

Fecha de recepción: julio 2022
Fecha de aprobación: agosto 2022
Fecha publicación: septiembre 2022

La construcción de un banco de imágenes centrado en el usuario

Verónica Durán Alfaro ⁽¹⁾, Claudia Mercado Peña ⁽²⁾ y Jorge Alberto González Arce ⁽³⁾

Alumnos Colaboradores: Luis Erik Gómez Trigos, Santiago Pérez Rubio y Braulio Alejandro Gómez Hernández.

Resumen: En las últimas décadas, el uso del Internet ha provocado una revolución tecnológica. Cada vez son más los usuarios que se unen a las plataformas de búsqueda en una relación orgánica y colaborativa; este crecimiento nos ha llevado a estudiar y comprender cómo se interactúa, categoriza y construye el hecho mismo de la búsqueda en los archivos digitales. Dentro de estos procesos de búsqueda la Web Semántica (3.0), ha ofrecido no sólo buscadores más inteligentes, también búsquedas precisas a partir de una clasificación más eficiente centrada en los significados y no solo en las palabras clave. La Web 4.0 trabaja la incorporación de la Inteligencia Artificial, el Deep y el *Machine Learning*, ahora más inteligente y aún más predictiva. Todo centrado en el usuario. Ahora, para trabajar en el diseño de un archivo digital o banco de imágenes centrado en el usuario la metodología del “*Design Thinking*”, nos permitirá comprender los procesos iterativos, ciclos que van y vienen incesablemente para ir avanzando o retrocediendo en nuestros procesos e hipótesis, y así establecer las bases de la Bio_red del Banco de imágenes para fortalecer la identidad endémica de las agaváceas y suculentas mexicanas.

Palabras clave: Usuario - Banco de imágenes - Iterativo - Diseño e Identidad.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 37]

⁽¹⁾ Diseñadora y Comunicadora Gráfica por la Universidad de Guadalajara, Maestra en Diseño Gráfico por la Universidad Iberoamericana y Doctora en Metodología de la Enseñanza por el IMEP. Profesora de tiempo completo en la Universidad de Guadalajara, por más veinte años. Cuenta con varias publicaciones nacionales e internacionales. Correo: veronica.duran@academicos.udg.mx

⁽²⁾ Licenciada en Diseño y Comunicación Gráfica por la Universidad de Guadalajara; maestra en Diseño Gráfico; con especialidad en Análisis y Producción de Mensajes, por la Universidad Iberoamericana. Doctora en Metodología de la Enseñanza por el IMEP. Profesora de tiempo completo, Asociado B, con veintiún años de experiencia como docente; y 25 años de experiencia profesional. Correo: claudia.mercado@academicos.udg.mx

⁽³⁾ Licenciado en Diseño para la Comunicación Gráfica y Maestro en Arte y Comunicación por la Universidad de Guadalajara. Doctor en Metodología de la Enseñanza por el IMEP. Profesor Docente Titular del Departamento de Proyectos de Comunicación de la UdeG con 25 años de experiencia. Cuenta con varias publicaciones nacionales e internacionales. Correo: jorge.garce@academicos.udg.mx

Introducción

Podemos aprender mucho más de la interacción estudiando las interfaces mal diseñadas que de los buenos ejemplos (Scolari, 2004, p.102).

En las últimas décadas, el uso de Internet ha provocado una verdadera revolución tecnológica de la información por su flexibilidad, su constitución de espacios de flujo y de información, sus interfaces, su atemporalidad, etc. Cada vez son más los usuarios que se unen a estas plataformas que ofrecen de manera ordenada la *World Wide Web*, las cuales se vuelven parte de la rutina cotidiana. Dentro de esta rutina, compartir o buscar imágenes es una actividad recurrente. De igual forma las redes sociales y los repositorios de imágenes (*flickr*, *Instagram*, *Pinterest*, entre otros) ofrecen un sinnúmero de imágenes que, en colaboración con los usuarios, han ido enriqueciendo su stock, el cual maneja miles de categorías y clasificaciones, tantas como los éstos deciden establecer.

Actualmente los buscadores, incluyendo a Google, sólo discriminan “*keywords*” que pueden tener distintos significados en diversos contextos. Para que los *keywords*¹ puedan considerarse como conceptos; ideas únicas dentro de una determinada lengua, deben activar en nuestras mentes ideas muy precisas, únicas y para ello deben de estar asociadas a sus respectivos contextos, por ejemplo, mediante encadenamiento o caminos semánticos. Justamente esta Ontología llama ceptos a los *keywords* aislados, fuera de sus respectivos contextos y conceptos a los embebidos en ellos (Durán y Mercado, 2014, pp. 18-19).

Hoy en día, este mar de información visual se organiza y busca de manera sintáctica a partir de indexar palabras clave. Tal es el caso del buscador preferido, Google, donde en una sola búsqueda, como, por ejemplo: *Images classification*, de manera aislada o entrecomillada como idea exacta, obtenemos cerca de 293,000,000 resultados en 0.31 segundo² en el año 2014, para el mes de marzo de 2022 el resultado arroja cerca de 13,450,000,000 resultados en 0.73 segundos sin entrecomillar y entrecomillada cerca de 119,000 resultados en 0.44 segundos.

Esto nos da muestra de la importancia de los conceptos y la necesidad de buscadores aún más inteligentes. La Web Semántica o Web 3.0 ofrecía ajustar las búsquedas de información a las necesidades más precisas de los usuarios, –no sólo sintácticamente–, sino desde una clasificación de la información más eficiente. Las respuestas a las solicitudes de

búsqueda de los usuarios son más precisas, ya que se centran en el significado y no en las palabras que contiene la búsqueda: “El uso de las tecnologías de inteligencia artificial por medio de programas especializados (agentes inteligentes), para comprender mejor lo que la gente solicita” (Salazar, 2011, p. 4).

Hoy en día la web 4.0 o Web inteligente presenta un modelo predictivo que permite una inclusión directa de cualquier modelo de inteligencia artificial en los datos, de esta manera, el usuario y su interacción con los buscadores en estos contextos y plataformas digitales (así como su percepción dentro del espacio de navegación), es un estudio primordial para poder comprender cómo un usuario interactúa, categoriza, construye, requiere y se desenvuelve en una búsqueda de información o de imágenes, para así poder establecer los primeros parámetros que nos ayuden a configurar las necesidades de diseño de interfaz³ y comprobar las premisas para la propuesta beta del proyecto de investigación que el Cuerpo Académico 711 de la Universidad de Guadalajara; Diseño e identidad desde una visión integradora, realiza desde hace varios años⁴.

En México contamos con una riqueza cultural ancestral y una biodiversidad extensa, lo cual permite realizar una investigación y un desarrollo experimental sistemático para incrementar el stock de conocimientos categorizados, incluyendo el del hombre, la cultura y la sociedad, para estructurar propuestas en el ámbito del diseño y para fortalecer la proyección del diseño como factor de identidad. México es un país muy rico en identidad y sus estados contienen gran información gráfica, icónica y visual que reiteran esto.

