

La fuerza de los lazos creativos: las redes sociales de un ensayo de danza

Dafne Muntanyola Saura

Universitat Autònoma de Barcelona¹

Resumen

Este artículo formaliza las pautas de actividad de un ensayo de danza neoclásica. El objetivo es iniciar la construcción de una representación relacional de la mirada bailada, parafraseando a Simmel (1908) y su teoría del control social relacional. A partir de un trabajo etnográfico de los procesos de ensayo de una compañía de danza, explicaremos cómo los bailarines toman decisiones. La distribución de un cuestionario sobre las interacciones durante los ensayos permite mostrar el *habitus* que se configura en la interacción local y social. Ellos y ellas miran, hablan, y se relacionan en una red de conocimiento distribuido. El análisis de la centralidad, de los cliques y de lazos simmelianos, realizados gracias a Ucinet, cristalizan la multiplicidad de roles y de grupos de afiliación de los y las bailarinas.

Palabras clave: Redes cognitivas – Conocimiento distribuido– Simmel– Danza– Creatividad

Abstract

This paper formalizes the activity patterns of a neoclassical dance company. The aim is to begin a reticular representation of creativity, paraphrasing Simmel and his reticular theory of social control. Ethnographical works on two dance rehearsals inform our explanation of the dancers decision-making, a *habitus* that is shaped by local and social interaction. Dancers look, talk and relate to each other in a distributed cognition network. A centrality analysis, together with the creation of cliques and simmelian ties, crystallize in a multiplicity of roles and dancers affiliations.

Key words: Cognitive networks – Distributed cognition – Simmel – Dance– Creativity

Introducción

Nuestra atención sociológica se centra en el proceso de creación coreográfica tal como ha sido observado en una extensa etnografía cognitiva (Muntanyola, 2008, &

¹Contacto: Dafne.muntanyola@uab.cat, Centre d'estudis del Treball i de la Vida Cuotidiana (QUIT), Institut d'Estudis del Treball (IET), Universitat Autònoma de Barcelona

Kirsh, 2010). La investigación longitudinal de una prestigiosa compañía de danza londinense nos da las bases para observar cómo los ensayos en danza se construyen por relaciones sociales de producción. Observamos cómo el coreógrafo entra en una relación canibalística, como Rannou&Roarik (2006) la llaman simbólicamente, con el o la bailarina, cuyo cuerpo pasa a ser un instrumento para la exploración del imaginario coreográfico. Los miembros de la compañía buscan la originalidad y novedad, que los entrevistados, tanto el coreógrafo como los bailarines, identifican con la creatividad.

El análisis de redes sociales constituyen un enfoque innovador en los estudios de creatividad que normalmente se centran, o bien en las micro decisiones individuales, sus razones y convenciones (Becker, 1999; Sorignet, 2004; Buscatto, 2008; Faulkner y Becker, 2009), o bien en la distribución objetiva de capitales y recursos en una jerarquía de posiciones profesionales (Bourdieu, 1998; Menger, 2002; Rannou y Roarik, 2006). Sin negar el interés de estas aproximaciones, adoptamos aquí un nuevo ángulo de análisis para formalizar las relaciones de producción en danza. Por lo tanto, el objetivo central de un análisis de redes sociales es el de explorar la determinación de convenciones al nivel de las decisiones micro (Becker, 1999).² Dado que las convenciones son pautas de coordinación entre los bailarines, nos centraremos en estos lazos de cooperación para poder definir estas convenciones sobre una base propiamente empírica y relacional. El análisis de redes que presentamos se inscribe en un trabajo etnográfico largo (2009- hasta la actualidad), con soporte audiovisual, y permite formalizar parte del intercambio de conocimientos que se da en el momento del ensayo. La representación de lazos verbales, visuales y de amistad permiten construir de abajo a arriba una representación matemática y gráfica de algunos de estos momentos de relación creativa entre bailarines.

Siguiendo las aportaciones del conocimiento distribuido (Hollan et al, 2000), de la acción multimodal (Alac, 2003) y de la sociología cognitiva (Knorr Cetina, 1999), para este trabajo nos adentramos en las relaciones horizontales entre bailarines, Las interacciones constituyen aquí indicadores de la existencia de relaciones de

²Estos agentes cooperan gracias a presupuestos comunes; las convenciones que les permiten coordinar estas actividades eficazmente y sin dificultades. Cuando tales cooperaciones tienen lugar de forma repetida, incluso habitual entre los mismos individuos, o entre individuos suficientemente parecidos para ser considerados idénticas, podemos hablar de la existencia de un mundo del arte. (Becker, 1999:99).

confianza (Muntanyola, 2010) y de *technicalgossip*³(Knorr Cetina, 1999). Los rumores y habladurías son parte de las interacciones comunicativas informales que resultan ser cruciales e cualquier trabajo creativo en grupo. Un análisis de redes nos permite explorar estas pautas comunicativas informales (Conein, 2011).

Tomaremos la unidad mínima de análisis en sociología, la interacción. Estos lazos de comunicación y acción son los que conectan los bailarines y bailarinas con el coreógrafo en el momento del ensayo. El análisis reticular gracias a un cuestionario permite la formalización de la interacción entre los bailarines y el coreógrafo, y localiza estas formas, en estructuras estables y pautas que construyen la base para las convenciones y el habitus que es moneda de cambio en el juego artístico. Estos lazos se pueden abordar formalmente mediante el análisis de la densidad intergrupala, de los cliques y de los lazos simmelianos, que cristalizan la multiplicidad de roles y de grupos de afiliación de las redes. Los conceptos de diferenciación e individualización de Simmel (Simmel 1908; Breiger, 1990) resultan aquí relevantes para introducir tres hipótesis específicas sobre las pautas de interacción entre bailarines:

