

ESTUDIO Y REGISTRO DEL CUERPO EN MOVIMIENTO DESDE EL DISEÑO Y LA INTERACCIÓN

Informe Técnico Final – Catalina Quijano – Andrés Rodríguez - conv.9

Palabras Clave: Creación Digital y Análoga, Notación, Coreología, Cinetografía, Visualización, Ballet Clásico, Comunicación, Lenguaje, Diseño de Interacción, Código

I- Resumen

El proyecto de creación “Estudio y Registro del Cuerpo en Movimiento desde el Diseño y la Interacción”, busca visualizar y diseñar lo que el cuerpo realiza en tiempo real desde dos disciplinas tan cercanas como lejanas: la Danza, específicamente el Ballet y el Diseño, principalmente el Diseño de Interacción. A través de la reflexión y la práctica de los medios análogo y digital, que si bien plantean procesos y resultados de creación muy diferentes, se halla entre ellos un espacio complementario que plantea escenarios de exploración tanto para una disciplina como para la otra. Esta sinergia pretende abrir y proponer diferentes dinámicas de experimentación e investigación, así como herramientas en las que se propone tanto la reflexión pedagógica como la artística tomando como eje de creación la escritura del cuerpo y el cómo éste registra su trazo en el espacio y en el tiempo. A partir de una metodología basada en la co-creación y *las partituras*¹, se acerca al diálogo entre diseñadores y expertos en la formación profesional del ballet. Es así como el proyecto incluye la participación de estudiantes de año elemental de la mundialmente prestigiosa Escuela Nacional de Ballet de la Habana, Cuba, así como sus Maestros, grandes conocedores del potencial que tiene el cuerpo en movimiento. A partir del análisis de cinco (5) sensaciones primordiales en la danza, este proyecto de creación evoluciona y si bien la finalidad radica en la propuesta de un prototipo que responda a las preguntas desde la tecnología y el diseño, principalmente éstas parten de preocupaciones humanas y culturales. Para ello, se toman a consideración varios tipos de lenguajes artísticos, entre ellos, la imagen, el sonido, los objetos, el código y la experimentación a través del rediseño de las interfaces de uso tecnológico. El proyecto se ubica en la Ruta de Interacción del Programa de Diseño Industrial y apoya iniciativas académicas insertas en los Talleres de Interacción en Exploraciones y el Taller Vertical *Cultura y Cuerpo*. Está enmarcado dentro de las preocupaciones interdisciplinarias del Programa y de la Universidad que se trabajan a su vez en el Proyecto TadeoLAB, creando posibles encuentros de reflexión entre las artes y las ciencias.

II- Introducción

¹ *The RSVP cycles; creative processes in the human environment.* (1970, c1969), así como en *De l'une à l'autre (Contredanse)*, 2010). Páginas 11 a 32.

Las interacciones Hombre – Máquina, unen disciplinas y permiten traducir en diseño, imagen y sonido las acciones que realiza el cuerpo humano con un fin ya sea investigativo y/o de creación. La simbiosis de disciplinas y la pertinencia de pensarlas desde diferentes frentes, permite apuntar a preocupaciones de índole interdisciplinar. Se abre espacio a la exploración con el fin de buscar la innovación en cuerpo y tecnología pero ante todo abrir a la exploración y la experimentación con nuevos tipos de códigos sobre la escritura del cuerpo. Para ello, la tecnología² es transversal a las dos disciplinas, la cual, hoy en día en varios escenarios es considerada el artista, donde la implementación del código abierto, acerca el mundo humano al digital³ : Las máquinas y sus programaciones dejan de ser algo absoluto y predecible para convertirse en material orgánico y natural.

Por otra parte, todo Ser Humano es portador de un cuerpo y con éste se identifica, comunica y expresa. Pero esta condición no implica necesariamente que cree una consciencia de él, ni necesariamente le preocupe hacerlo. Es tan cotidiano lo que se porta, que deja de ser una herramienta de creación y se convierte en una carcasa vehicular que permite el desplazamiento del ser. Sin embargo, este tipo de inquietudes y las múltiples posibilidades, sí las comprenden y exploran a fondo (entre otros) los bailarines en formación profesional. Para ellos, el cuerpo, el tiempo y el espacio son medios fundamentales de creación y dedican sus vidas al estudio y desarrollo de las posibilidades y alcances. Se suman a ellos, sus maestros, agentes fundamentales que dirigen y acompañan cada paso que dan desde sus nueve años, edad en la que inician un camino profesional, que en sí, amerita ser diseñado en sus más mínimos detalles. En este arte, se cuenta con el cuerpo que día a día se desgasta y por ello el trabajo demanda una alta exigencia y una profunda consciencia.

Por mi parte, sin ser profesional, respeto el cuerpo y trabajo con él desde el movimiento y el diseño. Al cuerpo lo he dibujado, escrito y fotografiado durante años. Pero la verdad sólo lo comprendo bailando. Al igual que el diseño, cuyas normas básicas pude asimilar y comprender únicamente al traspasar esa teoría de líneas, tensiones y puntos a mi cuerpo, siendo éste la herramienta principal para crear en el espacio. El ser diseñadora en un campo que no es el disciplinar, me ha permitido observar, actuar y encontrar nodos de encuentro particulares entre danza y diseño; los cuales, con la tecnología, abren de nuevo la mente y las posibilidades de escribir y de leer el cuerpo en acción.

III- Objetivos

² "For several years now computer-based devices have been able to create and manage rounds without compromising the quality and accuracy of the result. The comparable situation in the visual arts is only now becoming possible. The result is that computer art, while a creative and rapidly changing field, is not yet in the mainstream. Recognition that the computer is a viable and powerful tool for artistic expression with unique capabilities should become more widespread in the early 1990s now that last generation of personal computers is providing an ability to create graphics comparable to other artistic media." Pag 355 /

³ "The computer as artist raises a number of interesting questions. First, who is the artist? (...)." pag 366 - capítulo The Science of Art

“The technology to communicate between the Electronic World and the human neural World is already taking shape. So we will be able to directly feed streams of data to our neural pathways”⁴

El empezar mi formación en danza con maestros colombianos, fue importante. Pero sin duda, este aprendizaje se ha fortalecido con la experiencia vivida en estos últimos cuatro años con la Escuela Nacional de Ballet de Cuba; una de las Escuelas de formación más importantes a nivel mundial. Como estudiante *amateur* de ballet, y fotógrafa, conferencista y tallerista invitada, esta Escuela me ha demostrado, en la teoría y la práctica, la potencia que tiene un cuerpo en formación: es en muchos casos una máquina de creación pero ante todo, una máquina con alma. Sin embargo, el diseño y los medios de interacción, son herramientas muy novedosas que permiten revisar y pensar sobre los nuevos aportes a nuevas maneras de enseñar la danza (particularmente de motivar y concientizar sobre el cuerpo en movimiento) y fortalecer, desde las herramientas de creación artística, los lugares de exploración a través de la tecnología.

Puntualmente la propuesta se basa en estudiar cinco sensaciones de movimientos primordiales que estudia el Ballet Clásico: ***Elongación, rotación, saltos, giros*** y por su puesto transversal a todos el ***Equilibrio***. El fin es reflexionar sobre el movimiento, su escritura y su registro. Para ello, el método de investigación aplicado serán las ***partituras***⁵, correspondientes a dispositivos de creación en el campo de las actividades humanas. El Ballet Clásico se toma como eje, por su precisión y diseño. A partir de una sólida geometría, una técnica precisa, el empleo de la física y la geometría. El ballet basa su estudio de anatomía humana en una cuadratura muy puntual, apunta a una consciencia corporal, espacial, musical y de artefactos. La lógica y mecánica de este arte permiten abordar la reflexión de manera estructurada y sistémica, como en diseño.

⁴ pág96 – *The Age of Spiritual Machine*.

⁵ Las partituras son métodos más abiertos que proporcionan y facilitan la experimentación para la construcción y realización de proyectos de creación. Se considera, claro está, que este tipo de proyectos surgen a partir de un sólido marco teórico, pero nacen a la vez de la observación, análisis y comprensión de prácticas cotidianas y de elementos que hacen parte del Ser Humano en sus múltiples dimensiones donde el **cuerpo** (desde su estructura y su expresión, afectiva, cognitiva, emocional, intelectual, motivacional, social, cultural, biológica, física, kinética, biomecánica), entienda y comprenda el espacio que habita y su lugar en el tiempo. Trae consigo preguntas y reflexiones sobre el entorno, los dispositivos, los objetos con los que se interrelaciona y la relación con la vida, especialmente y por ello, acercándolo al presente.



fig.1.⁶

El complementarlos con los nuevos medios digitales y el diseño de las interfaces, lo hace tan innecesario como interesante. Si bien éstos pueden ayudar, son sistemas que no necesariamente apoyan su resultado en tecnologías de punta. El cuerpo en sí, es la tecnología. El trabajo apunta a generar espacios de creación que apoyen los procesos académicos de la Ruta de Interacción del Programa de Diseño Industrial donde se “permite integrar a través del diseño múltiples disciplinas y medios con el fin de abrirle espacio a la experimentación para el desarrollo de las habilidades de pensamiento y los procesos creativos del diseñador industrial”.⁷ Si bien se es diseñador, esto no impide tener inclinaciones de reflexión tomando como eje principal el cuerpo.

