

TMAD

Técnicas de la
Magia
Aplicadas al
Diseño.

★ ★ ★ ★

AUTOR:

Felipe Ignacio Vilches Ivelic

PROFESOR GUÍA:

Alejandro Durán

*Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la
Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al título profesional de Diseñador.*

Escuela de Diseño
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile

Julio de 2018
Santiago, Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

TMAD

Técnicas de la
Magia
Aplicadas al
Diseño.

★ ★ ★ ★

AUTOR:

Felipe Ignacio Vilches Ivelic

PROFESOR GUÍA:

Alejandro Durán

*Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la
Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al título profesional de Diseñador.*

Escuela de Diseño
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile

Julio de 2018
Santiago, Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

*Agradecido de
Alejandro por la sapiencia,
Cristóbal por la reflexión,
Ignacia por la paciencia,
Antonio por la entrega,
Lorena por el interés,
Arturo por la magia
y Pamela por todo.*

Índice

★ ★ ★ ★

Portada	1
Índice	6
01. Introducción	8
02. TMAD: Formulación de la Investigación	10
03. El manejo cognitivo, desde la magia al diseño	14
La ilusión de la magia: Un juego de percepción	15
El diseño y la comprensión de la cognición humana	18
¿Cómo lo hacen los magos?	24
El diseño se nutre de otras disciplinas	32
El diseño puede aprender de la magia	35
04. El escenario metodológico de la extrapolación Magia-Diseño	38
1. Estudio teórico y práctico de la disciplina mágica	40
2. Análisis Cognitivo de las Técnicas de la Magia	43
3. Identificación y experimentación aplicada en casos de diseño	45
4. Formulación de consideraciones para proceso de diseño	46
5. Divulgación de las TMAD	47
El diseñador como beneficiario de las TMAD	50

★ ★ ★ ★

05. El Manejo de la Atención: factores previos a considerar	54
La consciencia situacional	56
El spotlight de atención	57
Predisposición contextual	60
06. Las Técnicas	64
Estructura descriptiva de cada técnica	66
Informar la Acción	68
Misdirection Temporal	72
Tensión y Atención Conjunta	76
Captación Sensorial	80
07. Estrategias de divulgación	84
Workshops TMAD	85
Plataforma Web TMAD	92
Publicación académica	94
08. El dominio de la técnica	96
Conclusiones para el dominio de la técnica	98
Referencias Bibliográficas	100

Introducción

* * * *

La magia es un arte escénico que lleva siglos presentando actos de naturaleza aparentemente imposible o milagrosa, llegando incluso a generar la sensación de que los magos tienen algún tipo de poder sobrenatural. La verdad es que esta sensación no es del todo incorrecta, puesto que efectivamente los magos cuentan con un poder especial, que no sólo los habilita para llevar a cabo aparentes milagros, sino también para replicar exitosamente aquellos actos una vez tras otra, presentación tras presentación, espectáculo tras espectáculo, espectador tras espectador. Este poder especial, lejos de ser sobrenatural, corresponde a la habilidad de manejar la atención de las personas, para desviarla de la trampa o método del truco, generando así un efecto mágico. Esta habilidad se conoce como *misdirection*, y es la base del éxito de la mayoría de las ilusiones mágicas.

El nivel de especificidad y detalle con que se han desarrollado distintos métodos de *misdirection* da cuenta del profundo entendimiento empírico e intuitivo que poseen los magos acerca de los comportamientos y procesos mentales de humanos. Estos conocimientos se han complementado desde la década de 1970 con estudios de los principios psicológicos detrás de la magia, siempre con el objetivo de entender cómo guiar efectivamente la atención del espectador, de manera que este perciba solo las acciones deseadas por el mago.

En este punto, el objetivo de la magia se une con uno de los objetivos fundamentales de la disciplina del diseño, que corresponde a lograr la correcta interacción del usuario y el proyecto diseñado. Ante esta meta, como aclara Norman (1999), el factor que finalmente determina las interacciones no es el rango de acciones posibles propuesto por el diseñador (*affordance*), sino que es la acción que el usuario finalmente percibe al momento de enfrentarse al proyecto (*affordance percibida*).

Con esto último se justifica la importancia del estudio y comprensión del usuario en diseño, y se evidencia el propósito común entre

magia y diseño; la necesidad de incorporar nociones acerca de cognición humana, proveniente de ciencias sociales como la psicología, dentro de su metodología, para manejar, guiar o encauzar la atención y percepción del usuario (o espectador) ante las acciones propuestas.

En esta búsqueda en común entre diseño y magia, es posible observar cómo la primera suele actuar bajo una “ilusión performativa” (Domínguez-Rubio & Fogué, 2017), donde asume como hechos inevitables los elementos propuestos en el diseño, y no cuenta con que en muchos casos existen errores de diseño, o contradicciones entre el proyecto y la realidad (Aravena, Quintanilla & Pérez, 1999). A decir verdad, esto no debería resultar sorprendente, ya que predecir el comportamiento humano es todavía una tarea inalcanzable, e incluso desde el área de la neurociencia, aún cuando tienen el acceso al estudio interno del cerebro humano, siguen contando con numerosas incertidumbres acerca de sus procesos internos (Hohwy, 2012).

Mientras tanto, como ya fue mencionado, los magos continúan ejecutando ilusiones mágicas de forma casi infalible, como si comprendieran al revés y al derecho los procesos más complejos de la cognición humana.

En 2005, dos neurocientíficos cognitivos se dieron cuenta de esto, y concluyeron que cada espectáculo de magia es prácticamente un experimento cognitivo realizado por el mago con su audiencia, y que en muchos casos estos son más efectivos que los propios científicos en su laboratorio. En aquel momento, los neurocientíficos se aliaron por primera vez con algunos de los magos más renombrados del mundo, y desde entonces el estudio de la neurociencia de la magia (Neuromagia) ha revelado nuevas concepciones sobre los procesos cognitivos humanos, como la atención y percepción.

Así, al igual que la neurociencia acudió a la magia para nutrirse con sus conocimientos empíricos, y considerando también la constante contaminación positiva de la disciplina del diseño con áreas afines como la psicología, biología e incluso con el teatro como arte escénico, se colige que el estudio de las técnicas y métodos utilizados por la magia para manejar la atención y percepción, seguido de la extrapolación y aplicación de estos conocimientos en la disciplina del diseño, podría enriquecer en gran medida el proceso metodológico de este último, otorgando nuevas certezas prácticas sobre la cognición humana, favoreciendo el estudio y diseño de interacción con usuarios.

02

* * * *

TMAD: Formulación de la Investigación

TMAD

Técnicas de la
Magia
Aplicadas al
Diseño.

★ ★ ★ ★

QUÉ:

Investigación aplicada al desarrollo de técnicas de manejo de atención y percepción provenientes de la magia, extrapoladas a través de una perspectiva de ciencia cognitiva, a modo de principios y consideraciones para incluir en el proceso proyectual de diseño.

POR QUÉ:

Entendiendo la disciplina del diseño como una búsqueda por configurar significados, y que el desafío radica en cómo hacer a estos perceptibles por los usuarios, se hace necesaria la incorporación de nociones de cognición humana al proceso proyectual de diseño. Así, surge la posibilidad de estudiar la magia como una disciplina que lleva cientos de años experimentando empíricamente con sus espectadores los procesos cognitivos más complejos, como el manejo de la atención, la percepción, y la toma de decisiones.

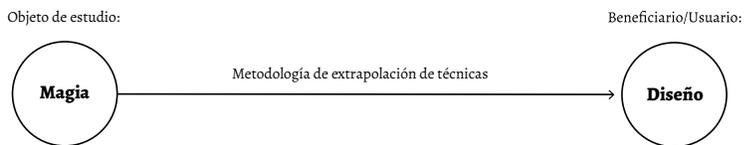
PARA QUÉ:

Incorporar nuevas nociones de cognición humana al proceso de diseño, enriqueciendo la disciplina al otorgar mayores certezas en cuanto a la proyección y anticipación de la interacción diseño-usuario.

ESCENARIO BÁSICO DE INVESTIGACIÓN

De este modo, se establece un escenario de investigación disciplinaria que consta básicamente del traspaso de conocimiento y habilidades desde la disciplina de la magia hacia la del diseño. Con este objetivo se emplea una metodología de extrapolación que tiene por objeto de estudio la magia, con su base teórico-práctica, y como beneficiario a la disciplina del diseño. Los diseñadores obtendrán nuevos entendimientos sobre el manejo de los procesos cognitivos humanos, que se situarán junto a las principales estrategias proyectuales reconocidas actualmente, que ubican al usuario en el centro de su aproximación.

Así, este conocimiento nutrirá la disciplina en las distintas áreas del diseño de interacción, que son más susceptibles al manejo de atención y percepción gracias a que, al igual que la magia, cuentan con la participación activa del usuario, inscrito en un marco temporal o secuencial específico, lo cual permite el control de distintos factores que afectan la cognición humana. Entre estos campos del diseño de interacción, se destaca el diseño de servicios, espacios, interfaces, audiovisual, información y wayfinding.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Experimentar a través de casos de diseño existentes, las técnicas provenientes de la magia. Estos casos se dividen en dos categorías:

a) Estudiar referentes de diseño existentes donde se apliquen principios cognitivos de diseño, sin ser originados necesariamente de la magia.

I.O.V.: La efectividad de esta experimentación se medirá en razón al nivel de coherencia de la explicación del caso planteado a través de los principios provenientes de la magia.

b) Detectar casos en que existen errores de diseño, y experimentar la solución del problema utilizando alguna de las técnicas de la magia.

I.O.V.: La efectividad de esta experimentación se medirá comparando el desempeño específico del caso de diseño antes y después de la intervención con principios provenientes de la magia.

Formular nuevas consideraciones y metodologías para el manejo de atención y percepción aplicables en el proceso de diseño (TMAD).

I.O.V.: Se comprobarán las teorías y métodos planteados mediante tests y aplicaciones con diseñadores en actividades como Workshops.

Publicar los resultados de la investigación en artículo científico o paper académico, donde se postulen las nuevas consideraciones y principios para el proceso de diseño.

I.O.V.: Se medirá la aprobación y aceptación del artículo, con su correspondiente recepción en la comunidad del diseño.

Divulgar y transmitir las TMAD. Se realizará una adaptación para el aprendizaje en diseño, a través del mecanismo de psicología cognitiva y educación conocido como transposición didáctica (Chevallard, 1997).

I.O.V.: Su efectividad se medirá en proporción a la recepción de los distintos medios por parte de la comunidad, y la cantidad de entidades que adopten e implementen este nuevo conocimiento en su proceso de diseño.

03

* * * *

El manejo cognitivo, desde la magia al diseño

La ilusión de la magia: *Un juego de percepción.*

* * * *

La magia es un arte escénico que, por medio de actos naturales obra efectos o ilusiones sobrenaturales (Real Academia Española, 2017). Sus orígenes se remontan a los tiempos antiguos, existiendo escritos y jeroglíficos egipcios hace casi 4.000 años, donde se describen ilusiones mágicas y milagros ejecutados por sacerdotes y magos de la época (Mark, 2018). No obstante, la concepción de la magia como arte escénico propiamente tal, tiene su origen en el año 1489, en la primera publicación de la materia de la cual se tiene registro, por Gantziony, y describe algunos juegos de magia de los viejos tiempos (Houdini, 1908).

Desde entonces, la disciplina de la magia a se ha desarrollado y especializado en distintos ámbitos, y hoy se entiende como espectáculos o actos de entretenimiento, donde el mago sorprende a los espectadores ejecutando acciones aparentemente imposibles, como aparecer conejos en sombreros vacíos, cortar a sus asistentes por la mitad, caminar sobre

agua o incluso desaparecer la estatua de la libertad. Para llevar a cabo estos aparentes milagros, la magia se entrelaza profundamente con un concepto conocido como *misdirection*. Esta es una forma de manipulación comúnmente definida como la desviación de la atención de una audiencia hacia un elemento específico, con el objetivo de distraer su atención de otro. El éxito de la mayoría de los juegos de magia se debe casi por completo a la aplicación correcta de *misdirection*, ya que al utilizarla con el *timing* adecuado, el mago puede desviar la atención de los espectadores para alejarla de la trampa o método detrás del truco, generando así la ilusión mágica.

En palabras de Tony Slydini, considerado uno de los dos magos más influyentes del siglo XX, *“la magia sin misdirection, simplemente no es magia”* (Ganson & Slydini, 1971).



*El maestro Slydini.
(Cavett, 2009)*

LA ESTRUCTURA DE UN JUEGO DE MAGIA.

Todo juego de magia se compone secuencialmente por cuatro fases (Etcheverry, 2000) , y se estructura de la siguiente manera:

1. Fase inicial: Se introduce la situación, y el estado original de los elementos antes de ejecutar la el juego de magia. Por ejemplo, en el clásico juego de los aros chinos, se presentan dos aros que están separados claramente, y son imposibles de unir.



2. Momento Mágico: Antes de realizar un efecto mágico, debe existir un momento o gesto mágico que justifique el milagro que está a punto de ocurrir. En el caso de los aros chinos, el mago los puede soplar o dar pequeños golpes para comenzar a unirlos.



3. Efecto Mágico: Este es el momento en que ocurre la ilusión, seguida por la sorpresa de los espectadores. En el ejemplo, tras el gesto mágico, ¡los aros se han unido!.



4. Corroboración: Finalmente, el mago debe evidenciar que el efecto mágico que acaba de ocurrir es cierto. Por ejemplo, hacer girar un aro dentro del otro.



Así mismo, todos los juegos mágicos cuentan con una **vida externa**, es decir, lo que el público ve que está ocurriendo, y una **vida interna** que corresponde a lo que el mago realmente está ejecutando para poder realizar el efecto mágico. En la vida interna es donde se encuentra la trampa, descrita anteriormente, y se puede llevar a cabo en cualquiera de las fases del juego, según lo amerite cada efecto y misdirection correspondiente.

*Juego de los aros chinos.
(DMC, 2016)*

Estas descripciones teóricas de la magia fueron desarrolladas por Arturo de Ascanio, el padre de la magia con cartas en España, y uno de los primeros en explorar la concepción psicológica detrás de los métodos de la magia. Desde la década de 1970, aproximadamente, Ascanio comenzó a publicar sus estudios acerca de la importancia que tiene para los magos conocer las reacciones psicológicas que producen sus maniobras y palabras en el público. Con este conocimiento, el mago puede actuar de acuerdo a aquellas reacciones, conduciéndolas hacia donde sea conveniente, potenciando así el efecto mágico en la mente del espectador (Etcheverry, 2000).

Desde entonces, queda demostrado que los magos poseen un entendimiento de la cognición humana basado en estudios prácticos y empíricos con sus espectadores, que se han transformado en métodos cas infalibles, listos para repetirse espectáculo tras espectáculo, para audiencias de todo el mundo.

Todo esto se trabaja a favor de uno de los objetivos fundamentales de los magos, que es “asegurarse de que las acciones deseadas y relevantes sean percibidas” (Norman, 1999) por los espectadores, enfocándose únicamente en el efecto mágico, y logrando así generar la ilusión de la magia.

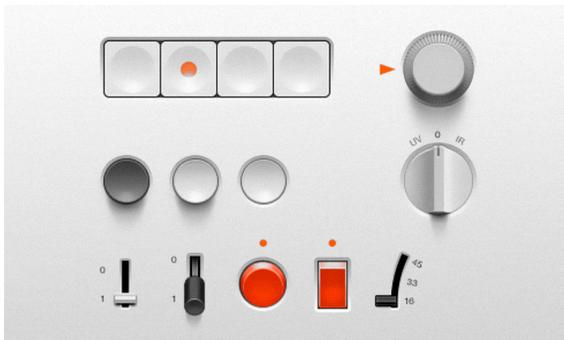
El diseño y la comprensión de la cognición humana.

★ ★ ★ ★

“Design is a conversation between designer and user, one that can go both ways, even though the designer is no longer present once the user enters the scene.” (Norman, 2004)

En la disciplina del diseño, cada posicionamiento de un objeto, la elección de materiales, la adición de ganchos, manillas e interruptores es tanto para utilidad como para comunicación. El emplazamiento físico y la apariencia perceptual, el sonido y el tacto, todos sugieren acciones para ser tomadas (Norman, 2004). A este rango de acciones posibles de interacción se le conoce como *affordance*.

En los párrafos finales del apartado anterior sobre “La ilusión de la magia”, el lector más minucioso se habrá percatado de que la última frase citada corresponde a Don Norman, uno de los principales referentes internacionales en diseño de interfaces y usabilidad. En dicha frase, en realidad Norman no se refiere en ningún momento a la labor de los magos, sino que reflexiona y ahonda sobre los objetivos disciplinares del diseñador en cuanto a la *affordance*:



*Ilustración basada en las interfaces de Braun (Olczak, 2012). Ejemplifica el concepto de *affordance* en el diseño de interfaces.*

*“Las *affordances* especifican el rango posible de acciones, pero estas sirven de poco si es que no son visibles para los usuarios. Por lo tanto, **el arte del diseñador es el asegurarse de que las acciones deseadas y relevantes sean percibidas**”* (Norman, 1999).

A través de esta frase, Norman revela que lo que realmente determina la interacción con lo diseñado no es todo el rango de acciones posibles, si no que son las acciones finalmente percibidas por el usuario. Allí radica la importancia para el diseñador de conocer y manejar aspectos de la percepción y cognición humana. Y a su vez, esto deja en evidencia que las disciplinas del diseño y magia se encuentran en un importante objetivo común: la comprensión de la cognición humana para guiar o manejar la percepción del usuario (o espectador).

En los próximos apartados se expondrán las principales líneas de desarrollo, primero en diseño y luego en la magia, en torno al estudio y aplicación práctica de los conocimientos sobre cognición humana.

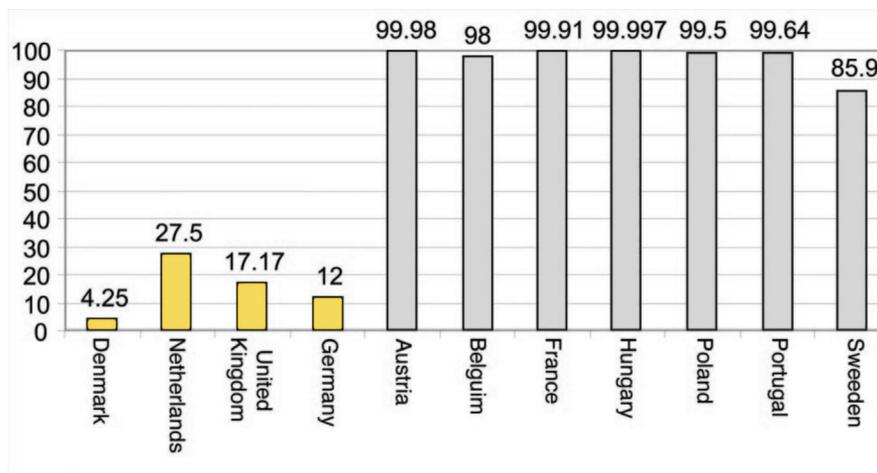
EL DISEÑADOR PRECIPITA ACCIONES EN EL USUARIO.

Conociendo la cognición humana el diseñador es capaz de guiar la percepción y precipitar acciones en los usuarios. La primera lectura de esta frase puede parecer abstracta o incluso exagerada, de manera que se hace preciso comenzar con un ejemplo concreto para favorecer la comprensión.

