

# Relating Theory, Practice and Evaluation in Practitioner Research

Ernest Edmonds  
and Linda Candy

Original en: Leonardo, Vol. 43, No. 5, pp. 470-476, 2010

La investigación como parte de la práctica artística no es una idea nueva, si bien la investigación formal por parte de artistas, diseñadores y otros profesionales creativos se está volviendo cada vez más familiar en los programas universitarios de doctorado. Bolt señala que la teorización basada en la práctica es muy diferente de la aplicación de la teoría a la práctica [1]. Ambas pueden formar parte de un proyecto de investigación basado en la práctica, pero es importante clarificar cómo la teoría y la práctica evolucionan cada uno en el otro. En este estudio abordaremos esta cuestión desde un contexto particular. Sullivan analiza la práctica artística como investigación e identifica un contexto que enmarca las preocupaciones de este trabajo. Él lo llama "Making in Systems", y lo define como un movimiento "más allá de los límites de la disciplina y en áreas de investigación que interactúan, interseccionan, y requieren nuevas maneras de conceptualizar las formas y las estructuras" [2].

Después de haber observado de cerca a profesionales creativos de los que podría decirse que están garantizando "making in systems" en estudios de doctorado durante muchos años, creemos que ahora es posible describir algunas características generales de la manera en que los profesionales realizan sus investigaciones y, en

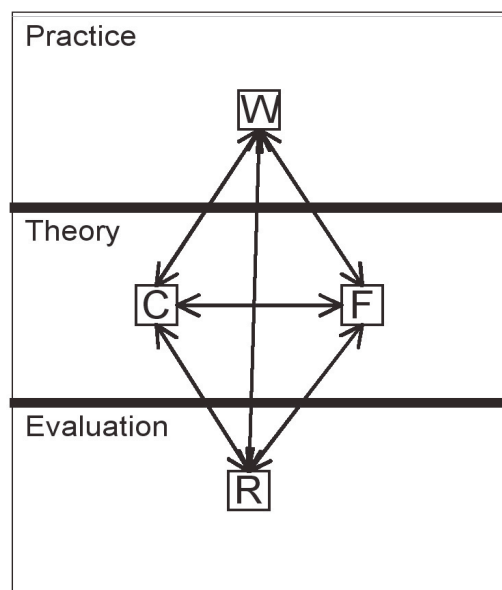
particular, cómo desarrollan los marcos teóricos que informan y orientan la elaboración y evaluación de los resultados de su práctica. En este artículo, describimos un modelo de investigación basado en la práctica que representa la relación entre teoría, práctica y evaluación en casos donde el investigador-profesional sigue una trayectoria o ruta específica influenciada por objetivos e intenciones individuales.

En una trayectoria de práctica e investigación, destacan tres elementos: Práctica, Teoría y Evaluación. Cada elemento incluye las actividades realizadas por el profesional en el proceso de elaboración de las obras físicas, el desarrollo de marcos conceptuales y la realización de estudios de evaluación. El marco de investigación-práctica es una estructura conceptual que se utiliza para informar a la evaluación y al desarrollo de la práctica. La práctica puede igualmente informar sobre el desarrollo del marco y, por tanto, la teoría.

Además de las características generales del modelo, describimos diferentes trayectorias seguidas por los profesionales y la forma en que los marcos conceptuales juegan un papel central, ilustrado con casos específicos de programas de doctorado recientes. Los profesionales a los que

**Fig. 1.** Modelo de trayectorias de práctica e investigación. (© Ernest Edmonds)

El modelo de trayectoria para la práctica y la investigación muestra los tres elementos principales que conforman una trayectoria profesional de práctica e investigación: Práctica, Teoría y Evaluación. Cada elemento tiene resultados e implica diversos tipos de actividades. Desde la práctica, los principales resultados son Obras (works) [W], es decir, artefactos, instalaciones, exposiciones, performances, etc; de la teoría, los principales resultados son los criterios [C] (estrategias de diseño) y Marcos (frameworks) [F]; de la Evaluación devienen los Resultados [R].



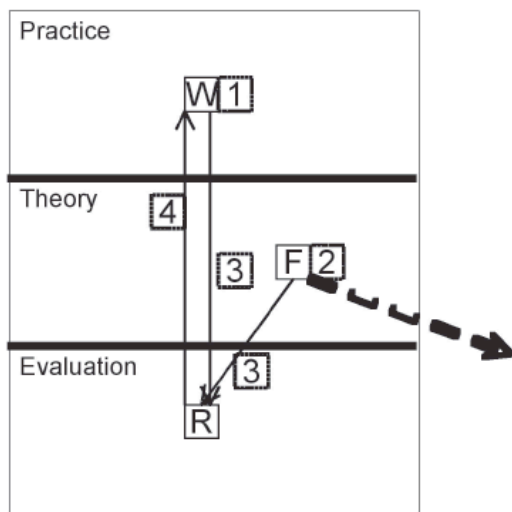


Fig 2. Ejemplo Trayectoria 1: Teoría conduce Práctica.