Por ello, si bien el Proyecto va dirigido a cualquier ámbito, requiere la observación y el estudio de una Escuela Profesional que oriente bien la propuesta. Es por ello que La Escuela Nacional de Ballet de Cuba, considerada a nivel Mundial una de las más prestigiosas, es el foco de observación elegido. Particularmente se trabajó con los profesores Raquel Agüero, Laura Domingo, Isabel Rodríguez y el Preparador físico de bailarines profesionales José A. Candia y ante todo, con los Estudiantes en formación. El trabajo de investigación se apoyará en una compilación fotográfica, de video y de audio, pertenecientes a la Escuela Nacional de Ballet de Cuba y en la confrontación cultural con los espacios de creación que ya existen en nuestro país

⁶ Figura 1. Sensaciones estudiadas. Congreso Internacional de Danza UJTL.

⁷ Tomado del Syllabus del Taller de Exploraciones del Programa de Diseño Industrial. Ruta Interacción

III-A. Objetivos Específicos

- 1) Hacer una revisión sobre el material histórico, visual y teórico que permite la comprensión del cuerpo en movimiento desde la geometría anatómica, la biomecánica y la física implícitas en el aprendizaje de este arte. **Construcción de una bitácora para el trabajo de referencia.**
- 2) **Estudio, análisis y resumen clave** sobre la *Labanotation* o *Kinetografía Laban* en la cual se tendrán en cuenta la *Coreología*, la *Notación Benesch* y otro tipo de escrituras que se han evaluado para la creación del registro del movimiento. (Creación de un artículo)
- 3) **Revisión del Estado del Arte** de Tecnologías de visualización aplicadas al cuerpo en movimiento para su registro y representación así como las nociones del diseño de interacción aplicadas al cuerpo en movimiento. **Creación de Bitácora.** (Creación de un artículo por parte del coinvestigador).
- 4) Trabajo de **prototipaje en papel** para el diseño de interfaces y definición de las posibles a desarrollar
- 5) Desarrollo de por lo menos un (1) **Prototipo Funcional**
- 6) Preparación de material visual y textual para una posterior publicación de un **libro multimedia** (segunda y tercera fase del proyecto) que reúna las reflexiones finales del trabajo y enfatice en el proceso de creación a partir de las imágenes de la Escuela Nacional de Ballet de Cuba.

III-B. Objetivos trazados por el co-investigador

- 1) Supervisión de construcción de prototipos y modelos
- 2) Desarrollo de artículo académico sobre visualización del movimiento como fuente de información.
- 3) Colaboración con el semillero
- 4) Revisión bibliográfica

IV- Metodología

"In devising the system, I looked upon it as a pure movement notation with no consideration other than it had to cover every possible movement of a human being. (...) Also since we are dealing with a visual art, it had to be based upon what is actually seen, just as our spoken language requires a phonetic notation and music an oral one⁸." R. Benesh

Los códigos de abstracción para la comprensión del movimiento son muy diversos. Sin duda, el trabajo realizado por grandes investigadores como Feuillet, Blasis, Laban, Benesh, Forsythe, Cunningham, son un material muy rico en la comprensión del movimiento: da valiosos lugares sobre la manera de ver, pensar, estudiar, leer, registrar y analizar el movimiento. Algunas, además, son a la vez herramientas creativas de composición y en algunos casos se apoyan de la tecnología. Es importante resaltar estos aportes, pero a la vez, replantearse la pregunta de su pertinencia desde el diseño para todos: **¿Si los códigos son demasiado exclusivos y su lectura no es muy inmediata por sus actores**

⁸ An Introduction to Benesh Movement Notation, Rudolf & Joan Benesh, Dance Horizons, 1956. p. 4.

directos y por los interesados en comprender el movimiento de qué nos sirve?

El diseño y la interacción deben, como resultado de un trabajo de co-creación con actores directos, visualizar nuevos elementos que acerquen a la expresión y comprensión del movimiento tanto para expertos, como para quienes pueden aprender y sacar provecho de esta herramienta.



fig.2⁹

IV-A-Descripción de la Metodología aplicada a este proyecto de creación

*"Podemos mostrarnos científicos y precisos en la recolección de informaciones y en el inventario de los recursos disponibles, pero, en el marco de la creación de una partitura como proceso abierto y a variables múltiples necesario a los modos de vida y a los comportamientos humanos, se requeriría siempre una parte de creatividad, de apertura y de actitud no cuantificables. Existe una gran diferencia entre el idealismo, que es una actitud que se voltea hacia la vida y su desarrollo, y la utopía, que implica un objetivo oficial y determinado. n este sentido, una partitura no es una utopía."*¹⁰

Por ello la investigación propone durante esta **primera fase** del proyecto de creación (de las tres fases propuestas al inicio de ésta).

*Trabajo de campo: Trabajo intercultural de co-creación, análisis y reflexión (Colombia – Cuba)

*Revisión Bibliográfica: de las codificaciones de escritura (análogas y digitales)

*Trabajo de experimentación basado en la metodología de investigación que permita el trabajo con el cuerpo humano en la construcción de Actos Creativos. Al ser un trabajo de creación, se buscan otras formas de investigar y por ende de crear. Los procesos abiertos en el campo de la investigación concernientes a los actos creativos, consideran métodos diferentes a los científicos pues no parten ni se construyen necesariamente desde un marco rígido, preciso de sistemas, procesos y desarrollos cerrados. Estos lugares no son necesariamente cuantificables y no delimitan la

⁹ Figura 2. Revisión de la escritura Laban por parte de los estudiantes del semillero.

¹⁰ Halprin, Lawrence, (2010). *De l'une à l'autre. Composer, apprendre et partager les mouvements*. Bruxelles: Contredanse.

búsqueda de fines y objetivos determinados. Por el contrario, abren caminos. Por ello es importante implementar una dinámica cercana a las **partituras**¹¹ como métodos más abiertos que proporcionen y faciliten la experimentación para la construcción y realización de proyectos de creación. Se considera, claro está, que este tipo de proyectos surgen a partir de un sólido marco teórico, pero nacen a la vez de la **observación, análisis y comprensión de prácticas cotidianas y de elementos que hacen parte del Ser Humano** en sus múltiples dimensiones donde el **cuerpo**¹² (desde su estructura y su expresión, afectiva, cognitiva, emocional, intelectual, motivacional, social, cultural, biológica, física, kinética, biomecánica), entienda y comprenda el espacio que habita y su lugar en el tiempo. Trae consigo preguntas y reflexiones sobre el entorno, los dispositivos, los objetos con los que se interrelaciona y la relación con la vida, especialmente y por ello, acercándolo al presente.¹³ La indagación, que parte en su gran mayoría de preguntas, problemáticas o lo que es mejor, motivaciones, permiten tener una aproximación desde diferentes perspectivas donde el tiempo y el espacio se funden con los objetos (materiales o inmateriales) y los contextos ; siendo el Ser Humano el eje central y la columna vertebral de estudio y de reflexión.

IV-B. Proceso y formación de trabajo en la UJTL

*Trabajo con estudiantes del Semillero

*Trabajo con el asesor tecnológico

*Co-creación con los estudiantes de 3er y 1er año de elemental - y 1ero año de año avanzado: sistemas análogos, sistemas digitales

*Entrevistas, análisis y visita a expertos sobre el tema del movimiento del cuerpo.

¹¹ "Las partituras son procesos que se desarrollan en el tiempo. Emplean signos gráficos, pero también en ocasiones, , a veces palabras o sonidos, escritos u orales. muchas veces cantados. Una partitura es un dispositivo que sirve para controlar los eventos del pasado (la reconstitución del mapa de una batalla) o transcribir lo que ocurre en el presente (curvas diarias de la Bolsa). Pero la importancia real de una partitura reside en su relación con el futuro: es un medio para propiciar eventos. Halprin, Lawrence, (2010). *De l'une à l'autre. Composer, apprendre et partager les mouvements*. Bruxelles: Contredanse. Página 15.

"La partitura está volcada hacia un desarrollo, no hacia una cosa. La partitura es un procedimiento que nos permite a todos ser parte de ella, hacer sentir nuestra presencia. (...) Existen varios tipos de partituras y tantos sistemas de composición así como una cantidad de cosas y de eventos que éstas consignan. Esto siendo un hecho, el verdadero reto consiste en saber lo que uno controla con ello y lo que se pone al servicio del azar.; lo que la partitura determina y lo que relega a la indeterminación. ". Halprin, Lawrence, (2010). *De l'une à l'autre. Composer, apprendre et partager les mouvements*. Bruxelles: Contredanse. Página 16.

¹² Syllabus Taller de Exploraciones. Ruta de Interacción. Descripción del Componente de Investigación. Programa de Diseño Industrial, UJTL

¹³ "El tiempo concierne a todo ser vivo, pero sobre todo a los hombres que tienen consciencia de éste y lo miden" Fontaine, Geisha (2004) *Les danses du temps*: Centre national de la danse. Página 7.



fig.3¹⁴

IV-C. Desarrollo

Desde finales de la Edad Media, aparecen diversas notaciones que reflexionan sobre cómo escribir el movimiento, teniendo en cuenta que todo sistema de notación es **activo y aborda una complejidad sobre la expresión del individuo**. Estos sistemas de notación pueden diferenciarse en cinco grupos .¹⁵

- Sistemas de palabras:** quizás los más antiguos, que recurren a palabras y ciertas abreviaciones
- Sistemas de notación que adaptan el conjunto musical a la escritura del movimiento** (Vladimir Ivanovich Stepanov con el *Alfabeto de los Movimientos del Cuerpo Humano*, Conté)
- Sistemas figurativos** como *Terpsícore* de Carlo Blasis, la *Sténochoregrafía* de Arthur Saint-Léon y *Grammatik der Tanzkunst* de Friedrich Albert Zorn (1877).
- Sistemas centrados en representar los desplazamientos y las trayectorias** (Feuillet)
- Sistemas de signos abstractos que proponen una gramática compleja:** Laban, Benesh.