Cada mañana nos despertamos y comenzamos el día sintiendo que somos nosotros los que tomamos las decisiones que marcan nuestro actuar. Sin embargo, comenta Dan Ariely (2008), economista conductual, no nos percatamos de que en muchos casos estas decisiones están previamente determinadas por las personas que diseñaron los sistemas y elementos con los que interactuamos. Para respaldar una aseveración de tal calibre, Ariely utiliza como ejemplo el caso de las abismantes diferencias en las cantidades de personas donantes de órganos en los distintos países de Europa al año 2004.

Como se puede observar en la figura, los países en la izquierda de la gráfica (en amarillo) cuentan con porcentajes de donantes por debajo del 30 y 20 por ciento del total de la población. Mientras que el resto posee cerca de un 90 por ciento de donantes. El sentido común dictaría que la causa más probable de este contraste corresponde a diferencias en la cultura y creencias de los países disímiles. Sin embargo, al observar detenidamente, es posible distinguir que estas amplias brechas se encuentran en países usualmente considerados cercanos a nivel cultural, como lo son Alemania y Austria o Dinamarca y Suecia.

Entonces, ¿a qué se debe esta diferencia tan significativa en las cantidades de donantes?.



Porcentaje de población donante de órganos en distintos países de Europa (Goldstein & Johnson, 2004).

Resulta que el secreto se encuentra específicamente en el diseño del formulario donde se recoge esta información en el departamento de tránsito.

En los países ubicados en la izquierda del gráfico, el formulario enuncia una pregunta similar a la siguiente:

*“O Marque el círculo **si desea** participar en el programa de donantes de órganos.”*

Bajo esta pregunta, en el caso de que las personas no marquen ninguna opción, por defecto no se transformarán en donantes de órganos. Mientras tanto, en los países ubicados a la derecha, el formulario luce ligeramente distinto:

*“O Marque el círculo **si no desea** participar en el programa de donantes de órganos.”*

En esta ocasión, en el caso de que las personas no marquen ninguna opción, por defecto se transformarán en donantes de órganos. Puesto que la decisión de ser o no donante es tan compleja, la mayoría de las personas tienden a aplazar la decisión y por ende no marcar ninguna opción. Es así como la “no opción” u opción por defecto termina siendo la que toma la decisión final, marcando la gran diferencia en el porcentaje de los distintos países.

Este caso da cuenta de cómo los diseñadores del formulario manejan algunos procesos cognitivos humanos de los cuales no acostumbramos a hacernos conscientes. Por ejemplo, los procesos de heurística, estudiados en la psicología como atajos mentales para tomar decisiones, y el principio conocido como “la paradoja de la elección” (Schwartz, 2005), donde se postula que la gran cantidad de opciones y factores a tomar en cuenta al momento de elegir, puede generar una parálisis en la persona, que le impide tomar la decisión.

Así, al conocer las capacidades cognitivas humanas gracias a las ciencias sociales como la psicología, el diseñador es capaz precipitar acciones, interpretaciones y decisiones en los usuarios. Ariely (2008) termina concluyendo que “si entendiéramos nuestras limitaciones cognitivas, así como conocemos nuestras limitaciones físicas, podríamos diseñar un mundo mejor”.

ESTUDIOS COGNITIVOS EN DISEÑO.

Desde los inicios del diseño de interacción con usuarios, distintos autores han intentado promover buenas prácticas para el diseño, a través de guías o incluso listas de reglas a seguir. A partir de la década de 1970, algunos de los exponentes más célebres han sido Norman, Schneiderman, Nielsen y Morich. Todos ellos tienen en común el basar sus guías o reglas de diseño en los conocimientos de la psicología humana: cómo las personas perciben, prestan atención, aprenden, razonan, recuerdan y transforman intenciones en acción. Manejando estos conceptos, buscan diseñar mejores productos y servicios que se adecúen a los procesos mentales y la interacción del usuario.

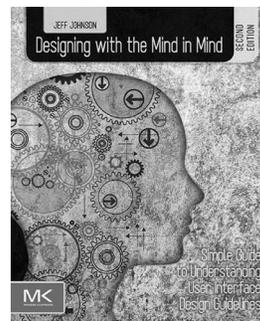
Varios de los autores mencionados cuentan con algún tipo de formación o experiencia en campos de la psicología, que luego aplican en sus publicaciones de diseño. Particularmente, Don Norman fue profesor e investigador de psicología cognitiva mucho antes de comenzar a escribir acerca de diseño e interacción. Sin embargo, existen muchas otras guías y sets de reglas (tal vez la gran mayoría) que se publican casi como listas de edictos de diseño, sin una explicación teórica ni trasfondo racional (Johnson, 2010).

Esta mirada crítica acerca de la mayoría de las reglas para diseñar es la que motivó la publicación del libro “Designing with the Mind in Mind” (Johnson, 2010), donde se compilan las grandes guías y

reglas de diseño de interacción con usuarios y usabilidad, con el fin de describir las verdaderas bases psicológicas que las sustentan. De esta manera, al conocer el trasfondo de las reglas, los diseñadores pueden manejarlas y aplicarlas con mayor control en distintos contextos, gracias a la comprensión del fenómeno racional que describen. Las principales temáticas tratadas en el libro son:

- * La percepción, sesgada por experiencias previas y las tareas que se realizan.
- * Jerarquía visual y los principios de la Gestalt.
- * La visión limitada de los colores.
- * La visión de la fovea y la periférica.
- * La atención y la memoria son limitadas.
- * La realización de acciones aprendidas por experiencia, comparada a las acciones nuevas.
- * Los factores de práctica y las metas afectan el aprendizaje.
- * La irracionalidad en la toma de decisiones.
- * La coordinación entre el ojo y la mano.
- * Los tiempos de procesamiento del cerebro marcan la interacción.

Esta publicación se utilizará a lo largo del desarrollo de la presente investigación como uno de los principales referentes de las herramientas de conocimiento cognitivo disponibles actualmente para diseñadores. Ahondando en contenidos específicos según sea pertinente para los fines explicativos y comparativos de las TMAD.



En la imagen de la izquierda, Jakob Nielsen (izq.) y Don Norman (der.), dos de los principales referentes de usabilidad y diseño de interfaces (NNGroup, 2018).

En la imagen de la derecha, la portada de la segunda edición del libro “Designing with the Mind in Mind: A Simple Guide To Understanding User Interface Design Guidelines” (Johnson, 2010).

LA ILUSIÓN PERFORMATIVA DEL DISEÑO.

Durante el desarrollo de un proyecto de diseño, antes de siquiera considerar una fase de testeo con usuarios, es necesario comprender y, valga la redundancia, proyectar las posibles interpretaciones, significados, y acciones que percibirá el receptor en la interacción con lo diseñado. Por lo mismo, no cabe duda de que el conocimiento recién descrito es de profunda utilidad para diseñadores en distintas áreas del diseño de interacción, en la medida que aporta nociones teóricas acerca de la percepción de los usuarios, desmintiendo así falacias y malos entendimientos ampliamente generalizados que causan la mayoría de los errores de diseño.

Producto de estos malos entendimientos, o la aplicación inconsciente de algunas reglas de diseño, es muy común encontrar discordancias entre las interacciones propuestas por los diseñadores y las que son finalmente percibidas o ejecutadas por los usuarios. Domínguez-Rubio y Fogué (2017) le llaman a esto “la ilusión performativa” que poseen los diseñadores, en la cual asumen las intenciones y programas inscritos en el diseño como efectos finales e inevitables. Sin embargo, mencionan los autores, es crucial reconocer “la brecha irreductible que hay entre los programas que se pretenden inscribir a través del diseño y la manera en que estos son percibidos, activados, transformados o simplemente ignorados” (Domínguez-Rubio & Fogué, 2017).

Bajo la misma actitud de la ilusión performativa, cuando se descubren errores, fallas o accidentes en la interacción de un usuario con un producto o servicio, la gran mayoría de las veces se culpa

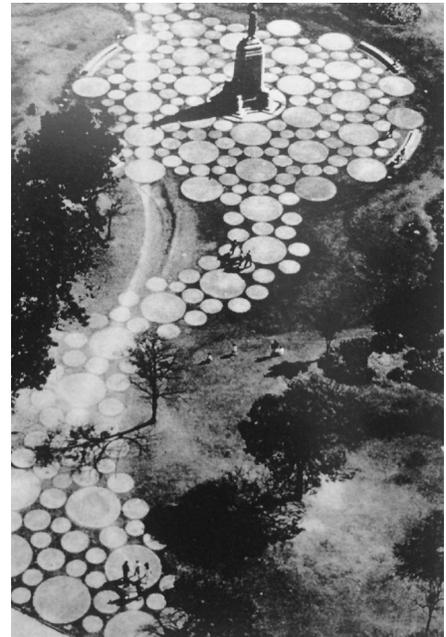
a la persona. No obstante, según aclara Norman (2013), en realidad no es error humano, es mal diseño. Los errores ocurren por muchas razones. La más común se encuentra en la naturaleza de las tareas y procedimientos que exigen a las personas comportarse de manera antinatural—mantenerse alerta durante varias horas seguidas, manejando controles y respuestas precisas, todo esto mientras ejecutan varias tareas al mismo tiempo, y están sujetos a múltiples actividades que interfieren. (Norman, 2013)

Estas exigencias de comportamiento antinatural que provocan los errores de interacción usuario-diseño, dejan en evidencia algunos de los malos entendimientos de la cognición humana por parte de los diseñadores y la frecuente aplicación inconsciente de reglas de diseño, lo cual se traduce finalmente en la incapacidad de guiar la percepción, y con ella el correcto accionar de los usuarios.

De cualquier modo, y para no establecer una imagen forzosamente peyorativa acerca del entendimiento teórico del diseñador, incluso cuando se aplican de mejor forma los conocimientos cognitivos en diseño, no es sorprendente encontrarse con contradicciones entre el proyecto y la realidad (Aravena, Quintanilla & Pérez, 1999) en un análisis posterior de la interacción. Esto se debe a que predecir el comportamiento humano en cuanto a su atención, percepción y decisión es aún una tarea inalcanzable. Los propios neurocientíficos, quienes tienen acceso al cerebro humano a través de imágenes de resonancia magnética, han realizado grandes avances en la comprensión de la cognición humana, sin embargo, en sus propias

palabras, en muchos aspectos aún se está raspando la superficie: *“The nature of attention is still unresolved, the nature of conscious perception is still a mystery – and their relation to each other is not clearly understood.”* (Hohwy, 2012).

Ante la ilusión performativa del diseño, las contradicciones entre proyecto y realidad, y los bajos entendimientos acerca de los procesos psicológicos que describen el comportamiento de los usuarios, nos enfrentamos a un escenario de incertidumbres, donde incluso la neurociencia ha sido incapaz de responder grandes interrogantes de la cognición humana. Ahora bien, si contrastamos este escenario con el introducido en el primer capítulo, donde los magos emplean métodos casi infalibles para manejar la percepción de sus espectadores y generar la ilusión mágica noche tras noche, tal vez estudiar en detalle cómo lo hacen los magos nos entregue luces y nuevas certezas acerca del manejo práctico de la cognición humana.



*Contradicción entre proyecto y realidad.
“Algunas veces la contradicción deja huellas. Leves, meros
vestigios si se quiere; como el pasto raído según una obstinada
línea recta que contradice porfiadamente la serpenteante vereda
tropical de Burle – Marx en un parque de Río de Janeiro”
(Aravena, Quintanilla & Pérez, 1999).*

¿Cómo lo hacen los magos?

★ ★ ★ ★

LA NEUROCIENCIA APRENDE DE LA MAGIA

En el año 2005, Susana Martínez-Conde y Stephen Macknik, una pareja de neurocientíficos especialistas en cognición, observaron durante un viaje a Las Vegas la variada parrilla de espectáculos de todo tipo ofrecidos en la ciudad. De pronto, al detenerse a observar los extravagantes shows de magia que se anunciaban, reflexionaron que los espectáculos de magia son la manifestación de la profunda intuición que poseen los magos en la comprensión de los procesos cognitivos humanos como la atención y la percepción. En ese momento, Martínez-Conde y Mackink tuvieron una revelación: “En esencia, lo que los magos realizan durante toda la noche ante su audiencia no son más que experimentos de ciencia cognitiva, y pueden llegar a ser mucho más eficientes que nosotros, los científicos, en nuestros laboratorios.” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Como fue introducido durante “La ilusión de la magia”, los magos son capaces de presentar juegos y trucos noche tras noche de manera casi infalible, generando la ilusión mágica. Desde allí, la pareja de neurocientíficos concluyó que los métodos em-

pleados por los magos pueden ser explotados con el fin de estudiar directamente el comportamiento y la base neuronal de la cognición misma, en el laboratorio (King, Macknick, Martínez-Conde, Randi, Robbins, Teller & Thompson, 2008).

Bajo esta premisa fue que neurocientíficos y magos se aliaron por primera vez, y desde entonces el estudio de la neurociencia de la magia (“Neuromagia”) ha revelado nuevas concepciones sobre la atención, percepción y los procesos cognitivos humanos. Algunos de los reconocidos magos que han sido partícipes de estos estudios son Mac King, James Randi, Teller, Apollo Robbins, Johnny Thompson y Miguel Ángel Gea, entre muchos otros.

Estos nuevos estudios de Neuromagia otorgan una mirada teórica desde el punto de vista cognitivo, acerca de cómo funciona nuestro cerebro en actividades diarias, gracias al estudio de principios y técnicas prácticas de la magia. Es justamente gracias al origen empírico de los métodos mágicos, que estos estudios hacen sencilla la comprensión de los procesos mentales más complejos, al permitir verlos aplicados en juegos y trucos prácticos.



Susana Martínez-Conde y Stephen Macknik, fundadores del estudio de la Neuromagia. (The Secret Science Club, 2017).

ACERCA DE LA MISDIRECTION

La mayoría de la gente le llama a todo lo que los magos hacen por el mismo nombre: *misdirection*. Uno de los maestros contemporáneos en este arte, Apollo Robbins (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010), comenta que aquello es como decir que los doctores logran que la gente se recupere utilizando habilidades para curar. El término es tan amplio que llega a perder sentido. Esta misma concepción popular se mantiene con la idea de que *misdirection* es el arte de hacer que alguien mire hacia la izquierda mientras algún movimiento rápido ocurre a la derecha. Nuevamente, Robbins aclara que de ser así, la atención podría regresar en cualquier momento como una banda elástica arruinando el efecto. *Misdirection* es dirigir el foco o spotlight de atención de las personas hacia un lugar particular en un momento particular, controlando la atención como si fuera un flujo de agua para llevarla lejos de la trampa y hacia el efecto mágico. Es por esto que Apollo prefiere utilizar el término “Attention Management” (Robbins, 2013). Desde ahora en adelante, todos los ejemplos y casos de magia descritos darán a entender el nivel de detalle, especificidad y distintos matices que posee el Attention Management empleado por los magos. Más acerca de Spotlight de Atención y Attention Management en el capítulo 05, “El Manejo de la Atención: factores previos a considerar”.



(Stone, 1998)



(NBC, 2013)

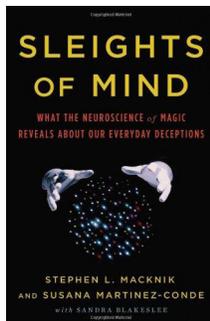
Contraste entre concepción popular de *misdirection*, demostrado mediante un clipart de la década de 1990 (izq.), y el manejo controlado de la atención (Attention Management), (der.) gracias al cual Apollo Robbins es capaz de robar el reloj del voluntario sin ser notado.

EL MÉTODO DE ANÁLISIS DE LA NEUROMAGIA

El primer libro publicado de Neuromagia se publicó en el año 2010, bajo el nombre de “Sleights of Mind: What the Neuroscience of Magic Reveals about Our Everyday Deceptions” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010). En él se compilan las primeras investigaciones y experimentos de neuromagia, y en conjunto con los estudios psicológicos previos de la magia, describen los principales métodos cognitivos detrás de grandes juegos de magia.

Esta publicación corresponde al principal referente de teoría cognitiva de la magia para la presente investigación. A lo largo del desarrollo de TMAD se profundizará en las secciones específicas de su contenido teórico.

La estructura básica que guía a este libro es la presentación y narración de un juego de magia (vida externa), para luego revelar los métodos detrás del funcionamiento del truco (vida interna), desde el cual se desprenden ciertos principios y técnicas frecuentemente utilizadas por los magos, que finalmente se analizan desde un punto de vista cognitivo, en términos de atención y percepción. Todo esto ocurre, no sin antes advertir mediante una “alerta de spoiler” que se están apunto de revelar algunos secretos de la magia, de manera que el lector que no desee conocer los métodos secretos, puede saltarse dichas secciones.



La portada del libro “Sleights of Mind: What the neuroscience of magic reveals about our everyday deceptions” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

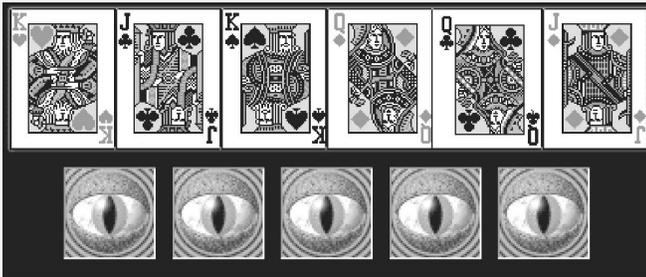
A continuación, se introduce uno de los múltiples juegos de magia descritos en “Sleights of Mind” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010), con el objetivo de ejemplificar la metodología de análisis utilizada por la neuromagia:

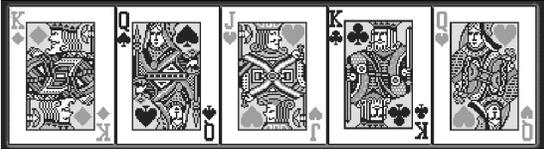
PRESENTACIÓN DEL JUEGO DE MAGIA (VIDA EXTERNA)

¿Podemos evitar que nos lean la mente?

“Trate usted, querido lector, de explicar el increíble resultado del siguiente experimento de lectura del pensamiento inventado por Clifford Pickover (Pickover, CITA), prolífico autor de libros muy conocidos sobre ciencia y matemáticas. (...) Por medio de la PES (percepción extrasensorial), estamos seguros de poder predecir el resultado con un 98 por ciento de precisión.

Para empezar, escoja una de las seis cartas que figuran a continuación y diga qué carta es en voz alta varias veces para que no se le olvide. Cuando esté seguro de que podrá recordarla, rodee con un círculo cualquiera de los ojos de la hilera inferior. Y ahora pase a la página siguiente para comprobar si nos hemos equivocado. (...)



LEEMOS SU MENTE...

¡Hemos eliminado su carta! ¿A que hemos adivinado qué carta ha escogido en la página anterior? Si es así, el sistema de PES de Pickover explicaría por qué hemos acertado. ¿O existe quizá una explicación más sencilla?." (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010)

¡ALERTA DE SPOILER!

"No siga leyendo, querido lector, hasta querer conocer de verdad la respuesta." (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010)

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO SECRETO (VIDA INTERNA)

¿Se rinde? Bien, pues ahora vuelva a mirar las cartas que figuran en la página... y compárelas con las cinco cartas que aparecen en la página. ¿Advierte alguna diferencia entre ellas? Si el hecho de haber rodeado con un círculo uno de los ojos lo ha distraído y además ha caído en la trampa (como casi todo el mundo), entonces ha sido víctima de lo que los psicólogos denominan «ceguera al cambio».