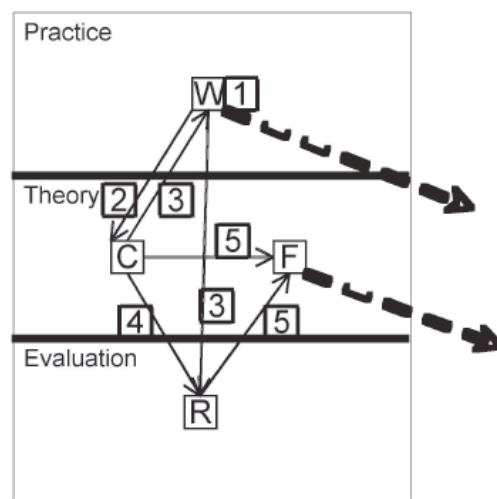


Fig. 3. Ejemplo Trayectoria 2: Práctica conduce Teoría

hacemos referencia trabajan principalmente en el ámbito del arte interactivo usando tecnología digital para crear experiencias que permitan la participación del público en la creación de obras de arte visual y sonoro. La investigación se llevó a cabo en Creativity and Cognition Studios [3] y Beta\_Space, un espacio de exposición pública en un importante museo donde se exhiben obras de arte interactivas para el público y se evalúa la experiencia de la audiencia [4]. Las exposiciones presentan las obras de arte interactivo que, aunque técnicamente estén terminadas, no están completamente desarrolladas hasta que se produce la interacción con el público.

### TRAYECTORIAS DE PRÁCTICA E INVESTIGACIÓN

Un gran número de proyectos han contribuido a las ideas de este *paper*, pero el modelo ha sido desarrollado especialmente a partir del estudio detallado de 10 proyectos. Hemos investigado cada proyecto mediante la realización de entrevistas semiestructuradas y mediante la lectura del material producido por los investigadores. Conjuntamente a la investigación, se trazaron mapas de las trayectorias de investigación individuales y, como resultado, pudimos construir el modelo compuesto que aquí se presenta. Mostramos cuatro casos para proporcionar ejemplos ilustrativos de la aplicación del modelo y para complementar la descripción de los procesos de investigación utilizados.

La Figura 1 muestra los tres elementos principales que componen una trayectoria de práctica e investigación: Práctica, Teoría y Evaluación. Cada elemento tiene resultados e implica diversos tipos de actividades. Desde la práctica, los principales resultados son Obras (works) [W], es decir, artefactos, instalaciones, exposiciones, performances, etc; de la teoría, los principales resultados son los criterios [C] (estrategias de diseño) y Marcos (frameworks) [F]; de la Evaluación devienen los Resultados [R].

Las trayectorias de práctica e investigación pueden funcionar siguiendo maneras diferentes. Cuando el objetivo principal es la teoría, el marco de desarrollo se basa en conocimientos teóricos y se utilizan para dar forma al proceso de evaluación y creación de obras. Un segundo tipo de trayectoria es cuando la práctica impulsa el desarrollo de la teoría. En este caso, las preguntas de investigación y los criterios de diseño derivan de la creación de las obras, lo que lleva al desarrollo de un marco teórico utilizado en la evaluación de los resultados de la práctica. En ambos casos, el proceso es cíclico, y hay a menudo una estrecha relación recursiva entre sub-procesos en los que el marco teórico y la práctica se desarrollan conjuntamente.

Es importante señalar que una trayectoria de práctica e investigación, aunque tenga un recorrido temporal ordenado, está lejos de ser un conjunto de actividades lineales, paso a paso, que se mueven inexorablemente hacia un objetivo previsto.

**Table 1. Main Elements, Activities and Outcomes of Each Trajectory**

Elements	Activities	Outcomes
Practice	<i>create, exhibit, reflect</i>	<b>Works:</b> consisting of physical artifacts, musical compositions, software systems, installations, exhibitions, collaborations
Theory	<i>read, think, write, develop</i>	<b>Frameworks:</b> comprising questions, criteria, issues
Evaluation	<i>observe, record, analyse, reflect</i>	<b>Evaluation:</b> findings leading to new/modified works and frameworks

En realidad, incluso bajo las limitaciones temporales de un programa de investigación, la práctica se entrelaza con los otros dos elementos: teoría y evaluación. A veces la teoría es lo primero, pero a menudo su necesidad surge por el proceso de una práctica continua. El papel de teoría y práctica en la investigación en artes creativas es relativamente familiar, pero el de la evaluación, tal como lo hemos caracterizado, es quizás menos conocido y puede ser visto como la representación de un enfoque novedoso en este campo.

La tabla 1 muestra los principales elementos, actividades y resultados del modelo de trayectoria.

La *práctica* es un elemento primordial en la trayectoria, dado que ofrece la motivación para llevar a cabo la investigación, así como la generación de las actividades para crear y exhibir resultados tangibles, como obras de arte, exposiciones, instalaciones, composiciones musicales y sistemas de software creativo. En la investigación basada en la práctica artística, la experimentación en las obras suele ser necesaria para la plena comprensión de su contribución a nuevos conocimientos. Por esa razón, el papel que las obras juegan en la evaluación es vital.