H1) La existencia de grupos de con tres o más miembros, en que los bailarines se comunican entre ellos sin pasar por el asistente o el coreógrafo, visibilizan relaciones productivas de carácter multimodal (Alac, 2005) en la compañía de danza observada. Según Simmel, la proliferación de grupos, en nuestro caso la existencia de tríadas en la compañía, favorece la diferenciación de grupos, ya que lleva al aumento del número de grupos a los cuales se puede afiliarse una persona (Simmel, 1908: 146). Esto se puede verificar mediante el análisis de cliques, concretamente la identificación de grupos n-clan en Ucinet (Hanneman&Riddle, 2005).⁴

H2) La determinación sociológica de los bailarines durante el ensayo está ligada, por lo tanto, al número de grupos, pero también a la forma en la que estos grupos se relacionan. Existen bailarines que tienen la posibilidad de pertenecer a múltiples grupos yuxtapuestos por hacer de intermediadores entre subgrupos de la compañía. Esta combinatoria específica de grupos yuxtapuestos forma parte el

³ "Technical gossip is informal conversation about a third parties' scientific work" (Knorr- Cetina, 1999).

⁴El **n-clan** nos indica los cliques de miembros con relación de n-pasos, que limitamos a dos, para incluir miembros que están conectados de manera indirecta con los otros miembros del grupo. Partiremos de grupos con un mínimo de g= 3 miembros, para superar la díada y dar juego a posibles combinatorias de información.

proceso de individualización, que según Simmel (1908: 146) lleva al aumento de grupos yuxtapuestos a los cuales se afilia un bailarín. Aplicaremos las medidas de lazos simmelianos para comprobar empíricamente la individualización de los bailarines.

H3) Ciertos bailarines individualizados son más centrales, es decir que tienen más influencia o prestigio que otros. Los bailarines pertenecientes a diferentes grupos tienen una mayor probabilidad de participar en el proceso creativo al tener una posición más ventajosa para la difusión de novedades y la recopilación de información. Las medidas de centralidad nos permitirán ponerlo de manifiesto.

H4) La hipótesis de fondo que aquí se plantea es que el grado de creatividad tanto del coreógrafo como de los bailarines, entendido como la producción de movimientos nuevos, va más allá de las intenciones individuales para ser un producto cognitivo emergente. Por un lado, la multimodalidad de las relaciones de instrucción entre el coreógrafo y los bailarines indicaría la existencia de intercambios informativos puramente interactivos. Por otro lado, preguntamos por las redes EGO de los bailarines, y por las redes de representación cognitiva (CSS o Cognitive Social Structure). La no coincidencia entre las redes observadas con las redes imaginadas mostraría la existencia de conocimiento distribuido (Hollan et al, 2000; Hutchins, 2005) no esperado entre los miembros de la compañía.

El contexto del acto creativo: una etnografía de danza

Este análisis es parte de una etnografía WayneMcGregor-Random Dance, con la observación hasta ahora de cuatro piezas de danza, DYAD1909, FAR, UNDANCE, y ATOMOS. Los ensayos de DYAD1909 tuvieron lugar entre enero-noviembre de 2009 en San Diego y Londres., FAR entre septiembre y noviembre de 2010 en Londres, UNDANCE entre junio y octubre de 2011 en Londres, y ATOMOS entre julio y octubre de 2013. Once bailarines componen la compañía, además del coreógrafo y su asistente. Se colocaron siete cámaras de alta resolución (HD) en el techo y las paredes del teatro, para filmar todo el proceso de ensayo, de 11 de la mañana a 5 de la tarde, seis días por semana. Estudiantes de departamento de ciencia cognitiva de UCSD (University of California, San Diego) y etnógrafos expertos tomaron notas de campo, y se entrevistaron diariamente a los bailarines y el coreógrafo (ver Figura 1 y 2).

11:50	X	H/G writing (re)reference numbers	KEY
11:50	X	H marking mvmt while writing in journal	W
11:51	R,J	H/G mvmt - full sit	W
11:52	Tx	G: I mean, in the middle... I have no clue. Thank you.	T
11:53	R,J	H/A rehearsing Ballet Russe duet	J
11:55	R	G rehearsing on her own [not sure which phrase]	Start
11:56	Tx	H/A (inaudible)	End
11:57	R	G/L rehearsing same mvmts [H: I think this is the hip phrase]	Random
11:58	R,J,Tx	H/A rehearsing Ballet Russe duet (inaudible)	TASK
11:58	R,J	G/L rehearsing hip hop phrase (I, saying G)	C
11:59	R,G,Tx	G saying directions while moving	M
12:00	R,J	H/A rehearsing Ballet Russe duet (H: this person puts them in very different physical locations)	D
12:02	X	G returns from offstage	G
12:02	R,J,Tx	G/L rehearsing duet (Ballet Russe)	Mark
12:03	Tx	L speaking in Spanish while G is on G's shoulder	R
12:04	R,J	H/A rehearsing Ballet Russe duet	ABREVIATIONS
12:04	Tx	H/A (inaudible)	Movt
12:04	R,J,Tx	G/L marking mvmts while discussing in Spanish	Authtk
12:05	R,J,Tx	G/L marking mvmts (H:ya, mha, bonob)	
12:05	R,J	H/A rehearsing Ballet Russe duet from beginning	DEFINITIONS
12:06	lg	G: Hi guys! Tell me what you've been doing! Acoustic duets. You have the ones that W made! Everything clear? Few more minutes! The rhythmic structure, starting with H/V. What's that church music?	Marking
12:07	Tx	G: (to L) the counterpoint phrase?	
12:08	Tx	H/A (inaudible)	



Figura 1 y 2. Modelo para notas de campo y momentos de entrevista, UCSD, 2010.