Desde la tecnología, podríamos agregar tras la experiencia, un sexto lugar:

-**Nuevos Sistemas de Código abierto o dispositivos** a los que se les da un nuevo uso: Kinect, Arduino, Processing, Wiring.

Estos pueden ser efectivos siempre y cuando como lo destaca la investigadora Marie Glon ¹⁶ permitan:

¹⁴ Figura 3. Reuniones estudiantes del Semillero, asesor Tecnológico y Colinvestigador.

¹⁵ según lo explica la reconocida investigadora sobre danza y movimiento Ann Hutchinson-Guest

¹⁶ "Desarrolla su Doctorado en "Coreografía o el arte de describir la danza", http://www.danse.univ-paris8.fr/chercheur.php?cc_id=3&ch_id=

- *Transmitir todo tipo de información importante
- *Realizar una escritura fácil y rápida
- *Ser fácilmente comprensible y descifrable
- *Imaginar diferentes elecciones que corresponden a diferentes exigencias
- *Anotar todo tipo de detalles posibles que permitan determinar diferencias
- *Desarrollar un vocabulario estandarizado que dé claridad a la técnica y a la expresión
- *Concebir una presentación estructurada que facilite la lectura
- *Codificar las repeticiones
- *Remplazar los movimientos y las combinaciones de los pasos básicos por símbolos o nombres especiales, es decir codificarlos.
- *Economizar esos códigos para facilitar la lectura que comparten autor y lector.

Claramente el reto es complejo, pues la validación de un solo “idioma” es casi imposible debido a que es un arte vivo; más ahora, que la escritura se ve alimentada por la tecnología. En la **transcripción del signo**, se revoluciona la moda del pensamiento y de la transmisión oral, registrando lo que existe, abriendo así más posibilidades a la evolución del **arte de la memoria** con los medios, (así como el paso de la oralidad a la imprenta). Este simple detalle, nos hace pensar en cómo **las nuevas herramientas digitales y los nuevos métodos para transformar el movimiento del cuerpo sean nuevas rutas para la exploración y la toma de decisiones.**

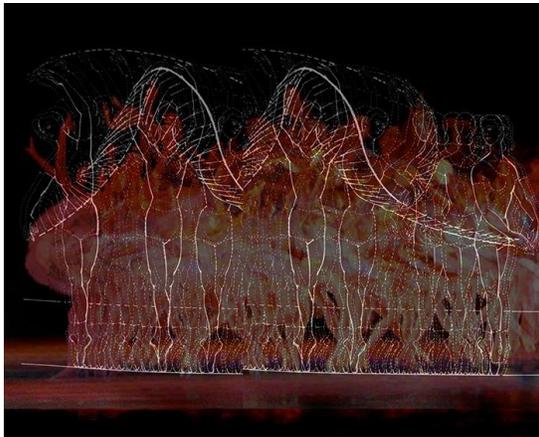


fig.4¹⁷

¹⁷ Figuras 4. Dos tipos de visualización de información del movimiento: La análoga a través del dibujo que describe la translación del movimiento y el Programa desarrollado por la Ohio State University Video Abstraction Tool con la colaboración de William Forsythe. / Ensemble de Fotografía y dibujo.

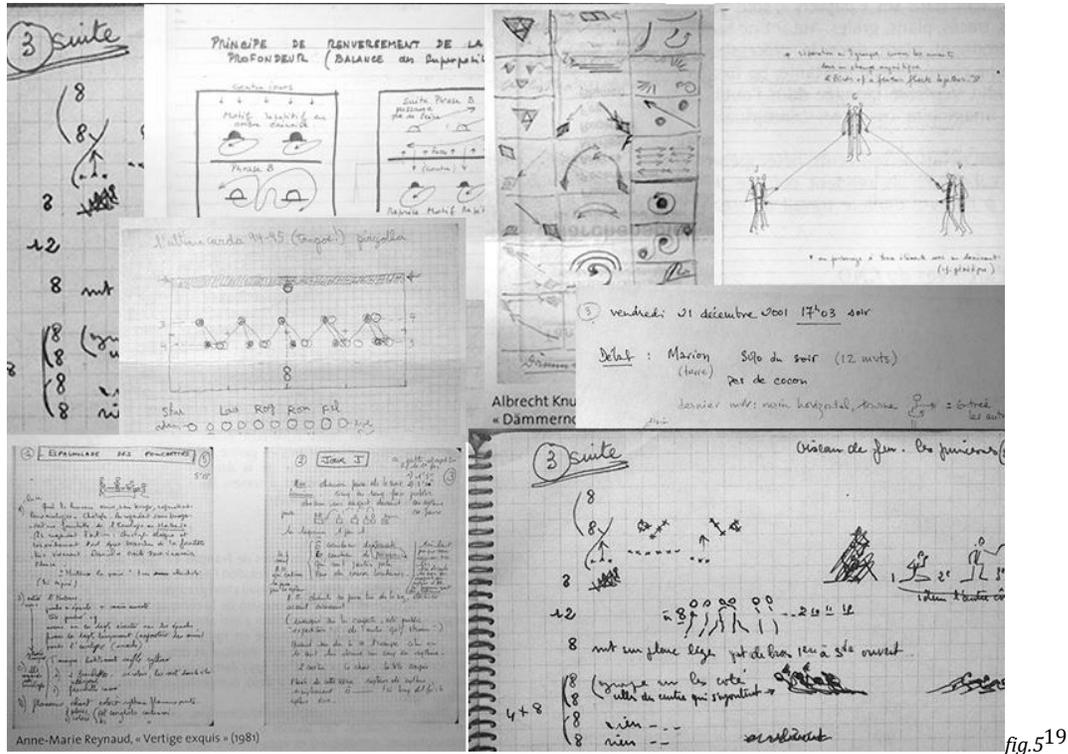
Por ello, pasamos a revisar viejos pasos: los cuadernos de los coreógrafos (serie de dibujos y esquemas que muestran la bocetación personalizada para el movimiento), hasta por todo tipo de notaciones codificadas. Se destacan sistemas como el *Caroso*, escrito por Fabritio Caroso en 1581, que planteara el primer manual completo de danza de la historia italiana. Dividido en dos partes, describe los pasos de base y las combinaciones posibles. A la vez propone una serie de reglas generales sobre el estilo de la danza y la manera de comportarse. Por otro lado, la *Orqueografía* de Thoinot Arbeau, nota los cantos y los aires. Publicada en 1596, trata de una vasta compilación del repertorio de las danzas de salón del siglo XVI que da sustento de la profunda cultura literaria, musical y coreográfica de los tiempos del siglo XVI. Plantea no sólo una visión simbólica del gesto desde el punto de vista biomecánico sino desde el punto de vista estético ya que “el movimiento no es sólo su efectividad, tiene igualmente un valor en sí mismo”. Su trabajo de análisis y conceptualización describen el movimiento y permiten reconstruirlo. La particularidad principal de la tablatura de Arbeau reside en el porte musical ligado al sentido vertical: **las partituras** impulsan más allá el análisis de los elementos que componen la danza ajustando conceptos de medida, memoria, relación con el espacio, elevación, estilo y sentido del movimiento. Esto se ve apoyado en 1661 cuando Luis XIV preocupado por el desarrollo de las artes, impulsa la cultura cuyo objetivo principal buscaba mejorar el nivel técnico y artístico de los bailarines. Es así que Pierre Beauchamp en 1670 encuentra el lugar para proponer un sistema de notación que indica pasos, los trazos del piso, así como el ritmo del movimiento con la música. Sin saber si él o Raoul Auger Feuillet, quien publica su obra 1700, es el autor de la notación que se enfoca en los desplazamientos y las trayectorias, dejan uno de los legados más importantes en la reflexión sobre el movimiento danzado. Este sistema, conocido como Feuillet o Beauchamp Feuillet radica en un completo en el cual la reconstitución es muy vasta y fiel a la coreografía. Asimismo existen sistemas de notación como la Favier, la de André Lorin y la Blasis cuyos objetivos básicos y prioridades se centraban en concebir un sistema visual donde el movimiento fuese inmediatamente reconocible al ojo, con el fin de memorizar y reforzar el estudio de la composición. A la vez el fin era crear un útil eficaz simple y preciso. La búsqueda se orienta hacia **la visualización para la comprensión del movimiento danzado**.

La **Notación Laban**¹⁸ y la **Notación Benesch** entre otras abordan el término de las partituras más allá de lo musical o del universo del movimiento danzado y su

¹⁸La Notación Industrial de Laban Lawrence es la transposición con fines industriales de un sistema de movimiento utilizado en física y danza. La Notación Industrial de Laban Lawrence fue desarrollada en vista de una experiencia práctica enmarcada en el estudio sobre el tiempo y el movimiento industriales de Lawrence P. Aton y Cia. Las notaciones de movimiento fueron establecidas en vista de notar características propias a los elementos visibles y medibles de una acción y una conducta individual." De l'une à l'autre (Contredanse, 2010), Pág.152.