ANÁLISIS DE PROCESOS COGNITIVOS: CEGUERA AL CAMBIO

Un cambio —incluso si es grande y obvio— puede llegar a hacerse invisible hasta que vuelva a mirar. (...) Los estudios realizados sobre la ceguera al cambio (Simons & Chabry, 2010) demuestran que no advertiremos los cambios radicales de una escena visual si se producen en el transcurso de una breve interrupción (...), por mucho que miremos directamente esos cambios.

La ceguera al cambio también es habitual en los cortes o las secuencias de las películas, como el vaso de vino que está vacío en una escena y aparece lleno en la siguiente. Lo más probable es que no nos demos cuenta.

Los cambios lentos o graduales son asimismo difíciles de ver, sobre todo si no estamos centrando nuestra atención en el objeto que cambia. Simons (Chabris & Simons, 2010) lo ha demostrado de manera más que convincente: edificios enteros, barcos, gente, cualquier objeto de envergadura considerable, puede aparecer y desaparecer ante nuestros ojos sin que nos demos cuenta, siempre que lo haga con la suficiente lentitud.” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

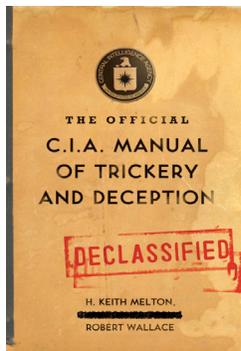
Así como la ceguera al cambio o change blindness, existen diversas técnicas utilizadas por los magos para el manejo de la atención y percepción que ya han sido analizadas cognitivamente por la neuromagia. Un grupo de éstas técnicas han sido cuidadosamente seleccionadas según su potencial, y serán descritas en profundidad más adelante en la presente investigación.

LA MAGIA Y OTRAS DISCIPLINAS

Incluso antes que la neurociencia, han existido distintas disciplinas que buscan nutrir sus métodos a través de la incorporación de técnicas de la magia. Desde el mismo mundo del espectáculo, con magos realizando asesorías en shows musicales o producciones cinematográficas, o en ámbitos deportivos e incluso para estrategias militares.

Uno de los casos más emblemáticos tuvo origen en 1952 cuando la CIA (Agencia Central de Inteligencia en Estados Unidos) buscó la asistencia de uno de los magos más respetados de la época, John Mulholland. El razonamiento hacía completo sentido; tanto los espías como los magos deben evitar ser percibidos, y tomando en cuenta que Mulholland era capaz de realizar múltiples acciones secretas frente a grandes audiencias, debía ser posible aprovechar algunas de estas técnicas por parte de los espías norteamericanos.

El mago accedió, y escribió dos manuales ilustrados, con instructivos confidenciales. Sin embargo, en la década de 1970 todos los ejemplares fueron destruidos por la misma CIA, a causa de algunos malos usos y resultados impredecibles. Hasta hace algunos años, todo rastro de los manuales se creía perdido, hasta que algunos fragmentos fueron encontrados, y en 2007 un agente retirado los compiló y publicó bajo el nombre de “The Official CIA Manual of Trickery and Deception” (Melton & Wallace, 2009).



La portada del libro “The Official C.I.A. Manual of Trickery and Deception” (Melton & Wallace, 2009).

En el libro se revelan varias lecciones sobre movimientos de manos y misdirection. Por medio de estas técnicas, los espías de la época lograban objetivos como transportar o depositar líquidos, polvos o píldoras y traspasar información en forma secreta. Por ejemplo, en los tiempos en que mucha gente fumaba cigarrillos, Mulholland enseñó a los agentes cómo levantar un fósforo encendido para encender el cigarrillo de un enemigo, mientras se utiliza la otra mano para depositar secretamente una píldora en su bebida (a).

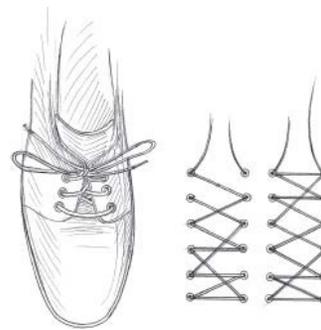
Así mismo, los espías aprendieron otras técnicas cognitivas derivadas de la magia, como la ceguera al cambio, recientemente descrita. Por ejemplo, un oficial siempre estacionaba su auto en la cuneta directamente afuera de su domicilio. El día en que una carga secreta debía ser traspasada a otro agente, el oficial estacionaba su auto en la cuneta del otro lado. De esta manera, el agente se percataría de esto, y recogería la carga, pero la vigilancia enemiga jamás vería nada fuera de lo ordinario (c).



(a) Esta ilustración expone el método para cargar un líquido o píldora en la bebida de un enemigo, utilizando la excusa de prenderle su cigarrillo a modo de misdirection. (Melton & Wallace, 2009).



(b) En este caso se demuestra una de las formas de transferir documentos secretamente, cubriéndolo con otro objeto de señuelo. (Melton & Wallace, 2009).
*Al mismo tiempo, este método es un ejemplo de la TMAD "Informar la Acción", descrita más adelante en el presente documento.



(c) El diagrama muestra distintas formas de entrelazar los cordones de un zapato, para enviar señales específicas. Estos son otros ejemplos de la ceguera al cambio, ya que nadie notará la modificación en los cordones, a excepción del destinatario definido. (Melton & Wallace, 2009)

El diseño se nutre de otras disciplinas

★ ★ ★ ★

Por su parte, desde los inicios de la disciplina, el diseño ha ido nutriendo su metodología proyectual mediante la incorporación de conocimiento proveniente de otras áreas del saber. Como ya fue tratado, un gran ejemplo de esto son los conceptos cognitivos basados en estudios psicológicos por parte de autores como Norman, Nielsen y otros, con el objetivo de enriquecer el diseño de interfaces para usuarios.

Otra área que desde la década de 1950 ha tomado cada vez más potencia es la biomímesis, donde se rescatan sistemas y elementos de la naturaleza y estudios biológicos como inspiración para resolver problemas de diseño e ingeniería. Por ejemplo, el brazo mecánico OctopusGripper (Festo, 2018) se inspira en los tentáculos del pulpo, utilizando una estructura flexible, en conjunto con ventosas de succión, para ajustarse y agarrar objetos de diversas formas y materiales.



OctopusGripper, el brazo mecánico inspirado en los tentáculos del pulpo (Festo, 2017).

DESIGN THEATRE (CIRAVEGNA, 2015)

Desde el año 2015, en las Escuelas de Diseño de la Pontificia Universidad Católica y la Universidad de Chile, el académico Erik Ciravegna, doctor en Diseño Industrial y Comunicación Multimedia del Politécnico de Milán, ha realizado experimentaciones de extrapolación de métodos provenientes del teatro u otras formas de dramatización (Design Theatre o Design Dramatization)(Ciravegna, 2015) . Esta extrapolación metodológica se inserta en el contexto de los nexos anteriores entre diseño y teatro, como el uso de storytelling para proyectar el diseño de servicios y experiencias, o la técnica de “personas” donde se definen los perfiles de usuarios potenciales a través de arquetipos, que renderizan en un personaje ficticio la observación exhaustiva de grupos sociales.

Ante este contexto, Ciravegna propone una “contaminación” metodológica, donde las técnicas del teatro y la dramatización se extienden, a otras fases y aspectos del proceso de diseño, incorporando la racionalidad, corporeidad e interioridad para aplicarlas al estudio del usuario (person-centered design). Es así como, basándose en las prácticas de este arte escénico, el académico ha experimentado en cursos y talleres universitarios, la utilización de distintas técnicas teatrales para profundizar en las necesidades de los usuarios, y la comprensión de los distintos actores involucrados en un proyecto.

Entre estas técnicas se destacan:

- * (1) Ejercicios grupales dirigidos al calentamiento físico e imaginativo, que hacen posible la creación de una atmósfera de apertura y confianza entre los participantes, permitiendo que cada integrante del grupo llegue a una correcta condición de “estado de ánimo creativo”. Estas técnicas se toman prestadas de disciplinas orientales como el Yoga o el Tai-Chi, el teatro tradicional, el canto y las arte terapias.
- * (2) Procesos guiados de “visualización” con los ojos cerrados, imaginando estar en la situación estudiada, para luego verbalizar las sensaciones y emociones percibidas. Este ejercicio permite la expresión de experiencias personales, junto con crear un mapeo sensorial de la temática del proyecto, permitiendo dar paso a un posterior brainstorming, habitual del diseño. La actividad se basa en las técnicas y métodos “activos” desarrollados dentro del Psicodrama, con fines terapéuticos y educativos.
- * (3) Actividades de storytelling e improvisación. En ellas se solicita a cada participante utilizar un personaje basado en los arquetipos de personajes de cuentos, para escribir una historia que incluya dentro de la narración un objeto que sea parte de la problemática estudiada. Luego, estas historias se ponen en escena a través de un ejercicio de improvisación teatral, del cual surgen nuevas ideas (4) para el proceso de diseño.



(01)



(02)



(03)



(04)

(Ciravegna, 2015)

De esta forma, Ciravegna ha sido capaz de estudiar los métodos y técnicas de un arte escénico como el teatro y la dramatización, para incorporarlo en el proceso de diseño “no solo para estudiar en mayor profundidad a los destinatarios del proyecto, sino también para hacerles adquirir a los mismos diseñadores una mayor conciencia de sí mismos y de su entorno, porque en el fondo se trata de personas (diseñadores) que se orientan a otras personas (destinatarios/receptores) para ofrecerles, con empatía y con un renovado sentido y valor, productos y servicios que puedan no solo resolver los problemas de la vida cotidiana, sino también conseguir una mejoría global del espacio social en el que todos estamos insertos” (Ciravegna, 2015).

El diseño puede aprender de la magia.

* * * *

Recapitulando, inicialmente se ha descrito cómo las disciplinas del diseño y la magia tienen un gran objetivo común al buscar guiar la percepción de sus usuarios o espectadores.

Luego se estableció cómo esta tarea se ve dificultada por las distintas incertezas acerca del funcionamiento de la cognición humana, tanto para diseñadores como incluso para neurocientíficos. Mientras tanto, los magos demuestran un manejo práctico y casi infalible de las capacidades cognitivas humanas, para ejecutar cada una de sus ilusiones. Por lo mismo, se ha demostrado cómo distintas disciplinas y áreas del conocimiento, desde la neurociencia hasta la CIA, ya han acudido a la magia para contaminarse con algunas de sus certezas cognitivas y enriquecer sus metodologías.

Así mismo, por el lado del diseño se evidenció cómo este también lleva años incorporando técnicas y métodos provenientes de otras áreas del saber, como las ciencias biológicas, a través de la biomimesis, e incluso las artes escénicas, como el Design Theatre.

Este panorama revela, cada vez con más claridad, que el estudio de las técnicas y métodos utilizados por la magia para manejar los procesos cognitivos humanos como la atención y percepción, y la posterior extrapolación y aplicación de estos conocimientos en la disciplina del diseño, podría enriquecer en gran medida el proceso metodológico de este último, otorgando nuevas certezas prácticas sobre la cognición humana, favoreciendo el estudio y diseño de interacción con usuarios.

¡FUNCIONA COMO MAGIA!**CRUCES PREVIOS ENTRE MAGIA Y DISEÑO**

En contextos de diseño, y principalmente de marketing, no resulta extraño escuchar frases del tipo “¡esto funciona mágicamente!”, e incluso productos directamente llamados “arena mágica”, “goma mágica” o la propia línea de accesorios como el “Magic Mouse”, “Magic Keyboard” y “Magic Trackpad” de Apple. Estos son ejemplos del popularizado uso de la palabra “magia” casi como sinónimo de acciones sorprendentes o inexplicables, que finalmente representan algunos empleos superficiales del concepto.

Por otro lado, en ámbitos de teorización de diseño y sus disciplinas afines también es posible toparse ciertas referencias a la magia. En este caso, generalmente se establecen relaciones comparativas entre algunos de sus objetivos, y las tareas realizadas por los magos. Así, en distintos artículos y publicaciones diseño se hallan frases que como “*El mago practica, el director edita, el diseñador itera. Todos trabajando para llegar a una performance perfectamente pulida, que se sienta fluida y natural para la audiencia*” (Connolly, 2018).

En la misma línea, Scott McCloud, gran autor y teórico del cómic y la comunicación visual, en medio de “Making Comics” (2006) se caracteriza a sí mismo como un mago, y declara: “*There’s no way to force readers to take a specific path, but with experience, you can reliably predict what they’ll pay attention to - and be distracted by - and use that knowledge to your advantage.*” (McCloud, 2006).

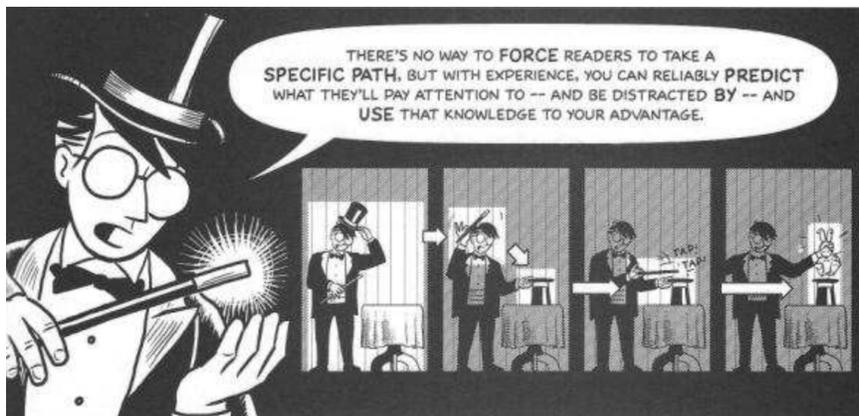
Finalmente, Walter Murch, editor cinematográfico ganador de tres premios Oscar por filmes como “Apocalypse Now” y “El Paciente Inglés”, teoriza sobre el manejo de la atención de la audiencia en el montaje audiovisual:

“Houdini’s job was to create a sense of wonder, and to do that he didn’t want you to look here (to the right) because that’s where he was undoing his chains, so he found a way to make you look there (to the left). He was “misdirecting” you, as magicians say. He was doing something that would cause ninety-nine percent of you to look over here when he wanted you to. And an editor can do that and does do that- and should do that” (Murch, 2001).

En todos los casos recién expuestos, los autores dan atisbos de la existencia de un nexo entre el trabajo de los magos y el de los diseñadores o creadores en general. No obstante, esto lo dejan únicamente en relaciones comparativas breves y generales, sin profundizar ni desentrañar en el verdadero vínculo existente, y los posibles aspectos específicos de la magia de los cuales se podría sacar provecho.

SPECIAL PROJECTS: UN MAGO DISEÑADOR

Uno de los casos puntuales en que sí se ha logrado profundizar en el enlace entre diseño y magia proviene del estudio de diseño e invenciones “Special Projects”, basado en Londres y fundado por el ingeniero Adrian Westaway y la diseñadora Clara Gaggero. Una de las particularidades del estudio,



(McCloud, 2006)

es que además de ser inventor y diseñador de experiencias, Westaway lleva años desempeñándose como mago, llegando incluso a formar parte de “The Magic Circle”, una de las principales organizaciones de la disciplina mágica a nivel mundial. La relación del miembro fundador con la magia se ve altamente reflejada en la aproximación particular del estudio hacia el diseño. Según Westaway (Comoletti, 2014), los magos son los auténticos expertos en diseñar experiencias escondiendo su tecnología, ya que entienden las barreras entre el lado secreto de un objeto (la tecnología), y la experiencia que está ocurriendo. “Esto es exactamente lo que tenemos que hacer como diseñadores. (...) La gente realmente no habla acerca de cuánta memoria tiene su celular, la gente habla acerca de lo que su celular puede hacer por ellos. Eso es lo importante”. Esta ideología rige la pauta de todos los proyectos de “Special Projects”, siendo uno de los más emblemáticos el diseño de packaging e instrucciones para Samsung, “Out Of The Box” (2009).

El proyecto se trata de un packaging y manual de instrucciones interactivas para el uso de un teléfono móvil, que busca hacer sentir cómodos frente a la tecnología a los usuarios que habitualmente tienen dificultades para comprenderla, como los adultos mayores. Este se resuelve en forma de un set de libros interactivos que cuentan con un agujero para encajar el teléfono en el centro. A lo largo de sus páginas, utilizando flechas, diagramas, solapas y agujeros, el manual logra guiar paso a paso al usuario por las distintas funciones del teléfono,

desde su armado inicial hasta las acciones cotidianas como llamados telefónicos (Special Projects, 2009).

De este modo, siguiendo el approach de Westaway basado en la magia para esconder la tecnología, el proyecto logra que el usuario no se intimide por ella, y así se enfoque directamente en la experiencia de uso del producto. Este proyecto fue un éxito en el ámbito del diseño packaging, diseño de interacción con usuarios y diseño de información, participando en exposiciones del MoMA en Nueva York, y del Museo Postsparkasse en Viena.

Actualmente, Adrian Westaway realiza tutorías y conferencias de diseño e innovación en Queen Mary University y Royal College of Art, en Londres y es un miembro visitante del Copenhagen Institute of Interaction Design. Allí el inventor y mago realiza workshops donde introduce sus métodos para el uso de diseño y tecnología en la creación de productos y experiencias.

Como conclusión, para los propósitos de la actual investigación, este ejemplo demuestra cómo ya se han llevado al campo del diseño algunos elementos del ideario de la magia en forma más profunda. A pesar de que la aproximación particular hacia la magia en el caso estudiado no se enfoca específicamente en el manejo de los procesos cognitivos que nos atañe sino que se centra en cómo los magos logran esconder la tecnología secreta, sí es un antecedente y evidencia clara de los nuevos beneficios y el gran potencial que tienen las Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño.



A la izquierda, el manual de funciones básicas de *Outside The Box*, con el agujero en el centro para ubicar el teléfono móvil, y flechas secuenciales.

A la derecha arriba, un plano de detalle de las instrucciones de armado inicial del celular, con horificios y ranuras que guían el proceso.

Abajo, uno de los libros de instrucciones, categorizado en distintas funciones básicas (*Special Projects*, 2009).

04

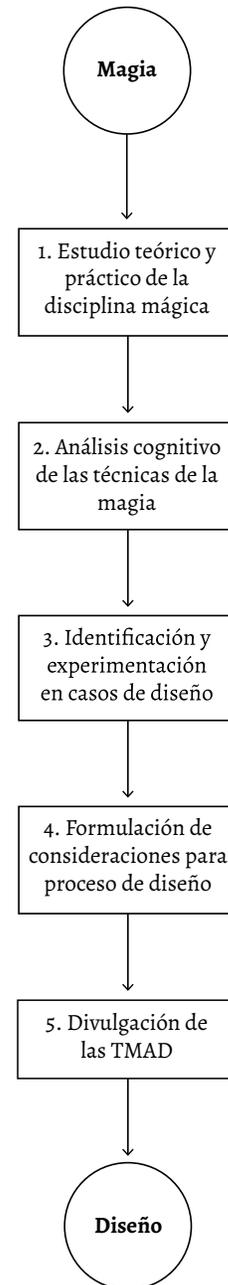
* * * *

El escenario metodológico de la extrapolación Magia-Diseño.