El proyecto en cuestión tiene como objetivo el fortalecer la identidad de México a partir de su biodiversidad, diseñando un banco como repositorio de imágenes, el cual reforzará las actividades de investigación en la Universidad de Guadalajara en México, demostrando en varios niveles el trabajo multi e inter disciplinar construido a partir de la visión de la transdisciplinariedad⁵, demostrando la relación intrínseca y toda la riqueza visual-estructural como origen y base de proyectos. Proyectos donde convergen varias áreas disciplinares, acercando a los usuarios al contexto natural y cultural de México. A partir de recursos visuales; imágenes jerarquizadas, asertivas, con categorizaciones, metainformación y múltiples asociaciones además de construcciones virtuales, trabajando desde la óptica de la Ontología de Semántica Web, partiendo de una base de datos con imágenes ordenadas y referenciales; imágenes que ayuden a fortalecer los procesos conceptuales. Para lograr esto se consideró que:

Los bancos de imágenes forman parte de la denominada industria de la información electrónica, junto con las bases de datos científicas y académicas (aunque pertenecen a nichos muy distintos), ya que generan una actividad de negocio alrededor de: (1) proporcionar acceso a colecciones de imágenes de gran calidad. (2) servicios de búsqueda avanzados e información de valor añadido en forma de categorizaciones conceptuales sofisticadas y metadatos descriptivos (descripciones y palabras clave) de las fotografías que forman la colección y (3) estableciendo un marco legal y contractual claro entre el usuario, el uso de la imagen y el poseedor de los derechos de copia de la misma (Codina, 2011, p. 418).

Materiales y métodos

Una interfaz es el punto de contacto entre los humanos y las máquinas. La interfaz de usuario se compone de una capa “*front-end*” que es la parte visual e interactiva que se relaciona y comunica con otra capa “*back-end*” sistema de comunicación que procesa los datos. Para que un diseño de interfaz sea efectivo se combina, la funcionalidad, la usabilidad y la estética, estas características se estructuran basadas en los requisitos y expectativas de los usuarios.

De tal manera que el diseño de una interfaz se debe de centrar en el usuario; sus necesidades y expectativas, sin embargo, muchas de las veces se diseñan a partir de la visión de los diseñadores y programadores, lo que les parece lógico o lo que sea de su gusto, esto da como resultado interacciones que no cumplen con las necesidades o son en extremo lejanas y complejas a las expectativas de los usuarios. Así pues, la estética y la funcionalidad son una dupla vital para este tipo de proyectos.

Comúnmente se categoriza a los diseñadores o la acción del diseñador solo en la parte estética o visual, pero el trabajo de estos en equipos multi, inter y transdisciplinarios son vitales. Trabajar de manera colaborativa desde el inicio, desde que se comprende el problema el contexto y a los usuarios es de suma importancia para la planeación y proceso de innovación de la interfaz, la comunicación visual eficaz ayudará a esta experiencia de interacción a cumplir de una mejor manera las necesidades.

Una de las premisas con las que inició el proyecto se enfoca en los problemas que los usuarios presentan al acceder a un buscador, página, repositorio de datos o banco de imágenes. Esto se debe, suponen los autores, a la poca claridad y flexibilidad que presenta el diseño de las interfaces -las cuales tendrían que ser altamente intuitivas e inteligentes-. Asimismo, muchas de las veces no se parten de conocimientos previos y rutas pre establecidas de los usuarios y sus contextos (*frames o esquemas*)⁷. De tal manera que es necesario establecer dichos contextos para garantizar de una manera más fiable la correcta usabilidad del banco o repositorio de imágenes que se desarrollará como parte de la investigación mencionada. Para tal efecto, se decidió apoyar este primer acercamiento en el método del *Design Thinking*; Ellen Lupton lo define como pensamiento de diseño –o la forma que piensan los diseñadores–, y suele hacer referencia a los procesos de generación de ideas, investigación y documentación, generación de prototipos e interacción con el usuario (Lupton, 2012, p. 5). Aclarando que estos procesos o etapas en la mayoría de las veces no son lineales, son más bien iterativos.

Esta iteratividad es, según Kumar (2013), un proceso de innovación en el diseño, como se puede observar en la *Figura No.2* en donde el equipo atraviesa por diversos cuadrantes y tiene un contexto inicial con un planteamiento, enseguida conocer el contexto es imperante, esto es a partir de una investigación, de observación y de lograr comprender al contexto para conocer al auditorio, plantearse escenarios intuitivos y trabajar en un análisis en un plano abstracto para sintetizar la información y poder explorar los conceptos, establecer planes y hacer prospectivas de escenarios posibles, todo esto para hacer o realizar las propuestas –prototipado–, y poder evaluar de nueva cuenta para regresar al punto donde se necesite ajustar el proceso.

Proceso de Innovación en el diseño

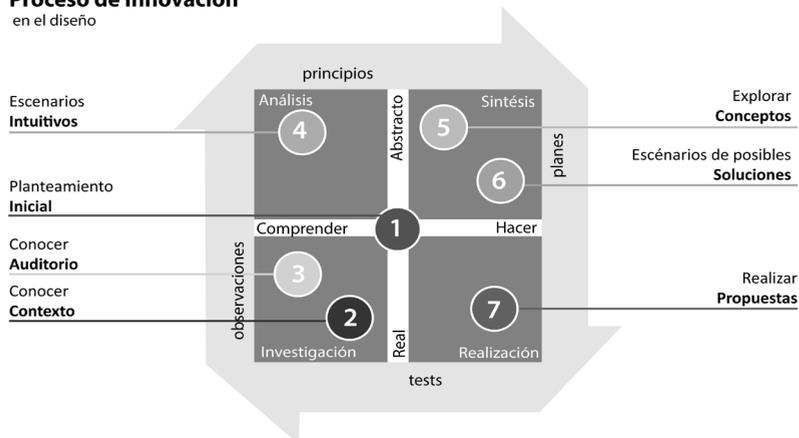


Figura 2. *The Design Innovations Process* Fuente: Kumar, Vijak, *101 Design Methods*, p. 8 (Traducción de los autores).

Este proceso requiere algunos ciclos y en muchas ocasiones, ciclos sobre ciclos. Esto debido a que un proyecto comienza con un intento y un contexto de investigación y a éste le siguen varios rounds consecutivos de investigación y análisis del usuario, a fin de probar las primeras premisas o *insights*, buscando su validación o retroalimentación (*feedback*). Luego le siguen muchas horas de exploración de los conceptos, de hacer prototipos de prueba, de validarlos, de confrontarlos, de volver al análisis y de restablecer nuevas premisas. De manera que esta trayectoria iterativa se podría comparar con unos bucles, como puede observarse en la *Figura No. 3* donde se presenta un proceso no lineal, y un proceso iterativo, donde se pueden observar estos bucles de la iteratividad –donde se va y se regresa entre etapas cuando sea necesario y hasta donde sea imprescindible–. Es un proceso vivo que se va construyendo con la interacción del usuario.

Este proyecto, el diseño de un banco de imágenes⁸, ha sido un proceso de este tipo. Y en estas primeras etapas era necesario corroborar las hipótesis y conocer qué era lo que necesitaba el usuario, para así ofrecerle posibles soluciones a sus problemas. Mediante un proceso sistematizado de encuestas fue posible obtener datos tales como la experiencia de usuario, la categorización de contenido, el uso de la interfaz, entre otros; para así poder relacionarlos con un análisis basado en los preceptos teóricos del proyecto: procesos cognitivos, semántica web, interacción, usabilidad, etc.

