

CUADERNOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO

Tecnologías y conocimiento para
visualizar, colaborar y vincularse
a través del diseño

ROBERTO GARCÍA MADRID
ITZEL SAINZ GONZÁLEZ
ALDA ZIZUMBO ALAMILLA

06

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONOCIMIENTO
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Universidad
Autónoma
Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco



CUADERNOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO

Tecnologías y conocimiento para visualizar, colaborar y vincularse a través del diseño

ROBERTO GARCÍA MADRID
ITZEL SAINZ GONZÁLEZ
ALDA ZIZUMBO ALAMILLA

06

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro
RECTOR GENERAL

Dr. José Antonio de los Reyes Heredia
SECRETARIO GENERAL

UNIDAD AZCAPOTZALCO

Dr. Óscar Lozano Carrillo
RECTOR DE UNIDAD

Mtra. Verónica Arroyo Pedroza
SECRETARIA DE UNIDAD

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
SECRETARIO ACADÉMICO

D.C.G. Dulce María Castro Val
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONOCIMIENTO

CONSEJO EDITORIAL DE LA DIVISIÓN CYAD

Mtra. Gloria María Castorena Espinosa
COORDINADORA DEL CONSEJO EDITORIAL

Mtra. Irma López Arredondo

Dr. Eduardo Langagne Ortega

Dr. Francisco Gerardo Toledo Ramírez

COMITÉ EDITORIAL DE LA DIVISIÓN CYAD

Dr. Gabriel Salazar Contreras
PRESIDENTE DEL CONSEJO EDITORIAL

Dra. Elizabeth Espinosa Dorantes

Mtro. Luis Yoshiak Ando Ashijara

Mtra. Gloria María Castorena Espinosa

D.I. Eduardo Ramos Watanave

CUADERNOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO

Tecnologías y conocimiento para visualizar, colaborar y vincularse a través del diseño

ROBERTO GARCÍA MADRID
ITZEL SAINZ GONZÁLEZ
ALDA ZIZUMBO ALAMILLA

06

COLECCIÓN CUADERNOS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO

06 TECNOLOGÍAS Y CONOCIMIENTO PARA VISUALIZAR,
COLABORAR Y VINCULARSE A TRAVÉS DEL DISEÑO

D.R. © Marco Vinicio Ferruzca Navarro *et al.*

Primera edición, 2019

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

Av. San Pablo 180, Col Reynosa Tamaulipas

México, D.F. C.P. 22000

ISBN COLECCIÓN: 978-607-28-0460-9

ISBN CUADERNO 06: 978-607-28-1620-6

Director de la colección: Marco Vinicio Ferruzca Navarro.

Coordinación editorial: Martha Ivonne Murillo Islas

Diseño de interiores y de portada: Martha Ivonne Murillo Islas

Cuidado de la edición: Martha Ivonne Murillo Islas

Corrección de estilo: Lucila Ortiz García.

Formación de interiores: Martha Ivonne Murillo Islas

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta, del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del editor, en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor, y en su caso de los tratados internacionales aplicables. La persona que infrinja esta disposición, se hará acreedora a las sanciones legales correspondientes.

Impreso en México / Printed in Mexico

Índice

Presentación	7
Visualización en el TED	9
ROBERTO GARCÍA MADRID	
Introducción	9
TED, un escaparate para la visualización	10
El arte de las tormentas	11
Visualizando personas y su calidad de vida	13
Buscándonos en los datos	16
Conclusiones	18
Nuestro entorno y el diseño	21
ALDA ZIZUMBO ALAMILLA	
Introducción	21
Antecedentes	23
El diseño y el entorno físico	26
Diseño participativo	27
Aprendizaje en contextos comunitarios	34
Conclusiones	36
Comunicación universitaria, el qué y el cómo: una propuesta metodológica	39
ITZEL SAINZ GONZÁLEZ	
Introducción	39
Antecedentes	40
Objetivos del proyecto	42
Metodología, estructura y delimitación	43
Desarrollo	46

Modalidades de generación y distribución de contenidos46
Códigos de transmisión.46
Carácter de las estrategias49
Conclusiones por IES.51
Conclusiones por región y por tipo de IES51
Conclusiones52