La *teoría*, tal como se entiende en el contexto de la investigación basada en la práctica artística, puede consistir en diferentes formas de examinar, criticar y aplicar las áreas de conocimiento que se consideran relevantes para la práctica individual. Si, por ejemplo, la investigación plantea crear un artefacto de software que se pueda utilizar de manera análoga a la función de un instrumento musical convencional, entonces, la capacidad para seleccionar y adaptar los conocimientos teóricos sobre la modulación física del sonido es una función necesaria para esa "teoría". Por otro lado, la teoría puede consistir en una opinión no probada (o hipótesis) de que la obra de arte será capaz de provocar ciertas emociones o cualidades de experiencia en una audiencia o "usuario", lo que seguirá siendo una "teoría-en-acción" personal hasta que se someta a una

forma más rigurosa de estudio, lo que implica la investigación de la validez de la opinión más allá del punto de vista individual. Para los profesionales, esto a menudo hace referencia a los criterios de diseño o estrategias que operan como teorías de trabajo en el proceso creativo. Dentro de las limitaciones formales del proceso de investigación en un doctorado, estas teorías de trabajo se desarrollan en formas más rigurosas a través de la exploración de los conocimientos teóricos y los ejemplos de otros profesionales.

La *evaluación*, que informa a la práctica, tiene un papel particular, definido por la propia investigación con el fin de facilitar la reflexión sobre la práctica y una comprensión más amplia, por ejemplo, de la experiencia de los espectadores ante las obras de arte. Por lo general, consiste en la observación directa, seguimiento, registro, análisis y reflexión como parte de un enfoque semi-formal para la generación de conocimientos que van más allá de la reflexión informal sobre la práctica personal. Una diferencia importante es que los resultados deberían, —de hecho, para el doctorado es necesario— ser accesibles a otras personas y por lo tanto estar disponibles en una forma documentada pública. En el contexto de las artes interactivas, los campos de *human-computer interaction* (HCI) y etnografía son fuentes ricas de inspiración y ayuda práctica. Los investigadores que se basan en la práctica y que desean llevar a cabo la evaluación, a menudo encuentran que las exigencias de la metodología son mucho más pesadas de lo previsto [5].

## LOS MARCOS DE LA PRÁCTICA

Cuando se lleva a cabo una investigación en paralelo con la realización de obras, se desarrolla un marco que orienta la práctica y la evaluación de los resultados de esa práctica, es decir, artefactos que se presentan junto con un texto escrito. Esta es una parte esencial de la generación de las ideas y conocimientos que contribuyen al resultado final del doctorado y

puede considerarse como una contribución original al conocimiento.

Los marcos de investigación en práctica artística quedan definidos por quienes inventan esas prácticas (por ejemplo, un artista) y por el propósito que se plantean (por ejemplo, para dar forma al desarrollo de la obra de arte). Los investigadores cuyo trabajo se referencia aquí, a modo de ejemplo, sobre todo en el ámbito del arte interactivo, utilizan las formas de la tecnología digital para crear experiencias de participación directa con el público en la creación de obras de arte visual y sonoro. Estos profesionales se dedican a la investigación doctoral que requiere un proceso cíclico de utilización de los conocimientos teóricos en la práctica y la revisión de la teoría como consecuencia de los resultados. Teoría y práctica se entrelazan en el desarrollo de su trabajo artístico. Las preguntas y temas de investigación vienen naturalmente de la práctica, y es a menudo un pequeño paso para articular el contexto y los métodos asociados con la práctica.

Un marco consiste en una estructura conceptual utilizada para influir en la práctica, informar la teoría y, en particular, dar forma a la evaluación. Un marco puede consistir de muchas cosas diferentes según los objetivos individuales del investigador y sus intenciones. En la línea de investigación que planteamos aquí, existen descriptores comunes: por ejemplo, tipos, modalidades, características, categorías, índices, etc., que pueden referirse a conceptos similares. Al mismo tiempo, las metodologías que se desarrollen influirán en la manera en que se aplica el marco y cómo éste se altera en función de la experiencia.

Algunos ejemplos de tipos de marco son:

- clasificaciones para evaluar los modos en que el público responde a obras particulares
- los criterios para orientar el diseño de un nuevo artefacto o instalación
- preguntas expresadas como hipótesis de trabajo, para ser exploradas utilizando conocimientos teóricos.

En los casos que se describen a continuación, la evaluación forma parte integral del proceso de investigación. Cada investigador crea un marco individual que guiará la realización de las obras y dará forma a la evaluación de los estudios de la experiencia y participación del público con las obras. Los resultados de la práctica a menudo pueden ser vistos como pasos en un camino o

cuasi-experimentos en un proceso más amplio y personal. Otro resultado importante para la práctica creativa es el propio marco, entendido como una entidad viva que puede guiar la producción, evaluación e interpretación. Práctica, teoría y evaluación tienen repercusiones en el marco que puede ser desarrollado, durante largos períodos de tiempo, en relación con una extensa serie de obras.