Proceso de Innovación en el diseño

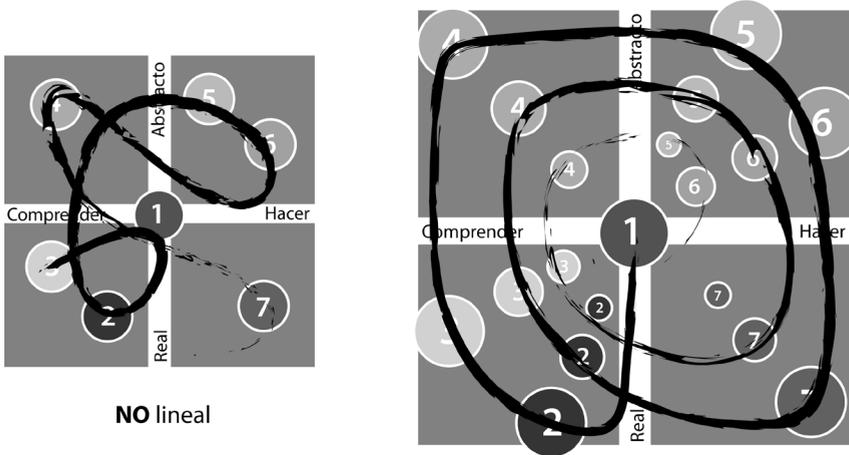


Figura 3. *Process Nonlinear* y *Process is Iterative*. Fuente: Kumar, Vijak, *101 Design Methods*, p. 9.

Para iniciar con el proceso planteado por Kumar antes citado, era necesario establecer las hipótesis o planteamientos iniciales sobre la navegación de los usuarios de esta manera se comenzó el proceso con una lluvia de ideas desestructurada, según Lupton (2012), el *Brainstorming* o “lluvia de ideas” consiste en abordar el problema desde diferentes enfoques a la vez al hacer preguntas rápidas para encontrar soluciones posibles. Hoy en día, la lluvia de ideas se emplea en todas partes y es una técnica que ayuda a definir el problema y a generar conceptos preliminares para iniciar un proyecto. Se puede hacer a partir de listas escritas, esquemas o diagramas. Este fue el primer paso para la conceptualización de un primer cuestionario.

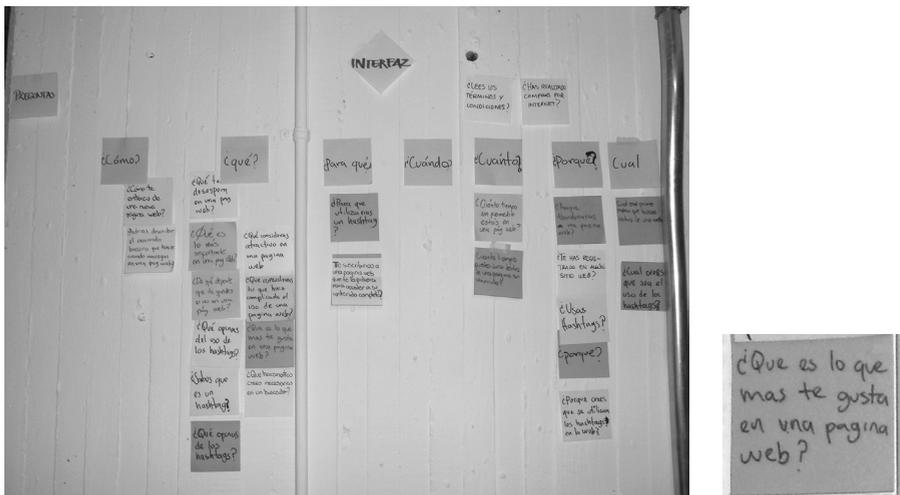
Era necesario conocer el contexto y a los usuarios para poder analizar los posibles caminos, entre los métodos además de la lluvia de ideas por el equipo la cual se sistematizó para dar paso al diseño del primer prototipo de cuestionarios que nos serviría para ver si se estaba comprendiendo el problema y se podía establecer algunas bases para el diseño de la organización y la interfaz del proyecto beta.

Como se puede apreciar en las *Figuras No.4* y *5*, se trabajó con muchas preguntas primero desarticuladas, así como lluvia, realmente, luego se fueron categorizando y reagrupando en grupos supraordinados y áreas en relación al proyecto central (diseño de un banco de imágenes). Después para comenzar a contextualizar se elaboraron preguntas sobre todos los tópicos y dudas que podrían ayudar a establecer un contexto general y otro particular sobre la construcción del proyecto, tratando de averiguar las posibles rutas y categorías para la estructuración del sitio web. También se hicieron para formar un esbozo de lo que

Para evidenciar mejor el proceso, a lo largo de ese discurso se ejemplifica sólo una de las preguntas, mostrando su evolución desde la etapa del *brainstorming*, su sintaxis, su semántica y pragmática, su distribución y razón de integración en los cuestionarios, hasta la interpretación gráfica de los resultados obtenidos. Hay que aclarar que la mayoría de las preguntas sufrieron del mismo proceso de evolución iterativo, de análisis, síntesis, realización, investigación y posterior análisis.

En las Figuras No. 6 y 7 apreciamos en la categoría supraordinada “Interfaz” del *brainstorming*, la subcategoría ¿qué?; haciendo un zoom a la siguiente pregunta: ¿Qué es lo que más te gusta en una página web? Que tomaremos como ejemplo para poder apreciar su evolución en un proceso iterativo.

Primero recordemos que estas categorías se establecieron después de la lluvia de ideas. Se prosiguió a categorizarlas y establecer niveles supra y subordinados, los cuales, a su vez, se categorizaron a partir de los cuestionamientos básicos en un proyecto de investigación con las preguntas: ¿cómo?, ¿qué?, ¿para qué?, ¿cuándo?, ¿cuánto?, ¿por qué? y ¿cuál?



Figuras 6 y 7. Preguntas de la categoría Interfaz, CA UDG711.

Esta pregunta (Figura No.7) que analizaremos nos dio un parámetro de los resultados que se deseaban obtener al buscar los atributos que el usuario considera agradables y con una usabilidad efectiva en su interacción con una página web, la cual serviría de parámetro para el diseño del “front-end” y también para estructurar las necesidades del “back-end” en el banco o repositorio de imágenes en cuestión.

El problema que se detectó fue que la pregunta quedó demasiado abierta dando lugar a un sinnúmero de respuestas que no contribuirían significativamente en la investigación. Se concluyó que ésta debía de ser delimitada o reformulada de manera distinta (pero en ese momento, era solo una idea sin madurar).

Primer modelo de aplicación interna

Este primer modelo –de aplicación interna–, fue el resultado del análisis del *brainstorming*. Se recopilaron y se categorizaron las ideas claves para la elaboración de un formulario inicial de aplicación entre los miembros y colaboradores del proyecto de investigación. Se produjeron a su vez dos tipos de encuestas con el objetivo de obtener distintos resultados para ser susceptibles de análisis y reestructuración, tanto de tópicos como de manejo sintáctico, semántico y pragmático.