Presentación

En este sexto volumen de la colección Cuadernos Universitarios de Investigación en Diseño, se difunden, una vez más, avances de los proyectos que desarrollan los integrantes del grupo de investigación "Diseño e Interacción Tecnológica". Constituye un tercer esfuerzo del colectivo por compartir con los lectores una edición donde las reflexiones y conclusiones parciales sobre los temas indagados contribuyan a una comprensión teórica y práctica sobre las ciencias y las artes que fundamentan al Diseño. En esta oportunidad, el hilo conductor central de la interacción entre la tecnología y nuestras disciplinas se complementa con la exploración de tres ámbitos intrínsecos al quehacer universitario: el conocimiento, la docencia y la vinculación con la sociedad. Como en anteriores ocasiones, algunos de los capítulos pertenecen a un autor o autora en específico, mientras que en otro el tema se ha desarrollado de modo colaborativo.

El libro comienza con un ensayo de Roberto García Madrid: "Visualización en el TED", donde comparte un análisis sobre tres conferencias alojadas en ese popular canal de divulgación sobre temas de tecnología, entretenimiento y diseño. El tiempo restringido de las charlas propicia que algunos ponentes exploren maneras innovadoras de compartir su conocimiento sobre lo expuesto, punto central para su selección en este texto. ¿Qué tienen en común las tormentas con el arte, un refrigerador como recurso etnográfico y el intercambio postal entre dos diseñadoras? La visualización, responde el autor. Los posibles modos de ver y difundir los saberes son el punto de contacto más relevante para continuar la lectura de la obra.

El compartir el conocimiento mediante la colaboración es el centro alrededor del cual gira el texto de Alda Zizumbo, quien, en el capítulo segundo: "Nuestro entorno y el diseño", invita a conocer un trabajo de vinculación entre la Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Azcapotzalco y la colonia Nueva Rosario, aledaña a la institución. El proyecto conecta directamente a la docencia, la investigación y el servicio social con el enlace comunitario. A través de la Arquitectura, el Diseño de la Comunicación Gráfica y el Diseño

Industrial, se busca responder a las necesidades sociales reales de los vecinos de la zona, especialmente sobre violencia e inseguridad. Las propuestas de solución se construyeron en conjunto con las personas afectadas, de modo que los estudiantes e investigadores experimentaron un auténtico proceso de aprendizaje y diseño participativo.

El tercero y último capítulo, por quien firma esta presentación, se titula "Comunicación universitaria, el qué y el cómo: una propuesta metodológica". La inquietud por hacerlo parte de una investigación nacional amplia sobre las labores de extensión de las universidades y los ámbitos que la componen. Por lo tanto, aquí se aborda, una vez más, un tema asociado a la relación universidad-sociedad, específicamente a partir de aquello que las instituciones comparten a través de sus espacios virtuales públicos. En el texto se explica una posible sistematización para analizar el cúmulo de avisos y contenidos que puede inundar los portales y perfiles de las instituciones de educación superior, y que refleja sus principales preocupaciones e intereses. Los datos cuantitativos y cualitativos se recaban con el fin de mejorar las respuestas de diseño de la comunicación gráfica, de modo que se responda a las necesidades que se espera atender.

Así pues, con estas tres perspectivas interconectadas se construye este volumen, titulado "Tecnologías y conocimiento para visualizar, colaborar y vincularse a través del diseño". Del cómo plasmar la información se pasa a una propuesta apoyada en su difusión para, mediante procesos colaborativos concretar una iniciativa universitaria que se conecta directamente con su entorno inmediato; finalmente, se expone un método para conocer varias de las maneras en las cuales las instituciones de educación superior se vinculan con la sociedad mediante la difusión de sus quehaceres y preocupaciones en los entornos digitales. Así se cierra el círculo, pues esto remite, de nueva cuenta, a la visualización de la información. Esperamos que el conjunto constituya una lectura interesante y enriquecedora tanto para diseñadores en formación como para profesionales y académicos.

Dra. Ma. Itzel Sainz González
Responsable del Grupo de Investigación
en Diseño e Interacción Tecnológica

Visualización en el TED

ROBERTO GARCÍA MADRID

Desde la perspectiva de las ciencias de la computación, la visualización trabaja con datos duros y con el uso de sistemas computacionales, pero ya en otros campos se labora con la visualización en soluciones análogas, es decir, sin el uso de computadoras, e incluso con una perspectiva de orden artístico; esto demuestra cómo la migración gradual de esta disciplina permea en otras, logrando resultados interesantes a partir de preguntas y cuestionamientos experimentales. En el presente documento se abordan tres ejemplos extraídos de la plataforma TED que contienen esta exploración y migración hacia otros campos, buscando dar solución a cuestionamientos en otro orden de ideas, apoyándose en estrategias experimentales.