Ambos ensayos se estructuraron en dieciséis frases, compuestas según nuestro análisis por una combinación de cuatro tipos de instrucciones coreográficas definidas por los investigadores (Kirsh et al, 2009): Tareas (*Tasks*), Demostraciones (*Showing*), Creación (*Makeon*) y Estructuración. Las categorías fueron extraídas inductivamente de las entrevistas y de las conversaciones informales, así como de las notas de campo y del mismo vídeo. Inicialmente, el coreógrafo propuso ocho tareas a los bailarines, ejercicios cognitivos para producir nuevos movimientos en base a visualizaciones, ritmos, sonidos o estimulaciones táctiles. Las demostraciones y los momentos de creación consisten en la translación de movimientos creado por el coreógrafo a uno o más bailarines seleccionados, pasando a ser referencias para los otros bailarines. En la demostración, el coreógrafo crea los movimientos, mientras que en las tareas y en parte de las creaciones, su autoría es compartida con los bailarines. El coreógrafo mantiene intencionalmente una baja estructuración del material hasta un par de semanas antes del estreno. Las bailarinas crean mucho material del cuál él hace una pequeña selección final, para asegurar el grado de heterogeneidad necesaria para llegar a un producto original y novedoso (i.e. creativo). Veamos un fragmento de una entrevista al coreógrafo de la compañía que describe el estilo que busca en sus producciones:

"It is not like a cour de ballet (where) they move as one unit (...) Its almost like it is personality-less, is deliberately personality-less, bodies being

*something other than the individuals. And I like (...) that you can absolutely identify the individuals within the group*⁵. (McGregor, London, 2010).

La calidad coreográfica está ligada a un acto de percepción muy concreto, como el que vemos en la figura 3, en el que el coreógrafo incorpora el movimiento de una de las bailarinas. Dado que el movimiento es generado por los bailarines y bailarinas de forma distribuida, el coreógrafo parece desarrollar en el ensayo una actitud espectral especial (Todes, 2001). Mientras los bailarines improvisan resolviendo una tarea, el coreógrafo tiene que necesariamente estar presente, compartir el mismo espacio físico con los bailarines y co-participar, visualmente pero también físicamente de la producción de movimiento.



Figura 3. El coreógrafo (izquierda) realizando un “adorno” a partir del movimiento de brazo de una bailarina (derecha).

Una primera aproximación del ensayo en términos de modalidades comunicativas pone de manifiesto la existencia de múltiples canales para transmitir instrucciones entre el coreógrafo y las bailarinas. Para explorar la naturaleza multimodal del trabajo coreográfico, analizamos una muestra de frases del montaje FAR (figura 4)⁶. Detectamos una relación de correspondencia entre los movimientos del coreógrafo y la presencia de sonificación, sonidos no-verbales que el coreógrafo realiza para incrementar el volumen de información comunicado a las bailarinas.

⁵ No es como un cuerpo de ballet (donde) se mueven como una unidad (...) es casi como si fuese despersonalizado, es deliberadamente despersonalizado, al ser los cuerpos algo diferente de los individuos. Y me gusta (...) que te puedes identificar totalmente con los individuos en el grupo.

⁶Dos estudiantes de la clase de Etnografía y Cognición de UCSD, Susan Lunardi & Eric Lansangan, analizaron en 2011 nueve frases distribuidas entre solos, duetos y tríos, controlando la variable de género.



Figura 4. Análisis con ELAN de una muestra de interacciones en FAR (Lunardi&Lansangan, 2011)

La presencia de interacciones verbales y de gestos dominaba en el caso de instrucciones a tríos. Parece que podríamos explicar esta correlación por la mayor complejidad técnica en figuras de tres, en las que hay más participantes y una mayor necesidad de coordinación. En definitiva, el análisis del material video-etnográfico nos lleva a constatar la riqueza de las interacciones entre coreógrafo y bailarinas, y la complementariedad entre distintos tipos de formas comunicativas.

Las redes entre bailarines durante los ensayos

Aplicamos los formalismos del análisis reticular a los resultados del cuestionario que los bailarines respondieron en el marco de la citada etnografía en enero de 2010 utilizando el programa de análisis UCINET.⁷ Conseguimos así sistematizar datos cualitativos sin necesidad de manipulaciones estadísticas (Muntanyola y Kirsh, 2010).⁸ Siguiendo las características multimodales que hemos introducido más arriba al describir los ensayos, recogimos información sobre cómo las bailarinas seguían estas las instrucciones (figura 5). Distinguimos entre interacciones basadas en la información por percepción (mirar a otro miembro de la compañía), de contenido principalmente verbal (preguntar por correcciones o consejos), y las de afinidad (p.e. relaciones de amistad y de amor).

⁷ Los bailarines y bailarinas entrevistados són los siguientes: Antoine, Anh, Hannes, Cat, Agnes, Jess, Anna, Maxime, Ángel y Neil.

⁸En Muntanyola y Kirsh (2010), aplicamos un análisis geométrico basado en las transformaciones de Klein para capturar la idea de que los componentes de marcaje corresponden a transformaciones espaciales.

P1. ¿Qué bailarines sigues más en el ensayo? (Red Visual)

P2. ¿A quién pides consejo al no encontrar la solución a una tarea? (Red Verbal)

P3. ¿Con quién te sientes más cómodo trabajando? (Red de Afinidad)

Figura 5. Cuestionario de redes sociales para la compañía, UCSD, febrero de 2010.

Para cada tipo de relación (visual, verbal, de amistad) dos tipos de redes, una importante innovación metodológica cuyos aspectos más técnicos explicamos a pie de página a lo largo del texto. Para una introducción francesa al desarrollo de las redes sociales en sociología, ver Conein (2007) y Merckle (2011).⁹

Por un lado, obtuvimos primero tres respuestas por bailarín, transformadas en Ucinet en tres matrices de 11 por 11 que integran las respuestas de los bailarines sobre sus redes personales (redes EGO).¹⁰ De este modo pudimos comprender en detalle los modelos de difusión de información entre los bailarines¹¹. La mitad de los entrevistados declararon que la red de información y la red verbal eran situacionales, que variaban según dos factores: la proximidad de los bailarines (preguntaban o miran a los que estaban más cerca), y el tipo de instrucción del coreógrafo. Creamos las redes llamadas *row-ego*, creadas a partir de la combinación de las redes egocéntricas de los bailarines, siguiendo la función Row (fila) LAS según múltiples actores.¹² Las redes EGO representan las respuestas de los

⁹ En Conein (2007) los lectores franceses podrán encontrar más información acerca de la importancia de los rumores en las relaciones comunicativas, y en Merckle (2011) precisiones teóricas sobre los lazos simmelianos.

