

### El diseño para la sustentabilidad

#### Autor

MDI. Lucila Mercado Colin, [lmercado@correo.cua.uam.mx](mailto:lmercado@correo.cua.uam.mx)

MDI. Alejandro Rodea Chávez, [lmercado@correo.cua.uam.mx](mailto:lmercado@correo.cua.uam.mx)

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, México

#### RESUMEN

Se considera a la generación de productos de consumo como uno de los principales motores que detonan la problemática medioambiental del planeta; esto ha convertido al Diseño en un actor importante en el estudio de la problemática, así como en la aportación de soluciones.

El Diseño a través del desarrollo de productos, y servicios puede estimular emociones, actitudes y conductas positivas entre los individuos, para ello es importante considerar que durante el proceso de desarrollo de un producto deben incluirse aspectos vinculados con la experiencia del usuario en términos de su nivel de experiencia y lo que le parece satisfactorio respecto a las cualidades de los objetos.

Objetivo: Presentar algunos elementos del proceso de diseño de productos interactivos en que se resalta la importancia de considerar la experiencia del usuario desde la tipificación de sus características y la identificación de su nivel de experiencia con la intención de que al tener precisión sobre lo que el usuario necesita para resolver sus necesidades mediadas por objetos esto alargue la vida útil del producto. Medios: Mediante la descripción de los perfiles de usuario y la identificación de su nivel de experiencia se establecerán las características del producto definiendo sus parámetros de utilidad, satisfacción prolongando la vida útil de un producto. Resultados: Las evaluaciones permiten retroalimentar al proceso de diseño, y tras varios ciclos de evaluación, definir el nivel de desarrollo de un producto, su utilidad, la satisfacción que un usuario tendrá durante su uso.

**Palabras claves:** experiencia, evaluación e indagación.

#### El impacto del diseño en la sustentabilidad

En el marco de la problemática medioambiental que el mundo afronta, es innegable el alto impacto que ha tenido la actividad humana en sus múltiples facetas, dentro y fuera del ámbito del Diseño. Tales impactos pueden rastrearse hasta muy en el pasado, cuando los primeros humanos iniciaron lo que llamamos civilización, pero no es sino hasta épocas más recientes en que el planeta, visto como un sistema complejo, ha sido superada en su capacidad de recuperación medioambiental, debido en gran parte tanto a la escala cada vez mayor de acciones humanas, como al incremental grado de los impactos que cada actividad tiene en éste, es decir, cada vez somos más personas realizando más actividades con mayores implicaciones medioambientales, de tal suerte que el planeta no logra restablecer un equilibrio ecológico sano (homeóstasis).

No se vislumbra a corto ni mediano plazo un cambio importante en esta tendencia global, por el contrario, los pronósticos prevén aumento exponencial de la población mundial, incremento de número de productos de todo tipo y de consumo energético per cápita. Todo ello es sin

duda la fundamentación que nutre al Diseño como disciplina para proponer nuevos escenarios, nuevas formas de hacer, vivir y convivir (aunado por supuesto a otras consideraciones quizá más lejanas a los ámbitos medioambientales como aspectos lúdicos, deportivos y otros tantos).

El Diseño entonces se plantea como una herramienta para lograr un cambio del estado actual y de las perspectivas del futuro, con la finalidad de mejorar en un sentido amplio la capacidad de existir y coexistir, y en general, mejorar la calidad de vida.

Diseñar con un fin implica tener claridad sobre lo que se busca obtener. Identificar objetivos y metas a alcanzar mediante productos, mensajes, espacios, objetos o sistemas. También implica entender las métricas con las que se evalúa el estado actual de una situación para poder proveer una “mejoría” a través del diseño.

Para analizar y valorar una situación dada existe un sinnúmero de métodos, instrumentos, métricas y demás conceptos, todos estos desarrollados de igual forma desde muy diversas posturas, perspectivas y ámbitos del quehacer humano, cuestión que rápidamente evidencia la dificultad que involucra siquiera intentar abarcar todas esas posibilidades.

Por lo mismo, en el ámbito del Diseño se han adoptado métodos para desarrollar proyectos y para valorar los logros obtenidos; si bien, estos métodos evolucionan constantemente, dependiendo en gran medida de la diversidad de condiciones funcionales, temporales, económicas, históricas o de cualquier índole que rodean a cada proyecto particular, incluso, llegando a ser cuestionado su uso, en cuanto a su utilidad, rigidez o aportación. Atender tan variada configuración de perspectivas relega en muchos de los casos los impactos sustentables –en toda la extensión de la palabra- que un producto dado puede ocasionar.