Metodología de extrapolación disciplinaria

* * * *

La oportunidad de extrapolación Magia-Diseño establecida en el apartado anterior, tiene como resultado una investigación de carácter disciplinar, en la medida que busca enriquecer la disciplina proyectual del diseño, a través de la incorporación de técnicas y principios provenientes de la magia. Por lo mismo, se configura una investigación en la que existe un objeto original de estudio perteneciente a una disciplina específica, la magia, y el destinatario o beneficiario de la investigación, perteneciente a la disciplina del diseño. En ambos campos de la investigación existen actores e interacciones críticas, junto con la metodología que exige la extrapolación de uno a otro.



1. Estudio teórico y práctico de la disciplina mágica

* * * *

Al definir a la magia como objeto de investigación, es elemental tanto el estudio teórico de su origen histórico y compositivo, como la observación práctica de juegos e ilusiones mágicas específicas. Con este fin, se acude a literatura y bibliografía relativa a la magia, tanto teórica-histórica como instructiva, de modo que el mismo investigador sea capaz de comprender la teoría de los referentes, y a su vez practicar en primera persona las técnicas mágicas, comprobando su uso y potencialidad en contextos reales.

Con propósitos etnográficos, se estudian las lecciones de grandes magos, maestros en misdirection, como Tony Slydini, Juan Tamariz, Miguel Ángel Gea y Apollo Robbins, analizando exhaustivamente los registros audiovisuales de sus presentaciones, video-tutoriales, entrevistas, libros y artículos, dando especial énfasis a su interacción con los espectadores. Posteriormente, al aprender sobre sus teorías y métodos detrás de las ilusiones, se hace posible comprender que cada acción que realizan posee un fin específico. Prueba de esto es el nivel de detalle con que, por ejemplo, Tony Slydini explica el método para llevar a cabo sus trucos, donde acota cada acción junto a la palabra exacta que se debe enunciar en cada momento del acto, evidenciando toda la experiencia previa que existe de fondo, que finalmente se plasma en teorías casi infalibles.



“Place the two balls on the table and gesture towards the volunteer with the right hand (the left hand rests on the edge of the table), saying, “Which one do you prefer?” Study the timing carefully of this and the next two actions—they should follow fairly quickly but not be hurried” (Ganson & Slydini, 1971).

Para guiar este proceso es fundamental el asesoramiento y asociación directa con magos profesionales. Estos representan actores clave, tanto para confirmar el correcto entendimiento de los principios de la magia y su verdadero potencial, como para confirmar la coherencia del avance de la investigación en las etapas que siguen.

Durante la formulación del proyecto, la asesoría del experimentado mago chileno y profesor de historia Víctor Sandoval ratificó gran parte de las premisas fundantes de la investigación. Víctor ha utilizado hace años el potencial cognitivo de la magia para desarrollar nuevas metodologías psicopedagógicas en la sala de clases, y a través de su método lúdico permite potenciar habilidades que influyen directamente en el aprendizaje, como la atención, la percepción de relaciones, el pensamiento abstracto y la inferencia, entre otros (Sandoval, 2013).

Con estos antecedentes, al enterarse sobre la presente investigación, y la búsqueda de nutrir la disciplina del diseño a través de la magia, Sandoval comenta:

“Me parece tremendamente interesante la iniciativa, ya que todos manipulan la palabra Magia en sus frases publicitarias y de diseño, sin embargo, no profundizan en ella, ni ven el contenido real y el significado que esta tiene” (V. Sandoval, comunicación personal, 25 de noviembre de 2017).

Posteriormente, en las fases más avanzadas de la investigación, para asesoramiento práctico y teórico en el estudio de las técnicas y juegos mágicos, fue preciso el contacto con el joven e ilustrado mago chileno Arturo Fuenzalida. Quien estudió magia en Chile desde la niñez hasta los 20 años, cuando viajó a España para especificar sus estudios en la disciplina, justo en medio del apogeo de las investigaciones de Neuromagia, que tuvo como epicentro el territorio español gracias al avanzado desarrollo previo de la rama psicológica por parte de los magos locales.

Fuenzalida ha sido un referente importante en el desarrollo de la investigación, principalmente porque desde un inicio percibió en quién escribe el conocimiento, autoridad y motivación suficiente para compartir, en confianza, su experiencia y visión interna de la magia.



*A la izquierda, el mago Víctor Sandoval (Magiaedu, 2018).
A la derecha, un fotograma capturado durante la comunicación personal de asesoría con el mago Arturo Fuenzalida.*

2. Análisis cognitivo de las Técnicas de la Magia

* * * *

En este punto se alcanza una interacción crítica para la investigación; el momento en que se comienza a analizar la metodología de la magia desde un punto de vista cognitivo y esta comienza a revelar principios y técnicas que van más allá de la mera magia, al dar cuenta del funcionamiento de procesos mentales humanos.

La obtención de este conocimiento cognitivo es fundamental debido a que es la transformación de la materia prima a partir de la cual se puede comenzar a extrapolar la técnica de la magia hacia el diseño. Para estos fines, el recurso clave es el estudio de Neuromagia realizado por neurocientíficos en conjunto con magos, donde se obtienen teorías acerca de la atención, percepción y cognición humana a partir del estudio práctico de estos últimos. Como ya fue mencionado, el principal referente que compila las primeras investigaciones de la Neuromagia, es el libro “Sleights of Mind” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Para el análisis cognitivo, en primer lugar se estudian las bases teóricas, o factores previos que inciden en la atención humana, para contar con un panorama claro de la escena a la cual se enfrentan los magos para realizar el manejo de atención (ver capítulo 05, “Attention Management”).

Luego, se procede al estudio específico de los juegos de magia analizados por la neuromagia, y a partir de ellos se comienza a construir una tabla de contenidos (ver página 48), con el objetivo de sintetizar y facilitar el análisis interno, incluyendo las técnicas prácticas de la magia, y su respectiva implicancia en el sistema cognitivo humano. En la tabla, cada técnica estudiada se ordena de la siguiente manera: (1) Descripción y funciones de la técnica de la magia. (2) Explicación de los procesos cognitivos involucrados. (3) Ejemplos de juegos de magia que la emplean.

Esta tabla de contenidos actualmente cuenta con más de 10 técnicas de la magia distintas, seleccionadas siempre con miras a la extrapolación hacia el diseño. El resumen describe una estructura similar a la célebre Taxonomía de Bloom, en la medida que jerarquiza y ordena progresivamente los contenidos a analizar. Así, al poder evaluar las repercusiones de cada método mágico en la cognición humana, es que se origina la pregunta que guía la siguiente fase de investigación: ¿Cómo se podrá extrapolar estas técnicas de la magia y aplicarlas al diseño a modo de nuevas herramientas o metodologías?.

3. Identificación y experimentación aplicada en casos de diseño

* * * *

Para comenzar a llevar el aprendizaje cognitivo obtenido de la magia hacia la disciplina del diseño, el paso a seguir es la identificación de casos o antecedentes concretos de diseño, que describan problemas o soluciones afines a las temáticas planteadas por cada técnica de la magia. De aquella manera, se podrá verificar la coherencia y potencialidad de la extrapolación magia-diseño.

IDENTIFICACIÓN DE CASOS AFINES

En consecuencia, se estudian referentes de proyectos de diseño que, sin haber sido concebidos originalmente utilizando técnicas de la magia, permiten tangibilizar y analizar a través de casos concretos las potenciales aplicaciones de dichas técnicas en el proceso de diseño. Este estudio significa una primera aproximación hacia la experimentación y aprobación de la coherencia en la extrapolación magia-diseño.

EXPERIMENTACIÓN CON CASOS DE ERRORES DE DISEÑO

Junto con esto, se estudian casos en que existen errores de diseño o contradicciones entre proyecto y realidad. Sobre ellos, se analizan las causas desde la perspectiva del attention management y se experimenta utilizando alguna de las técnicas de la magia como solución al problema. Estos casos tienen el propósito de corroborar el verdadero beneficio que significa la aplicación de estas técnicas en proyectos de diseño.

Estas experimentaciones se llevan a cabo con cada una de las técnicas de la magia, a modo de lluvia de ideas, con el fin de encontrar los casos más relevantes y representativos aplicables a cada técnica. Posteriormente, se seleccionan los más significativos, y se incorporan a la tabla de contenidos por medio de dibujos o diagramas.

4. Formulación de consideraciones para el proceso de diseño

* * * *

Tras seleccionar los mejores casos referentes de diseño para cada técnica, se dan por demostradas algunas de las potenciales aplicaciones que estas pueden tener en la disciplina. Desde allí, el siguiente paso corresponde a evaluar los elementos en común que posee cada caso, para desprender como conclusión las funciones principales que tiene cada técnica de la magia en su aplicación al diseño. Este resumen de funciones también se agrega en la tabla de contenidos, y entrega una idea cada vez más cristalina de los ámbitos y contextos particulares en que se puede aplicar cada técnica, y serán la guía para una posterior categorización. Con esta última información se concluye la tabla de contenidos, que se encuentra al final de este apartado.

Finalmente, habiendo cursado el camino completo desde la magia al diseño, el paso compilatorio es la formulación de las TMAD (Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño). Esto consiste en la construcción de un método replicable de cada TMAD, para ser comunicado y aprendido por otros diseñadores. Durante este proceso, es preciso formular las metodologías y herramientas, para testear su uso aplicado por diseñadores, e iterar en base a las conclusiones. Con este propósito se realizan Workshops de TMAD, donde se enseña una técnica específica, para luego ponerla en práctica a través de una actividad interactiva.

Considerando que el conocimiento que se busca impartir se origina en una disciplina distinta al diseño, se utilizan algunos conceptos del mecanismo educativo de “transposición didáctica”, para adaptar los saberes de la magia a los objetivos educativos de diseñador. Yves Chevallard, investigador de la didáctica, postula que “un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, sufre a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que van a hacerlo apto para ocupar un lugar dentro los objetos de enseñanza. El “trabajo” que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la transposición didáctica.” (Chevallard, 1997). Este proceso guiará el diseño de la metodología de enseñanza de las TMAD, considerando los beneficios que los diseñadores obtendrán del aprendizaje, para así establecer objetivos y actividades clave a desarrollar.

5. Divulgación de las TMAD

★ ★ ★ ★

Una vez formuladas las TMAD, para el proceso de publicación, transferencia y aprendizaje de los métodos, se utilizan distintas estrategias de difusión, que se describen con profundidad en los últimos apartados.

WORKSHOPS TMAD

Se realizan Workshops con estudiantes de diseño y diseñadores, donde se enseña la teoría de una TMAD particular, y luego se experimenta lo aprendido en una actividad didáctica. Estas actividades tienen la función de testear la metodología tanto de enseñanza del contenido (extrapolación didáctica) como de aplicación por parte de los beneficiarios; los diseñadores.

PLATAFORMA WEB

Se publica una plataforma online de TMAD, con el fin de abrir el acceso a este nuevo conocimiento metodológico a diseñadores con distintos niveles de experiencia. En el sitio se incorporan los conceptos teóricos de la investigación con elementos interactivos que facilitan el entendimiento de las técnicas, cuya naturaleza es originalmente interactiva.

PUBLICACIÓN ACADÉMICA

Las conclusiones y resultados de la investigación de TMAD se documentarán en una primera publicación académica, a postular en la Revista Diseña, cuyo foco corresponde al estudio metodológico de la disciplina. Este marcará un hito compilatorio en la investigación, donde se contrastarán los hallazgos de la investigación con las postulaciones previas de expertos en el ámbito de la teoría del diseño.

TABLA DE CONTENIDOS

A continuación se adjunta la tabla de contenidos, destinada para la organización de la investigación y análisis interno. La tabla entrega una vista general de las primeras 10 técnicas obtenidas como resultado de la metodología de extrapolación recién descrita, y permite establecer relaciones y conexiones entre ellas. Esta es la base original de primera edición de TMAD.

<p>INFORMING THE MOTION.</p> <p>INFORMAR ACCIONES CON INTENCIONES COMUNICABLES. (AUMENTAR OTRAS INFORMACIONES POR ACCIONES Y NO ALTERNATIVAS)</p> <p># ACCIÓN ≠ INTENCIÓN.</p>	
<p>HABITUACIÓN</p> <p>ACOSTUMBRAR O CONTEXTUALIZAR A ESPERAR A ACCIONES PROGRAMABLES. ASÍ, ACCIÓN FLUYA NO PASARA POR LA MENTE ALTERNATIVA.</p> <p># MINDFUL # SET THE MOOD.</p>	
<p>SENSORY CAPTURE</p> <p>ESTIMULO LLEVATIVO EN CONTACTO, INEVITABLEMENTE ATRAE LA ATENCIÓN. (AUMENTAR OTRAS INFORMACIONES POR ACCIONES Y NO ALTERNATIVAS)</p> <p># UNEXPECTED # INSTANTANEO</p>	
<p>TENSION - RELAJACION</p> <p>EXAGERACIÓN DEL BUENO EN OTRAS DE POSTURA PARA INDICAR INTENCIÓN. (AUMENTAR OTRAS INFORMACIONES POR ACCIONES Y NO ALTERNATIVAS)</p> <p># DON'T HELP IT # MAXIMIZE SYDINI.</p>	
<p>CURVED VS STRAIGHT MOTION</p> <p>ME INFORMACIÓN IMPROBABLE. VISTA DE FLECHA EN EL PUNTO MUYO.</p> <p># VISTA VELOZ COMO ELÉCTICO.</p>	
<p>FORZAJE</p> <p>MÉTODOS PARA GANAR VISIÓN DE FRENTE. DEBIDOS PRE-TRUCAS.</p> <p># DESGLOSE MAS DE REVISIONES</p>	
<p>INATTENTIONAL BLINDNESS</p> <p>ELEMENTO TOTALMENTE VISIBLE NO SE ATENDE PORQUE ATENCIÓN ESTÁ EN OTRA TAREA. → + DIFÍCIL.</p> <p># VISTA ≠ ATENCIÓN.</p>	
<p>CHANGE BLINDNESS</p> <p>NO ATENDER CAMBIOS DRAMÁTICOS EN UNA ESCENA AL EXTERIOR TRANSICIÓN. EJ. GROUP CHANGE. MEMORIA?</p> <p># NOVELTIES / DESVES # NO BARRER</p>	
<p>TIME MISDIRECTION</p> <p>IMPOSIBILIDAD DE CONECTAR CAUSA-EFECTO. ACCIÓN SEGUEN CUANTO ANTES O DESPUES DE QUE TENGAN "EFFECT" "MIND".</p> <p># PEDER</p>	
<p>DIVIDE ATTENTION</p> <p>INDICAR MULTITAREAS A TRAVÉS DE ESTI. MÚLTIPLES O TAREAS PARA ESPERAR.</p>	

El diseñador como beneficiario de las TMAD

* * * *

Como resultado de la metodología recién descrita, las TMAD arriban a la disciplina del diseño a modo de herramientas y métodos para incorporar a su proceso proyectual en el estudio y comprensión del usuario.

Según Milton Glaser, el diseñador detrás del famoso logo “I LOVE NY”, *“We’re always looking, but we never really see...it’s the act of attention that allows you to really grasp something, to become fully conscious of it.”* (Leher, 2012).

En esta misma línea, Robert Jacobson (2000), autor del célebre libro “Information Design”, agrega *“Any exhibition (or mall, park, zoo, highway sign, poster, lobby art) contains a great deal of information. Theoretically, designers create and organize that information so as to channel viewers’ attention to features that create the story or message”*.

Estas aseveraciones no hacen más que aportar nuevas evidencias al contexto descrito anteriormente, donde se demuestra cómo los procesos cognitivos humanos tienen la última palabra a la hora de determinar la interacción de un usuario con lo diseñado.

Por consiguiente, es un hecho que los beneficiarios de los resultados de las TMAD corresponden a los propios diseñadores, quienes podrán acceder a este nuevo conocimiento sobre el manejo de la atención y percepción, para incorporarlo como parte de sus estrategias proyectuales enfocadas en el usuario, en las distintas áreas del diseño de interacción.

SOBRE EL MANEJO DE ATENCIÓN Y LA TEMPORALIDAD

Se especifica el enfoque hacia el diseño de interacción con usuarios, ya que por la naturaleza originalmente escénica de la disciplina de la magia, las TMAD se integran de forma más efectiva cuando existe una temporalidad o secuencialidad narrativa en el medio, que permite guiar controladamente la atención del usuario. Scott McCloud (2005) discute sobre la temporalidad al teorizar sobre el origen de la narrativa gráfica y los flujos de lectura, bajo el concepto de “mapeo temporal”. Un ejemplo de esta distinción entre la existencia o no de temporalidad sería el enviarle una fotografía de un paisaje a alguien, e intentar que este se fije en un punto específico sin darle ninguna instrucción previa. Al no existir temporalidad en la fotografía, guiar su atención será una tarea casi inalcanzable. Sin embargo, en vez de enviar la fotografía podríamos imprimirla, y luego grabar un video moviendo la cámara por distintos puntos de la imagen, con distintos encuadres. En este caso, se le está otorgando una temporalidad a la fotografía, y se hará posible guiar la atención del observador con mayor control. Del mismo modo, las áreas del diseño más susceptibles al manejo de atención son aquellas que poseen una naturaleza con temporalidad. Entre estos campos del diseño de interacción, se destaca el diseño de servicios, espacios, interfaces, audiovisual, información y wayfinding.

Este nuevo conocimiento se incorpora dentro de las principales estrategias proyectuales reconocidas actualmente en el diseño de interacción, las cuales sitúan al estudio y comprensión del usuario en el centro de su aproximación. En la primera mitad del siglo XX, Charles y Ray Eames ponían en práctica la metodología de “aprender haciendo”, al explorar los rangos de necesidades y limitaciones de

los usuarios antes de diseñar -las ahora célebres- sillas Eames. Estas aproximaciones se pueden interpretar como ejemplos de la metodología de design thinking -ampliamente popularizada en la actualidad- en la medida que desarrollan un entendimiento profundo de las vidas y las necesidades incumplidas de sus usuarios (Gibbons, 2016). Otro ejemplo de estas estrategias es el “Goal-directed design”, acuñado por Cooper (2017), que corresponde a la metodología que identifica las metas y comportamientos esperados por los usuarios, y a través de entrevistas e investigación con usuarios reales, se categorizan creando “design personas”. Estos representan arquetipos que agrupan características de los distintos usuarios, y finalmente se ponen a prueba en escenarios simulados para comprobar las soluciones propuestas.

Actualmente, el conducto regular para acceder al conocimiento disciplinar y metodológico del diseño es habitualmente de carácter académico, a través publicaciones especializadas, literatura y estudios de posgrado, entre otros. Las estrategias proyectuales más comunes en estos campos, provienen en gran medida del modelo experimental de talleres, heredado de la Bauhaus. En palabras de Walter Gropius (1955) fundador de dicha escuela, “Paper has become too exclusive a medium of exchange. The book and the drafting board cannot give that invaluable experience gained by trial and error in the workshop and on the building site”.

Si bien, a través de la prueba y error este tipo de aprendizaje nos otorga experiencia práctica y conocimiento del medio, al mismo deja muchas incertidumbres disciplinares, también tratadas en los apartados iniciales, sobre todo en ciertos aspectos más abstractos como el conocimiento y el estudio de los procesos cognitivos más básicos e inherentes del usuario.