¹⁰ Para la suma de matrices, se agregaron los elementos correspondientes I, J de las matrices de cada bailarín. Las matrices deben ser conformes, por lo que los valores de i y j tiene que estar en el mismo orden y ser de la misma magnitud. Empleamos el comando Herramientas> Matriz Álgebra de UCINET para efectuar esta transformación de datos.

¹¹ En el momento de pasar el cuestionario, la totalidad de los bailarines declararon seguir al coreógrafo y a la ayudante por lo que los eliminamos de las redes representadas,

¹² Para la creación de las redes EGO en sus tres dimensiones (información, Consejo y Amistad), aplicamos la función *Row (Fila) LAS*, que utiliza tanto los datos de la fila de cada actor como la entrada de fila de la matriz resultante: La percepción del actor A constituye la fila A de la matriz de salida; las percepciones de la bailarina B se utilizan para la línea B de la matriz de combinación, etc. Cada bailarín/a pasa a ser el "informante" sobre sus propios lazos de salida (*own-ties*).

informantes acerca de su propia red. Es decir, que recoge los bailarines que cada informante individualmente dice seguir.

Por otro lado, además de las redes personales (redes EGO) también pedimos a los bailarines que nos comunicasen sus representaciones de las redes de sus pares. Repetimos todas las preguntas pero pidiendo que respondiesen por sus compañeros, imaginando la res de los otros miembros de la compañía. Luego agregamos las redes individuales imaginadas para crear las redes cognitivas o *Cognitive Social Structure* - CSS) lo que constituye una importante innovación metodológica, mediante la suma de las matrices totales para cada bailarín, pero transformando la fila EGO, la que corresponde a cada informante, con valores neutros 0¹³La figura 6 muestra el cuadro de diálogo de Datos> CSS en el programa de análisis de redes sociales Ucinet.

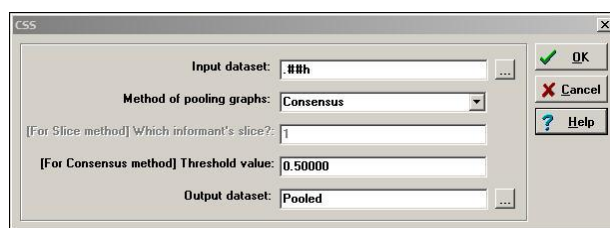


Figura 6. Foto de pantalla de la función Datos-CSS del programa UCINET.

Las redes CSS. Las redes CSS, creadas a partir de la suma de matrices de cada bailarín/a, representan la estructura cognitiva que emerge de las relaciones entre los bailarines. Es decir, recogen lo unos piensan de los otros.

A continuación determinaremos el grado de diferenciación y individualización de los bailarines de la compañía por la presencia de los cliques y lazos simmelianos siguiendo nuestras dos primeras hipótesis. Luego introduciremos las medidas de centralidad de grado, cercanía e intermediación, que cualifican el tipo de relaciones entre los miembros de la compañía siguiendo nuestra tercera hipótesis. Presentamos el análisis de las tres dimensiones de las interacciones de forma

¹³ La red CSS surge de la suma de las matrices totales para cada bailarín, pero transformando la fila EGO, la que corresponde a cada informante, con valores neutros 0. Representan la estructura cognitiva que emerge de las relaciones entre los bailarines. Es decir, siguiendo la función CSS según múltiples actores, por matrices y actor. Para la suma de matrices, se agregaron los elementos correspondientes I, J de las matrices de cada bailarín. Las matrices deben ser conformes, por lo que los valores de i y j tiene que estar en el mismo orden y ser de la misma magnitud. Empleamos el comando Herramientas> Matriz Álgebra de UCINET para efectuar esta transformación de datos.

desdoblada según el tipo de red, CSS o EGO, para explorar la relación entre las posiciones declaradas por los bailarines en las redes de ensayo, y sus representaciones de la red de sus compañeros, siguiendo nuestra cuarta hipótesis.

Diferenciación e individualización

Empezamos por observar el grado de diferenciación y de individualización de las redes verbales, visuales y de afinidad. El análisis de las tríadas, y la prevalencia de los diferentes tipos de tríadas en las poblaciones ha sido un elemento básico de la sociometría y análisis de redes sociales. La estructura social mínima que tiene el carácter de una "sociedad" es la tríada - cualquier "tripleto" $\{A, B, C\}$ de bailarines. Esta estructura "inserta" las relaciones diádicas en una estructura en la que "otros" está presente junto con el "ego" y "alter". El **n-clan** nos indica los cliques de miembros con relación de n-pasos, que limitamos a dos, para incluir miembros que están conectados de manera indirecta con los otros miembros del grupo. Partiremos de grupos con un mínimo de $g=3$ miembros, para superar la díada y dar juego a posibles combinatorias de información.