El cuestionario tipo A interroga sobre el uso e interacción de los buscadores en la web, el tiempo utilizado en éstos para buscar imágenes, las herramientas empleadas para buscarlas, el uso de éstas y las complicaciones a las que se enfrentan los usuarios al buscar imágenes de apoyo para sus proyectos o investigaciones. El cuestionario tipo B, consulta sobre el tipo de buscador, sus categorías, y sobre los recursos o interfaces para la búsqueda y almacenamiento de las imágenes, los criterios de búsqueda, el tiempo invertido, así como los usos y experiencias con las páginas web, repositorios de imágenes y archivos digitales, la calidad de los recursos que se buscan y sus fines, además también sobre los *hashtags* y la relación entre ambos. Se cuestiona de igual manera sobre los procesos de compra por internet y sobre la cultura respecto a la lectura de los términos y condiciones. Para este primer modelo se obtuvieron catorce y veinte preguntas abiertas, respectivamente.

Con la aplicación interna de este primer modelo –a diez integrantes del CA, docentes, investigadores y alumnos–, se obtuvieron dos clases de resultados: los que ayudaron a aclarar las interrogantes de cada pregunta sobre los temas mencionados y las contribuciones de los miembros del cuerpo académico para la reestructuración de un nuevo modelo de encuesta más funcional, interactivo y coherente para el público meta de la investigación o nuestros posibles usuarios.

Continuando con la pregunta ejemplo del *brainstorming*, se delimitó la búsqueda añadiendo conceptos más específicos referentes a “elementos y condiciones”, con el fin de orientar al encuestado a un resultado más funcional. También se reemplazó el concepto de “gusto” por el de “atracción”, siendo éste un ligero cambio que permitió encontrar aquellas cualidades que hacen agradable una página web para un usuario. Y se decidió que esta pregunta se ordenará en la primera posición del cuestionario. De manera que la pregunta inicial ¿Qué es lo que más te gusta en una página web? Fue moldeada a partir de un análisis de las respuestas que no aportan al proyecto en la primera implementación del cuestionario, de manera que la pregunta moldeada sería: ¿Qué elementos y condiciones hacen atractiva una página web?, esto hipotéticamente se pensó para obtener más información tanto cuantitativa como cualitativa como resultado de su implementación.

Cabe señalar que parte del análisis del porqué la primera pregunta no aportaba la información para contar con datos para procesar el diseño y categorización de la interfaz se debió a que la pregunta era demasiado pragmática lo que daba pie para respuestas muy subjetivas que serían muy difícil de capitalizar para la intención del proyecto.

Segundo modelo en línea

De acuerdo a los resultados obtenidos en el primer modelo aplicado entre los colaboradores del cuerpo académico, se analizaron de manera general las preguntas y se identificaron algunos problemas. Dada la falta de orden en el planteamiento general de las preguntas se optó por replantear algunas de ellas con opción a respuesta abierta ante un auditorio más amplio mediante internet, con la finalidad de encontrar posibles deficiencias no detectadas anteriormente.

Del modelo anterior se tomaron las preguntas más importantes y otras se fusionaron. Se creó un nuevo formulario que interroga sobre el uso de los sitios web, el tiempo utilizado en internet, los elementos que hacen cómoda y atractiva la navegación y las herramientas más utilizadas para la búsqueda de imágenes. El modelo resultante constó de veintisiete preguntas y en él participaron contestando doscientas cuarenta y tres personas. El ritmo de la encuesta se mejoró en relación al modelo anterior. A diferencia del primer modelo aplicado entre el Cuerpo Académico, a éste, practicado en línea, se le agregaron imágenes para que complementaran algunas de las preguntas (*Figura No.8*).

El resultado más significativo del modelo fue la obtención de una gran cantidad de información, ya que, al ser un formulario con preguntas abiertas, se obtuvieron datos significativos para redirigir la estructuración del proyecto.

Si bien es complicado discernir la gran cantidad de resultados, éstos ayudan a explorar a fondo las experiencias del usuario y su interacción con las interfaces. Habría entonces que aplicarse un tercer modelo de encuesta más detallado y delimitado con base en los resultados de ésta, en el que se ofrecieron varias opciones concisas para cada pregunta. Así como también un sistema de filtración de preguntas más desarrollado y funcional que facilitara el llenado del formulario de las encuestas. Finalmente, aunque la herramienta de las encuestas en línea permitió llegar de manera sencilla a gran cantidad de usuarios, realizarlas de forma personal habría ayudado a resolver dudas sobre las preguntas, ya que se habrían podido observar las expresiones corporales de los encuestados -en su nivel pragmático-; expresiones que no se percibirán jamás sin la cercanía física con éstos, dando mayor veracidad a los datos recabados.

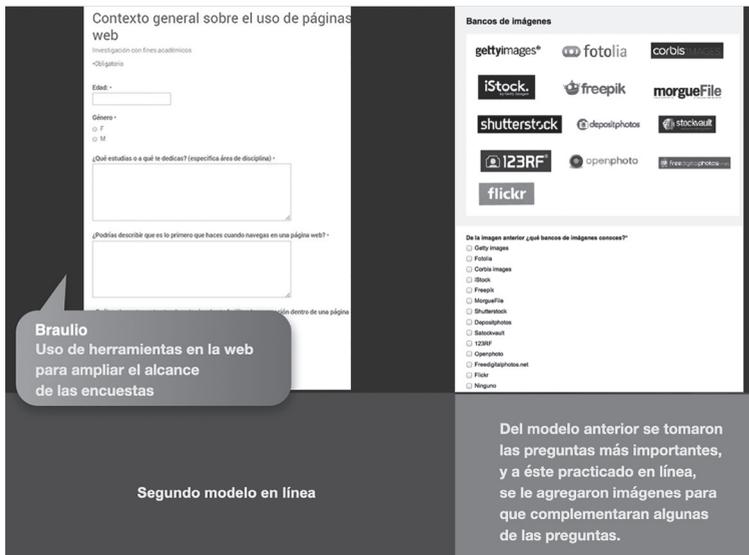


Figura 8. Captura de pantalla, formulario de Google, segundo modelo en línea. *Fuente:* CA UDG711.

En este modelo nuestra pregunta ejemplo por primera vez sería contestada en línea, sirviendo como exploración de distintos resultados abiertos, como se ha mencionado; aunque también sería la única ocasión por este medio. En la evolución para resultados más eficientes se habrían de delimitar aún más los conceptos ya modificados especificando “elementos”, “elementos visuales”, “condiciones” y “funciones del sitio”, nuevamente con el objetivo de orientar al encuestado por la ruta correcta más específica y eficaz –análisis sintáctico y semántico–. La pregunta que estamos usando para ejemplificar el desarrollo de cada una de las otras en este modelo se encontró ahora en la séptima posición, anteponiendo seis preguntas previas, más generales y ordenadas con cierta jerarquía (*Figura No.9*).

¿Qué es lo que más te gusta de una página web?

¿Qué elementos y condiciones hacen atractiva una página web?

¿Qué funciones del sitio y elementos visuales hacen atractiva una página web?

