e pensas “Mas eu não fiz isto!”. Tu sabes o que fizeste, mas o que a máquina te mostra cá para fora não é o que tu fizeste! A máquina não consegue reproduzir o que tu fizeste. É isso que eu quero dizer. Acho que não é fiel. É outra coisa!

A.L. – Dizes que há pequenas intenções que não se ouvem...mas será que o que tu pensas que se ouve são outros dados que não são apenas o que tu ouves. No momento que tocaste, a tensão muscular que tinhas ao tocar, informam-te da forma do ritmo, da

qualidade da intenção. Nas qualidades acústicas também há a questão da envolvimento...o sentir no momento é diferente da envolvimento do ouvir aquilo que tocaste. O que tocaste é o mesmo, mas uma coisa é ouvir somente, e outra coisa é ouvir durante a performance. Falo de três coisas: da referência física que tu sentes, a referência visual que vês e a referência auditiva que tocas. (DS500633)

Z.T. – Quando estás ao vivo à frente de uma pessoa, há coisas que te dás conta, um piscar do olho, o mexer de um dedo...é um sinal para ti bastante...para tu perceberes o que vai acontecer! Aqui na gravação falta muita informação!

A.L. – Ou seja, quando vês a gravação no ecrã, há informação que se perde. Para já pelo tamanho que é menor, a qualidade...

Z.T. – Para mim o que me “parte” todo nas gravações são os ecos, os delays!

A.L. – Ou seja, perde-se informação auditiva mas também visual.

Z.T. – Claro! Os próprios bailarinos, quando os vejo gravados no computador...é outra coisa! Não foi o que eles fizeram! As máquinas estão a enganar-nos!

A.L. – Falta a [inter] acção da comunicação que a máquina não grava.

Sobre as aulas

Z.T. – Quando estou nas aulas as minhas orelhas parecem que estão a abraçar o estúdio. Há miudos a falar e isso incomoda-me imenso e isso quebra a tua concentração e distrai-te. Há professores que conseguem manter uma boa disciplina, o que é muito mais fácil de trabalhar, e há outros que não! (DS500634)

Os professores não percebem que têm uma pessoa a tocar na aula e que precisa de concentração e ambiente para se concentrar. Há professores que estão a dar a aula como se não estivesse lá o músico. O músico só aparece quando eles estão a contar, quando não estão a contar, não estão lá! Esquecem-se! Não estou a dizer que fazem isso por mal, mas deviam pensar nisso. Eu gostava de ter mais contacto com os professores e já propus reuniões para falarmos mais acerca da música, da dança, das relações e das coisas que se podem melhorar para nós e para eles! Mas isso tem muitas envolvimento. É um fenómeno que é provocado por muitas condicionantes. Há pessoas que se instalam. Estão habituadas a fazer as coisas sempre da mesma maneira e nunca mais pensam nisso, há outros que se preocupam e procuram melhorar e fazer

as coisas e compreender e às vezes as coisas melhoram...depois há outros que não se importam, e outros que não têm jeito, não são artistas...Ninguém é obrigado a ser artista, mas há aqui um fenómeno que tem de ser comum a toda a gente para quem está a trabalhar na dança e para quem está a trabalhar nas artes que é...procurar fazer bem as coisas e que haja boa comunicação e procurar uma envolvimento artística mesmo.

Há quem diga que não estamos lá para fazer concertos...Eu penso o contrário! Eu estou lá é mesmo para fazer concertos! Isto é uma maneira um bocado exagerada de falar, mas o que eu quero dizer é isto: eu estou na aula, e acima de tudo sou um músico. Sou músico! Nem que tenha de repetir a mesma coisa 20 ou 30 vezes! Mas eu estou a fazer a minha música. E para eu fazer a minha música, têm que me ouvir que é para eu ter um bom feedback que é para a música existir, senão não existe!

Eu estou a dar o exemplo de “concerto” para chamar a importância da música que muita gente não lhe dá e para contrapor aquela ideia que é um hábito mal adquirido que é ter um músico ali a tocar e o músico vai tocando, percebes? E a música às vezes morre por isso! Não há músico nenhum que esteja numa sala só a debitar notas! Para isso punham um gravador.