Así, a pesar de que las variadas estrategias de diseño centradas en el usuario permiten al diseñador formular y representar los escenarios de posibles interacciones usuario-diseño, al llegar al momento de experimentación con usuarios reales, suelen aparecer interacciones que no se habían pensado, se detectan percepciones erróneas de mensajes, y contradicciones generales entre proyecto-realidad. (Ara-vena, Quintanilla & Pérez, 1999).

A través del aprendizaje y aplicación de las TMAD, el diseñador será capaz de incorporar nuevas nociones de cognición humana, atención y percepción a su proceso de diseño, enriqueciendo su metodología al contar con nuevas certezas en cuanto a la proyección y anticipación de la interacción diseño-usuario.

05

* * * *

El Manejo de la Atención: factores previos a considerar

INTRODUCCIÓN AL MANEJO DE ATENCIÓN

Como hemos visto, antes que hablar de misdirection, que tiende a transformarse en una generalización banalizada, los magos prefieren describir su labor como attention management, o manejo de atención. Este implica un manejo específico de los procesos cognitivos humanos a través de distintas técnicas, con el objetivo de encauzar con suma precisión la atención de los espectadores, de manera que esta siempre se mantenga bajo control; lejos de la trampa.

Para lograr esta desafiante meta, los magos deben tener un fino entendimiento del contexto en que se encuentran (“consciencia situacional”), y considerar previamente ciertos factores que describen e influyen en el proceso de la atención humana, de los cuales pueden aprovecharse (“spotlight de atención” y predisposición contextual).

A partir de este momento se comenzarán a establecer paralelos comparativos entre la labor del **Mago** para comprender al **Espectador**, y los puntos en que estos se topan con algunos elementos del proceso diseño, donde el **Diseñador** estudia al **Usuario**.

La consciencia situacional *del Mago y el Diseñador*

★ ★ ★ ★

Antes de realizar cualquier acto o espectáculo, ya sea en un teatro, restaurante o la vía pública, los magos necesitan hacerse una idea previa del ambiente y contexto situacional que los rodea, y así saber “qué elementos tienen para trabajar”.

Con este fin, aplican la “consciencia situacional”, que es la percepción deliberada de todo lo que está ocurriendo en el espacio y tiempo inmediatos, la comprensión de su significado, y la predicción de lo que puede ocurrir a continuación. Así, son capaces de analizar en breves instantes la cantidad de personas presentes, su género y edad aproximada, e incluso cuáles son sus temas de conversación y su disposición aparente (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Esta capacidad de los magos se condice vastamente con la práctica común de observación y análisis etnográfico utilizada por los diseñadores en el estudio de usuarios y contextos, heredada de la investigación etnográfica. Del mismo modo, se observa y registra el comportamiento de distintos actores en un contexto, y se analiza a través de interpretaciones críticas, para obtener un panorama realista de cada situación.



Esta capacidad se asocia en la cultura popular con el personaje de Sherlock Holmes, quien es capaz de establecer deducciones y conclusiones a partir de la observación detallada y análisis de premisas presentes en cada situación.

Fotograma de la serie de BBC “Sherlock”, Temporada 03, Episodio 01, “The Empty Hearse”. Sherlock analiza a Mary Watson. (Vertue, 2014).

El spotlight de atención del Espectador y el Usuario

* * * *

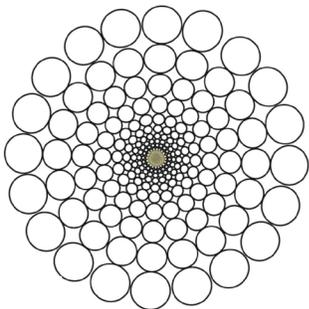
Una de las mejores y más aceptadas definiciones de atención la formuló en 1890 William James, uno de los autores más influyentes en la psicología moderna. Según él, *“Todo el mundo sabe qué es la atención. Es aquello por lo cual la mente toma posesión de forma clara y nítida de sólo uno de los múltiples objetos simultáneos posibles o hilos del pensamiento. La focalización, la concentración y la consciencia están en su esencia. Implica prescindir de algunas cosas para poder manejar otras de manera efectiva”* (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Esta definición da cuenta de cómo el fenómeno de la atención regula la percepción, y sienta las bases de lo que hoy se conoce como “spotlight” o “foco de atención”. Esto significa que todos tenemos una capacidad limitada de atención, que restringe la cantidad de información que podemos recibir en un momento dado. De manera que cuando prestamos atención en un punto es como si nuestra mente estuviera apuntando un foco de luz (o “spotlight”) hacia dicho lugar. Esto provoca que dejemos de atender todo lo que ocurre fuera de nuestro spotlight, resultando en una suerte de visión túnel (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

La concepción más clásica de este foco de atención tiende a asociarlo con el aparato visual; la fovea (o área central del cada ojo) y la visión periférica. De hecho, desde el diseño, Jeff Johnson (2010) lo describe de la siguiente manera: “En la fovea, la gente con visión regular posee una alta resolución: cuentan con varios miles de puntos en dicha región—mejor resolución que muchas de las cámaras digitales de bolsillo actuales. Justo afuera de la fovea, la resolución ya desciende a sólo algunas docenas por pulgada, al mirar desde la distancia del largo de un brazo. En los bordes de nuestra visión, los “píxeles” de nuestro sistema visual son tan grandes como un melón (o cabeza humana), a la misma distancia de un brazo.” A pesar de que pueda sonar poco útil, es gracias a esta área periférica de baja resolución que podemos percibir grandes rasgos como las sombras, y los movimientos que finalmente guían nuestros cambios de mirada.

Sumado a esta concepción general, los magos entienden que el modelo de foco de atención rige tanto para el sistema visual, como para el auditivo, de tacto e incluso las funciones cognitivas. En ese sentido al apuntar el spotlight hacia un lugar, la corteza cerebral mejora la actividad neuronal en dicho sector, pero al mismo tiempo suprime la actividad de la región restante. Puedes enfocar tu mente en una idea, lo cual provocará la supresión de los elementos alrededor (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Esto último explica y comprueba nuestra incapacidad humana de realizar multitasking. Por ejemplo el intentar responder correos electrónicos en el teléfono móvil en medio de una reunión de trabajo. Creemos que podremos prestar atención a ambas tareas al mismo tiempo, sin embargo lo más probable es que finalmente no hagamos bien ninguna de las dos (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).



La resolución de nuestro sistema visual es alta en el centro, y mucho más baja hacia la periferia (Johnson, 2010).



Se dice que la visión céntrica tiene el tamaño aproximado de una uña humana. Por ejemplo, el texto del presente documento en realidad se recibe visualmente de la manera expuesta.

Pareciera que los magos siempre hubieran conocido estas bases neuronales, ya que la anterior es una de las características de nuestro cerebro que la magia explota con mayor eficacia. Los magos entienden que el multitasking es un mito, por lo que dividen constantemente la atención de los espectadores, de manera que no puedan concentrarse por completo en ninguna parte del escenario, llevando el centro del spotlight justo donde nada sospechoso está ocurriendo, mientras la trampa queda suprimida en la periferia (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Según Apollo Robbins (en la foto), esta práctica se conoce como “framing”. Utilizando el lenguaje proxémico para generar Tensión y Atención Conjunta (ver siguiente apartado), el mago crea marcos espaciales para localizar la atención del espectador. Robbins se basa en esta técnica para sus rutinas de pickpocketing (carterismo), donde despoja a los espectadores de sus efectos personales, sin ser visto: “Yo utilizo el framing de la misma manera que lo hace un director de cine o cinematógrafo. (...) Si acerco mi cara a alguien (...) es como un encuadre en primer plano. Toda su atención está en mi cara, y sus bolsillos, especialmente los del sector bajo de su cuerpo, quedan fuera del encuadre. Por otro lado, si quiero mover su atención lejos del bolsillo de su chaqueta, puedo decir ‘Solías tener una billetera en tu bolsillo trasero—¿esta sigue allí?’ Ahora su foco se encontrará en su bolsillo trasero, o su tal vez su cerebro hará un cortocircuito por unos segundos, y estaré libre para robar de su chaqueta” (Green, 2013).



En la imagen, Apollo Robbins utiliza las técnicas de framing propias del Attention Management, para guiar la atención del usuario hacia un elemento de su bolsillo derecho, mientras le roba su reloj en el otro costado, aprovechándose de las zonas “no iluminadas” por el spotlight de atención. (Kane, 2013).

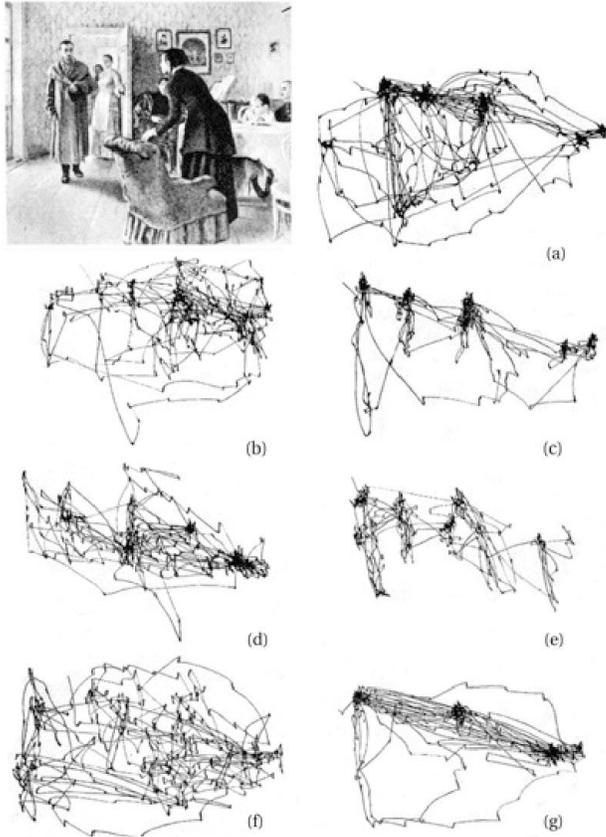
Predisposición contextual del Espectador y el Usuario

* * * *

“Dependiendo de la tarea en la que una persona se vea comprometida, por ejemplo, dependiendo del carácter de la información que deba obtener, la distribución de los puntos de fijación sobre un objeto variarán correspondientemente, debido a que los distintos elementos de información usualmente están localizados en diferentes partes de un objeto” (Tatler, Wade, Kwan, Findlay & Velichkovsky, 2010).

Esta es principal conclusión de uno de los primeros estudios de movimiento ocular y percepción, realizados por el psicólogo ruso Alfred Yarbus en la década de 1960. Hasta el día de hoy, su trabajo acerca de las influencias cognitivas en los patrones de escaneo visual han marcado la pauta en la materia, y se han vuelto a afirmar con nuevos estudios. Sus experimentos revelan cómo la predisposición contextual ejerce un gran impacto en nuestra manera de prestar atención y percibir los elementos de la vida cotidiana.

En la figura de la página derecha se resume uno de los más emblemáticos experimentos de Yarbus. En él, se grafican los movimientos oculares de un mismo observador, que se enfrentó a la pintura “An Unexpected Visitor” en 7 oportunidades consecutivas, cada vez con el objetivo antepuesto de responder a una pregunta o tarea distinta. Los resultados demuestran firmemente que el solo hecho de cambiar las instrucciones entregadas al observador, y con ello su tarea para observar, tiene un profundo efecto en su comportamiento de observación, poniendo atención en aspectos muy diferentes en cada oportunidad (Tatler, Wade, Kwan, Findlay & Velichkovsky, 2010).



Examinando una pintura (*The Unexpected Visitor*) con diferentes tareas en mente. Cada registro duró 3 minutos. (a) Examinación libre. (b) Estimar las circunstancias materiales de la familia en la pintura. (c) Determinar las edades de las personas. (d) Conjeturar qué estuvo haciendo la familia previo a la llegada del “visitante inesperado”. (e) Recuerde la ropa vestida por las personas. (f) Recuerde la posición de las personas y los objetos en la habitación. (g) Estime cuánto tiempo había estado el “visitante inesperado” lejos de la familia (Tatler, Wade, Kwan, Findlay & Velichkovsky, 2010).

Según la neurociencia cognitiva, esto ocurre debido a que “pensar resulta caro. Requiere actividad cerebral, lo cual supone consumir energía, y la energía es un recurso limitado. Más importante todavía: para pensar se necesita tiempo, y eso implica desatender otras tareas (...). Cuanto más capaces seamos de archivar un hecho como algo ya establecido, mejor podremos concentrarnos en nuestros intereses y objetivos actuales” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010). Es por esto que las experiencias previas con una situación particular se guardan en nuestro cerebro para ahorrar energía, y luego, cuando nos volvemos a enfrentar a este contexto, hacemos predicciones y asunciones que influyen inconscientemente en nuestra percepción o comportamiento posterior.

EJEMPLO DIDÁCTICO

“Hagamos una prueba y respondamos a estas preguntas en voz alta y con rapidez, sin pensar las respuestas: ¿De qué color es la nieve? ¿De qué color son las nubes? ¿De qué color es la nata montada? ¿De qué color son los osos polares? ¿Qué beben las vacas? Si decimos que las vacas beben leche es porque nos hemos dejado condicionar por las preguntas, a las que hemos respondido con el mismo color (puesto que, como todo el mundo sabe, las vacas beben agua)” (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Producto de esto, por ejemplo, los ciclistas y motociclistas corren serio peligro en la calle. Ya que como los automovilistas están predisuestos a detectar y preocuparse de otros coches, su atención solo filtra aquello, y a menudo omiten a las bicicletas y las motos.

Los magos, a través su experiencia y la consciencia situacional, deben hacerse una idea clara de las distintas predisposiciones

contextuales que existen en cada situación. De aquel modo, pueden predecir con bastante certeza los elementos y acciones que llamarán o no la atención de los espectadores, junto con las interpretaciones posibles que puedan tener.

Es por este mismo motivo que suele ser más difícil realizar magia frente a un niño, ya que como aún no cuentan con suficiente experiencia, su cerebro no ha formado expectativas sobre el mundo, lo cual les imposibilita realizar predicciones o asunciones (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010).

Por su parte, algunos de estos conceptos también se describen en “Designing With The Mind in Mind” (Johnson, 2010) dentro del primer capítulo, titulado “We Perceive What We Expect”. Allí muestra cómo la percepción se ve marcada por las distintas expectativas del observador, según experiencias previas, el contexto actual o las tareas futuras.

En el próximo apartado, se evidenciará a través cada una de las TMAD, cómo los magos se aprovechan de cada uno de los procesos cognitivos recién descritos para llevar a cabo un manejo de atención efectivo.

06

* * * *

Las Técnicas

TMAD

Técnicas de la
Magia
Aplicadas al
Diseño.

★ ★ ★ ★

A continuación se procederá a exponer los resultados de la extrapolación metodológica propuesta: las Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño (TMAD). En esta primera edición compilatoria, se seleccionan las cuatro técnicas más frecuentemente utilizadas por los magos, que resultan basales para la ejecución de la mayoría de los juegos. Estas se ordenan según la jerarquía y frecuencia de uso observada en la práctica, y la gravitación que tienen en el manejo de atención y percepción. Es importante aclarar que, si bien por propósitos explicativos se aislará la descripción y exposición cada técnica, en la práctica estas se yuxtaponen, de modo que un mago experimentado puede conjugar intuitivamente varias técnicas en un mismo juego. El siguiente listado introduce las Técnicas de la Magia y sus funciones principales, que serán descritas en los próximos apartados en torno a su Aplicación en Diseño.

INFORMAR LA ACCIÓN

Para disimular acciones. No llamar la atención.

No generar sospecha. Esconder/Revelar elementos.

MISDIRECTION TEMPORAL

Para evitar el establecimiento de conexiones causales.

Dificultar la percepción de elementos.

TENSIÓN Y ATENCIÓN CONJUNTA

Para guiar el spotlight de atención. Establecer falsos juicios de acciones.

CAPTACIÓN SENSORIAL

Para captar la atención por algunos momentos. Aprovechar un breve instante para realizar métodos secretos.

Estructura descriptiva de cada técnica

* * * *

Basado en la metodología de extrapolación ya expuesta, para ajustarse al aprendizaje de los diseñadores, cada TMAD se describe bajo la siguiente estructura analítica:

TÉCNICA DE LA MAGIA (TM)

1. Juego de magia (*Vida externa*)

Se describe la vida externa de un juego de magia específico, que utiliza la TM en cuestión como principal recurso para el manejo de atención. Como se mencionó anteriormente, se selecciona un truco donde predomina el uso de la técnica particular, sin embargo esta puede intersectarse con otras TM distintas.

2. ¡Alerta de spoiler!

Para describir cada técnica y aprender de los procesos cognitivos involucrados, es necesario revelar algunos secretos de la magia. La mayoría de los magos concuerdan en que, para expandir los límites de la disciplina, es provechoso exponer, siempre con cautela, algunos de los misterios de la magia a la gente que necesite saber. (Macknik, Martínez-Conde & Blakeslee, 2010). Después de todo, hoy en día las puertas para aprender sobre la magia están cada vez más abiertas (solo basta con observar la cantidad de jóvenes que realizan videotutoriales de magia en Youtube).

Por respeto a la disciplina, y al lector presente que no desee enterarse, se ha marcado con una ¡Alerta de spoiler! cada sección de las TMAD que revele los secretos detrás de algún juego de magia particular.

3. Descripción de la TM

A continuación se describe la TM específica de la cual saca partido el juego, evidenciando los procesos cognitivos involucrados, a través de las explicaciones de la Neuromagia.

4. Revelación del juego expuesto (*Vida interna*)

Descripción de cómo se aplicó la TM específica, en el juego de magia presentado al inicio, revelando sus métodos secretos particulares.

5. Resumen de funciones

Se sintetizan las funciones principales de la TM en un par de frases o etiquetas. Esto con el fin de poder filtrar o detectar rápidamente qué técnica es útil para qué ocasión.

APLICADA AL DISEÑO (AD)**6. Potenciales aplicaciones en diseño**

Descripción general del potencial y las funciones que tiene la Técnica de la Magia Aplicada al Diseño (TMAD).

7. Conceptos previos y afines en diseño

Realización de un paralelo entre los planteamientos de la TMAD con los conceptos previamente manejados en la disciplina del diseño.

8. Análisis de casos referentes

Se analizan referentes de proyectos de diseño que, sin haber sido concebidos originalmente utilizando TM, permiten tangibilizar y analizar a través de casos concretos las potenciales aplicaciones de las TMAD.

9. Metodología de aplicación

Descripción del método replicable para aplicar cada Técnica de la Magia en diseño. Estas metodologías se encuentran en distintos niveles de desarrollo. Algunas ya han sido construidas y testeadas con diseñadores mediante Workshops, otras están propuestas para las próximas actividades, y otras se hallan en construcción.

TÉCNICA DE LA MAGIA

Informar la Acción

* * * *

JUEGO DE MAGIA (VIDA EXTERNA)

“Cap & Pen” - Apollo Robbins (National Geographic, 2013)

Disponible en: youtu.be/d54ydsKUNgw (01:20-01:33).

Este juego utiliza únicamente un lápiz de pasta y su tapa. El mago comienza intentando poner la tapa al bolígrafo, pero en ese momento la tapa desaparece. En seguida, el mago revela que ahora la tapa se encuentra detrás de su codo izquierdo, desde donde la vuelve a hacer aparecer. Luego, al regresar con la tapa para cerrar el lápiz, ahora este ha desaparecido. Finalmente, el mago revela que el lápiz se encuentra reposando detrás de su oreja.