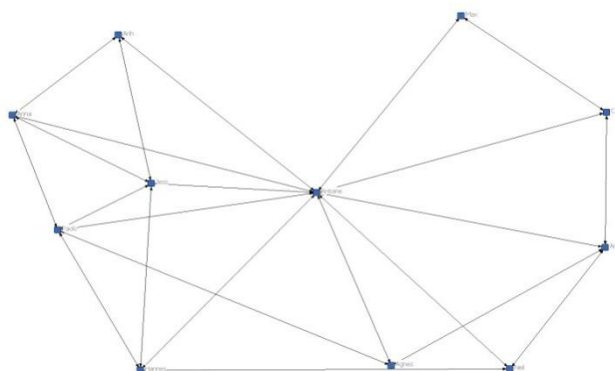


Figura 7. Lazos simmelianos de la red visual

La red visual CSS es la que crea menos cliques, 8, y de mayor extensión, con un mínimo de 4 miembros y un máximo de 6. Antoine pertenece a la totalidad de ellos, seguido a distancia por Cat y Jess con 4 solapamientos.¹⁴ En la red visual EGO aparecen 11 cliques de 2 o 3 miembros: Antoine pertenece a 4 de ellos, seguido de Hannes y Agnes, presentes en 3. Se da una mayor correspondencia entre la red verbal CSS y EGO, aunque se mantiene la tendencia a relaciones más diádicas o

¹⁴ Los bailarines y bailarinas entrevistados son los siguientes: Antoine, Anh, Hannes, Cat, Agnes, Jess, Anna, Maxime, Ángel y Neil.

tríos en EGO, y más difusas en CSS, que se explica por el mayor número de relaciones de las redes CSS. En la red verbal EGO se forman 8 cliques, también de 2-3 miembros: Antoine forma parte de 5 de ellos, seguido a distancia por Anna que es parte de 3 grupos. En la red de afinidad EGO hay 13 cliques, más que en cualquier otra red, de g entre 2 y 4. Existe menos solapamiento que en las otras redes, excluyendo la red de afinidad CSS, además de seguir una pauta distinta de las demás, ya que Antoine se encuentra en la media de solapamiento, con 3 grupos, y los agentes más agrupados son Cat, con 6 grupos y Angel y Hannes, con 5.

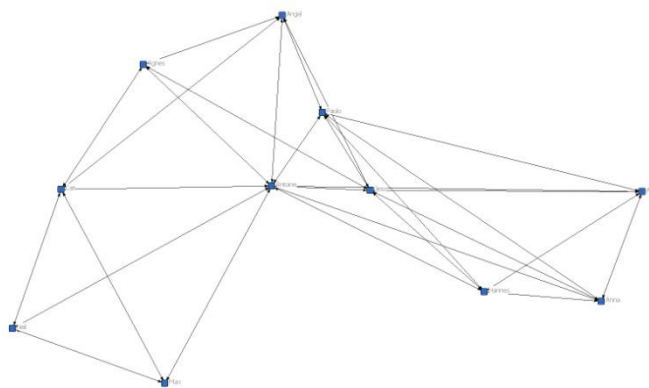


Figura 8. Lazos simmelianos de la red verbal

Los **lazos simmelianos** exploran la densidad intergrupual y, más concretamente, el número de personas que se encuentran en intersecciones. Si miramos las redes duales de miembros comunes entre grupos, vemos como no se dan combinaciones aleatorias, que sería el resultado de la hipótesis nula o de diferenciación completa que decíamos más arriba. En la red visual, Antoine está conectado con todo el mundo, como vemos en la figura 7. Anna, Paolo y Jess además comparten contactos con dos otros bailarines, y el resto tiene de forma variable y repartida 2, 1 o ninguna persona en común con los otros de la compañía. La red verbal de la figura 8 muestra una posición aproximadamente equivalente entre Antoine y Jess: ambos tienen en común 6 bailarines, mientras que Paolo comparte hasta 5. El resto se reparte de 4 a 0. Finalmente, en la red de afinidad de la figura 9. Antoine no supera la media de 3 lazos simmelianos, mientras los que muestran tener más contactos compartidos son Anh y Ángel.

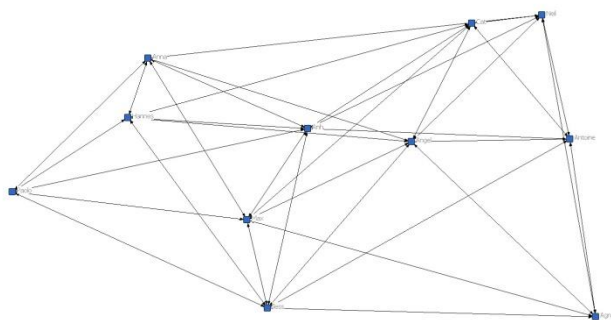


Figura 9. Lazos simmelianos de la red amistad

Medidas de centralidad y creatividad

Ahora cambiamos de prisma y vamos a las medidas de centralidad, siguiendo nuestra cuarta hipótesis. La medida de centralidad de rango nos da el número total de relaciones de un bailarín con otro. Nos indica la cantidad de información a la que un agente tiene acceso, el grado de oportunidad de éste para influir en el proceso y su grado de autonomía informativa.¹⁵ Los bailarines con mayor *in-degree* (más relaciones de entrada) son los de más experiencia o prestigio en la compañía. Los demás bailarines buscarían su consejo, o lo mirarían para saber qué tipo de movimiento quiere el coreógrafo. Los bailarines con un alto *out-degree* (más relaciones de salida) serían los más capaces de intercambiar información.

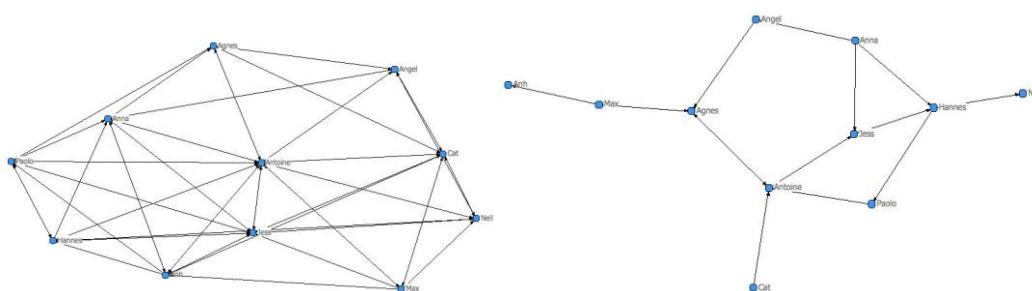


Figura 10. Redes visuales CSS y EGO

¹⁵Los actores que tienen más vínculos tienen ventajas sobre los otros, porque escogen entre múltiples fuentes de información visual, de consejo o de afinidad.