Mas isso também advém da educação das pessoas, da comunicação que há entre ti e o professor, mas muitas vezes nós somos violentados a fazer a música segundo aquele movimento e às vezes as coisas não encaixam assim tão bem. Às vezes não é fácil estares a fazer a música para um movimento. Os bailarinos, a maior parte das vezes, têm os fraseados deles que não têm a haver com o nosso!

A.L. – Os movimentos têm de ser feitos também em função da frase de movimento...não perdem fazendo-se dentro de um estrutura musical, mas a estrutura musical também não perde fazendo-se dentro do movimento. Ou seja, têm de encontrar uma maneira de encaixar...

Z.T. – Mas o que eu sinto muitas vezes é a falta de formação musical dos professores que querem encaixar à força a música nos movimentos! E isso não funciona! E tu às vezes não tens espaço para dizer isso. Com alguns professores tens, mas com outros não tens! E as coisas poderiam funcionar...Eu não sou o melhor

músico nem o melhor acompanhador do mundo! Há muitas coisas que eu quero aprender e que não sei e que faço mal, mas procuro melhorar todos os dias. Agora, eu gostava era, que houvesse mais comunicação e diálogo que não há!

FIN

ANEXO IV: DVD

Protocolo Observacional Empírico – Macroanálisis

(Ver contracapa)

Referencias Bibliográficas

- Afanador, K. (2006). *Aesthetics, Perception, and Performance. Crossmodal perception and its applications to real-time computer interactive music-dance systems*. College Scholar Honors Thesis. Cornell University, New York.
- Attaway, L. (1991). A Collaborative Process. *International Guild of Musicians in Dance Journal*, 1.
- Bartenieff, I., and Lewis, D. (1980). *Body Movement; Coping with the Environment*. New York: Gordon and Breach.
- Beebe, B., Sorter, D., Rustin, J., y Knoblauch, S. (2003). A comparison of Meltzoff, Trevarthen, and Stern. *Psychoanalytic Dialogues*, vol.,13, n° 6, 777-804.
- Benesh, R. and Benesh, J. (1956). *An Introduction to Benesh Movement Notation*. London: A & C, Black.
- Berlo, D. (2004). *El Proceso de la comunicación*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Bermejo, V. (2005). Microgénesis y cambio cognitivo: adquisición del cardinal numérico. *Psicothema*, vol.,17, n° 4, 559-562.
- Berthoz, A. “Sens du mouvement, mémoire du corps”. *Centre National de la Recherche Scientifique*. (Acceso en Junio 2008).
<http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/Archives/n355a4.htm>
- Boto, A. “Las neuronas espejo te ponen en el lugar del otro”. El Pais.com-Futuro, Madrid. Sec. Futuro, 19 Octubre 2005.
http://www.elpais.com/articulo/futuro/neuronas/espejo/ponen/lugar/elpfutpor/20051019elpepifut_6/Tes (Acceso: 19-03-2009)
- Braum, M. (1983). The Photographic Work of J. Marey. *Studies in Visual*

Communication, 1983, vol.,9, n°4, 18.