⚠ ¡ALERTA DE SPOILER! A CONTINUACIÓN SE REVELARÁN LAS TÉCNICAS SECRETAS DETRÁS DE ALGUNOS JUEGOS DE MAGIA.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Informar cada acción con una intención convincente o natural en el contexto.

“En las interacciones sociales y cotidianas, siempre intentamos averiguar el propósito que motiva las acciones de los demás. Cualquier acción sin un propósito claro resulta anómala y llama la atención. Sin embargo, cuando el propósito nos parece evidente, dejamos de fijarnos en él.” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010).

Los magos más hábiles informan cada maniobra con una intención convincente, escondiendo el método del truco en acciones naturales, conocidas o esperables por los espectadores en un contexto determinado. Así, por ejemplo, si vemos a un mago llevándose un vaso a los labios y bebiendo un sorbo de agua, la intención de la acción parecerá evidente y dejaremos de atender. Sin embargo “¿estamos seguros de que ha tomado un sorbo de agua? ¿Y si ha aprovechado la acción para pasar algo de la mano a la boca o de la boca a la mano?” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010).

Tal como fue descrito en el apartado de Predisposición Contextual, las experiencias previas ante situaciones afines se graban en nuestro cerebro, y nos predisponen a ciertos comportamientos a la hora de volvernos a enfrentar al mismo contexto.

Así, al observar una acción nuestro “cerebro realiza una predicción y crea una simulación de manera automática y generalmente subconsciente.” “Todo se debe a una sorprendente célula del cerebro llamada «neurona espejo».” Al momento de observar a otra persona realizando una acción, las neuronas espejo imitan automáticamente esas acciones e identifican sus intenciones usando una representación virtual de nuestro propio físico en el cerebro (el cuerpo de la mente).

De esta forma, cuando vemos que el mago se lleva el vaso de agua a los labios, inmediatamente “hacemos lo mismo en el cuerpo de nuestra mente y en seguida le atribuimos una motivación tan sencilla y natural como que tiene sed y que por eso se llevará el vaso a los labios y tomará un sorbo.” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010).

REVELACIÓN DEL JUEGO (VIDA INTERNA)

1. El mago aparenta la desaparición de la tapa, que en realidad se conserva empalmada en la misma mano tras realizar el gesto mágico.

2. Se finge la aparición de la tapa desde atrás del codo del mago, quién levanta su brazo izquierdo para revelarla.

3. **Informar la Acción:** La misma acción de levantar el brazo, se aprovecha para descargar el lápiz en la oreja izquierda del mago. En la misma imagen es posible observar cómo la mano ya se encuentra vacía al momento de aparecer la tapa. Nadie sospechará de este movimiento, ya que el propósito de la acción está informado, contando con una intención evidente.

4. El mago aparenta conservar el lápiz en su mano izquierda, y al intentar tapanlo este parece haber desaparecido. Al revelar su verdadera ubicación, el espectador no entenderá en qué momento pudo llegar el lápiz hasta detrás de su oreja.



RESUMEN DE FUNCIONES DE LA TÉCNICA

*Para disimular acciones. No llamar la atención.
No generar sospecha. Esconder/Revelar elementos.*

INFORMAR LA ACCIÓN

Aplicada en Diseño

* * * *

POTENCIALES APLICACIONES EN DISEÑO

Aplicada en diseño, la técnica de Informar la Acción tiene la capacidad de invisibilizar acciones o elementos por medio de su introducción en acciones naturales o esperables de su contexto.

A partir del estudio de las interacciones propias del contexto de implementación de un objeto de diseño, es posible aplicar la técnica “Informar la Acción” de distintas maneras.

Para no llamar la atención

En una primera instancia, conservando las funciones originales de la técnica en la magia, la aplicación en diseño puede cumplir el propósito de ocultar o disimular acciones y elementos. En contextos donde existen elementos mal vistos, vergonzosos, confusos, o incluso con fines de narrativos, otorga la facultad de no llamar la atención e invisibilizar acciones.

Para naturalizar acciones

En una segunda instancia, informar la acción tiene el potencial de incorporar distintas interacciones o elementos de diseño al flujo natural de las personas, manteniendo la fluidez de la interfaz, sin llamar la atención ni producir sospecha inusual. Así, la técnica posibilita naturalizar y hacer intuitivas nuevas interacciones, realizar acciones que suelen olvidarse y evitar el trabajo extra.

CONCEPTOS PREVIOS Y AFINES EN DISEÑO

El concepto de diseño invisible ha sido tratado en múltiples ocasiones por autores como Don Norman, describiendo la capacidad de un producto o servicio para incorporarse de manera fluida o intuitiva en la interacción con el usuario.

“Good design is actually a lot harder to notice than poor design, in part because good designs fit our needs so well that the design is invisible, serving us without drawing attention to itself” (Norman, 2013).

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN

1. Formulación de pregunta:

¿Cómo naturalizar/invisibilizar la práctica deseada en el flujo del usuario, mediante la introducción de dicha acción en un evento natural del contexto?

2. Estudiar contexto del caso:

¿Qué acciones son propias o naturales en este contexto?

-Hacer una lista /describir el flujo de interacciones del caso.

-Identificar elementos involucrados y actores relacionados.

3. Brainstorming:

Analizar, en orden, cada una de las interacciones descritas en el flujo, para intentar introducir la acción deseada en cada una de ellas.

Esta metodología ya fue testeada y aplicada con buena recepción, mediante el primer Wokshop TMAD para diseñadores. Para conocer más sobre la realización de la actividad y sus resultados, leer en el siguiente apartado las estrategias de divulgación y transferencia.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENTES

Antenas Armonizadas con el Entorno

(Ejemplifica el no “llamar la atención”)

Con el fin de mantener el equilibrio y evitar la contaminación visual en el lugar donde se emplazan, las antenas para celulares ya “no son sólo unas altas estructuras de metal, ni tampoco las típicas palmeras que usaron como primeros “disfraces” (La Segunda, 2013).

Hoy en Chile existen más de una quincena de diseños para torres de antena aprobados por el MINVU, en conjunto con otros propuestos por compañías privadas, “que dicen relación con la identidad de la zona o región en que se instalan”.

En esta decisión, se aplica la lógica de Informar la Acción, ya que se introducen las antenas aprovechando elementos cuyo propósito es evidente en su contexto, como luminarias públicas, letreros publicitarios e incluso campanarios de iglesias. De esta forma, los nuevos sistemas no generan sospecha ni llaman la atención de los vecinos de la zona.



Las imágenes muestran la comparación entre las antenas al desnudo, y uno de los buenos ejemplos de antenas armonizadas con el entorno (La Segunda, 2013); aquellas que aprovechan los mismos campanarios existentes en las iglesias para informar la acción.

Luces de bicicleta con carga constante

(Ejemplifica el “naturalizar acciones”)

Las nuevas bicicletas mobike que arribaron a Chile a principios del 2018, cuentan con luces de seguridad traseras y delanteras, que siempre se mantienen cargadas, ya que se potencian con el movimiento de los pedales.

Este es un claro ejemplo de Informar la Acción, en la medida que aprovecha una acción totalmente natural, e incluso inevitable del contexto ciclista; el pedaleo. E introduce mediante ella una nueva prestación; la carga de la batería.

Esta interacción se incorpora de manera casi invisible al flujo natural del ciclista, demostrado en que la mayoría de los usuarios ni siquiera se percatan de lo que está ocurriendo.



Fotografía del autor, comprobando el funcionamiento de las baterías en las luces de seguridad de las bicicletas mobike de Santiago, que se cargan con el mismo movimiento del pedaleo; una acción informada, y un diseño invisible.

TÉCNICA DE LA MAGIA

Misdirection Temporal

* * * *

JUEGO DE MAGIA (VIDA EXTERNA)*“Paper balls over the head” - Tony Slydini (Cavett, 2009).**Disponibile en: youtu.be/MLpq9CvN_pA? (03:51-04:36).*

En este juego, el mago desaparece múltiples pelotas de papel frente a un voluntario, en repetidas instancias. La particularidad del truco es que todos los espectadores pueden entender cómo ocurre la ilusión mágica, y el único que no puede ver los secretos es el voluntario.

El mago anuncia que hará desaparecer una pelota de papel frente a los ojos del voluntario. Antes de ejecutar la desaparición, le pide al espectador que se aleje hacia atrás, empujándolo levemente con su mano. A continuación, el mago parece cambiar la pelota de mano, y tras algunos movimientos mágicos, la pelota ha desaparecido.

En vista de que el espectador aún no descubre al mago, este toma otra pelota de papel, y comienza a repetir nuevamente la rutina. No obstante, esta vez, después de los gestos mágicos y la desaparición de la pelota, esta aparece en el bolsillo del pecho del voluntario.



⚠ ¡ALERTA DE SPOILER! A CONTINUACIÓN SE REVELARÁN LAS TÉCNICAS SECRETAS DETRÁS DE ALGUNOS JUEGOS DE MAGIA.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Introducir saltos temporales entre el método y la revelación del truco.

A menudo los magos “introducen ciertas demoras entre el método que hay tras un truco y el efecto que produce, de forma que seamos incapaces de ver la relación causa-efecto entre ambos.” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010). Esta es una técnica aplicable en la mayoría de los trucos, y fortalece la ilusión mágica en gran medida.

“Imaginemos que un mago simula que traslada una moneda de la mano izquierda a la mano derecha, y cuando abre la segunda vemos que está vacía. Como no existe separación alguna entre el juego de manos (el falso traslado de la moneda) y el efecto que produce (la desaparición de la moneda), llegamos fácilmente a la conclusión de que la moneda jamás ha cambiado de mano, sino que ha

permanecido escondida en la mano izquierda.” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010). Para fortalecer esta ilusión, el mago podría introducir Misdirection Temporal, también llamado “paréntesis de olvido” según Arturo Ascanio, uno de los grandes teóricos de la magia. Por ejemplo, tras realizar el pase falso de la moneda, el mago puede dejarla oculta empalmada y por mientras manipular otro elemento, fumar con la otra mano, coger un pañuelo, mantener su mano alejada del cuerpo, etc. Si después de todo aquello el mago revela que la pelota ha desaparecido, entonces los espectadores, al tratar de repasar la escena en la mente, encontrarán un camino obstaculizado por la serie de vicisitudes que se han introducido entre la causa y el efecto, y no logrará llegar hasta el momento en que se produjo la trampa. Entonces hay magia (Etcheverry, 2000).

Junto con la Misdirection Temporal, en muchos juegos de magia, la acción secreta ocurre:

-Cuando los espectadores creen que el truco aún no ha comenzado: durante la fase expositiva o explicativa del juego, la atención de los espectadores aún no se encuentra en alerta máxima, y los magos lo pueden aprovechar para realizar la trampa.

-Después de que los espectadores creen que el truco ya ha terminado: los magos aprovechan el asombro y posterior relajo en la atención de los espectadores, producido por el desenlace de un truco aparentemente terminado (Etcheverry, 2000). Este es un gran momento para introducir la trampa, ya que se invierte la relación temporal entre efecto y causa, dificultando el repaso mental de los sucesos.

REVELACIÓN DEL JUEGO (VIDA INTERNA)

1. Antes de ejecutar la desaparición el mago le pide al voluntario que se aleje hacia atrás. En este momento, utilizando la técnica antes descrita como “Informar la Acción, el mago utiliza la acción evidente de empujar hacia atrás al espectador para descargar la pelota de papel en su bolsillo frontal.

2. **Misdirection Temporal:** Desde este momento, el método secreto del truco ya está realizado (notar que en la imagen “2” se puede ver la pelota reposando en el bolsillo). Sin embargo, el mago emplea aproximadamente 30 segundos en distintos gestos mágicos, parloteo y distracciones. Todo este paréntesis le dificultará al voluntario reconstruir los sucesos, y no podrá descubrir en qué momento se realizó la trampa.

3. Finalmente, cuando el mago repite una vez más la rutina y desaparece una siguiente pelota, recién allí revela la aparición de la pelota en el bolsillo del voluntario. Este no entiende qué cómo ni en qué momento pudo llegar la pelota allí.



RESUMEN DE FUNCIONES DE LA TÉCNICA

Para evitar el establecimiento de conexiones causales. Dificultar la percepción de elementos.

MISDIRECTION TEMPORAL**Aplicada en Diseño**

* * * *

POTENCIALES APLICACIONES EN DISEÑO

Aplicada en diseño, la técnica de Misdirection Temporal permite modificar en el usuario la percepción causal de acción-reacción.

Las principales aplicaciones de Misdirection Temporal en diseño se sitúan en contextos de interfaces o servicios donde existen acciones que esperan una reacción, y habitualmente cuentan con tiempos de espera. El empleo de la técnica posibilita modificar la percepción del usuario en cuanto a la causa-efecto de los actos. Así, manejando la relación temporal entre una acción y el feedback o tiempo de respuesta, y los eventos que lo rodean, se puede cambiar la percepción o comprensión de un servicio.

De esta manera, por ejemplo, si comprendemos, gracias a la magia, que mientras más elementos o “paréntesis de olvido” se inserta entre la causa y el efecto de una acción, más difícil será establecer la relación causal. Entonces podemos concluir rápidamente en la disciplina del diseño que, si disponemos de un botón con una función, la velocidad de reacción o feedback de esta debe ser tal que no permita que vicisitudes intermedias confundan el entendimiento.

Así mismo, la Misdirection Temporal hace factible que los tiempos de espera, por ejemplo, para cargar un sitio web, se perciban como más cortos, sin necesidad de cambiar las cualidades técnicas de velocidad.

CONCEPTOS PREVIOS Y AFINES EN DISEÑO

Estos conceptos han sido tratados de alguna u otra manera previamente en diseño bajo el estudio de la “espera percibida”, principalmente en ámbitos de diseño web o digital, y se basa principalmente en los estudios psicológicos de la espera en filas de parques de atracciones.

Por otro lado, en el contexto del diseño de interfaces, Johnson (2010) especifica los distintos tiempos de reacción que deberían poseer los elementos interactivos, de manera que calcen con los procesos mentales del usuario. Este desarrollo se encuentra en el capítulo 12 de “Designing with the Mind in Mind”, que trata específicamente sobre los requerimientos temporales de la mente humana.

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN**1. Identificar causa/acción y efecto/reacción que describe el caso estudiado.**

2. Observación de eventos que ocurren entre el efecto y la causa. Detectar la existencia de potenciales distractores.

3. Determinar el objetivo:

a) ¿Se busca reforzar relación de causalidad?
Reducir eventos intermedios entre la causa y el efecto.

b) ¿Se busca ocultar relación de causalidad o acortar la percepción de los tiempos de espera?
-Introducir eventos intermedios entre la causa y el efecto.
-Realizar la acción

*Antes de que usuario se haga consciente de la realización.

*O después de que usuario piense que ha culminado.

Esta metodología está construida y propuesta para su aplicación y experimentación en el segundo Workshop de TMAD para diseñadores.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENTES

La espera para el retiro de equipaje en aeropuerto

Hace algunos años, la administración de un aeropuerto en Houston, Estados Unidos, se enfrentó a un problema en la relación con sus clientes. Los pasajeros presentaron numerosas críticas acerca de los largos tiempos de espera para retirar su equipaje al arribar de sus vuelos. En respuesta a esto, los ejecutivos aumentaron el número de transportadores de equipaje trabajando en los turnos problemáticos. El plan funcionó: la espera promedio se redujo a 8 minutos, lo cual se encuentra muy por debajo del promedio del resto de la industria. No obstante, las quejas continuaron de la misma manera. Confundidos, los administrativos del aeropuerto llevaron a cabo un análisis en terreno más específico. Descubrieron que los pasajeros tardaban alrededor de un minuto en caminar desde su puerta de arribo hasta el carrusel de equipaje, y allí comenzaba una espera de siete minutos. En otras palabras, aproximadamente un 88 por ciento de su tiempo lo pasaban de pie esperando junto al carrusel.

En ese momento, el aeropuerto optó por un nuevo approach: en vez de reducir los tiempos de espera, movieron las puertas de arribo lejos del terminal central, y redireccionaron el equipaje hacia el carrusel más lejano a la correspondiente puerta. Ahora, los pasajeros debían caminar cerca de seis minutos hasta los carruseles, y esperar solo dos. Las quejas desaparecieron. (Stone, 2012)

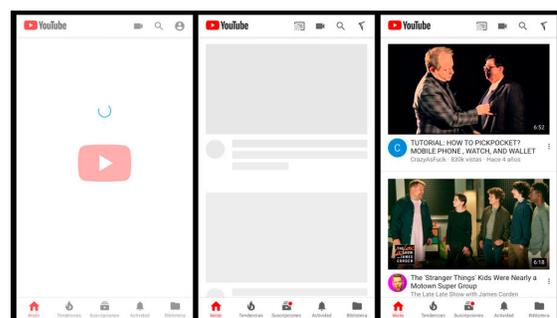
En este caso, a pesar de que al fin y al cabo el tiempo de espera real se mantuvo, el tiempo de espera

percibido por los pasajeros se redujo en gran medida. Esto se hace posible gracias a que solo al llegar hasta los carruseles es que los pasajeros se percatan de que comienza el tiempo de espera por sus maletas, cuando en realidad estas comenzaron a trasladarse desde que el avión se detuvo. Así, al igual que en la técnica de time misdirection, el truco de magia comienza antes de que el espectador esté consciente de que inició, de manera que no existe sospecha ni se presta atención al método detrás del truco, y finalmente el pasajero percibe que esperó menos tiempo por sus maletas.

Percepción de tiempos de carga en sitio web

En las siguientes imágenes se muestra cómo la app móvil de Youtube, al momento de abrirse, reduce al mínimo el tiempo en que muestra el clásico icono de *Cargando...* (1), y lo reemplaza casi inmediatamente con un despliegue básico de los elementos genéricos de la página (2).

De esta manera, se desvía la atención de “la espera”, y en cambio se percibe como si la página ya estuviera cargada casi completa, cuando en realidad esta aún no tiene contenido real para mostrar (ver diferencia entre 2 y 3). Así, los diseñadores de esta app se encargan de que la acción secreta (el proceso de carga) suceda cuando pensamos que “el truco” ya ha terminado, mostrándonos contenido provisorio y dando la sensación final de que la app carga más velozmente. Tal como lo hacen los magos con la Misdirection Temporal.



(1)

(2)

(3)

TÉCNICA DE LA MAGIA

Tensión y Atención Conjunta

* * * *

JUEGO DE MAGIA (VIDA EXTERNA)

Variación de "Three Fly" - Simon Coronel (*ThingsBySimon*, 2016)

Disponible en: youtu.be/ogzR4CIRZ34? (03:01-03:30).

En este truco, que corresponde a una variación del clásico juego "Three Fly", el mago transporta mágicamente varias fichas de póker desde una mano a la otra, sin ser visto por los espectadores.

Para la última transportación, el mago admite que en aquel momento los espectadores están más atentos que nunca, por lo que encierra la ficha en su puño derecho y la comienza a mover en distintas direcciones. Luego, lleva la mano derecha debajo de su brazo opuesto, y al regresar revela que la ficha ha desaparecido. Finalmente, para comprobar que en realidad la moneda desapareció, levanta su brazo y demuestra que efectivamente no hay nada oculto. En ese momento, la ficha de póker aparece mágicamente transportada en la otra mano.