#### **EJEMPLO 1: LA TEORÍA CONDUCE LA PRÁCTICA- UN MARCO PARA UNA EXPERIENCIA INTERACTIVA EMERGENTE**

Jennifer Seevinck es una artista visual interesada en el arte interactivo, la percepción y la Gestalt, interfaces tangibles, realidad virtual y simulación médica [6]. Seevinck está explorando cómo sus obras de arte pueden estimular la experiencia de lo emergente en el público, es decir, la apariencia (para el espectador) de nuevas formas no explícitas en el origen de la obra. Como artista, ella está haciendo continuamente artefactos, y podemos suponer que para ella y otros profesional-investigadores, ningún proceso de investigación se inicia sin la existencia previa de obras que pueden o no ser incluidas en el proceso de investigación en curso.

Un análisis del proceso de investigación de Seevinck indica que sigue una trayectoria en la que, en su mayor parte, la teoría conduce la práctica. Esto es una elección consciente para ella. Su práctica y trayectoria de investigación está representada en la figura. 2, el resumen a continuación señala los elementos principales y las vías:

1. Práctica: Seevinck creó obras de arte y ella se plantea si cumplen o no sus expectativas con respecto a la audiencia o el espectador. Detrás de este proceso estaba una corriente de investigación sobre la aparición emergente y cómo la respuesta de la audiencia puede estar influenciada por la interacción con las obras de arte.
2. Teoría: Del análisis de la literatura teórica sobre lo emergente, ella derivó un conjunto de categorías de propiedades para describir las composiciones y formas observadas en interacción con la audiencia.
3. Evaluación: Después de haber obtenido este primer marco, ella luego evaluó sus obras ya existentes. Estas obras habían sido diseñadas para estimular respuestas emergentes en el público de acuerdo con una hipótesis de trabajo. Las cualidades de lo emergente son



estructuradas según su origen (por ejemplo, perceptual o físico) o estructuras intrínsecas o extrínsecas (por ejemplo, en las que lo emergente parte de cambios, o no, respecto a la fuente).

4. Práctica: Los resultados de la evaluación y el marco refinado se utiliza para informar y guiar la realización de la obra siguiente.

5. Teoría: El marco inicial proporciona una contribución a los estudios en curso y ahora está en el dominio público [7].

Con cada iteración, en la práctica, la artista se mueve hacia su objetivo de crear obras de arte que estimulen respuestas particulares en la audiencia, al igual que un científico, ella está testando la hipótesis expresada en la obra que está siendo considerada en ese momento. La teoría, además de apoyar la "experimentación", también proporciona los ingredientes de su marco para la evaluación de la experiencia del público. Al concentrarse sobre las propiedades las apariencias emergentes, ella busca crear oportunidades para que se dé una experiencia de interacción más abierta en la que el usuario se convierte en un colaborador creativo con el sistema. En este caso, el marco informa el proceso de creación artística y también proporciona un medio para interpretar la respuesta y comportamiento del público a través de la evaluación. Una vez está totalmente probado y refinado, se espera que el marco contribuya a la teoría en este dominio.

#### **EJEMPLO 2: LA PRÁCTICA CONDUCE A LA TEORÍA - UN MARCO PARA LA INTERACCIÓN CON INSTRUMENTOS VIRTUALES**

Andrew Johnston es un músico y desarrollador de software que vive en Sídney, Australia. En 2004 comenzó a trabajar en un doctorado investigando el diseño y uso de software para apoyar un enfoque experimental y exploratorio para hacer música en vivo. El trabajo resultante fue una performance audiovisual para trombón e "instrumentos virtuales musicales": *Reflexiones Parciales*, creada con Ben Marks, y que se estrenó en el Sydney Opera House Studio en 2006 [8].

Un análisis del proceso de investigación de Johnston indica que su práctica creativa es el motor principal de la investigación, aunque hay que señalar que la teoría en lo que respecta al



**Fig 4. Jennifer Seevinck, + - now, interactive installation, 2008. (© Jennifer Seevinck)**



**Fig 5. Andrew Johnston, Spheres of Influence, 2008. (© Andrew Johnston. Photo © Rosanne Hodgekiss.) Trombonist Ben Marks performs Spheres of Influence by Andrew Johnston.**

conocimiento de la modulación física era importante para su acercamiento al diseño de sus obras. Su proceso se resume como una trayectoria en la práctica que impulsa el desarrollo de la teoría. La práctica de Johnston y la trayectoria de investigación están representadas en la figura. 3 y se puede resumir de la siguiente manera:

1. Práctica: Johnston diseñó e implementó los artefactos de software llamados "instrumentos virtuales" que permiten a los músicos "tocar" usando los sonidos de sus instrumentos acústicos familiares. El proceso de construcción de los instrumentos virtuales se produjo en colaboración con el compositor Ben Marks.

2. Teoría: Como parte de este proceso de colaboración, Johnston generó criterios iniciales para el diseño a través de un diario weblog que registraba sus reflexiones sobre las actividades que desarrollaron.