Labanitación o Kinetigrafía Laban es el sistema de registro de movimiento originado por Rudolf Laban en los años 20. Por este método científico todo tipo de formas de movimiento, desde los más simples hasta los más complejos, pueden ser escritos. El uso para los bailarines es obvio. Pero el sistema igualmente ha tenido éxito por ser aplicado en todo campo que necesite registrar el movimiento del cuerpo humano – antropología, atletismo y fisioterapia por sólo nombrar algunos. Hutchinson, Ann, (1972). Labanotation: The system of analysing and recording movement: Oxford University Press. Página 6.

comprensión que permite ser un tipo de escritura de signos que se desarrollan en una línea de tiempo (no necesariamente es lineal). Así se remite a nuevos elementos que pueden escribirse y ser leídos para así poder ser interpretados y aplicados en otros lugares con otras problemáticas o motivaciones.



Las partituras adoptan una estructura metodológica a partir de los **Ciclos RSVP** expuestos por el arquitecto, diseñador y profesor Lawrence Halprin (1916-2009) ²⁰. Ésta aplica una serie de proyectos donde más allá de los procesos tradicionales del diseño, se piensan y se reflexionan sobre los elementos vitales; abordan la definición de una partitura como una nueva manera de simbolizar, comunicar, traducir y pensar los procesos de escritura, reflexionando sobre el presente.

Las partituras se ubican y nacen desde el centro de la creatividad y del corazón de quienes están motivados en crear “algo”; y no siempre llevan consigo un único método para ser utilizado en la reflexión de procesos de investigación; tampoco llevan consigo una problemática pues en ocasiones basta con una motivación. No existe para ello un manual, pues este tipo de procesos hacen parte de la vida y como tal, son inesperados; así algunos elementos se pueden identificar o ser comunes entre diferentes procesos. **Se parte de una pregunta y se emiten posibilidades mas no impedimentos.** Las preguntas que se hacen son afirmativas, se trabaja bajo

¹⁹ Figura 5. Algunas imágenes de la manera en como diversos coreógrafos crean memoria de sus creaciones. Se crea un lenguaje muy personal, a excepción de la Labanotation que busca lograr una gramática mucho más precisa del movimiento.
²⁰ Categorías que constituyen un modelo para los procesos de creación en los cuales los (R) Recursos o materiales humanos y físicos, las motivaciones y los objetivos; las (S) Estructuras o partituras de ejecución; (V) las Validaciones de los resultados y la toma de decisiones y la (P) Ejecución, acción o *Performance* se unen para conectar reciprocamente elementos del ciclo (*The RSVP cycles; creative processes in the human environment.* (1970, c1969), así como en *De l'une à l'autre* (Contredanse, 2010). Páginas 11 a 32.

un lenguaje positivo, lo que quiere decir que se puede indicar pensar afirmativamente una acción y no desde su imposibilidad. Se centra la atención no en uno, sino en los múltiples caminos para explorar y en varios lugares a dónde llegar. La partitura no juzga, ni moraliza ni anticipa ni comenta; sólo se pregunta, y existe. No crea elementos de jerarquía, pues su proceso de visualización de oportunidades es más circular que lineal. Esto indica que se escriben y describen ciclos que permiten, como la vida, ir encontrando los métodos y los medios para generar encuentros y entender que el proceso creativo es un acto vital por ende el orden de los factores no altera el producto. Se exploran 4 fases que no son lineales, pueden ocurrir simultáneamente y permiten para cada reflexión, un lugar y un tiempo particulares (sin jerarquías ni tiempos específicos).

En este caso la pregunta es: ***¿Cómo puede la tecnología escribir la danza de manera que permita el desarrollo de la creación y la consciencia del cuerpo en acción?***

R: Recursos: Materiales con los que se trabaje (recursos humanos, físicos, motivacionales y objetivos)

S: Estructura: Describe el proceso que conduce a la ejecución de acciones

V: Validación Análisis de los resultados de la acción. Ofrece la posibilidad de tomar decisiones. Designa la dimensión que lleva a la toma de decisiones.

P: *Performance:* La Ejecución: Resultado de la partitura que da su “estilo” al proceso.

IV-E. Origen para la creación de partituras: codificaciones de escritura (análogas y digitales)

“La obra de arte viene del espíritu, existe por el espíritu y su superioridad consiste en que si es un producto natural, es un producto dotado de vida, entonces perece, a diferencia de una obra de arte que es una obra que dura. La duración presenta entonces un interés más grande. Los eventos llegan, pero así como llegan, se desvanecen; la obra de arte les confiere duración, los representa en su verdad inmortal”
(Hegel, *Esthétique*).²¹

Tomando a un arte vital como exploración fundamental en el diseño de un acto creativo, el tiempo, la flexibilidad y lo incierto son elementos fundamentales. Es allí entonces dónde se desdibujan una serie de límites que traducen a las disciplinas y se permiten lugares interdisciplinarios. Se permite cuestionar y repensar al diseño desde otra serie de bordes, comprender el lenguaje que se escribe a través del otro, lo que se lee a partir de otro tipo de otra serie de signos. Se busca entonces construir con y desde la vida. Es allí que la obra artística aparece, considerando a ésta como se menciona al inicio, como dotada de un tiempo y que tiene su origen desde el espíritu. El acto creativo está cercano al Arte y por ende, siendo con el Diseño disciplinas con fines diferentes, habitan un mismo lugar de conexión y estudio.

²¹ *Le Tatouage. Esthétique - Si la philosophie m'était contée.* Paris, Champs Flammarion, 1979.

*“La creación artística debe inspirarse siempre de la naturaleza”
(Isadora Duncan)²²*

La motivación es un punto de partida en un proceso de creación. Algunos parten de problemáticas, pero el origen puede ser la llamada *inspiración* que mueve y aparece a través de la experiencia de vivir y de encontrar en lo cotidiano y en las vivencias, respuestas a los contenidos teóricos. Si bien todos estos elementos y herramientas que nos brinda la educación son muy importantes, en muchos casos se pierde la mayoría de lo que nos quieren transmitir pues lo que no se vive muchas veces carece de sentido si no se aplica a menos de que se asimile a través de una respuesta individual, de un lenguaje propio. Por ello se remite a la experimentación y a encontrar a través de diferentes lenguajes y de diferentes modos (en algunos casos subjetivos), maneras particulares para abordar temáticas con el fin de repensar el Diseño Industrial ya no desde la disciplina misma, sino desde disciplinas cercanas que abordan otra serie de signos para escribirse la gráfica, el arte, la música, la danza, los nuevos medios y escribir nuevas partituras desde el interés del Ser Humano.

Este proyecto se motiva de bailarines en formación entre 9 y 14 años de edad de la ENB y de cómo aplican nociones propias de la disciplina del diseño a su proceso de exploración en danza, que no tiene una fortaleza en recursos tecnológicos. Sin embargo, es una de las preocupaciones de la Dirección en la Escuela, ya que está siendo aplicada en diferentes Escuelas del mungo. Contar con su madurez en la relación con el cuerpo, permite explorar las herramientas de diseño y las posibilidades para la interacción, el diseño de interfaces y la visualización de la escritura del cuerpo.

²² El Arte de la Danza. Y otros escritos. José Antonio Sánchez, 2003.



fig.6²³



fig.7²⁴

“Si las obras de arte son la duración de lo efímero, ellas se concentran en la aparición de algo momentáneo. Hacer la experiencia del arte significa tomar consciencia de su proceso de permanencia

²³ Figura 6. Estudiantes participantes del Taller Diseñando la Danza 2013. Estudiantes de III Año Elemental y algunos de Ier Año Avanzado.
²⁴ Figura 7. Estudiantes participantes del Taller Diseñando la Danza 2014. Estudiantes de Ier Año Elemental.

así como la fijación del instante.”²⁵

Somos parte de la naturaleza, pero aún sabiendo esto, las creaciones humanas son a veces entendidas como inferiores a la naturaleza. La obra de arte es como lo afirma Hegel está “privada de vida, de vida exterior y puede en consecuencia ser considerada como algo muerto. Lo que está realmente vivo, presenta una organización, una vida exterior cuya finalidad se extiende hasta el mínimo detalle, ahora que la obra de arte no presenta una apariencia de vida que en su superficialidad y que interiormente o es piedra, madera o lienzo vulgares, o como en poesía, unas representaciones traducidas en palabras y discursos”.²⁶ Se utilizan los materiales para fabricar lo que pasa por nuestros pensamientos y volver visible a los demás este universo. Pero son sólo medios y útiles para la creación. El acto de crear está acompañado de **nuevas realidades**, nuevos puntos de vista y es una manifestación del espíritu que dota de vida lo material o inmaterial que se traduce en creación. Por ello no nos debemos quedar con una única manera de acercarnos a algo que nos motive como creadores. Se nos permiten crear múltiples realidades, múltiples partituras, y estar dotados de una conciencia que nos ubica en la comprensión y en el tiempo. Por ello podemos fabricar objetos que contienen nuestro pensamiento que se representa a través de ellos. Es una manera de exteriorizar nuestro ser y de **transformar lo que ocurre en un proceso inmaterial como es el pensamiento en algo común que pueda ser leído por cualquier otro ser: a través de "un texto"**.

²⁵ (Geisha Fontaine. Les danses du temps).