⚠ ¡ALERTA DE SPOILER! A CONTINUACIÓN SE REVELARÁN LAS TÉCNICAS SECRETAS DETRÁS DE ALGUNOS JUEGOS DE MAGIA.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Guiar el spotlight de atención a través de sugerencias proxémicas. En la tensión está lo importante.

Si un mago desea que el espectador fije su atención en un elemento particular, el volcará completamente su propia atención hacia dicho lugar. Incluyendo su cabeza, ojos y la tensión de todo su cuerpo apuntando en aquella dirección. En seguida, por reacción y costumbre cognitiva, la atención y mirada del espectador seguirán la dirección indicada por el mago.

Esto ocurre gracias a que los magos manipulan la atención conjunta. Esta es la capacidad y tendencia humana a compartir la atención en un mismo punto con otras personas. Por medio de indicios como señalar con el dedo, gesticular con el rostro, los ojos o el cuerpo completo, es posible inducir a otra persona a enfocar su atención en un punto determinado.

Aquí, también juega un papel fundamental el lenguaje proxémico, ampliamente estudiado y desarrollado por los magos. Al realizar una ilusión mágica, no son simplemente las manos o los brazos los que ejecutan el truco. Los magos utilizan su cuerpo completo, tensionando y exagerando intencionalmente ciertos puntos para manipular la interpretación del espectador acerca de sus acciones.

Así, cuando un mago experimentado lleva a cabo un pase falso con una moneda, donde aparenta traspasarla desde la mano izquierda a la mano derecha, éste cambia todo el peso de su cuerpo hacia el lado derecho, voltea su cintura, hombros, cabeza y ojos, tal como si ese lado de su cuerpo estuviera cargando con el peso de la moneda. De esta manera, el cerebro del espectador inconsciente e inevitablemente concluye "en la tensión es donde está la acción", gracias a la costumbre cognitiva y atención conjunta.

(Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010).

REVELACIÓN DEL JUEGO (VIDA INTERNA)

1. **Tensión y Atención Conjunta:** Tras revelar que la ficha ha desaparecido, el mago demuestra que en realidad no hay nada oculto bajo su brazo. Al hacer esto, dirige su mirada y vuelca todo su cuerpo hacia aquel sector de su brazo. Gracias a la tensión y atención conjunta, la atención de los espectadores sigue al pie de la letra la dirección apuntada por el mago.

2. En este momento, debido a que el spotlight de atención de los espectadores se encuentra enfocado en el sector bajo el brazo del mago, nadie se percató de que mientras tanto el mago está deslizando hacia arriba la moneda extra que mantenía oculta en su mano izquierda.

3. Así, cuando el mago regresa a la posición original y vuelve a dirigir su atención hacia la mano izquierda, los espectadores recién descubren que la ficha se ha transportado mágicamente.



RESUMEN DE FUNCIONES DE LA TÉCNICA

Guiar el spotlight de atención. Establecer falsos juicios de acciones.

TENSIÓN Y ATENCIÓN CONJUNTA

Aplicada en Diseño

* * * *

POTENCIALES APLICACIONES EN DISEÑO

Aplicada en diseño, la técnica de Tensión y Atención Conjunta proporciona la habilidad de guiar la atención de los usuarios, gracias a la jerarquización de elementos.

Aplicada en diseño, a través de la tensión y enfatización de ciertos elementos, el diseñador es capaz de atraer la atención del usuario a sectores o elementos específicos. Esta jerarquización es provechosa para distintas áreas, desde el diseño de información y web, hasta el diseño de espacios y servicios.

CONCEPTOS PREVIOS EN DISEÑO

Los principios de jerarquía visual han sido desarrollados ampliamente en diseño, basándose en las leyes de la Gestalt. Fundamentalmente, el principio de semejanza postula que cuando varios elementos lucen similares, se percibirán como parte de un mismo grupo (Johnson, 2010). Por el contrario, cuando un elemento se diferencia del resto, se transforma en un punto focal de atención, por contraste.

Junto con esto, siguiendo las leyes de figura-fondo y contraste, los diseñadores son capaces de tomar decisiones en cuanto al tamaño, color, orden y distribución de distintos elementos para guiar la atención del usuario.

EL NUEVO APORTE DE LA TMAD

Si bien, existe un amplio repertorio de principios de jerarquía visual en diseño, estos se pueden comparar mayormente a un solo aspecto de la técnica mágica descrita anteriormente; la tensión proxémica. Aquí se acentúan elementos y acciones por medio de indicios o sugerencias proxémicas, y fácilmente se puede hacer la analogía con los recursos de tamaño, color y distribución empleados por los diseñadores para jerarquizar visualmente. No obstante, el segundo aspecto de esta técnica, la

atención conjunta, aporta una visión distinta para la jerarquización. Esta técnica considera el compartir de la atención, es decir, cuenta con la acción inicial de una entidad o persona, que propone o sugiere un punto de interés para la atención de otra. Con ese objetivo, para manipular la atención conjunta los magos no dirigen el foco de los espectadores hacia cualquier sitio, si no que guían su atención a través de elementos que forman parte de una historia o tarea lógica en el contexto, de manera que el manejo de atención sea más efectivo, y esta se prolongue (observar distinción con “Captación Sensorial”).

Tomando estas consideraciones, en primer lugar el diseñador puede aprovechar el “carácter social” de la atención, e introducir indicios que hablen de la acción previa de otros usuarios del mismo servicio, logrando así influenciar en la atención conjunta de los futuros usuarios. Aplicaciones de esto último se ven de forma explícita en las compilaciones musicales de “los 25 más escuchados” o los contadores de visitas de un video en Youtube, donde la atención e interés de usuarios previos influye en la atención de usuarios futuros.

También existen aplicaciones más implícitas, donde pistas más sutiles dan cuenta de la frecuencia o uso de un elemento. Por ejemplo, los sectores donde más está gastada la manilla de una puerta hablan del uso que se le ha dado anteriormente, y funcionan de indicio para el uso futuro. La atención compartida entre usuarios y sus antecesores.

En segundo lugar, al conocer la tarea y predisposición contextual que posee el usuario en un momento determinado, el diseñador puede introducir pistas o sugerencias de distinto tipo que logren adecuarse a ese contexto y tarea, y así guíen la atención del usuario con mayor potencia

ANÁLISIS DE CASOS REFERENTES

JERARQUIZACIÓN: ACEPTAR LA ACCIÓN SUGERIDA

En el sistema operativo iOS, cuando se lanza una nueva versión del software, el dispositivo sugiere cada cierto tiempo que se debe realizar la actualización. Lógicamente, la intención de la compañía es que todos los usuarios lleven a cabo este proceso. Esto se demuestra en la jerarquización visual del diálogo que propone la actualización. En él, la mayor parte de la pantalla la ocupa el teclado numérico, donde se pide introducir la contraseña para efectuar la actualización.

De este modo, debido a que toda la tensión de la pantalla se vuelca en el teclado numérico, y sumado a que los usuarios están acostumbrados a la acción casi automática de digitar su contraseña, la gran mayoría accederán al proceso de actualización de software. Sin embargo, a los usuarios que deseen desistir, les costará más trabajo hallar la opción “Recordar más tarde”, ubicada en el sector inferior de la pantalla, con un tamaño tipográfico pequeño.

En este caso junto con la utilización de los recursos más clásicos de jerarquización visual empleados por diseñadores, como contraste por tamaño y disposición espacial, se reconoce una acción propia del contexto, como lo es introducir la contraseña del dispositivo, y se dirige el curso de las acciones y atención hacia ella.



TÉCNICA DE LA MAGIA

Captación Sensorial

* * * *

JUEGO DE MAGIA (VIDA EXTERNA)

“Cups & Balls” - Penn & Teller (Tjokanche, 2016)

Disponible en: youtu.be/GmwT7LohToQ? (01:18-01:28).

En este clásico juego, los magos manipulan distintas pelotas, haciéndolas desaparecer y aparecer en los 3 vasos dispuestos sobre la mesa. Una de las apariciones más sorprendentes ocurre cuando el mago saca las 3 pelotitas pequeñas que se encontraban dentro del vaso central. Con ellas, realiza algunos malabares y al volver a levantar el vaso, ¡ha aparecido una pelota gigante!



⚠ ¡ALERTA DE SPOILER! A CONTINUACIÓN SE REVELARÁN LAS TÉCNICAS SECRETAS DETRÁS DE ALGUNOS JUEGOS DE MAGIA.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Estímulo sobresaliente o inesperado en el contexto, inevitablemente captura la atención.

A diario, dependiendo del contexto en que nos encontremos, existen estímulos tan fuertes y llamativos que resulta inevitable prestarles atención, descartando momentáneamente el resto de los estímulos. Son elementos “como la sirena de una ambulancia, el llanto de un niño o el revoloteo de una paloma sobre una chistera. Esta información fluye de los niveles de procesamiento bajos hacia los más altos, desde los sentidos primarios a los niveles superiores de análisis en nuestro cerebro. (...) Y nos sentimos fuertemente atraídos por el objeto en cuestión. Es lo que los neurocientíficos denominan captación sensorial.” (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010).

Estos estímulos sensoriales sobresalientes pueden componerse de elementos sonoros y visuales. Habitualmente, en este último caso, involucran movimiento, lo cual gatilla una respuesta inmediata casi involuntaria, gracias a los vestigios de los días en que necesitábamos detectar en nuestra visión periférica a potenciales depredadores acechándonos entre los arbustos, u otros posibles peligros (Harley, 2014).

Así mismo, esta técnica demuestra la importancia de la visión periférica, que es finalmente la que recibe estímulos externos, y determina hacia donde se dirigirá la atención a continuación.

Usualmente, esta técnica por sí sola es capaz de captar la atención en forma momentánea. Como ya ha sido tratado, Según describe Apollo Robbins (Macknick, Martínez-Conde, Blakeslee, 2010), cuando un mago lleva la atención de los espectadores hacia algún lugar lejano al rededor, esta puede regresar en cualquier momento como un boomerang. Lo importante es lograr administrar la atención constantemente, y guiar su flujo (comparar con técnica de Tensión y Atención Conjunta).

REVELACIÓN DEL JUEGO (VIDA INTERNA)

1. **Captación Sensorial:** La acción de hacer malabares es tan llamativa e inesperada en el contexto, que inevitablemente provoca que los espectadores dirijan su atención hacia ella durante algunos momentos.

2. Este momento exacto es el que aprovecha el otro mago del dúo para realizar el movimiento secreto, y así cargar el vaso con la pelota gigante. ¡Un clásico ejemplo básico de misdirection!

3. La pelota ha aparecido “por arte de magia”, sin ser vista, gracias a los breves instantes en que se capturó la atención de los espectadores.



RESUMEN DE FUNCIONES DE LA TÉCNICA

Captar la atención por algunos momentos. Aprovechar breve instante para realizar métodos secretos.

CAPTACIÓN SENSORIAL**Aplicada en Diseño**

* * * *

POTENCIALES APLICACIONES EN DISEÑO

Aplicada en diseño, la técnica de Captación Sensorial logra captar desde cero la atención de los usuarios a través de estímulos llamativos, o cambiar el foco de atención.

De esta forma se puede establecer una jerarquización de elementos, precipitar un orden específico de lectura, notificar avisos o mensajes y asegurar la visibilidad u observación de factores imprescindibles.

CONCEPTOS PREVIOS Y AFINES EN DISEÑO

Existen múltiples ejemplos de diseño en los cuales se emplean distintos métodos para captar la atención de los usuarios. En Norman Nielsen Group, uno de los grandes referentes de diseño de interfaces y usabilidad, Harley (2014) enfatiza en la importancia de utilizar animaciones en el diseño web, para atraer la atención de los usuarios a ciertos contenidos importantes.

ANÁLISIS DE CASOS REFERENTES

Animaciones y pop-ups en el diseño web

En diseño web, se utiliza la técnica de Captación Sensorial frecuentemente para atraer la atención de los usuarios hacia notificaciones o comunicar mensajes. Pop-ups, diálogos de texto animados, personajes en movimiento, son solo algunos de los ejemplos que buscan captar la atención.

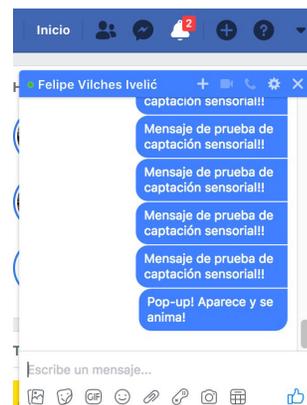
Sin embargo, aclara Harley (2014) en NNGroup, es necesario utilizar estos recursos con cautela, ya que es fácil hacer mal uso excesivo de estímulos o animaciones y terminar confundiendo o desperdiçando la atención y el tiempo de los usuarios.

Sonido recordatorio para bajar las llaves automóvil

Para combatir el recurrente caso de las llaves que se quedan encerradas dentro de los vehículos, muchos automóviles cuentan con un testigo o pitido llamativo, que atrae la atención de los conductores y no deja de sonar hasta que se retiren las llaves del contacto.

Luces para ticket de estacionamiento

En muchas interfaces se utilizan las luces para llamar la atención a ciertos puntos importantes. En este caso, las máquinas para pagar estacionamientos cuentan con una luz parpadeante que indica el primer paso, o el primer lugar donde se debe dirigir la atención del usuario: la ranura para introducir el ticket.



Arriba, pop-ups y animaciones para notificar nuevos mensajes e interacciones en Facebook. Abajo, el cajero del estacionamiento de un centro comercial, que cuenta con una luz parpadeante, con el fin de captar la atención de los usuarios hacia el paso inicial del pago. (Archivo del autor).

07

* * * *

Estrategias de Divulgación

Workshops TMAD

* * * *

Ya expuesta la formulación de algunas de las Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño, y justamente para que estas sean, en efecto, aplicadas por diseñadores, se utilizan distintas estrategias de publicación, transferencia y enseñanza, tal como fue adelantado en la metodología de extrapolación.

En primer lugar, se llevan a cabo Workshops con estudiantes de diseño y diseñadores profesionales. Con el objetivo de testear y experimentar con la metodología de enseñanza de las TMAD (extrapolación didáctica). Esto incluye tanto el modo de exponer el contenido teórico, como la metodología replicable para que los diseñadores puedan aplicar las técnicas por su cuenta

Cada Workshop se dedica a presentar una TMAD específica, tanto por la complejidad y novedad del contenido, como para experimentar cada una de las metodologías de aplicación por separado. La actividad está destinada tanto a estudiantes de diseño y diseñadores, como a creativos de otras áreas.

Se extiende por aproximadamente una hora y media, y se estructura con una primera parte, la Presentación Teórica, donde se enseñan las bases de la TM, y una segunda parte, la Actividad de Aplicación, con el fin de experimentar lo aprendido mediante una aplicación didáctica para emplear la metodología propuesta.

WORKSHOP TMAD - INFORMAR LA ACCIÓN

El primer Workshop se llevó a cabo el 3 de julio de 2018 en el Campus Lo Contador de la Universidad Católica de Chile. Se planteó como una primera inducción y transmisión de las TMAD para diseñadores, y se enfocó particularmente en la técnica “Informar la Acción”, descrita anteriormente, por su importancia en la disciplina mágica, y el gran potencial de aplicación en diseño.

La actividad se organizó junto al Centro de Estudiantes de Diseño UC (CED), definiendo un total de 20-30 participantes como máximo, par contar con un grupo controlado de personas pensando en la actividad didáctica y análisis posterior de resultados.

Se promocionó el evento a través de las redes sociales del CED, donde obtuvo una gran recepción, con más de 120 likes en el transcurso de dos días, y múltiples comentarios de gente interesada en asistir.

Junto al afiche, se compartió un enlace para a inscripción, llegando al número de 26 inscritos hasta el día del evento. Estos provenían principalmente de la propia Escuela de Diseño UC, tanto estudiantes como egresados, en conjunto con algunos estudiante de Diseño Gráfico INACAP, quienes se enteraron del evento a través de su red de contactos, demostrando el alcance y nivel de interés que generó el Workshop.

El diseño del mismo afiche, busca demostrar empíricamente el potencial del manejo de atención que se expondrá en el Workshop, y a su vez evidenciar la importancia que este puede tener para los diseñadores. En particular, esta pieza emplea conceptos de la técnica “Tensión y Atención Conjunta”, para lograr guiar la atención del observador hacia los elementos tensionados, evidenciando también la atención de otro ente que previamente destacó las secciones, lo cual genera atención compartida.

TMAD
Técnicas de la
Magia
Aplicadas al
Diseño.

★ ★ ★ ★

La atención de las se rea-
lizará **personas es un** un
proceso cognitivo work-
shop **fácil de hackear** de
cuando conoces tmad
el **los métodos** 03 de julio.

Expone: Felipe Vilches
18:00 - Sala por definir, Lo Contador

▲ ¡SPOILER! Se revelarán trucos de Magia con fines
académicos, para aplicar sus métodos cognitivos al Diseño.

Afiche publicado en la cuenta oficial de
Instagram del Centro de Estudiantes
de Diseño UC. Para dar a conocer
e invitar a diseñadores y creadores
interesados en la actividad.
122 likes, 7 comentarios.



Presentación Teórica

Se dio inicio al Workshop con la ejecución, por parte del expositor, de un juego de magia interactivo, que incluyó la participación de todos los asistentes presentes. Este comienzo fue estratégico, ya que logró captar de inmediato el interés y motivación de los participantes, y a su vez sirvió de base para la posterior explicación de la técnica a enseñar, ya que en el truco predomina justamente la utilización de “Informar la Acción”.

Luego de la introducción, se procedió a describir la fundamentación teórica de la magia y los procesos cognitivos, junto con la importancia de este estudio para el diseño.

A continuación, se expuso la TMAD “Informar la Acción” a través de distintos ejemplos de juegos de magia, incluido el presentado al inicio de la actividad, siguiendo la misma estructura explicativa presentada en el apartado anterior.

Actividad de Aplicación en Diseño

Finalmente, tras la exposición de la técnica y análisis en casos de diseño, se describe el método a seguir (descrito en el apartado anterior) para replicar y aplicar el “Informar la Acción”. Hecho esto, se plantea la actividad de experimentación, en la que se plantea un problema de diseño, y en parejas los participantes deben seguir los pasos de la metodología de TMAD, para proponer soluciones basadas en “Informar la Acción”.



Fotograma capturado durante la Presentación Teórica, en el Workshop TMAD. Archivo del autor.

Actividad: Informar la Acción

¡En parejas!

Caso:
¡EL HORNO SE QUEDA PRENDIDO DESPUÉS DE SACAR EL QUEQUE!

¿Cómo lograr que los usuarios **siempre** apaguen el horno al desocuparlo?. Proponer/esbozar al menos 3 - 4 soluciones utilizando la técnica de Informar la Acción.

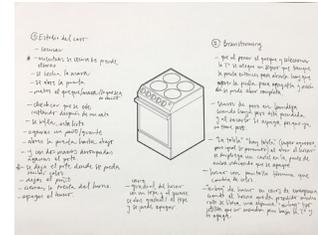
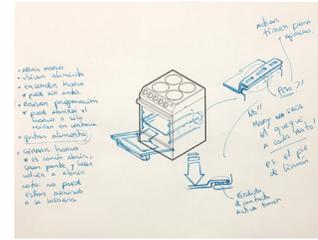
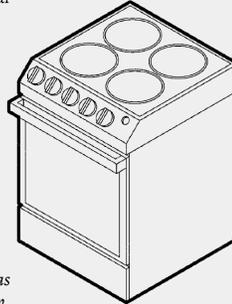
Hints:

Informar la Acción: Introducir la acción a través de alguna interacción o elemento propio del contexto del caso.