- Busquet, L. (2006). *Las cadenas musculares*. Tomo I. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Carolina Consortium on Human Development. (1996). Developmental science: A collaborative statement. In R. B. Cairns, G. Elder, & E. J. Costello (Eds.), *Developmental science* (pp. 1-6). New York: Cambridge University Press.
- Casey, M., y Wachman, J. (1996). Unsupervised Cross-Modal Analysis Of Professional Monologue Discourse. *En Actas of the Workshop on the Integration of Gesture in Language and Speech (s/p)*. Willmington, DE.
- Cavalli, H. (2001). *A Guide to Dance. Accompaniment for Musicians and Dance Teachers*. University Press of Florida.
- Chatman, S. (1990). *Coming to Terms. The rhetoric of narrative in fiction and Film*. Nueva York: Cornell University.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2005). Chapter 32: Flow. In Elliot, A. J., & Dweck, C. S. (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 598-608). New York: The Guilford Press.
- Clarke, E., y Baker-Short. (1987). The imitation of perceived rubato: A preliminary study. *Psychology of Music, 15*, 58-75.
- Clayton, M., Sager, R., y Will, U. (2005). In time with the music: The concept of entrainment and its significance for ethnomusicology. *European Meetings in Ethnomusicology, 11 (ESEM Counterpoint 1)*,1-82.
- Cooper, G., y Meyer, L. (1960). *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Damásio, A. (1995). *O Erro de Descartes. Emoção, Razão e Cérebro Humano*. (24ª ed.) Lisboa: Publicações Europa-América, Lda.
- Damásio, A. (1999) *O sentimento de Si. O corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência*. (15ª ed.) Lisboa: Publicações Europa-América, Lda.
- Damásio, A. (2003). *Ao encontro de Espinosa, A emoções sociais e a neurologia do sentir*. (6ª ed.) Lisboa: Publicações Europa-América, Lda.
- Damásio, A. (2010). *O livro da Consciência. A Construção do Cérebro Consciente*. Lisboa: Publicações Europa-América, Lda.
- Deleuze, G. (1983). *Cinéma I. L'image-Mouvement*. Paris: Éditions Minuit.
- De Liang, W. (2003). Temporal Pattern Processing. In Arbib M.A. (ed.), *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks*, 2nd Ed., 1163-1167. MIT Press: Cambridge MA.
- Diamond, D. (2008). Empathy and Identification in Von Donnersmarck's *The Lives of Others*. *J Am Psychoanal Assoc*, 56, 811-832.
- Dissanayake, E. (1985). *What if the Art For*. Seattle: University of Washington Press.
- Dissanayake, E. (1992). *Homo Aestheticus*. Seattle: University of Washington Press.
- Dixon, S., Goebel, W., y Cambouropoulos, E. (2006). Perceptual smoothness of tempo in expressively performed music. *Music Perception*, 23, 193-214.
- Firth, A. (2010). Discurso & Sociedad. *Etnometodología*, Vol. 4(3), 597-614.
- Fogassi, L., Ferrari, P., Gesierich, B., Rozzi, S., Chersi, F., y Rizzolatti, G. (2005). Parietal lobe: From action organization to intention understanding. *Science* 302, 662-667.
- Forsythe, W. CD-ROM. *Improvisation Technologies. A Tool for the Analytical Dance Eye*. Digital Arts Edition. Second Edition, 2004.

- Forsythe, W. Web-Application. Synchronous Objects, for One Flat Thing, reproduced.
<http://synchronousobjects.osu.edu/> (Acceso: Agosto 2010)
- Fredrickson, B. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226.
- Gabrielsson, A. (1987). Once again: The theme from Mozart's Piano Sonata in A Major (K. 331). A comparison of five performances. In: A. Gabrielsson (Ed.) *Action and Perception in Rhythm and Music*. Stockholm: Publication of the Royal Swedish Academy of Music No.55.
- Galhano, I. (2007). *O Corpo e a Fala. Comunicação verbal e não verbal na interação face a face*. Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian.
- Galian, L. (1989). *The Ballet Accompanist's Handbook*. New York: L. Galian.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., Rizzolatti, G. (1996). Action, Recognition in the Premotor Cortex. *Brain*, 119, 593-609.
- Gallese, V. (2005). Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience. *Phenomenology and the Cognitive Science*, 4, 23-48.
- Gallese, V., Eagle, Morris, N., y Migone, P. (2007). Intentional attunement: Mirror neurons and the neural underpinnings of interpersonal relations. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 55, n°1, 131-176.
- Gardner, R. (2003). *Musical Accompaniment for Ballet Class*. Unpublished MA Thesis, Mount Holyoke College.
- Gibson, J. (1986). *The Ecological Approach To Visual Perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Glenberg, A., y Jona, M. (1991). Temporal coding in rhythm tasks revealed by