²⁶ *Le Tatouage. Esthétique - Si la philosophie m'était contée*. Paris, Champs Flammarion, 1979

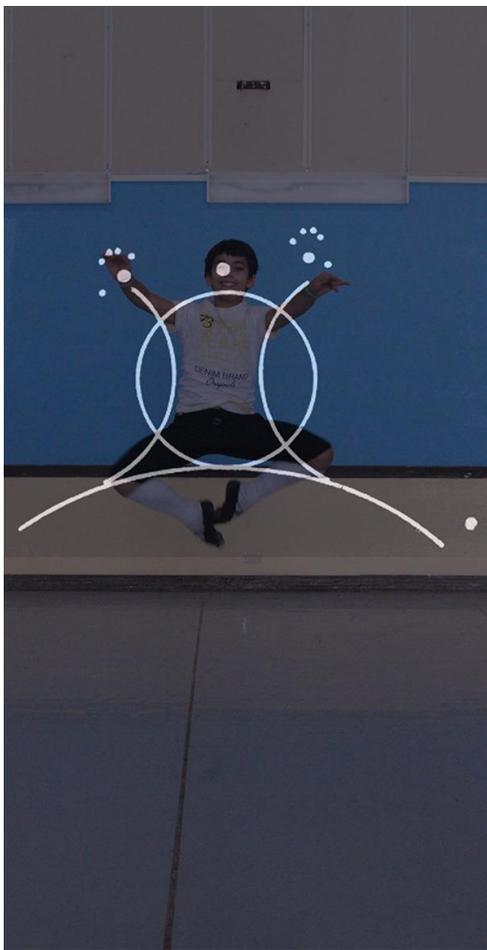


fig.8²⁷

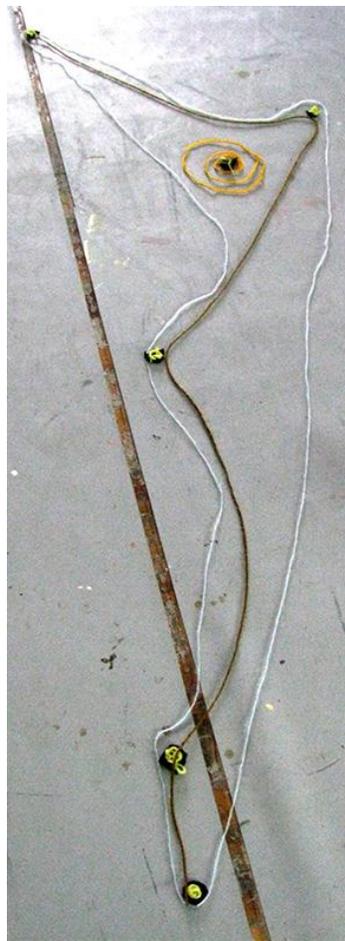


fig.9²⁸

El texto en el presente: las palabras, las notas, los fragmentos. Las partituras.

“Programar es el proceso de abstracción gráfica en su composición geométrica fundamental”²⁹

Toda partitura se construye a partir de notas. Todo texto se construye a partir de palabras, letras, notas o fragmentos que se articulan en movimiento. Ese texto, es el resultado de la composición de Fragmentos. Ese fragmento puede ser cualquier cosa: una fotografía, un video, una pintura, una instalación, una composición, un pedazo de tiempo. La fragmentación tiene su origen de la palabra *Fractal*, que es a la vez desde el lenguaje, una palabra contradictoria que etimológicamente habla de separar con *Fractus*, su última sílaba *Al*, viene de *Álgebra* que significa unir. Es pues un equilibrio de fuerzas en el presente. Es entonces válido utilizar los medios: la pintura, la fotografía, el dibujo, el video, la música, las palabras que sirvan como herramienta para la escritura de partituras que permitan construir memoria en el

²⁷ Figura 8. Algunos resultados del taller analizando El Salto a partir de las abstracciones trabajadas por Kandinsky y representadas por los estudiantes a través de su cuerpo.

²⁸ Figura 9. Dibujo de la abstracción del concepto de Elongación realizado por estudiantes del Taller Diseñando la Danza 2013

²⁹ maeda@media. John Maeda, 2000. Editions Thames & Hudson SARL, Paris

tiempo.³⁰

La tecnología no hace el resultado artístico pero no se puede negar que las posibilidades que permiten la creaciones de universos numéricos permiten también encontrar nuevos resultados interesantes en el instante preciso que suceden. No solamente la idea de la palabra, la nota, lo fractal, el detalle, son nociones que se trabajan en la producción de la imagen sino también el tiempo y la interacción del público hacia la obra es un desafío y un útil interesante para el creador. Con el juego de las matemáticas, la programación, la electrónica y las composiciones abstractas, se pueden encontrar otro tipo de características para explorar, pensar y visualizar la imagen y la producción de ésta como una manifestación de lo natural, de la vida. John Maeda y Casey Reas.³¹ Por ende, permite jugar con el tiempo de la imagen, pintar de manera diferente y utilizar al cuerpo para la definición la imagen que construye. Las nuevas tecnologías benefician la posibilidad de interactuar con el espacio o la imagen producida y recomponer el ejercicio de la mirada, de la sensibilidad, de la aproximación.

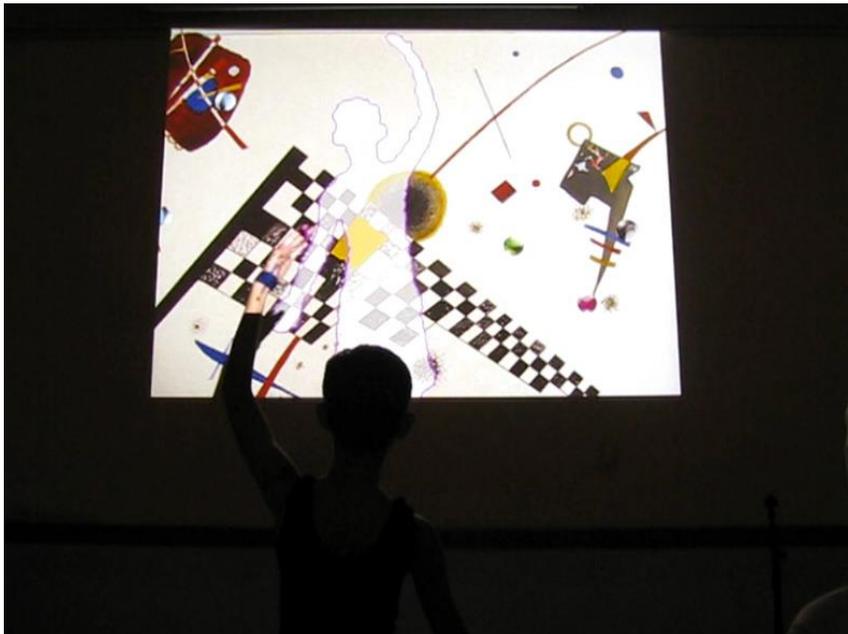


fig.10³²

V- LA VISUALIZACIÓN TECNOLÓGICA: DEL CUERPO AL CÓDIGO

³⁰ « Se observa una miríada de mecanismos de la memoria presentes en el cerebro humano y en la investigación sobre el movimiento, lo que puede solicitar mecanismos diferentes a los que son generalmente utilizados. La relación entre la memoria u la percepción es de seguro determinante ». Fontaine, Geisha (2004). *Les danses du temps* : Centre National de la Danse. Página 169.

³¹ Para John Maeda "Lo digital, como medio, no tiene límites ni de tiempo ni de espacio. Se puede a un rectángulo darle la orden de desplazarse cada segundo hasta la eternidad. Se puede imponerle de desaparecer en el campo de visión, de alejarse hasta el infinito. Lograr trabajar bien con este tipo de material requiere no solamente de los útiles, pero también de tener abierto otro estado de espíritu. (maeda@media. John Maeda, 2000. Editions Thames &Hudson SARL, Paris).

³² Figura 10. Trabajo de visualización sonora y visual a partir del Hacking del Kinect. Taller Diseñando la Danza 2014

"In devising the system, I looked upon it as a pure movement notation with no consideration other than it had to cover every possible movement of a human being. (...) Also since we are dealing with a visual art, it had to be based upon what is actually seen, just as our spoken language requires a phonetic notation and music an oral one." R. Benesh³³

Ni el movimiento miente, como decía Martha Graham, ni el texto que deja su huella escrita. Muchos escritores sobre el cuerpo aún se leen y se deben considerar antes de pensar desde las nuevas tecnologías. Sus aportes a la gramática del movimiento fueron fundamentales.

V-A. CINETOGRAFÍA LABAN: CIENCIA DEL MOVIMIENTO.