Sin detenerse en abundar sobre los cuatro pilares de la sustentabilidad - medioambiental, social, cultural y económico, ampliamente descritos por la ONU-, bastará recordar que la sustentabilidad busca un desarrollo equilibrado entre los mismos, sin embargo, ello difícilmente es alcanzable.

No obstante lo anterior, desde todos los ámbitos del quehacer humano se hacen esfuerzos por dimensionar los impactos en el medio ambiente, la sociedad y la economía, para tener mejores herramientas metodológicas que permitan medir y abordar de manera adecuada tales retos (como indicadores de metabolismo industrial o social, sólo por mencionar algunos)ii.

El Diseño como disciplina tiene mucho que aportar en este sentido pues en su esencia radica mejorar al mundoiii a través de innovación, que cuando es bien dirigida está basada en mejoras a la calidad de vida, con uso eficaz y eficiente de todas las modalidades de recursos medibles, situación que por supuesto aporta a la búsqueda

del desarrollo sustentable. Sin embargo, tal perspectiva positiva sobre las aportaciones que el Diseño puede ofrecer se ven desdibujadas ante la evidencia casi permanente que muestra a la generación de productos de consumo como uno de los principales motores que detonan la problemática medioambiental del planeta, de negativas consecuencias de la cada vez más radical diferencia entre ricos y pobres, o más directamente, de los frecuentes desencantos que como usuarios de productos comunes sufren al encontrar que estos no fueron concebidos para su perfil, o que simplemente no son útiles para las funciones que supondrían.

Diseñar profesionalmente implica por tanto, abordar las problemáticas de manera amplia, afrontando la complejidad inherente que cada proyecto conlleva, y ello no puede realizarse

---

si no es a través de métodos, procesos y estrategias que se enfoquen en objetivos específicos, pues, como ya se ha esbozado, la vastedad de éstos amerita especialización en cada uno para atenderlos de forma adecuada. Como ejemplo podemos citar los ampliamente conocidos enfoques sobre ciclo de vida de producto, en los que meticulosamente se miden y comparan los efectos que pueden causar los materiales y procesos con que se fabrican tales productos, todo desde la extracción de la materia prima y hasta la disposición final del producto; también muy actual es la visión “incluyente” de diversidad de grupos de personas, que de forma general pudiese ser abordada a través del concepto de accesibilidad.

Ambos ejemplos seguramente han sido abordados por el lector, y podrá constatar que

en cada uno de ellos se bifurcan múltiples aspectos a considerar, que en ocasiones llegan a ser incluso radicalmente opuestos. En el caso del ciclo de vida de productos, basta considerar que en la etapa de definición de objetivos y el enfoque con el que se realice dicho análisis se realizará una simplificación de la problemática, o que en la etapa ponderación, existe controversia por ejemplo, entre si la acidificación del suelo es más o menos importante que la emisión de bióxido de carbono, contaminación por ruido u otro tipo de categoría.

En el caso de la “inclusión”, podría rápidamente expandirse la perspectiva hacia no sólo aceptar la existencia de importantes diferencias entre grupos de personas y que por tanto, los productos deben ser adaptables para ser usables por todas las personas, o que deberían existir productos específicos para cada grupo de personas que comparten características vinculadas con el uso del producto; además de ello, también es muy específica la visión de inclusión o participación de los usuario a través del propio proceso de diseño, no viéndolos como meros receptores de aquello que se les ofrece como producto, sino copartícipes de la gestación, planeación y desarrollo del mismo.

En cada caso, son muy específicas las herramientas que el diseño ofrece (y que apropia y adapta de otras disciplinas) para abordar cada vez con mayor detalle estos y otros objetivos al desarrollar productos, servicios y mensajes.

Las perspectivas anteriormente expuestas -una primordialmente dirigida a los impactos medioambientales, materiales, energéticos que los productos conllevan, y la otra, primordialmente enfocada en que las características de aquello diseñado sean congruentes respecto a las capacidades y limitaciones de quien interactuará con ellos, llámense Usuarios- si bien parten de distintos objetivos iniciales, pueden tocarse y trasponerse en su trayecto, es decir, el fenómeno de causa-efecto puede apreciarse también de manera inversa.