- modality effects. *Memory & Cognition*, 19, 514-522.
- Gordon, E. (2000). *Teoría de Aprendizagem Musical*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Grahn, J. y Brett, M. (2007). Rhythm and beat perception in motor areas of the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(5), 893-906
- Grahn, J. y Rowe, J. (2009). Feeling the beat: premotor and striatal interactions in musicians and non-musicians during beat perception. *Journal of Neuroscience*, 29(23), 7540-7548.
- Grahn, J. (2009). The role of the basal ganglia in beat perception: neuroimaging and neuropsychological investigations. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 35-45.
- Grahn, J., Henry M., y McAuley, J. (2011). fMRI investigation of cross-modal interactions in beat perception: Audition primes vision, but not vice versa. *Neuroimage*, Vol.54 (2), 1231-1243.
- Guest, A. (2005). *Labanotation The system of analyzing and recording movement*. New York: Routledge.
- Gomila, A. (2002). La perspectiva de segunda persona de la atribución mental. *Azafea* n° 4, 123-138.
- Hutchinson, A. (1970). *Labanotation or Kinetography Laban: The System of Analyzing and Recording Movement*. New York: Theatre Arts Books. (First published 1954)
- Huys, R., Studenka, B., Rheaume, N., Zelaznik, H., y Jirsa, V. (2008). Distinct Timing Mechanisms Produce Discrete and Continuous Movements. *PLoS Computational Biology*, 4(4): e 1000061. doi:10.1371/journal.pcbi.1000061.

- Imberty, M. (1981). Acculturation tonale et structuration perceptive du temps musical chez l'enfant. *Basic Musical Functions and Musicals Ability. Royal Swedish Academy of Music*, 32, 81-107.
- Jaques-Dalcroze, E. (1930). *Eurhythmics, Art, and Education*. Trans. Rothwell, F; Ed. Cox, C. London: Chatto & Windus.
- Jeong, J. (2005). *Adaptation of Dalcroze methodology to the teaching of music to kindergarten students in Korea*. D.M.A. dissertation, Boston University, Massachusetts.
- Johnson, M. (1987). *The body in the Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jordan, S. (1993). Agon: A Musical/Choreographic Analysis. *Dance Research Journal*, vol. 25, n° 2.
- Keysers, C., Kohler, E., Umiltà MA, Nanetti, L. y Fogassi L. (2003). Audiovisual mirror neurons and action recognition. *Exp Brain Res*, 153, pp. 628-636.
- Knosp, S. (1988). "A Comprehensive Performance Project in Piano Literature with a Manual for the Beginning Ballet Accompanist". DMA diss., University of Iowa
- Kohler, E., Keysers, C., Umiltà MA, Fogassi, L., Gallese, V. y Rizzolatti G. (2002). Hearing sounds, understanding actions: Action representation in mirror neurons. *Science*, 297, pp. 846-848.
- Kording, K., y Wolpert, D. (2006). Probabilistic models of cognition. Bayesian decision theory in sensorimotor control. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, n° 7, 320-326.
- Kronman, U., y Sundberg, J. (1987). Is the musical retard an allusion to physical motion?. En A. Gabrielsson (Ed.), *Action and perception in rhythm and music n°55*, 57-68. Stockholm: Royal Swedish Academy of Music.

- Krumhansl, C., y Schenck, D. (1997). Can dance reflect the structural and expressive qualities of music: A perceptual experiment on Balanchine's choreography of Mozart's Divertimento No 15. *Musicae Scientiae 1*, 63-85.
- Laban, R. (1950). *Dominio do Movimento*. Ed, Lisa Ullmann [1978]. São Paulo: Summus.
- Laguna, A. (2008a). O Acompanhador Musical de Dança. Como identificar o tempo subjacente à frase de movimento? En María de la Paz Jacquier y Alejandro Pereira Ghiena (Eds.), *Objetividad-Subjetividad y Música* (pp. 379-389). Rosario: Facultad de Humanidades y Artes de Rosario.
- Laguna, A. (2008b). A Imagem Musical do Movimento. Categorias de análise. En María de la Paz Jacquier y Alejandro Pereira Ghiena (Eds), *Objetividad-Subjetividad y Música* (pp. 309-319). Facultad de Humanidades y Artes de Rosario: SACCoM.
- Laguna, A. (2009a). La perspectiva entonada de la ejecución musical con el movimiento. En S. Dutto y P. Asis (Eds.), *La Experiencia Artística y la Cognición Musical* (s/p). Villa María: Editorial Universitaria de Villa María.
- Laguna, A. (2009b). Timing del movimiento vs timing musical. Visualización transmodal de una frase de movimiento. En S. Dutto y P. Asis (Eds.), *La Experiencia Artística y la Cognición Musical* (s/p). Villa María: Editorial Universitaria de Villa María.
- Laguna, A. (30 de Enero 2010). *O lado menos espontâneo na interacção da música com o movimento*. Comunicación presentada en el Segundo Seminário de Investigaçãõ Inter-disciplinar. Universidade Católica do Porto.
- Laguna, A. (2011a). Timing divergence of multimodal instruction in dance technique