En la red visual CSS, que vemos en la figura 10, Antoine domina claramente en los lazos de entrada y de salida, con 10 relaciones.¹⁶ El grado nodal medio de relaciones es de 5 en las dos direcciones, por lo que los bailarines miran y son mirados por una media de 5 compañeras. Existe una elevada distribución de información visual, lo que equivale a decir que, aún siguiendo un estilo individualista, como afirma el coreógrafo, los bailarines se fijan no sólo en el coreógrafo sino en los *alters* a la hora de aprender un movimiento nuevo. Si miramos la red visual EGO, también en la figura 10, vemos que existen diferencias entre la proyección de los bailarines y sus propias respuestas individuales. La media de relaciones baja radicalmente a 1,4 por bailarín, por lo que los bailarines tienden a dar más nombres para los otros que para ellos mismos. La distribución informativa existe, pero es menor que los bailarines imaginan.

El grado nodal medio en la red verbal CSS, en la figura 11, es de 6 relaciones de entrada y salida, con una distribución parecida: Antoine es el más activo y el más consultado.¹⁷ Examinemos ahora si el *technicalgossip* (comunicación informal) que atribuimos a la red verbal se corresponde con los lazos de afinidad entre bailarines, en la figura 12. Aquí la posición central ya no la ocupa Antoine, que esta un poco por debajo de la media, sino Ángel, con un total de 17 relaciones. Si nos miramos la red de afinidad EGO, nos encontramos con la misma tendencia a la baja, aunque menos acusada que en las otras dos, con una media de 3 relaciones. Cat, una de las bailarinas, que en la red CSS se encuentra justo por encima de la media, acumula muchas más relaciones de afinidad que los otros. Partiendo de la estructura cognitiva socialmente distribuida de las redes CSS, formadas por las percepciones sobre las preferencias de los otros, vemos cómo la red visual es la más centralizada, y polarizada en torno a Antoine, tendencia que se sigue en menor medida en la red verbal, con pautas parecidas, mientras que la red de amistad sigue un comportamiento diferenciado, aunque manteniendo el grado nodal de relación media entorno a 5-7. Otros factores más allá de la facilidad de trato o las relaciones de confianza explican las redes informativas y de consejo que hemos introducido previamente.

¹⁶Nos encontramos en una red homogénea, con una centralización global moderada, de un 51%, y una desviación típica de 1.6.

¹⁷Vemos que la centralidad en ambas direcciones es de un 47%, también indicando una homogeneidad del 50%, en la misma dirección que la red información.

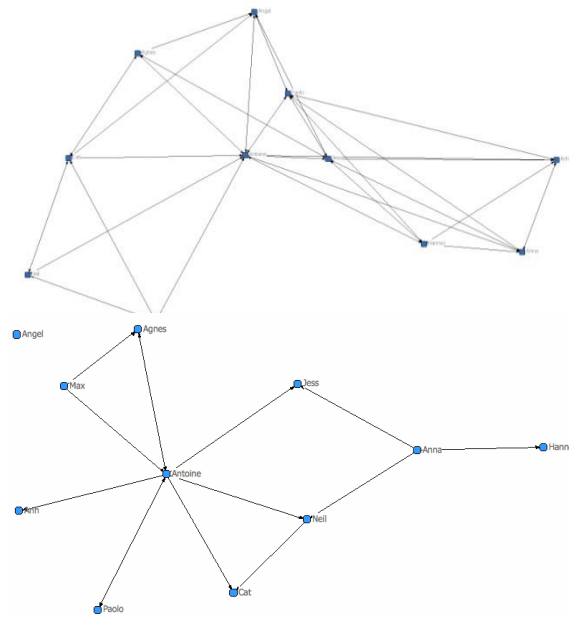


Figura 11. Redes verbales CSS Y EGO

La centralidad de rango sólo tienen en cuenta los vínculos inmediatos que los bailarines tienen entre ellos, mientras que la centralidad de proximidad o *closeness* incluye las relaciones indirectas con todos los demás.¹⁸ Sólo por el hecho de estar conectado a un bailarín con muchas conexiones, un bailarín con baja centralidad de rango puede obtener una alta centralidad de proximidad. No obstante, una proximidad elevada puede traducirse en un elevado control local, pero no global ni real. Para corregir esta posible localización excesiva, aplicamos el factor *Eigen* para encontrar a los actores más centrales (es decir, aquellos con la menor lejanía de los demás) en términos de la estructura "global" de la red, y prestar menos atención a los patrones que son más "locales".¹⁹

¹⁸El cálculo de proximidad se basa en la distancia geodésica entre uno y otro nodo de la red: nos dice a cuantos pasos (con una distancia mínima de 1, o interacción directa entre dos nodos) está un nodo del resto de la red.

¹⁹Obtenemos así el grado de conexiones entre los agentes, pudiendo hablar del tipo de conexión o interacción, y no ya del número de conexiones de un agente determinado. Una limitación de esta rutina es que no calcula los valores para los datos asimétricos. Por lo tanto, nuestras medidas se basan en la noción de "cualquier conexión", siguiendo un análisis factorial cuya explicación va más allá del ámbito de aplicación de este artículo.

Las pautas de cercanía de la red verbal CSS coinciden con la red visual CSS, centradas en Antoine con 100 de relaciones.²⁰ Si miramos el factor Eigen, se mantiene el puesto de Antoine. Si miramos el factor Eigen de la red visual EGO, las cosas cambian: Hannes, que según la primera medida de proximidad se encuentra justo por encima de la media, pasa a ser el mejor conectado con el conjunto de nodos de la red, con 65. En la red verbal EGO, Ángel aparece como desconectado. Se trata de un caso único: probablemente se puede explicar por su dominio rudimentario de la lengua inglesa, y su poca experiencia en la compañía. Recordemos que en la red visual si que se encuentra integrado, por lo que la mirada es la modalidad comunicativa que emplea. En la red de afinidad CSS, dominan Jess y Ángel, ambos con 90.²¹ En la red de afinidad EGO nos encontramos con una situación particular: ninguno de los bailarines que aparecen en la red EGO como centrales aparecen en la red CSS, y viceversa.