De tal suerte, en un sentido se estudia cómo el Diseño a través del desarrollo de productos, servicios, sistemas o mensajes puede estimular emociones, actitudes y conductas positivas entre los individuos, situaciones que se ven reflejadas en el uso adecuado, consistente y prolongado de dichos productos, lo que mejora su índice de eficiencia a nivel de impactos medioambientales. Por otro lado, cuando se desarrollan productos sin considerar adecuadamente el perfil de los usuarios, ello conlleva a frustración, errores de uso y abandono del uso de dichos productos, pese a que técnicamente éstos sigan actuando o funcionando tal como fueron diseñados, lo que evidentemente tendrá repercusiones en su obsolescencia anticipada, y una posible multiplicidad de productos para una misma función y un mismo usuario. Ello muestra cuán importante es considerar durante el proceso de desarrollo de aspectos vinculados con la experiencia del usuario en términos de su nivel de experiencia y lo que le parece satisfactorio en términos del desempeño y cualidades de los objetos. En sentido opuesto, diversos autores han profundizado en el estudio del impacto que las

características relacionadas más con aspectos medioambientales v (productos que presumiblemente son más ecoeficientes que su competencia) son preferidas por ciertos tipos de usuarios y cómo ello genera un vínculo emocional con éstos. Tal “apego” a estos productos permite que el usuario experimente más fácilmente satisfacción de uso al realizar

las actividades para las que el producto fue desarrollado, incluso si éste “no es tan fácil de usar”, es decir, el usuario eleva su umbral de tolerancia, en vez de desechar el producto de forma anticipada.

“El concepto de consumo sustentable se ha hecho popular. Esta noción refleja el uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor

calidad de vida, al mismo tiempo minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes durante todo el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones” (Salgado-Beltrán, 2011).

Considerando dicho concepto es posible caracterizar al consumidor (usuario) sustentable como aquel que manifiesta su preocupación por el ambiente, favoreciendo al adquirir productos que sean percibidos como de menor impacto sobre el medio ambiente. Esta actitud de compra hace alusión a la responsabilidad del consumidor y a la sociedad, al considerar como un factor importante la determinación de cada persona por auto regular su conducta de compra en pro del medio ambiente.

Conexiones similares pueden encontrarse entre otros múltiples objetivos abordados desde el Diseño, como aspectos sociales<sup>vii</sup>, económicos<sup>viii</sup> u otros. Nuevamente, las diversas perspectivas o enfoques concentran también herramientas y métodos específicos que permiten su aplicación.

### **El proceso de Diseño Centrado en el Usuario (DCU)**

A través de este apartado se detalla con mayor énfasis el desarrollo de un proceso de diseño de productos interactivos, en que se resalta la importancia de la experiencia del usuario así como las características de los productos satisfactorios y útiles, en la búsqueda de alargar la vida útil del producto. Tales aspectos por tanto se abordan desde la perspectiva del Diseño Centrado en el Usuario (DCU), buscando destacar algunos indicadores de sustentabilidad relacionados.

El Diseño en general, como promotor de la calidad de vida y sustentabilidad debe “ser una práctica de conciencia que reduzca fuentes de desperdicio y promueve el reciclaje y la reclamación de materiales comprados, sin afectar de manera adversa los requerimientos de ejecución de tales materiales” (Min y Galle, 2001).

Para el DCU es importante entender las motivaciones, creencias, necesidades y deseos del usuario para desarrollar productos y servicios pertinentes y útiles que ayuden a resolver las necesidades de los mismos promoviendo un diseño que sea más adecuado para los consumidores y usuarios prolongando la etapa de uso de los productos.

El DCU promueve algunos elementos filosóficos como la inclusión de las personas en el proceso de diseño para definir en función de ellos las características del producto, posee además una metodología que considera diversas etapas para el desarrollo de un producto.

Algunas de las características de los Procesos de Diseño Centrado en el Usuario, son las siguientes:

Respecto a su postura filosófica:

- La integración de usuarios a los grupos de desarrollo.
  - Hay un claro entendimiento de los usuarios y los requerimientos de las tareas: tener un real conocimiento del contexto en que el usuario realiza sus actividades.
  - Estudian las capacidades, limitaciones y necesidades de los usuarios en sus dimensiones física, cognitiva, afectiva, y social basadas en el entendimiento de la relación del usuario con el producto.
-

Respecto a su proceso:

- Estudian con una visión sistémica la interacción de los usuarios con los objetos durante el desarrollo de actividades en entornos de uso específico.
- Promueve procesos de indagación en los que hay un acercamiento con el usuario con la finalidad de entender sus necesidades y experiencias.
- A través de procesos de evaluación retroalimenta las alternativas de solución considerar el uso de prototipos para evaluar la interacción, permitiendo la retroalimentación en el proceso de diseño o define a través de una evaluación final el nivel de desarrollo que alcanzo un proyecto.