- classes. En Rosário Pestana, Sara Carvalho and Iain Foreman (Eds.), *Encontros de Investigação em Performance* (s/p). Aveiro: Edición Universidade de Aveiro.
- Laguna, A. (2011b). Análisis de un caso de información divergente en una clase de danza. En Alejandro Pereira Ghiena, Paz Jacquier, Mónica Valles y Mauricio Martínez (Ed.), *Musicalidad Humana: Debates Actuales en Evolución, Desarrollo y Cognición e Implicancias Socio-Culturales* (pp.215-224). Buenos Aires: SACCoM.
- Laguna, A., y Shifres, F. (2011). Indicadores viso-espaciales para la localización del punto de impacto en el acompañamiento musical de la danza. En Alejandro Pereira Ghiena, Paz Jacquier, Mónica Valles y Mauricio Martínez (Eds.), *Musicalidad Humana: Debates Actuales en Evolución, Desarrollo y Cognición e Implicancias Socio-Culturales* (pp.451-458). Buenos Aires: SACCoM.
- Laguna, A. (11 de Noviembre 2011). *Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje musical en la danza*. Comunicación presentada en SIDD 2011. Faculdade de Motricidade Humana: Lisboa.
- Laguna, A. (2012). Transmodality and Informational Divergence in Dance Teaching. *cuadernos de Música, Artes visuales y Artes escénicas*, v 7 - nº 2, 43-63.
- Laguna, A., y Shifres, F. (2012). Indicios visuales y auditivos en el ajuste sincrónico del pulso subyacente entre bailarines y acompañantes musicales. En S. Moreno Fernández, P. Roxo e I. Iglesias (Eds.), *Música y Saberes en Tránsito* (en DVD, s/p). Lisboa: Edições Colibri, Instituto de Etnomusicología, SIBE.
- Lakov, G., y Johnson, M. (1980). *Metaphors we live*. Chicago: University of Chicago Press.
- Le Bel, R., Pineda J., y Sharma, A. (2009). Motor-auditory-visual integration: The

- role of the human mirror neuron system in communication and communication disorders. *J Commun Disord.* 42(4), 299-304.
- Lee, D., y Lishman, J. (1976). Vision The most efficient Source of proprioceptive Information for Balance Control: A film on visual Kinaesthesis. *Agressologie*, 17, D, 67-72.
- Lee, D. (1998). Guiding Movement by Coupling Taus. *Ecological Psychology*, 10(3-4), 221-250.
- Lee, D. (2006). How movement is guided. *Departament of Pshycology Edinburgh University*.
<http://www.pmarc.ed.ac.uk/ideas/pdf/HowMovtGuided100311.pdf>
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. [Cognición Musical Corporeizada y Tecnología de Mediación, Buenos Aires: SACCoM y traductores, 2011] Cambridge, MA y Londres: The MIT Press.
- Lerdahl, F., y Jackendoff, R. (1983). A generative Theory of tonal music [*Teoría generativa de la música tonal*. (Gonzalez-Castelao, trad) Madrid. Ed, Akal, S.A, 2003] Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lewis, D., y Bartenieff, I. (1980). *Body Movement, Coping with the environment*. USA: Gordon and Breach.
- Lishka, G. (1979). *A Handbook for the Ballet Accompanist*. Bloomington: Indiana University Press.
- Lloyd, D., Morrison, I., y Roberts, N. (2006). Role for Human Posterior Parietal Cortex in Visual Processing of Aversive Objects in Peripersonal Space. *Neurophysiol*, 95, 205-214.