Rudolph Laban se interesó por posicionar a la danza y hacer de ella un "arte serio", un "arte mayor" que fuera apreciado como otro tipo de artes, para ser **leídas, escritas y estudiadas**. La danza debía ser un arte independiente de la música y apoyarse, ante todo, en una **Ciencia del movimiento**. Esta cinetografía aparece en 1928 y fue utilizada en primera instancia para consignar ejercicios y danzas corales. Albrecht Knust, bailarín y alumno de Laban, fue designado por el Maestro para transcribir y acompañarle en el desarrollo a soluciones adaptadas a las situaciones de transcripción concreta de los ballets, material que fue donado al CND³⁴, por Roderyk Lange en 2004 (ver figura 5), lo que constituye una fuente esencial para conocer y estudiar todos los desarrollos del sistema de cinetografía entre 1928 y 1978 y los debates que han suscitado. Su interés se centra y se orienta a tres puntos claves y esenciales:

-Generar un lenguaje propio al movimiento humano, sin referencias a un estilo en particular

-Crear una literatura del movimiento que pudiese ser consultable

-Asegurar la comunicación y la difusión de la composición coreográfica

Para lograr investigar en ello, Laban se centró durante años estudiando sobre el hombre ordinario en su verticalidad, en su simetría y en la relación a su peso y su gravedad, así como la conciencia de la posición de los ojos que permiten tener una claridad espacial del entorno. Busca también ver cómo se desarrolla el movimiento a partir de sus cambios y de escribir lo que se mueve. Se apoya en la materialidad misma del movimiento, que es dado por el espacio que ocupa, la parte del cuerpo que se mueve y la velocidad de cómo se mueve. Su escritura se realiza de manera vertical y la lectura se va realizando de abajo hacia arriba. El eje central que separa las dos lecturas de izquierda y derecha indica el **eje de simetría presente en la construcción simétrica del cuerpo**. Estos dos lados están compuestos por diferentes columnas y facilitan la lectura, que no están a la vista. Con el fin de comprender la noción de cambio de peso, se utilizan las columnas más cercanas al

³³ An Introduction to Benesh Movement Notation, Rudolf & Joan Benesh, Dance Horizons, 1956. p. 4.

³⁴ Centre National de la Danse. <http://www.cnd.fr/>

eje central y lo que se muestra del otro lado de las columnas corresponde a diferentes partes del cuerpo. Es por ello que lo que se realiza con las piernas se grafica en las primeras columnas. La **lectura vertical** de su porte ofrece la posibilidad de analizar los movimientos en su **sincronización**. La **horizontalidad da la simultaneidad** de las acciones.

Por su lado, la **Coreología o Notación Benesh** es un sistema de escritura presentado en 1955 en la Ópera de Londres que ha permitido recopilar un vasto repertorio representativo de diversas formas de danza, notablemente los ballets clásicos. La coreología utiliza signos abstractos pero los **sitúa en el tiempo musical** como una partitura de música. Se originó dada la preocupación que su madre y esposa, las dos bailarinas, le generaban al tratar de notar el movimiento con palabras. Se enfocó en: **Memorizar y comunicar el movimiento**

Al ser músico y pintor, pensó de manera visual con el fin de sintetizar los estados de comprensión del movimiento y trazar los pasos, como un dibujo animado, entre cada uno de los fotogramas clave. Las partituras, a su modo de ver, podrían solucionar la incertidumbre para bailarines y coreógrafos, en la composición y análisis coreográfico. A pesar de que escribió muy poco y es menos conocido que Laban, su motivación lo impulsó a investigar y plantear su escritura ya que encontraba esto completamente aberrante e incrédulo ya que para él la danza es un **arte muy visual que requiere otras herramientas diferentes a las palabras**. Por ende se sumergió en crear un sistema que se apoyara en el *cine, el dibujo animado*. Por ello se inspiró en las Chronofotografías de Étienne Jules Marey, el cual sintetiza el movimiento y lo retiene sino 2 instantes: **dónde estoy** y **a dónde voy** y para tener el movimiento va a existir el **¿entonces cómo voy?** Es decir que de toda la infinidad de posiciones no retiene que solamente **lo que el ojo percibe es decir el trazo del movimiento en el espacio**.

Con una lectura de izquierda a derecha, simplifica la imagen y la figura del cuerpo a su mínima expresión; para ello piensa en el dibujo de Leonardo Da Vinci sobre las proporciones de la anatomía humana. A partir de este dibujo traza sobre éste 5 líneas, lo que permite enmarcar el cuerpo en movimiento, reduciendo los dos instantes con sus extremidades agregando a esta el camino del movimiento trazado.

Sin duda son caminos complejos, que se acercan a la abstracción de lo que un cuerpo vital realiza. La pregunta remite a si estos sistemas de códigos y/o figurativos son lo suficientemente comprensibles y permiten ser utilizados por los actores de la danza o los interesados en ella.

¿PARA QUÉ LA TECNOLOGÍA EN LA DANZA CLÁSICA?

VI. RESULTADOS

I-

23 de Marzo - Abril 6 de 2013:

XIX Encuentro Internacional de Academias para la Enseñanza del Ballet

Escuela Nacional de Ballet (ENB)

Escuela Nacional de Artes (ENA)

La Habana, Cuba

1-Taller de co-creación con estudiantes de IIIer año elemental y Ier año avanzado "Diseñando la Danza"

Intensidad horaria: 2 horas

Lunes 23 de Marzo a Viernes 6 de Abril de 2013



fig.11





fig.11

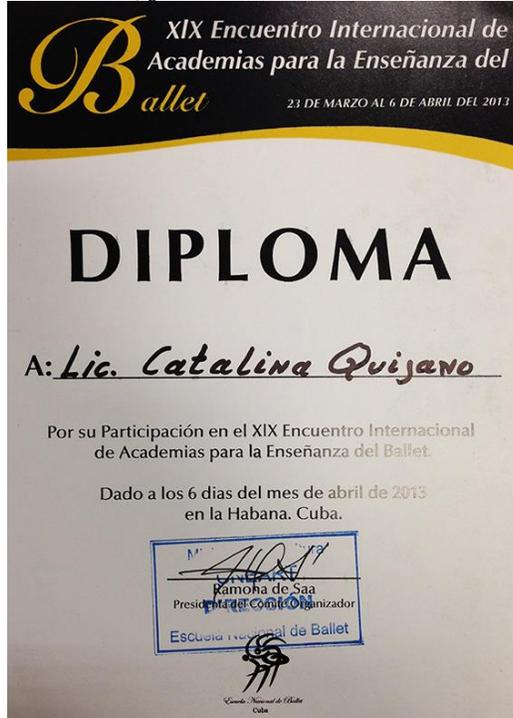
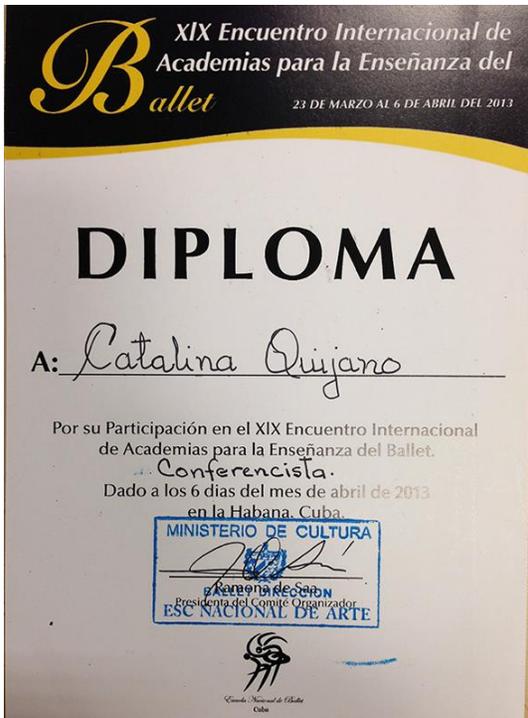


fig11³⁵

2- Conferencia "Diseño y Tecnología aplicados a la Danza y al Movimiento Corporal"

ESTUDIO DE EXPLORACIÓN: ESTUDIANTES DE 3ER, 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA NACIONAL DE BALLE DE CUBA. Taller *Diseñando la Danza*

El diseño como disciplina se preocupa por encontrar soluciones en cualquier tipo de problemática que incluya al Ser Humano. Se remite al signo, a la estética, la funcionalidad y la vida misma. Crea mensajes que gracias a las nuevas tecnologías y nuevas maneras de pensarla, han ido evolucionado y transformándose en nuevas interfaces, medios. Durante los procesos de creación, el diseño, acude a fases de observación, se sumerge en el Ser Humano y se preocupa por desbordar las

³⁵ Figuras 11. Certificados de Invitación y Participación en el evento mencionado.

fronteras interdisciplinarias en las cual la exploración y la experimentación son fundamentales.

OBJETIVO GENERAL: Taller para dos semanas: La primera equivale a un proceso análogo y el segundo a un proceso digital.

PRIMERA ETAPA: Co-creación con estudiantes de 3er a 6to año de formación, sobre cómo dibujar el cuerpo con bajo cinco nociones fundamentales que son claves en el Ballet Clásico: *El Equilibrio, la elongación, la rotación, los saltos y los giros* fueron los temas a tratar, a visualizar de otra manera que permitiera entender a través de su propio lenguaje, la manera como ellos ven el cuerpo humano detenido en una acción específica. Estos jóvenes estudiantes, viven diariamente el constante estudio de sus cuerpos y posibilidades. Conocen las nociones trabajadas y lo realizan de manera natural con sus cuerpos. El objetivo es colocarlos en una posición diferente: como dibujantes de sus propios cuerpos trasladar a poses y pasos las nociones estudiadas.