Como puede observarse, las características filosóficas del DCU empatan en gran medida con lo que la sustentabilidad social persigue: “La sustentabilidad social puede ser definida como el proceso de creación de lugares sostenibles y exitosos que promueven el bienestar, mediante la comprensión de lo que las personas necesitan de los lugares (y de los objetos que usan). La sustentabilidad social combina el diseño de la esfera física con el diseño del mundo social - la infraestructura de apoyo social y la vida cultural, los servicios sociales”. (Woodcraft, S. et al, 2011).

La sustentabilidad social y el DCU consideran como parte estructural de su propuesta:

- Dar voz a la participación de las personas. Integrando a los usuarios en el proceso de diseño para conocer sus necesidades.
- Centrar el diseño en el usuario final. Identificando de manera puntual quienes serán los usuarios de determinado producto y diseñar en función de ellos.

La integración de personas reales a los procesos de diseño centrados en el usuario modifican el proceso de indagación, desarrollo y evaluación respecto a aquellos procesos que no se centran en el usuario sino en la tecnología, en la forma del producto e incluso en la experiencia para proyectar del diseñador.

Para el desarrollo de los sistemas interactivos desde la visión del DCU se consideran como facetas del diseño:

El diseño de interacción

- La respuesta del sistema a las demandas del usuario,
- El flujo del proceso de interacción usuario- objeto,
- La retroalimentación del sistema a las demandas del usuario,
- El control del usuario sobre el sistema.

El diseño de interfaz

- Definición de las características de la comunicación visual del sistema,
  - Definición de las características de composición de la interfaz,
-

El diseño de la experiencia de uso

- Determinar los conocimientos y habilidades del usuario
- Determinar el nivel de experiencia del usuario en el uso del sistema.

Para efecto del presente documento nos centraremos en algunas características del diseño de la experiencia de uso.

### La experiencia

Strawson (1992) considera que las experiencias deben su identidad a la persona que las tiene. Esta tesis supone que aquello que determina las experiencias, es que necesariamente hayan sido tenidas por una “persona” determinada. El diseño centrado en el usuario se basa en el hecho de que el proceso de diseño de un sistema interactivo está basado en las personas que son sus usuarios meta y no en las experiencias del diseñador.

El término “experiencia”, representa los procesos conscientes de nuestra vida, está referido a aquellas situaciones que se nos presentan relacionadas entre sí y con

significada para quien la vive.

La experiencia puede implicar varios tipos de estado, sucesos que han ocurrido a una persona o capacidades que se poseen; para el diseño de sistemas interactivos ambas facetas son pertinentes, cuando mencionamos “aquello” que un usuario ha experimentado durante la interacción con un producto o cuando nos referimos a una clasificación de usuarios expertos o novatos.

Es decir:

- 1) Una situación que nos ha ocurrido, en la que hemos puesto a prueba algunas conjeturas.
- 2) Haciendo referencia a un conocimiento o capacidad práctico que una persona posee.

De acuerdo con el primer caso, esta experiencia se caracteriza por ser singular e irrepetible, la experiencia inicial. Los participantes de esta experiencia la viven como sorprendente, algo que sucede de manera diferente a como se había pensado o esperado, definida como la experiencia originaria (Koselleck en Carassale 2016)

En el segundo caso la repetición permite preguntar al observador no solo por lo que ocurrió, sino por cómo pudo suceder, lo que supone la búsqueda de motivos en la repetición (Koselleck en Carassale 2016). La experiencia de recurrencia o repetición también se muestra modificable a mediano plazo.

Éstas características de la experiencia se relacionan con dos etapas del proceso de diseño centrado en el usuario: la etapa de indagación en la que conocer las experiencias originarias

---

de los usuarios permite definir las características que deberá tener el producto con el que el usuario interactuará.

Durante el proceso de indagación es necesario delimitar sistémicamente, es necesario determinar de manera puntual las características de cada uno de los subsistemas (usuario-objeto-actividad-entorno de uso) que se interrelacionan en el sistema y de los cuales una vez conociendo la manera como se interrelacionan y a partir de la información emergente se podrán definir las variables que se trabajarán. Es decir, establecer las características del sistema mismo.