Tercer modelo

Del modelo anterior se obtuvieron directrices importantes y se vieron confirmadas varias premisas iniciales. Asimismo, se develaron otras consideraciones que no habían sido contempladas, como por ejemplo que el usuario categoriza como banco de imágenes a *Pinte-*

rest y a Instagram, los cuales son sitios *social media* alimentados por los mismos usuarios –es decir con un crecimiento orgánico–, y en sí, no están dentro de esta categoría, pero los usuarios al hacerlos suyos, los incluyen en esta categoría. Esto nos da pie para el análisis de la función e interacción, así como el funcionamiento de estas interfaces que dicen ser más amigables que otras tantas, en comparación con las existentes en la categoría del banco de imágenes.

De igual manera, los resultados de esa segunda encuesta mostraron diversas carencias, entre las que hay que destacar la confusión por parte del encuestado debido a la sintaxis de las preguntas –y la falta de interacción con los usuarios–, en las cuales varias parecían preguntar lo mismo. Otro de los problemas que se encontraron fue el ritmo con el que se llevó a cabo la encuesta al no tener un orden en los temas que se querían conocer. La categorización que se consideró adecuada no fue percibida de igual manera por los usuarios encuestados. Se creó cierta anarquía, no se pudieron obtener datos específicos y su categorización fue muy compleja.

Para solucionar los problemas de esta última encuesta realizada en línea, fue necesario regresar al inicio, a la lluvia de ideas, digitalizando y re elaborando la categorización, a partir de las categorías instauradas en el auditorio y su contexto, de manera que se analizó y se volvió a sintetizar; se reestructuró el orden, la sintaxis y semántica de las preguntas y jerarquías del cuestionario, para tratar de prever otra vez la escena comunicativa. Se rehicieron varias de las preguntas y se agregaron otras nuevas.

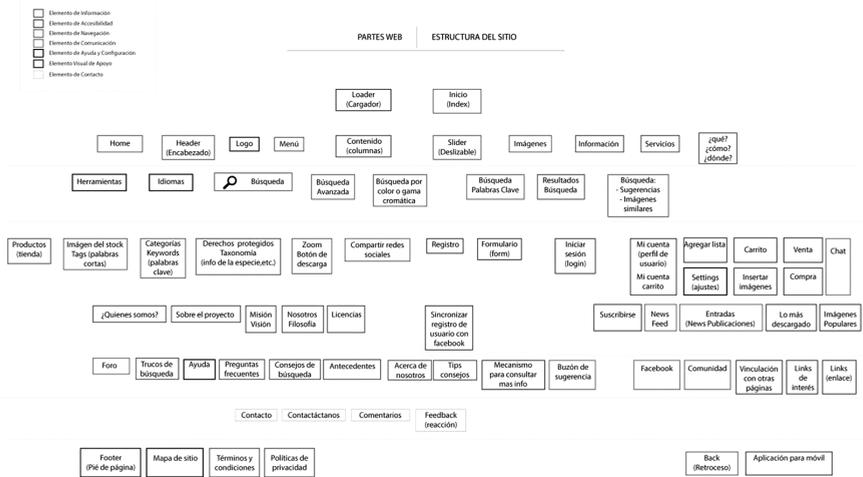


Figura 9. Re categorización de la información desde la lluvia de ideas. Fuente: CA UDG711.

En la *Figura No.9* se puede apreciar como se identificaron y re-organizaron los principales problemas del segundo modelo y se solucionaron. El gran problema del modelo anterior fue que las preguntas no tenían un orden que correspondiera a la lógica del usuario y su contexto. Además, no estaba totalmente claro aún qué tipo de información se necesitaba del usuario. No existían preguntas filtro que ayudarían a segmentar a los usuarios de acuerdo al uso o a la familiaridad, sea cual fuera el tema. Por lo que existió la confusión de qué era lo que se preguntaba y se daba por hecho que el encuestado conocía ya los temas cuando en realidad no era así. Debido a estos problemas se decidió generar preguntas de opción múltiple para orientar mejor al usuario. Las preguntas surgieron a partir de los resultados del segundo modelo en el que se hicieron inferencias para encontrar respuestas comunes. De estas respuestas se eligieron las que aparecían con mayor frecuencia –comprendiendo que esto demuestra lo que está instaurado en la mente, en las categorías y experiencias de interacción con las interfaces del usuario–, para así tener opciones que partieran desde el usuario directamente y no desde otras perspectivas.

A partir de los resultados del tercer modelo se pudo obtener más y mejor información clasificada, se solucionaron los problemas y se cayó en la cuenta, una vez más, de que no se debían de estructurar las ideas desde el contexto, información, conocimientos y experiencias del equipo, sino desde los usuarios.

- Resultó más sencillo orientar al encuestado proponiéndole respuestas de antemano, facilitando a la vez la comprensión de las preguntas, situación que resultó conflictiva en el segundo modelo en el cual no hubo interacción con ellos.
- La encuesta resultó menos tediosa y confusa al sintetizarla basándonos en los resultados obtenidos en los primeros dos modelos.
- Los datos obtenidos fueron más precisos y fáciles de categorizar.

Sin embargo, aún en este nivel del proceso se confirmó la necesidad de un seguimiento iterativo, ya que se regresaron unos pasos y se hicieron mejoras a algunas preguntas que se consideraban ya listas, pero que, al probarlas en el contexto de los usuarios, se pudo verificar que necesitaban aún más orientación. O bien, nos dimos cuenta que la respuesta que nos daban no nos ayudaría con la información que pudiera volverse un capital necesario para argumentar y prospectar nuestro proyecto –o parte de él–. Un caso de ello fue el de las preguntas con una respuesta monosilábica, a las que se les agregó una respuesta abierta en donde el usuario daba su opinión y justificaba porque elegía dicha respuesta –para tener un mayor contexto–. De cualquier manera, la aplicación en esta fase fue personal, por lo que la interacción fue más rica al analizar todas las perspectivas pragmáticas de los encuestados.

En este tercer modelo se aplicaron 339 cuestionarios cada uno con 31 reactivos, la gran mayoría de opción múltiple, categorizadas y jerarquizadas como resultado de los dos modelos anteriores.

En este modelo, la pregunta ejemplo que seguimos y vimos evolucionar no sufrió ninguna modificación interna, sino que al ser una pregunta abierta progresó y ofreció opciones múltiples tomadas de las respuestas del modelo anterior. Esto ayudó a facilitar el vaciado de resultados. Ahora cambió ligeramente su posición en la encuesta, llegando al sexto

puesto, ya que se suprimió una por ser repetitiva. Como se mencionó antes, estos cambios no solo sucedieron con esta pregunta sino con todas y cada una de ellas, modificándose en cantidad, sintaxis y en su construcción pragmática.

¿Qué es lo que más te gusta de una página web?

¿Qué elementos y condiciones hacen atractiva una página web?

¿Qué funciones del sitio y elementos visuales hacen atractiva una página web?

¿Qué funciones del sitio y elementos visuales hacen atractiva una página web?