3. Práctica: Los criterios que surgieron de esta práctica reflexiva conscientemente documentada fueron utilizados para guiar la siguiente iteración del diseño de nuevos trabajos a fin de garantizar que los instrumentos virtuales se pudieran usar con una variedad de instrumentos musicales convencionales y tuvieran atributos que eran percibidos como naturales, constantes, interesantes y motivadores desde el punto de vista del interprete. Los criterios tienen por objeto ayudar al profesional a lograr cualidades en los instrumentos virtuales que tienen un efecto particular sobre los interpretes.

4. Evaluación: Una vez que los instrumentos virtuales se encontraban en una etapa en la que podían ser entregados con confianza a otros músicos, fue entonces posible llevar a cabo un estudio de la experiencia del usuario en que los instrumentos eran evaluados en relación a los criterios iniciales. Los instrumentos fueron tocados y evaluados por otros músicos experimentados en un proceso que fue observado y registrado por el investigador junto con otros observadores. El estudio examinaba lo que ocurría cuando los instrumentos eran tocados en la práctica real: ¿Estaban los criterios iniciales satisfechos? ¿Qué más sucedía que fuese inesperado y relevante para satisfacer esos criterios?

5. Teoría: Los criterios fueron desarrollados y mejorados a partir de los resultados del estudio. Más significativamente, surgió una nueva forma de comprender el marco teórico para la interacción lo que contribuyó para aportar nuevos conocimientos en ese campo. Además, la relación entre los criterios y el marco fue establecida con mayor claridad.

A partir de este ejemplo podemos ver cómo el marco investigador se hizo más específico y se reforzó para su uso futuro en la práctica. En primer lugar, el criterio investigador condujo el diseño que, a su vez, planteó preguntas referentes al conocimiento; avanzar requiere una mayor exploración de los conocimientos teóricos. Los instrumentos fueron modificados y después testados por músicos que aportaron sus observaciones, a partir de ahí, los criterios de diseño fueron analizados y modificados en su caso. Por último, derivó en una nueva estructura conceptual, un marco para la interpretación de la

interacción del usuario. El marco consta de tres modos de interacción: instrumental, decorativo y conversacional. Estos modos proporcionan una mayor comprensión de cómo lograr ciertas formas de interacción deseable.

El modo de interacción "conversacional" fue, desde el punto de vista investigador, el más interesante, pero al mismo tiempo el que planteó un mayor desafío. Encontrar un equilibrio entre control y complejidad es, según él, un tema clave para facilitar la interacción "conversacional" [9]. El investigador llegó a diseñar y crear nuevos instrumentos virtuales y puso los resultados teóricos en el dominio público en forma de una tesis doctoral y la publicación de artículos en revistas.

En la figura. 5, el trombonista Ben Marks interpretando las *Esferas de Influencia* de Johnston.

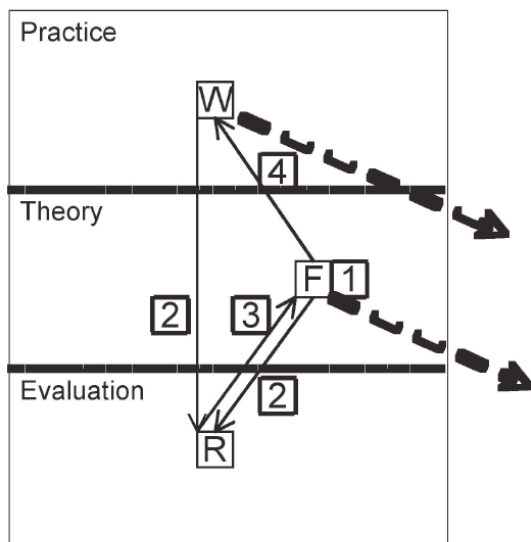
### EJEMPLO 3: REFLEXIVIDAD TEORÍA Y PRÁCTICA- UN MARCO PARA LA PRÁCTICA CURATORIAL COLABORATIVA

Lizzie Muller es *curator*, escritora e investigadora especializada en interactividad, experiencia del público y colaboración interdisciplinar [10]. Muller, en su trabajo como *curator* de arte interactivo, ha desarrollado un enfoque "experiencial" que también ha incorporado a su investigación doctoral como parte práctica colaborativa con los artistas seleccionados. Las herramientas y métodos utilizados fueron evaluados utilizando una técnica de "reflexión en la acción" [11] con el fin de proporcionar un modelo para otros *curators* que deseen ejercer en este campo emergente. La trayectoria es de investigación práctica, aunque la teoría también impulsó muchos aspectos, y se caracteriza por una fuerte relación reflexiva entre teoría y práctica: ver fig. 6.

La trayectoria de investigación práctica se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Teoría: El conocimiento teórico elaborado desde el campo de HCI se ha adaptado para su uso en el contexto artístico y se utiliza para derivar un marco consistente de herramientas y métodos para comprender la experiencia del público.

2. Evaluación: El marco se aplicó en dos casos de estudio desarrollados en colaboración con los artistas, exponiendo su trabajo en un espacio público, cuyos resultados fueron analizados.