En el sistema:

Un usuario está involucrado,

El usuario requiere resolver una necesidad, entendiendo cómo se usa el producto

Usa un objeto mediador para resolver dicha necesidad, el producto deberá reflejar la experiencia del usuario.

El objeto debe ser usado en el entorno de uso adecuado, evitando dificultades para el usuario.

Para que el usuario valore el objeto como adecuada y satisfactorio éste debe ser desarrollado considerando las características físicas, cognitivas y afectivas del usuario.

Durante esta etapa es necesario definir al usuario, lo que significa que es necesario establecer como parte del proceso de diseño sus características en función de sus requerimientos de uso, entre otros. El método de definición de "personas" desarrolla categorías de usuarios dentro de un grupo demográfico específico. Este método ayuda al equipo de desarrolladores a entender las necesidades del usuario, sus motivaciones y experiencia ya que son representaciones precisas de las características reales de un grupo de personas que usará el producto interactivo. Complementado con información ficticia que da un carácter de realismo a la tipología pero que no afecta la información que ayuda a determinar las características del producto.

Este método requiere:

- Configurar categorías de usuarios
- Recopilar datos del usuario

Las experiencias vinculadas con el uso implican la identificación de las características del usuario para diseñar la interfaz de un sistema interactivo haciendo énfasis en que la interfaz del sistema contenga todos los medios disponibles para tener en cuenta el nivel de experiencia del usuario.

Las características del sistema definidas en el proceso de indagación, son las relaciones de elementos que serán puestas a prueba durante una evaluación, es decir, el resultado de la relación entre el usuario, las actividades que realizará con el objeto, las características del objeto y el entorno de uso.

Las características que tienen las personas (experiencias previas, actitudes, conocimientos, habilidades etc.) determinan la complejidad de la interfaz.

La experiencia implica enfrentar algo nuevo, durante las experiencias “originarias”, y a veces en el momento de aquello que sucedió o está sucediendo. La experiencia es transformadora. Nos cambia, nos da “experiencia”.

Tener experiencia implica entonces diferencia de conocimientos en la ejecución de algo, en el caso de las evaluaciones es necesario definir qué se va a evaluar y con quién para diseñar la prueba.

Los expertos y los novatos presentan diferencias tanto cuantitativa como cualitativa; los usuarios expertos saben más, aplican procesos automáticos para resolver problemas conocidos; y organizan el conocimiento de diferente a los novatos.

La experiencia está circunscrita a áreas específicas de conocimiento, por lo que se puede ser experto en algo y novato en otro campo.

### **La evaluación:**

Esta etapa está fuertemente relacionada con la propiedad de la iteración del proceso de diseño, ya que es mediante la evaluación del nivel de desarrollo que los diseñadores del proyecto o equipo de diseño se realimentan. La información obtenida en un proceso de evaluación permite que surjan recomendaciones de modificación.

En un proceso de evaluación es necesario tener en cuenta los distintos tipos de usuarios con los que se requiere ponerse en contacto, por hacerlo, es útil definir tipologías de usuarios, para evitar discrepancias entre las exigencias que hace el objeto al usuario y las capacidades del usuario.

Las evaluaciones en los procesos de DCU, se clasifican de acuerdo a su objetivo (formativas o sumativas), al momento en el proceso de diseño en el que se aplica (tempranas o finales), de acuerdo con el tipo de participantes (usuarios-expertos), según el tipo de datos a observar (cualitativos-cuantitativos) y según la dimensión a evaluar (física, cognitiva, afectiva o social).

Es necesario conocer la información pertinente de los usuarios finales del producto, teniendo en cuenta las características del producto que se diseñen o sean evaluados, y el tipo de interacción que establezca el usuario con el sistema, es decir, si la interacción con el sistema será principalmente en el nivel físico, cognitivo o afectivo. Como resultado de la interacción del usuario con objetos mediadores, serán las demandas del usuario al objeto; Los usuarios necesitan objetos que tengan características que respondan a las limitaciones cognitivas y físicas de los mismos, para hacer frente a sus modelos mentales y experiencia en el uso con cierto objeto.

“El grado de sustentabilidad de una sociedad se mide no solo por el esfuerzo de sus ciudadanos para moderar su consumo de los recursos naturales, sino logrando un balance entre sus necesidades y la de los ecosistemas, para actuar de manera

equitativa y para ser solidario con sus congéneres del presente y los del futuro” Corral (2010, p. 30) cita a Flavin (2002).