(puedes elegir varias opciones):

- a. Interfaz sencilla de manejar
- b. Impacto visual
- c. Jerarquización
- d. Funciones interactivas
- e. Elementos multimedia
- f. Legibilidad

Resultados

592 fue el número total de usuarios con los que se trabajó, incluyendo a los tres modelos, para tener la muestra media. En el tercer modelo cabe la aclaración del trabajo de manera uno a uno –personal en algunas de las aplicaciones–, en las instalaciones físicas del Cuerpo Académico UDG711 en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño, *campus* Huentitán de la Universidad de Guadalajara, en esta aplicación se platicó con ellos para retroalimentar la información y poder hacer un enriquecimiento cualitativo, de manera que, se decidió de igual manera al observar la interacción del tercer modelo en línea, grabar las acciones, movimientos y tiempos en pantalla, con lo cuál se pudo hacer otro tipo de análisis para otros insumos en las decisiones para el diseño tanto del “*front-end*” como del “*back-end*” del banco de imágenes –material que en otro momento podrá ser divulgado–. De acuerdo a los resultados de los datos cuantitativos obtenidos en el ejercicio del tercer modelo el porcentaje de participación por género fue de 49.5 % Mujeres y 50.5 % de Hombres, el rango de las edades se estableció entre 14-20 años, 21-30 años, 31-40 años, 41-50 años, 51-50 años y 61 o más, el porcentaje de mayor participación en esta investigación se concentró en el rango entre 21 y 30 años y nadie entre de 61 años o más participó en la investigación.

Las profesiones o áreas de desempeño académico de los encuestados fueron variadas como se ve en la *Figura No.10*, y se relacionan con estudio o trabajo alrededor del diseño, las artes plásticas, la docencia, los comerciantes, los fotógrafos, hasta áreas relacionadas con la medicina o la salud, entre otros.



Figura 10. Profesiones o actividad académica de los encuestados. Fuente: CA UDG711.

Revisemos entonces algunas de las preguntas y sus resultados más relevantes para el fin de este trabajo, referente a la pregunta sobre la descripción de lo primero que se hace cuando se navega en una página web, los resultados arrojaron que el 37% de los usuarios se centran en buscar y leer la información en general, en segundo lugar con el 32% los usuarios visualizan de manera general el sitio y el 26% de usuarios visualizan el contenido de su búsqueda, y por último el 4% de usuarios trata de buscar los botones del menú para poder avanzar en su navegación y sobre la opción de si se revisa la funcionalidad del sitio, este quedó desierta.

Acerca de cómo es que se busca la información que le interesa al usuario dentro de una página web, estos respondieron que buscando en las secciones del sitio que era la primera opción en el cuestionario con un 27% de selecciones, en segundo lugar con un 23% esta el inciso B que hace referencia a por medio del apartado de búsqueda que tiene el sitio, con el 22% tenemos que lo hacen a partir de la búsqueda de palabras clave *–key words–*, el 16% decidió que por medio de los títulos, las imágenes o los íconos y por último el 12% de los usuarios mencionó que por los botones que ofrece el menú del sitio.

El siguiente tópico está relacionado a establecer las funciones del sitio y los elementos visuales que hacen atractiva a un sitio web, teniendo como resultado que el 30.6% de usuarios se centraron en la relación a lo atractivo de una interfaz y su usabilidad clara y sencilla, el 25.3% de usuarios considera que el impacto visual es lo más atractivo, el 17.2% de los usuarios considera a la legibilidad como algo importante, el 16.1% de usuarios piensa que la jerarquización de los elementos deben de estar presentes, las funciones interactivas aparecen con un 7% y por último con un 3.8%. de usuarios seleccionaron a los elementos multimedia, la adaptabilidad en diferentes dispositivos no fue una condicionante de hacer atractiva o no a un sitio o página sin embargo esto cambia constantemente.

Por otra parte, la séptima y octava pregunta se relacionaba con seleccionar las opciones sobre lo que consideraban los usuarios poco atractivos en una página web, o lo que más les molestaba en la interacción –ver la *Figura No.11*–; lo menos atractivo resultó la saturación de elementos con un 52.9%, los tiempos de carga largos obtuvieron un segundo lugar, la mala jerarquía entre elementos lo sigue y por último el tener que navegar sobre muchas ventanas dentro del sitio, en cuanto a lo que más les molesta a los usuarios de una página web los resultados están relacionados con el uso excesivo de la publicidad con un 69%, en segundo lugar con una gran diferencia aparece la dificultad para encontrar lo que se busca, con un 10% aparece de nuevo la saturación de elementos y por último el exceso de animaciones.

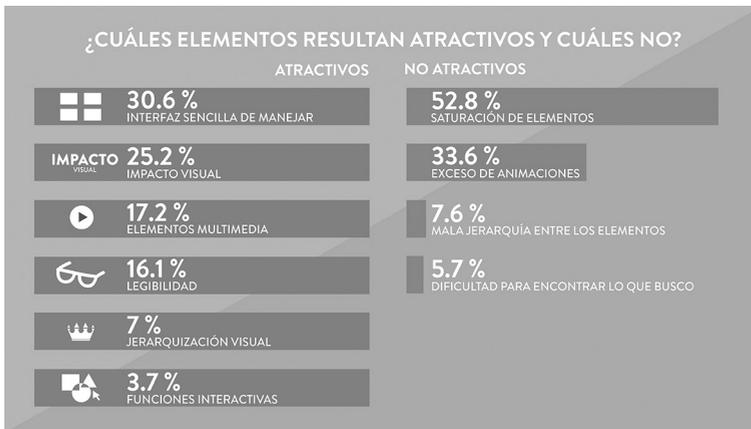


Figura 11. Resultados de elementos atractivos y no atractivos para los usuarios. Fuente: CA UDG711.

El siguiente tópico se centra en seleccionar de una lista de opción múltiple con siete opciones, los elementos visuales y/o estructurales que facilitan la navegación dentro de una página web –*Figura No.12*–, teniendo como resultado que el 35.6% de usuarios consideran que los elementos de navegación –imágenes, iconos, símbolos–, pueden facilitar la navegación, el 21.7% considera a la interfaz como algo importante, en menor porcentaje los usuarios considera que los vínculos rápidos entre secciones le facilitan las cosas, así como también piensan los usuarios sobre la ubicación de los menús como algo que facilita la navegación, en menos escala es considerada la interactividad y el uso de los marcadores y por último y con menos del 1% de usuarios que considera a los elementos de ayuda que proporciona la página. Sobre los elementos que no facilitan la navegación ver la *Figura No.12* para considerarlos.

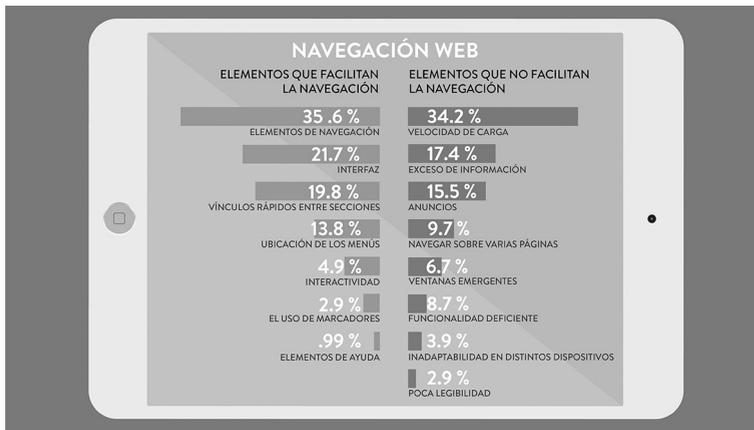


Figura 12. Resultados sobre los elementos que facilitan o dificultan la navegación en la web. Fuente: CA UDG711.