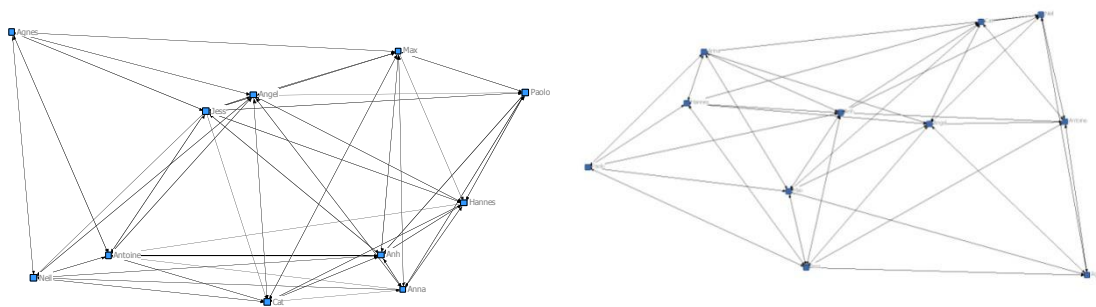


Figura 12. Redes Afinidad CSS y EGO

La centralidad por intermediación indica la frecuencia del nodo analizado en el tramo geodésico más corto entre dos otros nodos. La capacidad de interconectar muchos nodos o agentes puede otorgar prestigio y poder, aunque también puede producir sobrecarga informativa o ruido. En la redes CSS, Antoine domina. La red verbal EGO introduce cambios: Antoine sigue en cabeza, pero seguido de cerca por Agnes, que en la representación cognitiva compartida está debajo de la media. Si miramos la red verbal EGO, Antoine se mantiene, pero más de la mitad de los otros bailarines tienen un 0 en intermediación. Y sucede lo mismo que con los resultados

²⁰En la red información CSS y en la de consejo CSS, la media de proximidad es de 75-76, con una desviación típica moderada de 9.

²¹Con una media de cercanía de 81, y con una desviación típica de 7, existe una elevada homogeneidad de la red amistad CSS.

de la medida de cercanía: los bailarines centrales en la red EGO no coinciden con los de CSS, y viceversa. Esta polarización indica, por un lado, que la intermediación es difícil de adivinar, es decir, que en las estructuras cognitivas faltan bailarines clave que ejercen de puente entre las distintas facciones (Agnes en la red información, y Hannes en la red consejo). Por otro lado, se trata de una población muy heterogénea, con pautas de intermediación diferenciadas, probablemente por la existencia de variaciones locales o grupales (en todas la desviación típica supera el 60%).

Conclusiones

Hemos presentado en nuestro análisis el grado de diferenciación, individualización y distribución cognitiva de las redes sociales de una compañía de danza según la presencia de cliques, lazos simmelianos y medidas de centralidad. Hemos especificado el tipo de relación convencional que lleva a tomar decisiones creativas (entendidas como la creación de movimientos nuevos en danza) según tres tipos de lazos (visual, verbal y de afinidad), y el tipo de red (observada o Ego y representada o CSS)., la formación de cliques y el alto número de lazos simmelianos que se superponen concretan empíricamente las hipótesis de diferenciación y la de individualización. Además, si excluimos el coreógrafo y la asistente del análisis, que son el foco primario de atención en los momentos de instrucción, la existencia de una centralización moderada indica que la atención de los bailarines se centra en las figuras centrales, siguiendo nuestra cuarta hipótesis. Llamamos a estas figuras, que hemos definido según las medidas de centralidad de grado, cercanía e intermediación, como figuras filtro. Vemos que Antoine domina todas las redes excepto la de amistad, que domina Cat, mientras que los segundos puestos son variables, entre Anna, AgnesJess y Hannes, dependiendo del tipo de red (verbal, visual o de afinidad), y de la perspectiva del entrevistado (EGO/CSS).

Las redes EGO plasman simplemente las respuestas individuales que los entrevistados, es decir, a quién dicen seguir y a quién imaginan que los otros siguen. Las redes CSS, creadas a partir de la suma de matrices de cada bailarín/a, representan la estructura cognitiva que emerge de las relaciones entre los bailarines. Las diferencias entre las pautas visuales y verbales de las de afinidad indican que el *technicalgossip* no surge necesariamente de las amistades y relaciones románticas entre bailarines. Además, los cliques y lazos simmelianos confirman la correspondencia entre grado de influencia y presencia en múltiples

agrupaciones locales, y por lo tanto el poder de conexión de Antoine como filtro informativo.

En las redes CSS faltan bailarines que según nuestro análisis hacen de puente entre las distintas facciones: Agnes en la red visual, y Hannes en la red verbal. Los entrevistados tienden a dar más nombres para las redes imaginadas de los otros que para su propia red. Además, las diferencias entre las redes EGO/CSS muestra cómo las redes visuales para cada actor se encuentran, al menos parcialmente, bajo el control de actores distintos a sí mismos. Los bailarines están vinculados a los otros miembros de la compañía tanto en el momento de seguir visualmente un movimiento nuevo, como en el momento de resolver una duda de forma verbal.

El análisis reticular aquí presentado muestra cómo las interacciones verbales, parte pedir consejo, son frecuentes e incluyen **la figura central del bailarín experto, como filtro informativo**. La existencia de la diferenciación y de la individualización en los ensayos explica las micro-decisiones del coreógrafo y de los bailarines como parte de un sistema cognitivo socialmente distribuido, necesariamente formado por díadas, triadas y otras formas de interacción social, con un fuerte contenido verbal además del visual.