**Fig 6. Trayectoria Ejemplo 3: Reflexividad Teoría-Práctica. (© Ernest Edmonds). La trayectoria es de investigación práctica, aunque la teoría también impulsó muchos aspectos, y se caracteriza por una fuerte relación reflexiva entre teoría y práctica.**

3. Teoría: Según los resultados de aplicar las herramientas y métodos a los casos de estudio de práctica curatorial en colaboración con dos artistas, la investigadora perfeccionó su comprensión y generó un marco crítico revisado que consiste en un conjunto de cualidades a partir de la experiencia del público.

4. Práctica: La investigadora utiliza el marco mejorado para otras actividades curatoriales y encontró efectivo para la interpretación de la naturaleza de las obras de arte interactivo, incluyendo la respuesta de los artistas a la experiencia del público.

5. Teoría: El marco fue ampliado para abarcar tres temas principales (control, complejidad y reflejo), que fueron utilizados para dar forma a un debate sobre los efectos de las obras de arte interactivo en particular en el público. El marco estará disponible en el dominio público en la forma de un doctorado tesis. Otras exposiciones comisariadas por Muller también han tenido lugar como ejemplos actuales de esta forma de práctica curatorial.

Este ejemplo permite ver un enfoque de profesional-investigador combinando teoría y práctica en una experiencia curatorial con una relación reflexiva dinámica. La exposición como resultado de trabajo a menudo se ha documentado a través de un catálogo, haciendo disponible un tipo de registro diferente desde las publicaciones académicas convencionales. En una escala más amplia, este tipo de incursiones de interpretación profesional además de

proporcionar un modelo de práctica introduce una discusión sobre el papel del arte interactivo y el cambio cultural.

#### **EJEMPLO 4: LA PRÁCTICA Y LA TEORÍA-UN MARCO PARA LA EXPERIENCIA DE JUEGO INTERACTIVO**

El cuarto ejemplo combina práctica artística y métodos de investigación cualitativa en un proceso cíclico de creación de artefactos y evaluación. Brigid Costello es una artista de práctica multimedia con experiencia en diseño interactivo, programación y diseño visual. También ha trabajado como cinematógrafa. Como parte de su investigación doctoral, Costello ha desarrollado formas para permitir experiencias lúdicas con el público interactuando con sus obras de arte *Elysian Fields* (Fig. 7), *Sprung!!* y *Just a Bit of Spin* [12].

Esta artista-investigadora establece su trayectoria de práctica e investigación a través de varias etapas de creación y evaluación: desde la formulación de la pregunta principal de la investigación y la generación de estrategias de diseño que son probadas con artefactos existentes para la creación de nuevas obras utilizando las estrategias testadas (y modificadas) (Fig. 8).

1. Práctica: Costello creó una serie de obras interactivas que le permitieron explorar la experiencia del público utilizando criterios para el diseño ("estrategias", para usar su término) para dar forma a sus las obras de modo que engendrarán o animarán el juego. Estos criterios surgieron desde reflexiones sobre su trabajo anterior, así como el de otros artistas interactivos.

2. Teoría: A partir de una revisión bibliográfica sobre el juego y fenómenos relacionados, desarrolló un marco del juego basado en 13 categorías de placer.

3. Evaluación: Las obras creadas utilizando los criterios modificados fueron estudiadas y el marco se utilizó para apoyar la evaluación de los datos observados obtenidos del estudio de la experiencia del público.

4. Teoría: Según los resultados de los estudios del público, se obtuvo una nueva comprensión sobre la capacidad de las obras interactivas para la experiencia de juego, y el marco fue mejorado.

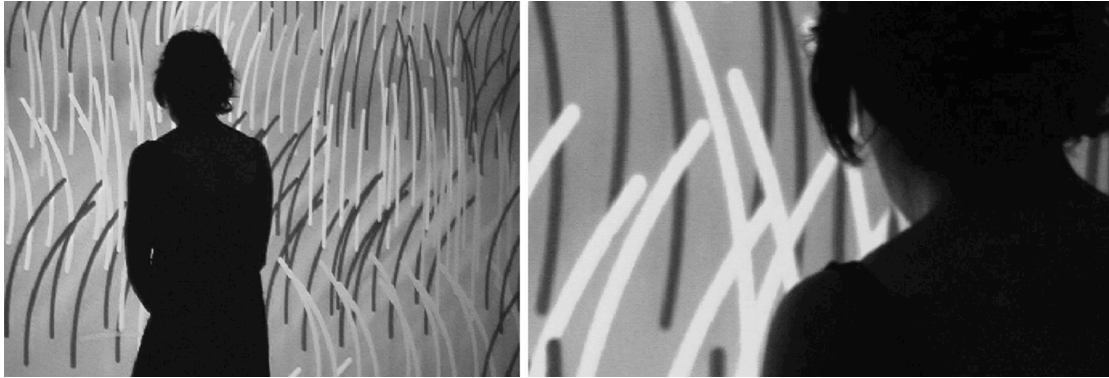


Fig 7. Brigid Costello, *Elysian Fields*, installation, 2006. (© Brigid Costello)