- Lopez Cano, R. (2002). Entre el giro lingüístico y el guiño hermenéutico: tópicos y competencia en la semiótica musical actual. *Revista Cuicuilco*, vol.9, n°25.
- López Cano, R. (2004). *De la retórica a la ciencia cognitiva. Un estudio intersemiótico de los tonos humanos de José Marín (ca.1618-1699)*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Valladolid.
- Longstaff, J. (1996). *Cognitive Structures of Kinesthetic Space Reevaluating Rudolf Laban's Choreutics In the Context of Spatial Cognition and Motor Control*. Tesis Doctoral, presentada en City University, London.
<http://www.laban-analyses.org/jeffrey/1996-jeffrey-scott-longstaff-phd-thesis/index.htm>
- Lopukhov, F. (2002). *Writings on Ballet and Music*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Lynds, P. (2003). Time and Classical and Quantum Mechanics: Indeterminacy vs. Discontinuity. *Foundations of Physics Letters*, 16(4), 343-355.
- Maganohto, T., et al. (2004). Análise Cinemática e cinética da marcha normal. Uma revisão bibliográfica. *Actas de VIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica* (pp.415-418). Paraíba: Universidade do Vale do Paraíba.
http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2004/trabalhos/inic/pdf/IC4-41.pdf
- Magliore, M. *Music for dancers*. <http://www.musicfordancers.com/training.html>
 (Acceso 18 de enero de 2012).
- Malloch, S y Trevarthen, C. (2008). *Communicative Musicality*. Oxford: University Press.
- Markessinis, A. (1995). *Historia de la danza desde sus orígenes*. Madrid: Librerías deportivas Esteban Sanz Martier.

- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- McNeill, D. (2002). Gesture and language dialectic. *Acta Linguistica Hafniensia green*. University of Chicago .
<http://mcneilllab.uchicago.edu/pdfs/GESTURE-LANGUAGE.pdf>
- McNeill D. (2005). Précis of Gesture and Thought. Published by the University of Chicago. <http://mcneilllab.uchicago.edu/pdfs/Gesture&Thought.pdf>
- Meinel, K., y Schnabel, G. (2004). *Teoría del Movimiento. Motricidad Deportiva*. Buenos Aires: Stadium SRL.
- Meltzoff, A., y Gopnick, A. (1998). Infant intersubjectivity: Broadening the dialogue to include imitation, identity and intention. En *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*, ed. S. Braten (pp. 47-62). Cambridge: Cambridge University Press.
- Merker, B. (2002). Principles of Interactive Behavioral Timing. In Stevens, C., Burham D., McPherson., Schubert, E. y Renwick, J., (eds.). *En Actas of the 7th ICMPC* (pp 149-152). Sydney: Adelaide: Causal Productions.
- Merker, B., Madison, G., y Eckerdal, P. (2009). On the role and origin of isochrony in human rhythmic entrainment. *Cortex* 45, 4-17.
- Mithen, S. (2007). *Los Neandertales Cantaban Rap. Los Orígenes de la música y el Lenguaje*. Barcelona: Ed., Crítica.
- Miller, L. (2001). Cage, Cunningham, and Collaborators: The Odyssey of Variations V. *The Musical Quarterly* 85(3),p. 545-67. Oxford: Oxford University Press.
- Mulliken, G., Musallam, S., y Andersen, R. (2008). Forward estimation of movement state in posterior parietal cortex. *En Actas of the National Academy of Sciences*

of the United States of America, Vol 105(24), pp.8170-8177. doi:
10.1073/pnas.0802602105

Nettl, B. (1983). *The Study of Ethnomusicology: Twenty-nine Issues and Concepts*.
Urbana: University of Illinois Press.

Naveda, L., y Leman, M. (2011). Hypotesys on the choreographic roots of the musical
meter. A case study on Afro-Brazilian dance and music. En Alejandro Pereira
Ghiena, Paz Jacquier, Mónica Valles y Mauricio Martínez (Eds.), *Musicalidad
Humana: Debates Actuales en Evolución, Desarrollo y Cognición e
Implicancias Socio-Culturales* (pp.477-495). Buenos Aires: SACCoM.

Netter, F. (2007). *Atlas de Anatomía Humana*. Barcelona: Elsevier-Masson.

Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese
Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. New
York.