En la *Figura No.13* podemos ver la ponderación de los sitios que los usuarios conocen o suelen visitar para descargar imágenes; *Google images* es la primera de la lista y en segundo lugar *Pinterest*, así como *Tumblr*, y con un porcentaje de menos del 1% cada uno de los demás: *Wikipedia*, *Behance* y *Freeimages*. Sin embargo en cuanto a los sitios que más conocen nuestros usuarios se hace referencia de otros más y más especializados –ver la *Figura No.14*– así como el papel de las redes sociales en una categoría que no era propiamente la suya.

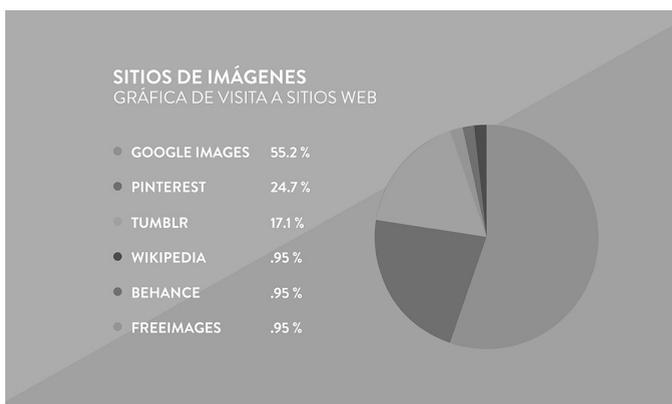


Figura 13. Resultados sobre los sitios de imágenes que conocen o suelen visitar los usuarios. Fuente: CA UDG711.



Figura 14. Sitios que más reconocen los usuarios. Fuente: CA UDG711.

De acuerdo a las respuestas los usuarios dan uso a las imágenes que buscan primordialmente para un uso académico, presentaciones y uso personal, el 70% de ellos utilizan y conocen algunos bancos de imágenes y el 30% no los utiliza o conoce. Los criterios de selección que llevan a cabo a partir de la resolución de la imagen principalmente, el tamaño y gusto personal, después la relación con la búsqueda, la técnica fotográfica y por último se consideran los derechos de uso libre de las imágenes.

En relación con los factores que influyen en el tiempo que los usuarios dedican a la búsqueda de las imágenes los resultados arrojaron que estén relacionadas o no con la búsqueda es el mayor factor, que no se encuentre la resolución/calidad que se necesita aparece en segundo lugar, la popularidad de las imágenes le sigue en la lista, las palabras clave que se utilizan en la búsqueda, así como el tamaño y/o peso de la imagen y por último el factor es la velocidad del internet. Un gran porcentaje de los usuarios están de acuerdo en registrarse en un sitio *web* para acceder a contenido completo.

Un tópico muy relevante fue el relacionado con los *hashtags*, más del 90% de los usuarios entrevistados sabe que es y más del 60% los utiliza, es relevante también señalar que su uso lo categorizan en primer lugar para clasificar contenido, para facilitar la búsqueda en internet por medio de palabras clave *-key words-*, así como para volver popular un tema y por último para dirigir un mercado meta hacia un objetivo establecido.

Por último cabe señalar que no se muestran todos los resultados pero cada uno de ellos ha sido significativo para establecer parámetros y así tomar las decisión para el proyecto Beta del Banco de imágenes, en esta ocasión se muestran algunos de éstos para poder hacer la relación y el análisis de la necesidad del trabajo iterativo y de la metodología del *Design Thinking* para establecer y reestablecer las bases del proyecto.

Conclusiones

¿Por qué son necesarias estas técnicas? “La mayoría de los métodos de pensamiento conllevan objetivar ideas, darles una forma externa que permita verlas. [...] Y, cada vez en mayor medida, el pensamiento se desarrolla en el seno de grupos de trabajo de forma conjunta para lograr un objeto común” (Lupton, 2012, p. 15).

Este proceso a partir del *Design Thinking* fue muy enriquecedor. El constante ir y venir entre lo que se planteaba y lo que el auditorio percibía, nos llevó a trabajar en continuo reajuste. En general, se pudo conocer lo que pensaba el auditorio acerca de un banco de imágenes, sobre qué elementos les agradan, qué es lo que buscan en un sitio web y cómo ha sido su experiencia en las plataformas digitales de las últimas generaciones. Se comprobó que las redes sociales son el principal medio para encontrar y compartir contenido, no solo en cuanto a imágenes se refiere, sino también a contenido generado en otros sitios web.

Se aplicaron entre los tres modelos más de quinientas encuestas a los usuarios, con un nivel de confianza del 95% y un intervalo de desconfianza del 5%, siendo el tamaño de la muestra para estos porcentajes de 592⁹, por lo que la muestra se considera muy confiable. Uno de los puntos que hay que tomar en cuenta es que el usuario quiere encontrar lo que busca de manera sencilla y sin invertir tanto tiempo en las rutas para llegar a su destino. En la encuesta se pudo observar que la mayoría prefiere una interfaz del tipo *scroll* en la que no deba entrar a varias páginas dentro de un mismo sitio web, así como también prefiere visualizar con rapidez los contenidos. Otro factor importante que cabe destacar es el problema que se le presenta a los usuarios con el tiempo que tardan buscando una imagen si la categorización del contenido dentro del sitio no es la adecuada. Dentro del auditorio participante en las encuestas se pudieron identificar dos grupos: uno que buscaba imágenes para representar algún concepto o idea de una forma sencilla, sin especificar en su búsqueda el tamaño que necesitaba, la resolución, gama cromática, etc. Este grupo no solía ser exigente con la calidad de imagen que necesitaba. En cambio, otro grupo identificado era el que buscaba los elementos ya mencionados, especificando su búsqueda de acuerdo a la necesidad o naturaleza del proyecto, mayormente con fines académicos.

A manera de conclusión se puede decir que el proceso de elaboración de la encuesta fue un proceso iterativo –definitivamente–, por etapas, en las que se identificaron y eliminaron las carencias acortando el espectro investigativo, logrando así jerarquizar y categorizar el contenido de acuerdo a los datos que se querían obtener desde un inicio. Complementando lo anterior con la participación abierta de los usuarios, ya que a partir de su contexto e interacciones pudimos ver muchos puntos que no se habían tomado en cuenta al inicio. Este ejercicio de interacción con el usuario mostró resultados que pueden ratificar algunas de las teorías propuestas previamente sobre los procesos cognitivos que tiene el usuario y las rutas que toma a través de una interfaz web, pero por otra parte surgieron resultados no esperados en las hipótesis generadas con anterioridad.

En retrospectiva, el proceso de elaboración de encuesta resultó un acercamiento ante la idea incipiente de lo que se tiene desarrollado en el prototipo beta del sitio web y que

puede ampliar la visión de cómo debe ser construida tanto la arquitectura del sitio como la experiencia y usabilidad del mismo.