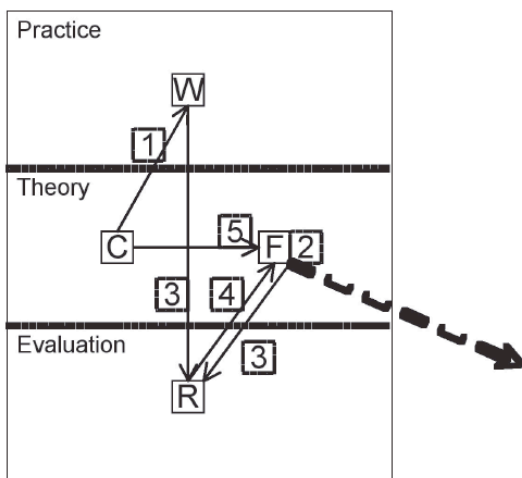


Fig. 8. Trayectoria Ejemplo 4: Reflexividad Practica-Teoría. (© Ernest Edmonds) La trayectoria de práctica e investigación a través de varias etapas de creación y evaluación: desde la formulación de la pregunta principal de la investigación y la generación de estrategias de diseño que son probadas con artefactos existentes para la creación de nuevas obras utilizando las estrategias testadas (con modificaciones).

5. Teoría: Se estableció una relación entre los mejores criterios y la versión final del marco. El "marco de juego" de 13 categorías de placer proporciona una estructura para la creación y evaluación de las obras. No pretende ser un conjunto exhaustivo de las categorías de la experiencia lúdica y no lo declara como tal [13].

El marco investigador proporciona nuevas formas de pensar la creación de obras en términos de las distintas calidades de experiencia del público. Tales experiencias pueden incluir placer derivado desde la creación de algo durante la interacción o por el reto que supone superar una dificultad. El principal objetivo del marco es crear un lenguaje común entre artista y público para la comunicación de

las experiencias de juego. Si bien el marco tiene un papel crucial en la evaluación de la experiencia del público, fue planeado principalmente como una forma de enmarcar el pensamiento creativo según el tipo de experiencia que la artista quería crear con el trabajo: "Cuando se diseña hay que imaginar la respuesta del público. Se crean posibilidades interactivas con la esperanza de que tendrán un cierto tipo de efecto "[14]. El marco ofrece a esta artista una herramienta de pensamiento valiosa.

La práctica creativa fue la actividad central que condujo toda la práctica y la investigación de esta artista, y se podría decir que su acercamiento cae dentro de una trayectoria en la cual la práctica ha influido principalmente en la teoría. Sin embargo, este ejemplo nos da una variante fuerte de esa trayectoria en la que teoría y práctica en un primer momento funcionan de forma independiente pero con el tiempo se entrelazan.

La trayectoria, en la cual práctica y teoría inicialmente tomaron caminos separados, contribuyó a la evaluación alimentándola por dos vías. Esto fue seguido por un cambio de manera que el marco teórico influyó en la práctica y la evaluación. La práctica y los resultados de evaluación a continuación, dieron lugar a revisiones en el marco teórico y a un replanteamiento de la práctica.

## IMPLICACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PRÁCTICA EN LAS ARTES

Los marcos de investigación en práctica descritos anteriormente representan diferentes resultados de investigación doctoral realizada por profesionales creativos.

Las trayectorias representan diferentes tipos de relaciones entre teoría, práctica y evaluación. Si bien es útil para extraer los elementos principales del proceso de investigación basada en la práctica para compararlos y contrastarlos, no obstante, debe señalarse que hay variaciones considerables en la forma en que los marcos se han desarrollado y aplicado. En cada caso, la interacción entre práctica, teoría y evaluación implica muchas repeticiones y mucha interacción entre los elementos, y como proceso creativo condujo a un proceso de cambio continuo.

El modelo se aplica a cada caso, pero también permite comprar las diferentes trayectorias. El hecho de que pueda darse tal variación dentro del enfoque altamente estructurado de la investigación basada en la práctica que requiere el entorno del Doctorado, es un indicativo de cómo la individualidad, tan importante para la gente creativa, puede tener cabida. Cada investigador desarrolló un sistema único apreciativo que fue utilizado para guiar la función de evaluación tanto en la práctica como en la investigación y probablemente es una herramienta valiosa para el trabajo creativo en curso. Todos los investigadores reconocieron que esto era también un resultado a largo plazo que hacía atractiva la investigación en el Doctorado.

El campo del arte interactivo digital, del cual provienen los ejemplos tomados en este *paper*, tiene sus propias condiciones especiales, porque los trabajos producidos sólo existen si el público se siente atraído hacia ellos. Podría argumentarse que el arte interactivo por su propia naturaleza invita a la creación de marcos, porque para los artistas, profesionales o investigadores, comprender la respuesta del público es fundamental.

Como ilustran los casos anteriores, una cuestión crítica para el arte interactivo es cómo comprender la naturaleza de la participación creativa donde el espectador participa activamente en la manifestación de la obra. Con el fin de alcanzar un progreso, es necesario desarrollar métodos individualizados para evaluar la experiencia del público e interpretar la naturaleza de esa experiencia en relación a las características de las propias obras.