1) Estudiar contexto del caso:

¿Qué acciones son propias o naturales en este contexto?
 -Hacer una lista /describir el flujo de interacciones del caso.
 -Identificar elementos involucrados y actores relacionados.

2) Brainstorming: Intentar introducir la acción en cada una de las interacciones detectadas. Ojo: Algunas acciones detectadas pueden parecer irrelevantes a simple vista. No descartar tan rápido.



A través los distintos pasos de estudio de interacción y el posterior brainstorming realizado con el material entregado, los asistentes llegaron a propuestas de soluciones tales como:

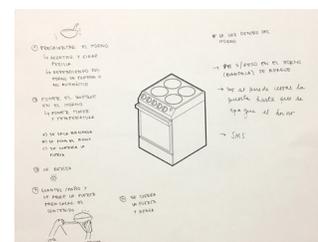
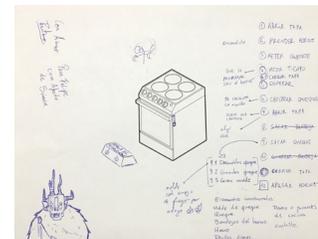
“Aprovechar el momento en que se desmolda el queque, para incluir en el mismo molde un icono recordatorio de apagar el horno”.

“Implementar un sensor de peso en la bandeja del horno, que aproveche el propio momento en que la persona retira el queque para apagarse”.

“Que al momento de girar la perilla para elegir la temperatura, este mismo movimiento coloque un seguro que tranque la puerta. Entonces, para abrirla de nuevo, habrá que remover el seguro, lo cual al mismo tiempo apagará el horno”.

Estos resultados dan clara cuenta de que los participantes llegan a propuestas que efectivamente introducen la acción deseada de “apagar el horno”, a través de interacciones propias del contexto, como el desmolde del queque, el retirar la preparación de la bandeja y el giro de la perilla de temperatura.

A su vez, se demuestra que hay un correcto entendimiento y aplicación de la metodología por parte de los asistentes al Workshop, y es un paso hacia la consolidación de la metodología propuesta, que sufrirá ciertas modificaciones en base a lo aprendido en este testeo práctico con diseñadores.



Algunos de los resultados de la actividad del Workshop: TMAD - Informar la Acción. El medio a intervenir fue un lienzo en blanco, con una vista isométrica del horno en cuestión para favorecer el análisis y brainstorming.

Encuesta de percepción de aprendizaje

Días después del Workshop, se envió una encuesta online a todos los participantes de la actividad, para medir la percepción de aprendizaje, y obtener retroalimentación, comentarios y sugerencias pertinentes. Con este fin, se contó con la asesoría de Lorena O’Ryan, psicóloga experta en aprendizaje, quién formó parte del Centro de Desarrollo Docente (CDDOC) de la Universidad Católica hace algunos años, y actualmente se desempeña como asesora de expositores de conferencias TED. Junto a Lorena se desarrolló la encuesta, que mide tanto aspectos prácticos de la implementación del Workshop, como la percepción y valoración en cuanto a la importancia del aprendizaje obtenido para la formación profesional del diseñador. A continuación se resumen algunos de los resultados principales.

Acerca el planteamiento de la actividad y método de enseñanza, ante la pregunta:

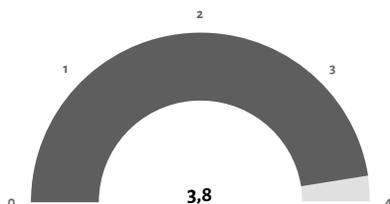
1. *¿La explicación de los conceptos y la base de esta metodología fueron suficientes para la aplicación en la actividad posterior?*



La gran mayoría aprecia que la fase de Presentación Teórica fue suficiente para la realización de la actividad, y se lo atribuyen principalmente a la calidad y detalle de los ejemplos empleados. Algunos de los comentarios proponen un formato de actividad donde se discutan en común las ideas generales de todo el grupo. Otros sugieren la detención más extensa en los conceptos de unión entre magia y diseño, y declaran que para el futuro “se generó con esta la necesidad de más charlas para ahondar en el tema y las distintas técnicas”

En cuanto a la valoración general del aprendizaje y contenido:

4. *¿Cuál es la importancia de conocer esta metodología en la formación profesional de Diseño?*



Se valora en gran medida la importancia de conocer las TMAD en la formación profesional de diseño por lo mismo, se evalúa como alta (3.33 puntos) la probabilidad de utilizar estas técnicas en los próximos proyectos personales. Estos números vuelven a confirmar la pertinencia y el alto potencial de este nuevo enfoque para la disciplina. Uno de los encuestados agrega que es altamente probable que utilice las TMAD en un futuro próximo, *“Porque era una técnica de la que tenía consciencia al diseñar, pero sin un nombre planteado y una visión en escrito, lo que terminó de hacer la charla”*.

Próximos Workshops

Para continuar con la metodología de extrapolación, y potenciado por el alto interés y excelente desempeño de la primera actividad, en las próximas semanas se realizará el segundo Workshop TMAD, esta vez centrado en la técnica de “Misdirection Temporal”. El método de aplicación de esta técnica ya se encuentra propuesto, y al igual que con “Informar la Acción”, la actividad permitirá ponerla en práctica con diseñadores, y consolidar su modo de empleo. De la misma manera, en los próximos meses se llevarán a cabo las actividades correspondientes a las técnicas restantes.

Malla Curricular

El mismo interés y recepción del Workshop plantea la posibilidad de incorporar el aprendizaje extendido de las TMAD a la malla curricular de los estudiantes de diseño, a través de un optativo de profundización para educación continua.

Plataforma Web de TMAD

tmad.cl

* * * *

En conjunto con los Workshops, se publica una plataforma online de TMAD. Esta tiene el objetivo de abrir y expandir el acceso a este nuevo conocimiento metodológico para diseñadores y creadores con distintos niveles de experiencia. Junto con esto, para los que ya han participado y aprendido, funciona a modo de portal para volver a consultar los contenidos de los distintos Workshops, y mantenerse al tanto de los nuevos desarrollos y actividades.

En el sitio se incorporan los conceptos teóricos de la investigación con elementos interactivos que facilitan el entendimiento de las técnicas, cuya naturaleza es originalmente interactiva. Por consiguiente, la estructura del sitio guarda gran relación con la presentada en el documento presente, ya que busca mantener el tono académico de la investigación, pero al mismo tiempo aprovecha la naturaleza multimedia de la web, para incluir recursos como hipervínculos, gif, videos, botones y contenido interactivo, entre otros.

Al publicar parte de la investigación en el medio web, se está expandiendo la posibilidad de que más diseñadores y distintos creadores aprendan sobre las TMAD, y así puedan aplicarlas en sus respectivos campos. Con esta expansión en mente, es que se le atribuye una licencia de Creative Commons al proyecto, la cual explicita las siguientes consideraciones al lector:

Publicación académica

* * * *

Las primeras formulaciones y conclusiones de la investigación de TMAD, junto con los resultados y experiencias de las actividades realizadas, se documentarán en una primera publicación de carácter académico. En este ámbito, la Revista Diseña, publicación semestral arbitrada de la PUC, cuya temática constante es el “cuestionamiento de las metodologías, las prácticas y las herramientas tradicionales de investigación y de trabajo proyectual” (Diseña, 2018), ha publicado el siguiente llamado para publicaciones para su edición de 2019:

“DISEÑA 14: MÉTODOS DE DISEÑO

A través de esta edición nos proponemos hacer una contribución al debate metodológico a través de la publicación de trabajos en los que el método cobra relevancia. Son bienvenidos los trabajos que exploran métodos para componer problemas de investigación, métodos para levantar información, métodos de co-creación, métodos para desarrollar procesos participativos, métodos para transferir a la industria los hallazgos de las investigaciones, métodos para conocer al usuario, métodos de especulación o métodos de evaluación y análisis, entre otros.

El llamado es doble: por un lado, invitamos a investigadores en diseño a presentar contribuciones que den cuenta del uso de nuevos repertorios metodológicos o del uso creativo de métodos tradicionales. Por otro lado, llamamos a investigadores provenientes de otras disciplinas (especialmente antropólogos, sociólogos e historiadores) interesados en los diversos métodos de diseño a presentar contribuciones que den cuenta de sus exploraciones” (Diseña, 2018).

Este llamado, por su carácter reflexivo en torno a nuevos métodos exploratorios de diseño, sumado a la especificación de bienvenida a métodos para conocer al usuario, dice completa relación con los contenidos expuestos en la presente investigación.

Por lo mismo, la intención de publicar un artículo en este medio ya ha sido discutida con Renato Bernasconi, director y editor de *Diseña*, quién manifestó un gran interés en la investigación de TMAD, y adelantó la alta probabilidad de llevar a cabo la publicación, a revisarse en septiembre de 2018.



Números anteriores de Revista Diseña. Archivo del autor.

08

* * * *

El dominio de la técnica

★ ★ ★ ★

“No puedo tener más que elogios para este trabajo (TMAD). Creo que hay muchas disciplinas que pueden hacer evolucionar la magia, pero a la par la magia puede colaborar en la evolución de otras disciplinas.”

Miguel Ángel Gea



Miguel Ángel Gea, célebre mago español, ganador del Premio Ascanio (2000), autor de “La magia española del Siglo XX” y “Numismagia y Percepción”, profesor de la escuela de Ana Tamariz y uno de los precursores y autoridades en el estudio neurocientífico de la magia.

(Miguel Ángel Gea, comunicación personal, 13 de julio de 2018).

Conclusiones para el dominio de la técnica

* * * *

Tras la lectura de esta primera edición compilatoria de la investigación de Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño, al conocer los métodos secretos y técnicas utilizadas por los magos, lejos de arruinarse el sentido y efecto de la magia, para el lector suficientemente perceptivo habrá cambiado su manera de apreciar la disciplina. Éste será capaz de entender cómo en cada juego, los magos yuxtaponen y entrelazan de forma fluida cada una de las técnicas, formando una trama perfecta que resulta en un manejo infalible de los procesos cognitivos más complejos de sus espectadores.

De igual forma, el diseñador ahora cuenta con un enlace a estas mismas herramientas, que le permitirán acercarse progresivamente hacia el manejo de la percepción de los usuarios. Ya no mediante las incertezas propias de la prueba y error, sino que a través del entendimiento práctico de sus maneras de pensar y procesar información, basado en el estudio de las técnicas de la magia.

Estas técnicas describen prácticas que pueden ser previamente conocidas o manejadas en forma intuitiva por los diseñadores. Tal como mencionó uno de los participantes encuestados tras el primer Workshop de TMAD, son técnicas “de las que tenía consciencia al diseñar, pero sin un nombre planteado y una visión en escrito, lo que terminó de hacer la charla”. Allí radica la importancia de nombrar o designar las distintas Técnicas de la Magia Aplicadas al Diseño. Esto permite categorizar prácticas, fenómenos y casos, lo cual se traduce en la habilidad de controlar el método, reproducirlo, aplicarlo, y así, dominar la técnica.

La línea de investigación magia-diseño se ha abierto, y no cabe duda que se empujarán sus límites, profundizando en las técnicas actuales y venideras, desarrollando nuevos métodos de aplicación, y explorando el resto de los confines del gran mundo de la magia para enriquecer la disciplina del diseño.

Finalmente, ante el aprendizaje y las posibles aplicaciones de las TMAD, es importante aclarar que el solo hecho de conocer y aplicar las técnicas no garantiza como resultado un buen diseño. Los usuarios y futuros investigadores de TMAD deben siempre apoyarse en su propia experiencia, criterio y conocimiento, a la hora de evaluar y detectar el contexto para aplicar los métodos y experimentos descritos en el presente documento. (Johnson, 2010)

Así mismo, al utilizar las técnicas, se deben guardar consideraciones éticas, para cuidar la propia integridad, y la de otros actores involucrados. Por esto se hace importante distinguir entre “manejar” la atención con fines didácticos, explicativos o expositivos y “manipular la atención” para hacer mal uso, con propósitos abusivos.

Para conocer más sobre el debate ético actual acerca de la manipulación de la atención humana, visitar humanetech.com (Center For Humane Technology, 2018).

Referencias Bibliográficas

★ ★ ★ ★

Aravena, A., Quintanilla, J. & Pérez, F. (1999). Los hechos de la arquitectura. Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/93/2009/Taller2009/Los%20hechos%20de%20la%20arquitectura.pdf>

Ariely, D. (2008, diciembre). Dan Ariely asks: are we in control of our own decisions? [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/dan_ariely_asks_are_we_in_control_of_our_own_decisions?language=es

Cavett, D. (2009). Conjuring Slydini (Part 2) [Fotografía]. Recuperado de <https://opinionator.blogs.nytimes.com/2009/04/10/conjuring-slydini-part-2/>

Center For Humane Technology. (2018). Home Page. Recuperado de <http://humanetech.com/>

Chabris, C., & Simons, D. (2010). The invisible gorilla: And other ways our intuitions deceive us. Harmony.

Chevallard, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. AIQUE.

Ciravegna, E. (2015). Design Theatre. Revista Diseña, Julio.

Comoletti, J. (2014). Invent Amazing Objects. Business Insider. Recuperado de <http://www.businessinsider.com/adrian-westaway-magician-and-designer-2014-8>

Cooper. (2017) Reflecting on Cooper's history. Recuperado de <https://www.cooper.com/about-us/our-story>

Creative Commons. (2018). Attribution 4.0 International. Recuperado de <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

DMC. (2016). Magic Rings [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=paKDutWykiA>

Domínguez-Rubio, F. y Fogué, U. (2017). Desplegando las capacidades políticas del diseño. Revista Diseña. (11), p. 96-109.

Etcheverry, J. (2000). La Magia de Ascanio. Páginas Libros De Magia.

Festo Corporate. (2018). OctopusGripper. Recuperado de <https://www.festo.com/group/en/cms/12745.htm>.

Ganson, L. Slydini, T. (1971). The magic of Tony Slydini. Bideford, Inglaterra, Supreme Magic Company.

Gibbons, S. (2016). Design Thinking 101. Nielsen Norman Group. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>

Goldstein, D. & Johnson, E. (2004). Defaults and donation decisions. [Gráfico]. Recuperado de http://www.dangoldstein.com/papers/JohnsonGoldstein_Defaults_Transplantation2004.pdf

- Green, A. (2013). A Pickpocket's Tale. *The New Yorker*, Enero, 7. Recuperado de <https://www.newyorker.com/magazine/2013/01/07/a-pickpockets-tale>
- Gropius, W. (1955). *Scope of total architecture*. Nueva York, Estados Unidos, Collier Books. p.50.
- Hohwy, J. (2012). Attention and Conscious Perception in the Hypothesis Testing Brain. *Frontiers in Psychology*, 3, 96. Recuperado de <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00096>
- Houdini, H. (1908). *The Unmasking of Robert Houdin*. The Publishers Printing Co.
- Jacobson, R. (2000). *Information Design*. London, England, The MIT Press.
- Johnson, J. (2010). *Designing with the mind in mind: simple guide to understanding user interface design guidelines*. Elsevier.
- Kane, M. (2013). The Art of Pickpocketing. *The New Yorker*, Enero, 4. Recuperado de <https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/video-the-art-of-pickpocketing>.
- King, M., Macknick, Martínez-Conde, S., Randi, J., Robbins, A., Teller & Thompson, J. (2008). Attention and awareness in stage magic: turning tricks into research. *Nature Magazine*. Recuperado de <https://www.nature.com>
- La Segunda. (2013). Antenas para celulares estrenan nuevas "tácticas de camuflaje". *Diario la Segunda*, julio, 5.
- Leher, J. (2012). *Imagine: How Creativity Works*. Estados Unidos, Houghton Mifflin Harcourt.
- Macknik, S., Martinez-Conde, S., & Blakeslee, S. (2010). *Sleights of mind: What the neuroscience of magic reveals about our everyday deceptions*. Henry Holt and Company.
- Mark, J. J. (2018). The Westcar Papyrus. *Ancient History Encyclopedia*. Recuperado de https://www.ancient.eu/The_Westcar_Papyrus/
- McCloud, S. (2005). Scott McCloud on comics. *Ted Talk*, Febrero. Recuperado de https://www.ted.com/talks/scott_mccloud_on_comics?language=es#t-432820.
- McCloud, S. (2006). *Making comics: storytelling secrets of comics, manga and graphic novels*. William Morrow Paperbacks.
- Melton, H. K., & Wallace, R. (2009). *The official CIA manual of trickery and deception*. New York: William Morrow.
- Murch, W. (2001). *In the blink of an eye: A perspective on film editing*. Silman-James Press.
- National Geographic. (2013). Apollo Robbins on Focus | Brain Games. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=d54ydsKUNgw&t=30s>
- NBC. (2013). Today show. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2263692/Apollo-Robbins-shows-supernatural-pickpocketing-skills-stealing-items-trio-Today-Show-hosts.html>
- NNGroup. (2018). High Resolution Photographs of Jakob Nielsen. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.nngroup.com/people-jakob-nielsen-photos/>
- Norman, D. (1999). Affordance, conventions and design. *Interactions*, Mayo, 38-43.
- Norman, D. (2004). Design as communication. *JND.org*. Recuperado de http://www.jnd.org/dn.mss/design_as_communicat.html

- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Constellation.
- Olczak, A. (2012). Braun UI. [Fotografía]. Dribbble. Recuperado de <https://dribbble.com/shots/597337-Braun-UI>
- Real Academia Española. (2017). Magia. En *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=NskdMWE>
- Revista Diseña (2018). Announcements. Recuperado de <http://www.revistadisena.uc.cl/index.php/Disena>.
- Robbins, A. (2013). The art of misdirection. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/apollo_robbins_the_art_of_misdirection?language=es
- Sandoval, V. (2013). El despertar de los sentidos y la magia como métodos utilizables en la intervención psicopedagógica. Recuperado de <http://www.magiaedu.com/LaMagiaComoMetodoUtilizable.doc>
- Schwartz, B. (2005). Barry Schwartz on the paradox of choice. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/barry_schwartz_on_the_paradox_of_choice?language=es
- Secret Science Club. (2017). Secret Science Club presents Illusions of Mind. Recuperado de <http://secretscienceclub.blogspot.com/2017/11/secret-science-club-presents-illusions.html>
- Special Projects. (2009). Samsung Out of the Box. Recuperado de <http://specialprojects.studio/project/out-of-the-box/>
- Stone, A. (2012). Why waiting in line is torture. *New York Times*. Recuperado de <http://www.nytimes.com/2012/08/19/opinion/sunday/why-waiting-in-line-is-torture.html>
- Stone, T. (1998). Look an elephant!. [Ilustración]. Recuperado de <http://www.leirpoll.com/misdirection/misdirection.htm>.
- Tatler, B. W., Wade, N. J., Kwan, H., Findlay, J. M., & Velichkovsky, B. M. (2010). Yabus, eye movements, and vision. *i-Perception*, 1(1), 7-27.
- ThingsBySimon. (2016). Penn & Teller Fool Us // Simon Coronel. [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/og2R4CIRZ34?t=3m1s>
- Tjokanche. (2016). Magic: Penn and Teller cups and balls. [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/GmwT7LohToQ?t=1m18s>
- Vertue, B. (Productor). (2014). *Sherlock*. [Serie de televisión]. Londres: BBC.