O'Connor, J., y Seymour, J. (1995). *Introducción a la Programación Neurolingüística*.
Urano Titania: Bs As

Valiente-Ochoa, D., y Payri, B. (2009). Analysis of corporal gestures in dance
students. improvisations as a response to controlled musical parameter. In Jukka
Louhivuori, Tuomas Eerola, Suvi Saarikallio, Tommi Himberg, Päivi-Sisko
Eerola (Eds.), *En Actas of the 7th Triennial Conference of European Society for
the Cognitive Sciences of Music* Jyväskylä, Finland: ESCOM 2009, (pp. 548-
552)

Oberman, L., y Ramachandran, V. (2007). The Simulating Social Mind: The Role of
the Mirror Neuron System and Simulation in the Social and Communicative

- Deficits of Autism Spectrum Disorders. *Psychological Bulletin*, vol.133, n°2, 310-327.
- Parncutt, R. (1994). A perceptual model of pulso saliente and metrical accent in musical rhythms. *Music Perception*, 11, 409-464.
- Patel, A., Iversen, J., Chen, Y., y Repp, B. (2005). The influence of metricality and modality on synchronization with a beat. *Exp Brain Res*, 163, 226-238.
- Patel, A. (2010). Music, Biological Evolution, and the Brain. *Conexions*. <http://cnx.org/content/m34255/1.7/>
- Peñalba, A. (2005). El cuerpo en la música a través de la teoría de la Metáfora de Johnson: análisis crítico y aplicación a la música. *Trans: Transcultural Music Review*, n° 9, artº12.
- Povel, D. y Essens, P. (1985). Perception of temporal patterns. *Music Perception*, 2, 411-440.
- Rasch, R. (1979). Synchronization in Performed Ensemble Music. *Acústica*, 13, 121-131.
- Repp, B., y Penel, A. (2002). Auditory dominance in temporal processing: New evidence from synchronization with simultaneous visual and auditory sequences. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 28, 1085-1099.
- Repp, B., y Penel, A. (2004). Rhythmic movement is attracted more strongly to auditory. *Psychological Research* 68, 252-270.
- Repp, B. (2005). Sensorimotor synchronization: A review of the tapping literatura. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12, 969-992.

- Repp, B. (2007). Hearing a melody in different ways: Multistability of metrical interpretation, reflected in rate limits of sensorimotor synchronization. *Cognition*, vol 102 n°3, 434-454.
- Rizzolatti, G., y Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neurona specchio. [Las Neuronas Espejo. Los mecanismos de empatía emocional.* Barcelona, Paidós, 2006] Milán: Raffaello Cortina Editore.
- Royal Academy of Dance. (2005). *A Dance Class Anthology: The Royal Academy of Dance. Guide to Ballet Class Accompaniment.* London: Royal Academy of Dance Enterprises Ltd.
- Sacks, H., Schegloff, E. A., y Jefferson, G. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language*, 50, pp.696-735.
- Sawyer, E. (1985). *Dance with the music: The word of the ballet musician.* New York: Cambridge University Press.
- Seitz, J. (2005). Dalcroze, the body, movement and musicality. *Psychology of Music*, vol 33, n°4, 419 - 435.
- Seligman, M., y Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist* 55, pp.5-14.
- Shaffer, L., Clarke, E., y Todd, N. (1985). Metre and rhythm in piano playing. *Cognition*, 20, 61-77.
- Shanker, S., y King, B. (2002). The emergence of a new paradigm in ape language research. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 605-656.
- Shifres, F., y Laguna, A. (2010). Influencia del intervalo previo y el intervalo medio en la sincronización basada en pulso subyacente con estímulos transmodales. En Laura Inés Fillottrani y Adalberto Patricio Mansilla (Editores). *Actas de la IX*

- Reunión de SACCoM*. Conservatório de Música de Bahia Blanca: SACCoM, (pp.18-26).
- Shifres, F. (2006). Tocar Juntos: ¿Entrainment, comunicación o comunión? En Shifres, F. y Vargas, G. (Eds.). *Sonido, Imagen y Movimiento en la Experiencia Musical. Actas V Reunión anual de SACCoM*. Buenos Aires: SACCoM, (pp.189-203).
- Shifres, F. (2008). *Beyond Cognitivism. Alternative Perspectives of the Communication of Musical Structure through Performance*. Tesis Doctoral inédita. University of Roehampton, Londres.
- <http://roehampton.openrepository.com/roehampton/handle/10142/48313>
- Shifres, F. (2008). Música, transmodalidad e intersubjetividad. *Estudios de Psicología*, vol 29, nº1, 7-30.
- Siegler, R., y Crowley, K. (1991). The microgenetic method: a direct means for studying cognitive development. *American Psychologist*, 46, 606-620.
- Sloboda, J. (1985). *The musical mind*. Oxford: University Press.
- Sloboda, J. (1999). Music – where cognition and emotion meet. *The psychologist* VI2, 9, 450-455.
- Stern, D. (2010). *Forms of vitality. Exploring Dynamic experience in Psychology, the Arts; Psychotherapy, and Development*. Oxford: University Press.
- Stern, D. (1985). *The Interpersonal World of the Infant: A View from Psychoanalysis and Developmental Psychology*. New York: Basic Books.
- Souchard, P. (2006). *Stretching global activo*. (5ª ed), Barcelona: Paidotribo.
- Teck, K. (1994) *Ear training for the body. A dancers guide to music*. New Jersey: Princeton Book Company, Publishers.