Organización de la dinámica: 5 grupos, cada uno con 1 sensación estudiada: *El Equilibrio, la elongación, la rotación, los saltos y los giros*. Lanas de colores que permiten dibujar el cuerpo en el espacio. **Imágenes** dieron a **pensar el cuerpo desde la sensación** más que desde su materialidad. A partir de un trabajo de **abstracción de lo figurativo**, se acercaron al dibujo de las nociones básicas estudiadas utilizando el espacio y sus cuerpos. Los estudiantes al comprender, fueron cada vez más precisos y muy creativos en sus respuestas, generando una manera de concebir el movimiento del cuerpo, dibujando partes no visibles del cuerpo, pero esenciales para el movimiento.



fig.12³⁶

³⁶Figura 12. Trabajos en el taller de dibujo a partir de la abstracción de la sensación de rotación. Estudiantes 1er Año de Nivel Avanzado

SEGUNDA ETAPA: Este taller fue enriquecido en la segunda etapa (un taller de duración de cinco días), por la aplicación del proyecto realizado en la Ohio State University *Synchronous Objects*,³⁷ que sin duda parte de muchas de las preocupaciones de investigación de William Forsythe, quien ha planteado otros proyectos como el de *IT- Improvisation Technologies. A tool for the Analytical Dance Eye*. Una reflexión muy interesante sobre el cuerpo, éste en el espacio y la expresión ligada a múltiples imaginarios y figuras gráficas creativas sobre el espacio “vacío” Los aportes de Merce Cunningham, con Dance Forms y otra serie de proyectos en este aspecto, son la base fundamental de toda exploración interactiva. Partiendo de las nociones de Kandinsky de *Punto y Línea sobre el Plano* y de una serie de ejemplos de la composición estructural de la danza, las partituras musicales, la pintura una exploración experimental sobre las sensaciones desde el cuerpo, los estudiantes experimentaron el diseñar con su cuerpo y encontrar respuestas muy creativas para dibujar en el espacio y en el tiempo.

Resultados: Fotografías / Videos / Aplicación del software de visualización de William Forsythe *Synchronous Objects* de la Ohio State University Base de primera reflexión sobre la percepción del dibujo del movimiento y la aplicación de las 5 sensaciones que aborda el proyecto. Los estudiantes realizaron diferentes trabajos y propuestas gráficas y comprendieron diversos sistemas de registro.

Es importante resaltar que de esta primera aproximación se comprendió la necesidad de simplificar lenguajes, de aproximar la escritura y lectura del mismo a través de herramientas en tiempo real y que dejen un testimonio visual que pueda ser comprendido, apreciado y estudiado tanto por los conocedores de la danza como por diseñadores.

³⁷ <http://synchronousobjects.osu.edu/>

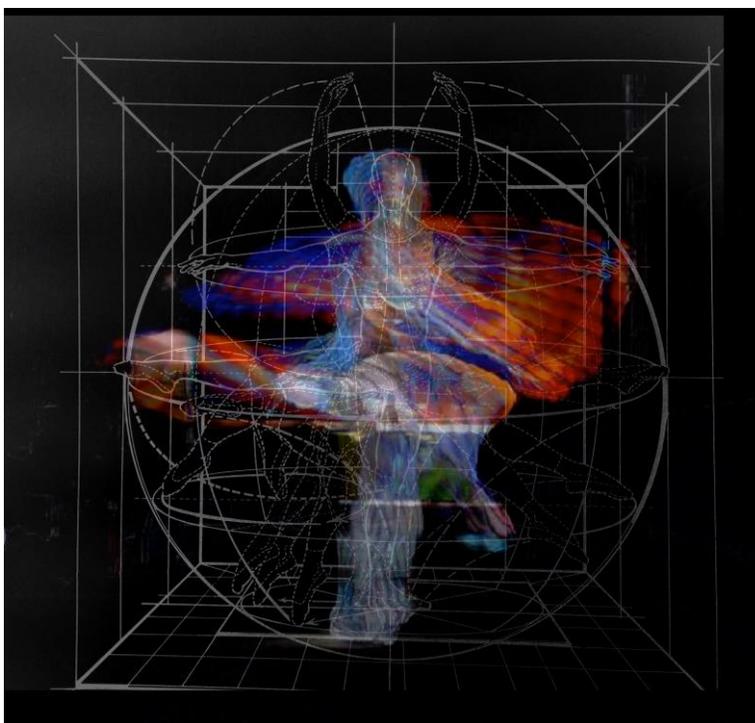


fig.13³⁸

***Las fotografías y videos serán material para publicación del libro cuya maqueta se iniciará a partir de la segunda fase.

II-

II-A) ARTÍCULO PARA PUBLICACIÓN: ESTUDIO Y REGISTRO DEL CUERPO EN MOVIMIENTO DESDE EL DISEÑO Y LA INTERACCIÓN

Participación con resultados de investigación en dos encuentros: II Congreso Nacional de Investigación en Danza en la UJTL . Departamento de Humanidades y Ministerio de Cultura.

Conferencia "Estudio y Registro del Cuerpo en Movimiento desde el Diseño y la Interacción".

Presentación el día 22 de Agosto de 2013

Envío del Artículo de Investigación para Publicación(UJTL - MinCultura)

Certificado de la ponencia. / Publicación de Artículo en resultados del Congreso. La Publicación ya entró a revisión y fue aprobada.

³⁸ Figura 13. Resultado visual del Giro de Laura Tosar (Estudiante de 1er Año Avanzado) y trabajo a partir de dibujos que representan la precisión del movimiento en su geometría.



fig.14³⁹

II-B) CONFERENCIA: ESTUDIO Y REGISTRO DEL CUERPO EN MOVIMIENTO DESDE EL DISEÑO Y LA INTERACCIÓN

Investigadora Principal: Catalina Quijano Silva

Co-investigador: Andrés Rodríguez Ruiz

Semillero integrado por los estudiantes: Mónica Marconi, Ana María Kalvo, Ana María Díaz y Yeisson Correal.

Asesor tecnológico: Camilo Andrés Nemocón Farfán

Programa de Diseño Industrial - Facultad de Artes y Diseño, UJTL.

³⁹ Figuras 14. Certificados II Congreso Nacional de Investigación en Danza

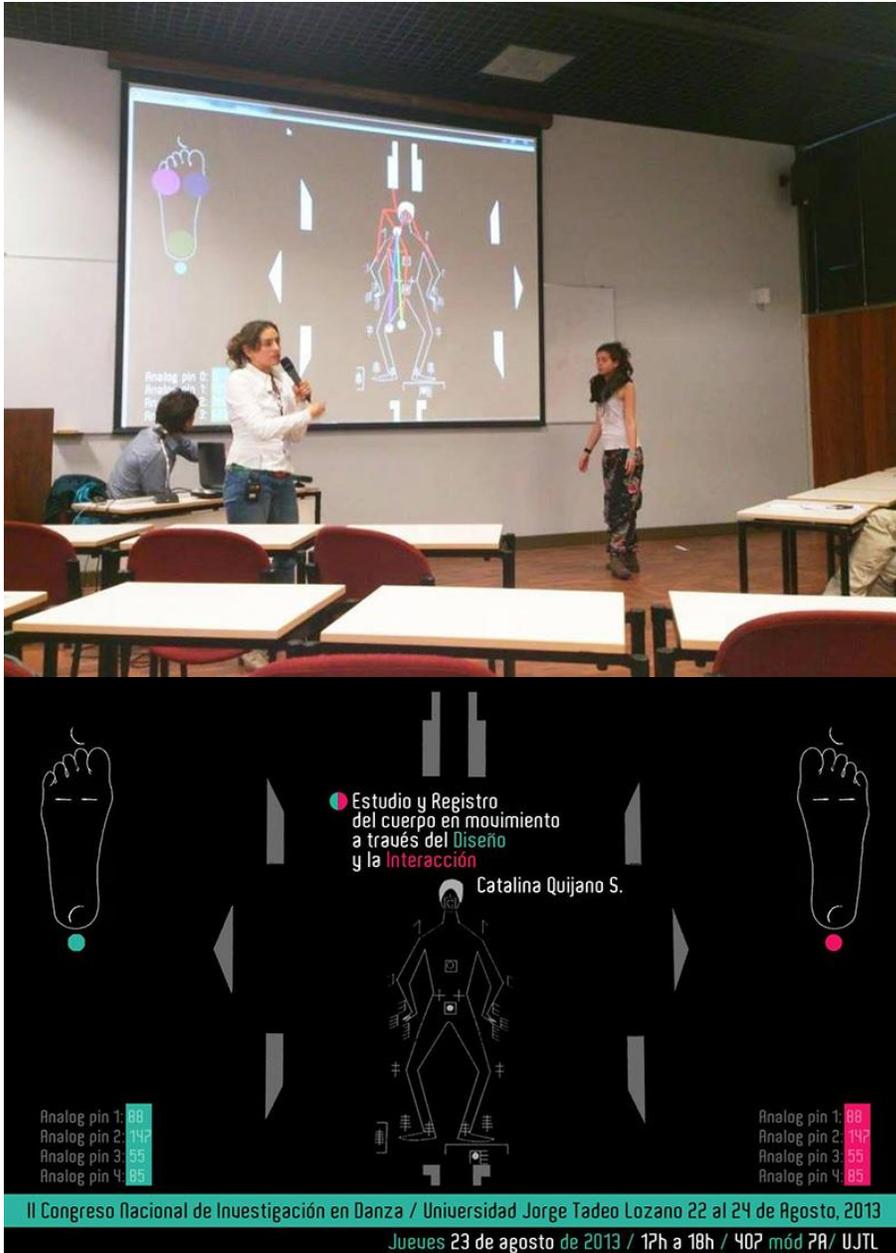


fig.15⁴⁰

RESULTADOS:

Certificado de la ponencia. / Publicación de Artículo en resultados del Congreso. La Publicación ya entró a revisión y fue aprobada.