## CONCLUSIÓN

Hemos tratado de articular cómo la investigación y la práctica se interrelacionan en el proceso de los marcos de desarrollo profesional. Los resultados, creemos, pueden ser útiles a otras

personas que realizan actividades de investigación basada en la práctica. Las prácticas descritas se exponen con la expectativa de que el desarrollo de un marco de interpretación es una parte integral del proceso creativo reflexivo. Es importante señalar que no existe un marco universal o estándar. De hecho, la trayectoria seguida a menudo implica la modificación o ampliación de un marco inicial.

Además de las publicaciones de profesionales analizadas en este artículo, están disponibles una serie de temas especiales y artículos de investigadores del CCS, incluyendo relatos de primera mano de otros artistas interactivos en ediciones especiales de *CoDesign* [15] y *Design Studies* [16], un artículo de Bilda, Candy y Edmonds [17] y un análisis del compromiso investigador por Edmonds, Muller y Connell [18].

## REFERENCIAS Y NOTAS

Referencias sin editar conforme a lo dispuesto por los autores.

1. Bolt, B. (2006), *Materializing pedagogies*. Working Papers in Art and Design 4, retrieved 5/9/2009 from URL<<http://www.herts.ac.uk/artdes/research/papers/wpades/vol4/bbfull.html>>, ISSN 1466-4917.
2. Sullivan, G. (2005), *Art Practice as Research: Inquiry in the Visual Arts*, Sage, California.
3. Creativity and Cognition Studios (CCS): <[www.creativityandcognition.com](http://www.creativityandcognition.com)> accessed 6 September 2009; CCS People: <[www.creativityandcognition.com/content/view/24/120/](http://www.creativityandcognition.com/content/view/24/120/)>, accessed 7 September 2009.
4. Beta\_space: <[www.creativityandcognition.com/betaspace/](http://www.creativityandcognition.com/betaspace/)> and <[www.powerhousemuseum.com/whatson/betaspace.asp](http://www.powerhousemuseum.com/whatson/betaspace.asp)>, accessed 18 March 2009.
5. For a fuller discussion, see Edmonds, E. A., Bilda, Z, and Muller, L. (2009) "Artist, evaluator and curator: three viewpoints on interactive art, evaluation and audience experience" *Digital Creativity*, Vol. 20, 3, pp. 141–151.
6. Seevinck has exhibited at conferences and contemporary art galleries in Beijing, Tokyo, Australia and the U.S.A. In 2003 and 2007 she was an artist in-residence at I-Park in the U.S.A. Seevinck, J., web site: <[www.smartnoise.net/](http://www.smartnoise.net/)>.
7. Seevinck, J. and Edmonds, E. A. (2008), *Emergence and the art system "plus minus now."* In *Design Studies Special Issue on Interaction Design*, Candy, L. and Costello, B. (eds) Vol. 29, 6 November, pp. 541–555.
8. Johnston completed a music performance degree at the Victorian College of the Arts in 1995 and has performed with several Australian symphony orchestras and a number of other ensembles. He has also worked in musical theater, playing principal trombone for the musicals *Sunset Boulevard* and *Les Miserables* in their Melbourne seasons. Johnson, A., web site <<http://andrewjohnston.net/>>.

9. Johnston, A., Candy, L. and Edmonds, E .A. (2008), "Designing and Evaluating Virtual Musical Instruments: Facilitating Conversational User Interaction." In *Design Studies Special Issue on Interaction Design*, Candy, L. and Costello, B. (eds) Vol. 29, 6, November, pp. 556–571.
10. Recent curatorial projects include the Mirror States exhibition at Campbelltown Art Gallery, Sydney, and MIC, Auckland, May–August 2008. Muller is the co-organizer of the research project Thinking through the Body, funded by the Australia Council. Muller, L., web site: <[www.lizziemuller.com/](http://www.lizziemuller.com/)>.
11. Schön, D .A. (1983), *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York.
12. Costello, B., web site: <[www.creativityandcognition.com/people/brigid.html](http://www.creativityandcognition.com/people/brigid.html)>. Costello studied at the Australian Film Television and Radio School.
13. Costello, B. (2007) "A Pleasure Framework," *Leonardo* Vol. 40, 4, pp. 370–371; Costello, B. and Edmonds, E .A. (2007), A Study in Play, Pleasure and Interaction Design, in *Proceedings of Designing Pleasurable Products and Interfaces*, August, Helsinki, Finland, pp. 76–91, ACM Press.
14. Costello [12].
15. Edmonds, E .A. (2006), "New Directions in Interactive Art Collaboration," *Co-Design: International Journal of Co Creation in Design and the Arts*, Vol. 2, 4, pp. 191–194.
16. Candy, L., and Costello, B. (2008), "Interaction Design and Creative Practice," *Design Studies Special Issue on Interaction Design*, Vol. 29, 6, November, pp. 521–524.
17. Bida, Z., Candy, L. and Edmonds, E .A. (2007), "An Embodied Cognition Framework for Interactive Experience," *Co-Design: International Journal of Co Creation in Design and the Arts*, Vol. 3, 2, June, pp. 123–137.
18. Edmonds, E .A., Muller, L. and Connell, M. (2006), "On Creative Engagement," *Visual Communication*. Vol. 5, 3, pp. 307–322.