- Teck, K. (1989). *Music for the Dance: Reflections on a Collaborative Art*. New York: Greenwood Press.
- Temperley, D. (2001). *The Cognition of Basic Musical Structures*. Cambridge: MIT Press.
- Todd, N., Lee, C., y O'Boyle, D. (2002). A sensorimotor theory of temporal tracking and beat induction. *Psychological Research*, 66, 26-39.
- Toenjes, J. (2009). Musical Improvisation in the Modern Dance Class: Techniques and Approaches in Fulfilling a Multi-Layered Role. En *Músical Improvisation: Art, Education, and Society*. Edited by Gabriel Solis and Bruno Nettl (pp. 221-238). Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Toiviainen, P., Luck, G., y Thompson, M. (2009). Embodied Metre in Spontaneous Movement to Music. In Jukka Louhivuori, Tuomas Eerola, Suvi Saarikallio, Tommi Himberg, Päivi-Sisko Eerola (Editors). *En actas of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music* (pp. 526-530) Jyväskylä, Finland: ESCOM 2009.
- Philips-Silver, J., y Trainor, L. (2008). Vestibular influence on auditory metrical interpretation. *Brain and Cognition* 67 , 94-102.
- Trevarthen, C. (1980). The foundations of intersubjectivity: Development of interpersonal and cooperative understanding in infants. En D. R. Olson (Ed.), *The social foundations of language and thought* (pp. 316-342). New York: Norton.
- Trevarthen, C. (1998). The concept and foundations of infant intersubjectivity. En *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*, ed. S. Braten, (pp. 15-46), Cambridge: Cambridge University Press.

- Ullmann, L. (1955). Space Harmony VI. *Laban Art of Movement Guild Magazine*, 15 (Oct) pp. 29-34.
- Ungvary, T., Waters, S., y Rajka, P. (1992). Nuntius: A computer system for the interactive composition composition and analysis of music and dance. *Leonardo*, 25, 59-68.
- Valsiner, J. (2007). Developmental Epistemology and implications for methodology. En Willam Damon (ed.), *Handbook of Child Psychology (6th edition)*, vol.1, cap.4, (pp.166-209), New York.
- Van Noorden, L., y Moelants, D. (1999). Resonance in the perception of musical pulse. *Journal of New Music Research*, 28, 43-66.
- Vines, B., Krumhansl, C., Wanderley, M., y Levitin, D. (2006). Cross-modal interactions in the perception of musical performances. *Cognition*, 101, 80-113.
- Werner, H. (1956). Microgenesis and aphasia. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52, 347-353.
- Wolpert, D. (2007) Probabilistic models in human sensorimotor control. *Computational and Biological Learning Group*, UK: University of Cambridge, Cambridge.
- Wong, S. (2011). *The art of accompanying classical ballet technique classes*. Doctoral dissertation, University of Iowa. <http://ir.uiowa.edu/etd/1192>.
- Zuker, C. Perception: Taste, Smell, Vision. Gray Matters. University of California, San Diego. <http://www.ucsd.tv/search-details.aspx?showID=9269> (Acceso: marzo 2009).



Contactos:

Universidade de Évora
Instituto de Investigação e Formação Avançada - IIFA
Palácio do Vimioso | Largo Marquês de Marialva, Apart. 94
7002-554 Évora | Portugal
Tel: (+351) 266 706 581
Fax: (+351) 266 744 677
email: iifa@uevora.pt