Y nos queda claro lo que dice Scolari (2004):

La estrategia es permitir y favorecer la interacción de los usuarios y en el intercambio considerar la multiplicidad de significados posibles, de esta forma la estrategia de diseño consistirá en la gestión de posibles significados que se entrecruzan y determinan los factores de la interpretación.

Notas

1. Clave de búsqueda o Palabras clave.
 2. Búsqueda realizada el 16 de julio de 2014.
 3. Según Scolari: La interfaz no es una membrana ni un instrumento en manos del usuario, sino el lugar de la interacción, un espacio de frontera entre lo real y lo virtual, o mejor, un ambiente de traducción entre los usuarios (sus experiencias, sus objetivos y deseos) la máquina-red.
 4. Diseño de un banco de imágenes para el fortalecimiento de la identidad en el diseño, a partir de la Biodiversidad en México a partir de las agaváceas y suculentas endémicas. Para Nicolescu (1996, p. 37) La transdisciplinariedad comprende, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está, a la vez, entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento.
 5. Para Nicolescu (1996, p. 37) la transdisciplinariedad comprende, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está, a la vez, entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento.
 6. **Primer pilar:** Plataforma de Creación y Administración Local de Imágenes; A nivel de infraestructura hay que instalar los elementos básicos para que los diseñadores puedan mantener una comunicación fluida entre los recursos visuales y las propuestas. Interfaces, [...] la interfaz se define de la siguiente manera: «la» interfaz humana es la suma de los intercambios comunicativos entre la computadora y el usuario. La interfaz presenta informaciones al usuario y las recibe de él».
- Segundo pilar:** Tesauro de web imágenes; componente axiológica, el esquema de ordenamiento Web del patrimonio actual y futuro del contenido expresado en imágenes. Organización del patrimonio cognitivo en imágenes. Esquema jerárquico de categorización. –Ontología de semántica Web, permite extraer de la web, estructuras arbóreas asimilables a *Tesauros Web* a partir de “semillas semánticas” realizadas por humanos–.
- Tercer pilar:** Base de datos; esta base sería referencial donde se hospede en forma ordenada todo lo que necesita saber con respecto a cualquier imagen: su nombre, origen, usos, ubicación dentro del esquema de categorización elegido, historia, clasificación, etc, este apartado incluye los programas que permiten interrogar y ver en forma ordenada el

contenido de esta base –hoy en día puede trabajarse estos datos en la nube–. Dentro de este pilar la investigación se sitúa en explorar y comprender la diferencia entre las bases de datos y su relación intrínseca con los motores de búsqueda, su estructura y el manejo de los metadatos, es importante aclarar que los buscadores de imágenes no seleccionan las colecciones ni son propietarios de la imágenes que indizan, lo que significa que no se filtra ni selecciona la calidad de la información que procesan, de igual manera, estos, no generan documentos secundarios ni meta información del tipo sinopsis, palabras clave, autor, etc., necesarias en los bancos de imágenes.

Cuarto pilar: Repositorio de imágenes; las imágenes reales, sus versiones y sus copias, algo como el patrimonio físico real de las imágenes de la organización. En este apartado será de vital importancia el grado de eficiencia del imagen, los tamaños, sus pesos, etc., y cuáles serán las que se seleccionarán para comenzar con las pruebas de las interfaces.

7. Los esquemas son “estructuras de conocimiento que guían al sujeto que comprende en sus interpretaciones, expectativas y atención” (Graesser y Nakamura, 1982, p. 60).

8. Puede consultarse la propuesta inicial del Proyecto del Banco de Imágenes en: Durán, V. y Mercado, C. (2014), Fortalecimiento de la Identidad en el diseño en Hurtado, C. (Ed.), Métodos y soluciones en la investigación aplicada al Arte Arquitectura, Diseño y Urbanismo, México: Universidad de Guadalajara.

9. Trabajado en Creative Research Systems, *The Survey System*, <http://www.surveysystem.net/sscalce.htm#terminology>

Referencias bibliográficas

- Carrasco, J.; Rincón, Z. y Montellano, C. *et al.* (2009). *El diseño y sus usuarios: de la forma a la interacción*. México: ENCUADRE.
- Chamero, J.; Álvares A., *et al.* (2012). *Bancos de imágenes*. Revista REDcientífica, Ciencia, tecnología y pensamiento, Buenos Aires Argentina: Universidad CAECE.
- Codina, L. (2011). Entender los Bancos de imágenes. *Profesional de la información*, 20(4), Barcelona: EPI SCP.
- Graesser, C. y Nakamura, V. (1982). The impact of schemas on comprehension and memory in G. H. Bower (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 16, New York: Academic Press.
- Durán, V. y Mercado, C. (2014). Fortalecimiento de la Identidad en el diseño en Hurtado, C. (Ed.), *Métodos y soluciones en la investigación aplicada al Arte Arquitectura, Diseño y Urbanismo*, México: Universidad de Guadalajara.
- Kumar, V. (2013). *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*, Canadá: WILEY John Wiley & Sons, INC.
- Lupton, E. (2012). *Intuición, acción, creación. Graphic Design Thinking*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Niculescu, B. (1996). Transdisciplinariedad. Manifiesto. México: Multiversidad mundo real “Edgar Morín, A.C.”; (Traducción de Mercedes Vallejo Gómez).

Salazar, J., Estado actual de la Web 3.0 o Web Semántica en *Revista Digital Universitaria*. [en línea]. 1 de noviembre de 2011, No. 11. [fecha de consulta: 6 de julio de 2015]. Disponible en: <<http://www.revista.unam.mx/vol.12/num11/art108/index.html>>.

Scolari, C. (2004). *Hacer Clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa editorial.

Abstract: In recent decades, the use of the Internet has caused a technological revolution. More and more users are joining search platforms in an organic and collaborative relationship; this growth has led us to study and understand how the very act of searching in digital archives or repositories interacts, categorizes and builds. Nowadays, Web 4.0 is more intelligent and predictive, which is why it is more attractive to work on the design of a user-centered image bank based on the “Design Thinking” methodology, which will allow us to understand iterative processes, in order to establish the bases of a Bio_network to strengthen the endemic identity of Mexican agavaceae and succulents.

Keywords: User - Image Bank - Iterative - Design and Identity.

Resumo: Nas últimas décadas, o uso da Internet provocou uma revolução tecnológica. Cada vez mais usuários estão ingressando nas plataformas de busca em uma relação orgânica e colaborativa; Esse crescimento nos levou a estudar e entender como o próprio ato de pesquisar em arquivos ou repositórios digitais interage, categoriza e constrói. Atualmente, a Web 4.0 está mais inteligente e preditiva, por isso é mais atrativo trabalhar no design de um banco de imagens centrado no usuário baseado na metodologia “Design Thinking”, que nos permitirá compreender processos iterativos, de forma a estabelecer as bases de uma Bio_network para fortalecer a identidade endêmica de agavaceae e suculentas mexicanas.

Palavras chave: Usuário - Banco de Imagens - Iterativo - Design e Identidade.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