III-

PARTICIPACIÓN ACADÉMICA EN EL SEMINARIO DE HUMANIDADES "El Cuerpo en el Arte en Colombia".

Certificado por Carlos Eduardo Sanabria. El material sirvió de apoyo al proceso para el escrito del informe final.

IV-

⁴⁰ Figuras 15. Imágenes de la presentación de la ponencia

INVITADA INTERNACIONAL AL XX ENCUENTRO INTERNACIONAL DE ACADEMIAS PARA LA ENSEÑANZA DEL BALLE

Abril 12 al 19 de 2013

1h30 de duración

Taller Diseñando la Danza junto a los nuevos medios audiovisuales

Muestra de prototipos realizados con el Sistema de Tracking de movimiento con Kinect, Cámara web y Arduino. Trabajo de diseño básico para escenografía (análogo)

Los estudiantes de Primer año elemental junto con los profesores Laura Domingo, Raquel Agüero y José A. Candia, y la Directora de la ENB doña Ramona de Súa, participaron en la apreciación de los prototipos realizados para el Proyecto. En totalidad son 16 programas de visualización diferentes con los cuales se realizó una aproximación que reflexiona sobre las posibilidades artísticas pero también pedagógicas. Este taller se realizó con 16 estudiantes de Primer año de Elemental (9 años).



fig.16

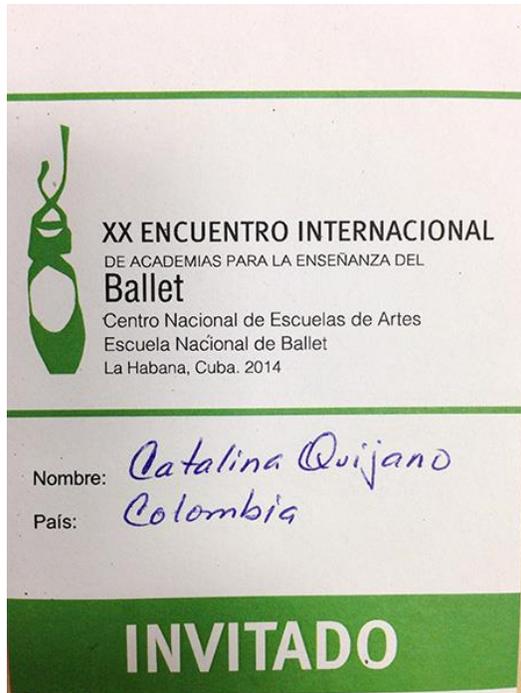


fig.16



fig.16⁴¹

V- INFORMES DE AVANCE / CAMILO NEMOCÓN / ASESOR DEL PROYECTO

⁴¹ Figuras 16. Invitación y certificados al XX Encuentro Internacional de Academias de Ballet. Invitada Internacional (Importante reconocimiento). Desarrollo del Taller con aplicaciones Audiovisuales. Digitales.

- 1- Conexión inalámbrica entre Arduino y Processing.
- 2- Diseño de contenedor del sistema de tracking del cuerpo en movimiento.
- 3- Sistema de Tracking del movimiento del cuerpo con Kinect y Arduino en la danza.

*Adjuntos en los Anexos.

VI- PROTOTIPOS VISUALIZACIÓN KINECT Y CÁMARA WEB

***Cámara Web 8 programaciones** (contorno de bolas; Dirección de Movimiento, Sombra - Fantasma, Video Carboncillo, Video Estelar de Movimiento, Video Lineal, Video Pixelado, Video Vector de Movimiento).



fig. 17⁴²

***Cámara Kinect: 8 programaciones** (Articulaciones usuarios; Bolas Rebotan y crean sonido, Chromakey Varios Fondos, Movimiento precisión de manos, Silueta Blanca, Trackeo del esqueleto, Tracking de Elongación, Tracking Completo)

⁴² Figura 17. Programación para cámara web. Sombra - Fantasma



fig.18⁴³

VII-PROTOTIPO TECNOLÓGICO DE ROTACIÓN – PROTOTIPO ANÁLOGO DE SALTO Y DE ROTACIÓN

Para aplicación en el prototipo análogo (*segunda fase del proyecto)



fig.19⁴⁴

⁴³ Figura 18. Programación para Kinect. Movimiento de Precisión de Manos.

⁴⁴ Figura 19. Prototipos que se implementarán en la segunda fase del proyecto.

VIII- PROTOTIPO TECNOLÓGICO, OBJETUAL Y DE VISUALIZACIÓN Y SONORIDAD: ZAPATILLAS CREADORAS DE PARTITURAS AUDIOVISUALES

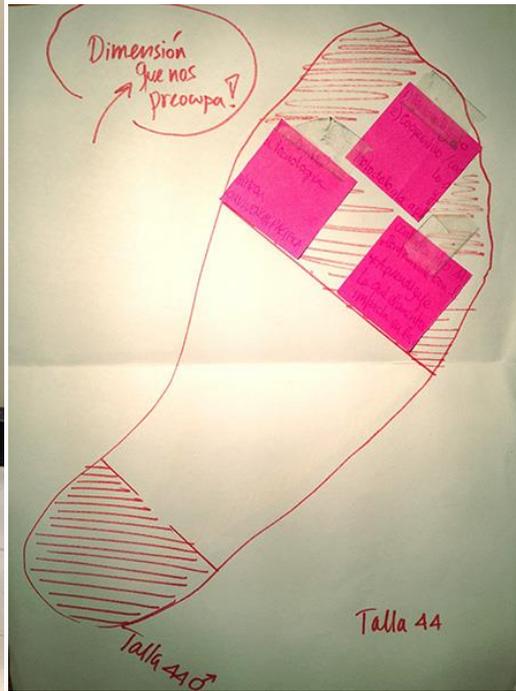


fig.20⁴⁵

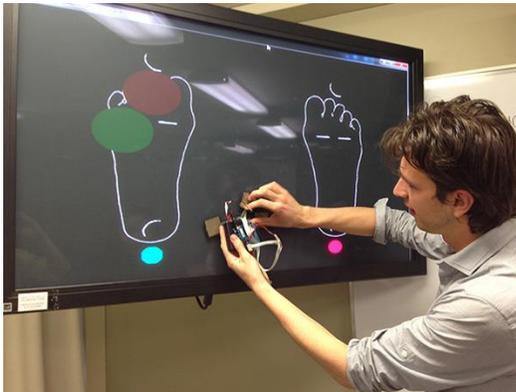
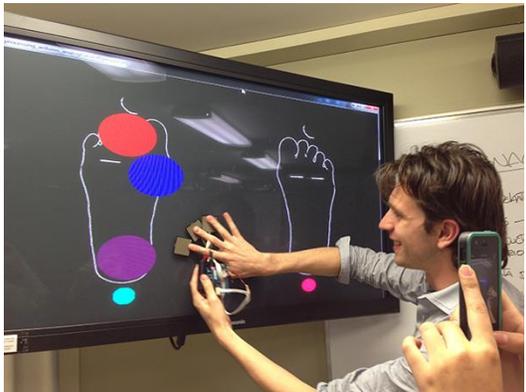


fig.21⁴⁶

IX- CONSOLIDACIÓN DEL SEMILLERO Y ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO

⁴⁵ Figura 20. Prototipo tecnológico y objetual. Paper Prototyping. Prototipo en proceso
⁴⁶ Figura 21. Paquete tecnológico en funcionamiento.

Bibliografia

- Bohnacker, Harmut – Grob, Benedikt – Laub, Julia (2012). *Generative Design*, Princeton Architectural Press New York.
- Borenstein, Greg (2012). *Making things see*, Maker Media Inc, Canada.
- Halprin, Lawrence, (2010). *De l'une à l'autre. Composer, apprendre et partager les mouvements*. Bruxelles: Contredanse.
- Hutchinson, Ann, (1972). *Labanotation: The system of analysing and recording movement*: Oxford University Press
- Fontaine, Geisha (2004). *Les Danses du temps*. Paris: CND Pantin.
- Reas, Casey (*et al.*) (2010). *Form+Code in Design, Architecture and Art*. Princeton Architectural Press
- Maeda, John (2006). *The laws of simplicity*, Massachussets:MIT Press.
- maeda@media. John Maeda, 2000. Editions Thames &Hudson SARL, Paris
- Hegel, *Le Tatouage. Esthétique - Si la philosophie m'était contée*. Paris, Champs Flammarion, 1979
- Klanten, Robert (2011), *A touch of code: Interactive Installations and Experiences*. R.Klanten, S. Ehmann, V. Hanschke Editors
- Kirstein, Lincoln (1952), *The Classic Ballet: basic technique and terminology*. New York: Knopf, 1952
- Kurzweil, Ray (2000), *The Age of Spiritual Machines Berkley*. USA, Penguin Books.
- Kurzweil, Ray (1990), *The Age of Intelligent Machines*, Massachussets:MIT Press.
- Pearson, Matt (2011), *Generative Art (Paperback)*, Manning Ed.
- Quijano, Catalina (2006). *Nature et corps dans le temps: Mémoire Mastère en Création Nouveaux Médias*. Ensci, Les Ateliers. Paris
- (S'approcher du réel. Julia Lohmann défie le chaos. Marie Luise Syring. Revue Semaine / Analogues, maison d'édition pour l'art contemporain / Octobre 2005 Arles, France.)
- Schiffman, Daniel (2012), *The Nature of Code: Simulating Natural Systems with Processing*. Shannon Fry Ed 2007, California.