Además, tal como introducíamos al explicar el contexto del acto creativo, la comunicación entre los miembros de la compañía es tan multimodal cómo la que se da entre el coreógrafo y la compañía. El coreógrafo posee la capacidad de escoger la modalidad informativa del ensayo, en la que domina el gesto, el sonido y el tacto, y en el que la palabra ocupa un lugar secundario. Las bailarinas siguen las instrucciones del coreógrafo, que se basa en múltiples fisicalidades y sensorialidades. Así, la observación de los ensayos nos permitió definir el acto creativo coreográfico como la selección de movimientos mediante la atención selectiva del coreógrafo sobre el material creado, en diferentes grados de autoría y de improvisación.

En contraste con el carácter distribuido y coordinado de los ensayos que hemos observado y explicado aquí, la danza descrita por el habitus coreográfico adquiere un cuerpo simbólico y conceptual que eleva el coreógrafo a un estado parecido al de directores de teatro o cine. Como afirma Menger (2002), la reputación artística, que define las competencias de los creadores como profesionales expertos, es producto del proceso moderno de racionalización. En danza moderna, la técnica también se racionaliza, mientras que en contemporánea los atributos del cuerpo-bailarín se pluralizan. El cuerpo de los bailarines, su herramienta de trabajo, es para Ballanchine la expresión de un perfecto control y dominio de la técnica y de la

voluntad por parte del bailarín/a; para Cunningham es un elemento geométrico de abstracción (Morgenroth, 2004). En Forsythe, el cuerpo es un instrumento para el pensamiento, mientras que para Childs un material para crear frases bailables, en Jones un animal sujeto a leyes naturales físicas y biológicas y, finalmente, en Mc Gregor, el cuerpo es un soporte, un co-autor físico, como vemos en este extracto:

Es importante estar muy conectado con la fisicalidad, pero no puedo bailar como estos veinteañeros. He encontrado lo que quiero hacer, fisicalizar algo y moverme y enseñar. Trabajar con el movimiento, co-escribir algo con el material de los bailarines (McGregor, UCSD, 2010).

Una línea de investigación en curso está actualmente trabajando en la cuantificación y medición de las proporciones de información transmitida tanto horizontalmente (entre bailarines) como verticalmente (con el coreógrafo) según modalidad (Muntanyola, 2009, Lunardi&Lansangan, 2011). Estas relaciones sociales se basan en un dualismo cognitivo elemental que posiciona al experto- en este caso el coreógrafo- en el centro de las decisiones creativas, mientras que el bailarín se objetiva. Nuestro objetivo es ver si la interacción verbal ejerce de mecanismo compensatorio al bajo feedback verbal por parte del coreógrafo. En definitiva, la determinación de las diferencias en las pautas sociales de comunicación y de acción pueden contribuir a mantener o eliminar la relación canibalística en danza. Para entender la mirada bailada debemos reconstruir el habitus propio del campo de la danza.

Bibliografía

- Alac, M. (2005). "From Trash to Treasure: Learning About Brain Images Through Multimodality". *Semiotica*, 156- 1/4,177-202.
- Becker, H. (1999). *Propos sur l'art*. Paris: L'Harmattan.
- Bourdieu, P. (1998). *Les règles de l'art*. Paris: Seuil.
- Breiger, R. L. (1990). "Control social y redes sociales: un modelo a partir de G. Simmel". En Craig Calhoun, Marshall Meyer y Richard Scott *Structures of Power and Constraint: Essays in Honor of Peter L. Blau*. Cambridge UP. Trad. de Narciso Pizarro.
- Buscatto, M. (2008). "L'art et la maniere : ethnographies du travail artistiques". *Ethnologie française*, 38-1, pp. 5-13.

- Faulkner, R. y Becker, H. (2009). *Do You Know...?" The Jazz Repertoire in Action*. Chicago: University of Chicago Press.
- Feyerabend, P. (1987). "Creativity - A Dangerous Myth". *Critical Inquiry*, 13, 4, 700-711.
- Hanneman, R. & Riddle, M. (2005). *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California, Riverside.
- Hollan, J, Hutchins, E. y Kirsh, D. (2000). "Distributed Cognition: Towards a New Foundation for Human-Computer Interaction Research". *ACM Transactions On Computer-Human Interaction*, 7, 2, 174- 196.
- Hutchins, E. (2005). "Material Anchors for Conceptual Blends". *Journal of Pragmatics*, 37, 10.
- Kirsh, D; Muntanyola, D., Lew, A., Jao, J. y Sugihara, M. (2009). "Choreographic methods for creating novel, high quality dance". *Design and Semantics of Form and Movement 2009 Conference Proceedings*, 188-195.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic Cultures*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lozares, C. (2003). "Valores, campos y capitales sociales". *REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, Vol IV, 2 junio.
- Menger, P. M. (2002). *Portrait de l'artiste en tant que travailleur*. Paris: Seuil.
- Morgenroth, J. (2004). *Speaking of Dance*. New York: Routledge.
- Muntanyola, D., y Kirsh, D. (2010). "Marking as Physical Thinking: A Cognitive Ethnography of Dance", *Proceedings of the IWCogSc-10 ILCLI International Workshop on Cognitive Science*, Donosti.
- Muntanyola, D. (2010). "Conocimiento experto y etnografía audiovisual: una propuesta teórico-metodológica". *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 20, 109-133.
- Muntanyola, D. (2009). "Coreographing Duets: Gender Differences in Dance Rehearsals". *E-pisteme*, 3, 2 (2), <http://research.ncl.ac.uk/e-pisteme/>
- Rannou, J. y Roharik, I. (2006). *Les Danseurs: Un métier d'engagement*. Paris: La Documentation française.
- Simmel, G. (1908). "Sociologie". En Levine, Donald (1971). *Georg Simmel on Individuality and Social Forms*. Chicago: University Chicago UP.

Sorignet, P. (2004). "Un processus de recrutement sur un marché de travail artistique: le cas de l'audition en danse contemporaine". *Genèses*, 4 (57) : 64-88.

Todes, S. (2001). *Body and World*, MIT Press, Cambridge.