### **CONCLUSIONES**

La identificación de la experiencia debe definir las relaciones de los elementos inmersos en el sistema. (usuario-objeto-actividad entorno)



El conocimiento del nivel de experiencia que poseen los usuarios ayudará a promover el desarrollo de productos más útiles, más fáciles de usar con vidas más largas.

- i Véase Rodríguez L (2016) El cambio paradigmático. Los métodos en diseño después de la modernidad.
- ii Véase Falconí F. (2012) Sustentabilidad, bienestar y métrica. Una aproximación desde los flujos físicos de materiales.
- iii [www.wdo.org/about/vision---mission/](http://www.wdo.org/about/vision---mission/) iv Véase el manual demo SimaPro 6, pag. 22
- v Véase T. Tang and T. A. Bhamra (2008) Changing energy consumption behaviour through sustainable product design.
- vi Véase Debra Lilley (2007) Designing for behavioural change Reducing the social impacts of product use through design
- vii Véase Martín Juez, (2013) homoindicadores
- viii Véase Lofthouse, V. y T. A. Bhamra (2005) End of Life Decisions A Design Guide.

### FUENTES DE CONSULTA

- Antón, M. G., Hernández, G., y Rodríguez, L. M. (2003). Filosofía de la experiencia y ciencia experimental. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Carassale, S., y Pérez, L. M. (2016). La experiencia como hecho social: ensayos de sociología cultural. Ciudad de México: FLACSO México.
- Corral, V. (2010). Psicología de la sustentabilidad. México. Editorial Trillas.15. ISBN: 9786071704535
- Goedkoop, M. (2004). SimaPro (Version 6) [documento del programa]. PRé Consultants, Manual demo.
- Designing for behavioural change: reducing the social impacts of product use through design (Tesis de maestría sin publicar). Tesis / Disertación ETD. (2007). Recuperado Abril 17, 2017, de <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/8092>
- Falconí, F. (2012, Julio 5). SUSTENTABILIDAD, BIENESTAR Y MÉTRICA Una aproximación desde los flujos físicos de materiales. Presentado en Ecuador, Quito. Recuperado Abril 17, 2017 de <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/6/47466/3-6FanderFalconi.pdf>
- González, J. C. (2006). Perspectivas contemporáneas sobre la cognición: categorización, percepción y conceptualización (1ª ed.). Cuernavaca, Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Lofthouse, V.A. y Bhamra, T.A., (2005, junio 8). End of life decisions: a design guide. [11th Annual International Sustainable Development Research Conference, Helsinki], Recuperado Abril 17, 2017 de Loughborough's Institutional Repository.
- Martín, Juez, F. (2003). Homoindicadores. Unpublished typescript, UNAM, CIDI, CDMX. Recuperado Abril 17, 2017 de <http://cidi.unam.mx/images/homoindica.pdf>.
- Min, H. & Galle. (2001). Green purchasing practices of US firms. International Journal of Operations & Production Management, 21(9), 1222-1238.
-

<http://dx.doi.org/10.1108/EUM0000000005923>. ISSN: 0144-3577

Olavarrieta, M. E., y Hansberg, O. (2011). La naturaleza de la experiencia (Vol. 1, Antologías). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Pozo, J. I. (1999). Teorías cognitivas del aprendizaje (6ª ed., Psicología Manuales). Madrid: Morata.

Rodríguez Morales, L. A. (2016). El CAMBIO PARADIGMÁTICO. Los métodos en diseño después de la modernidad [Scholarly project]. In Academia edu. Recuperado Abril 17, 2017 de <https://uam-cuajimalpa.academia.edu/LuisRodriguezMorales>.

Salgado-Beltrán, L, Beltrán-Morales, L.F. (2011, December 3). Factores que influyen en el consumo de productos orgánicos en el noroeste de México. Universidad y Ciencia, 27(3), 265- 279. ISSN: 0186-2979

Strawson, P. F., Suárez, A. G., & M., V. V. (1992). Individuos: ensayo de metafísica descriptiva. Madrid: Taurus.

37. ISBN: 9788430612987.

Tang, T., y Bhamra, T. A. (2008, May 22). Changing energy consumption behaviour through sustainable product design. [International Design Conference 2008, Dubrovnik ,Croacia]. Recuperado Abril 17, 2017 de Loughborough's Institutional Repository.

World Design Organization. About Us. (Recuperado Abril 19, 2017) de <http://wdo.org/about/vision-mission/>