Palabras clave: Visualización; TED; sistemas computacionales; arte; experimentación

Introducción

Casi treinta años después de que la visualización se consideró un subtema en 1987 al interior de la Fundación para la Ciencia de Estados Unidos (NSF National Science Foundation) (McCormick, DeFanti y Brown 1987), los principios y conceptos que le dieron forma se han extrapolado y adecuado en la solución de problemáticas al interior de otros campos de conocimiento; desde la utilización de sistemas estadísticos o, simplemente, hojas de cálculo, hasta la integración de infografías, la experimentación y adecuación han sido constantes. Según el área de acción se desarrollan soluciones que bien pueden recurrir al empleo de computadoras o no, lo cual ya no es un requisito como sí lo es en su campo de procedencia.

La adopción de la visualización para entender diversos aspectos sobre los cuales no se tiene una idea clara de qué sucede o cómo se desarrolla, ofrece soluciones que descubren datos subyacentes y permite comprender los fenómenos desde otra óptica; proporciona alternativas para su comprensión.

Las ciencias sociales han explorado estas incursiones, un ejemplo es la sociología, la cual se ha rezagado, en cierta manera, respecto al empleo de herramientas de orden visual y que, a partir de una reciente búsqueda de mejores gráficas estadísticas, ha permitido escalar a soluciones más potentes desde la perspectiva de la visualización (Healy y Moody, 2014).

La aplicación de visualizaciones en problemáticas inusuales empieza a ser común en diversos eventos y foros, por lo que la búsqueda y selección de fuentes que reflejen esta exploración de soluciones es relevante. TED es un espacio idóneo que cuida requisitos en la trayectoria de los ponentes y que promueve la divulgación de diversas investigaciones realizadas en distintos campos de conocimiento.

Esto permite confrontar, en cierta forma, la visión primigenia de la visualización como una disciplina dura, con visiones igual de operativas, pero que fomentan la apropiación desde otros campos, siguiendo con el objetivo de hacer visibles datos subyacentes.

TED, un escaparate para la visualización

Distintos foros y eventos internacionales han expuesto gradualmente esa transición y traslape entre campos de acción; uno de los más importantes, de gran divulgación y que cuenta con gran trayectoria es el TED, foro en el cual convergen temas de tecnología, entretenimiento y diseño, fundado por Richard Saul Wurman, (pionero en la arquitectura de información) y Harry Marks. TED, desde 1984, organiza la presentación de especialistas con un tiempo máximo de exposición de 20 minutos, lapso en el cual ponentes provenientes de diversos campos de la ciencia, arte, diseño, ingenierías, etc. han compartido sus investigaciones, desarrollos y obras.

A partir de 2001, TED cambia de dirección, ahora bajo la responsabilidad de la fundación Sampling y la curaduría de Chris Anderson; continúa con la inercia de abrir y ampliar el rango de charlas cada vez a más países, para que un mayor número de especialistas expongan su trabajo, poten-

ciendo y escalando el alcance de TED. Con ello, logra cada vez millones de visitas a su sitio web a nivel mundial (TED Conferences 2018, History of TED).

En los últimos años, TED ha presentado varias y muy diversas charlas en torno a temáticas afines a la visualización. De alguna forma congrega una visión amplia de cuales son los campos tradicionales y emergentes de la visualización en diferentes ámbitos. Para seleccionar las charlas, la plataforma de TED ofrece distintos resultados de búsqueda, ya sea por palabras clave, por contenido o por el título de la misma.

Con el objetivo de mostrar las charlas que funcionaran como ejemplos de visualización idóneos, se efectuó la selección de contenido por palabras clave; este criterio permitió obtener pláticas con temas de visualización más acotados al propósito de búsqueda.

Se obtuvieron 87 charlas que se revisaron individualmente hasta detectar y seleccionar las que ofrecían las aplicaciones más inusuales y, de cierta forma, disruptivas en torno a la visión promedio de visualización dura. Se eligieron tres: dos son análogas en la captura y manejo de los datos y la tercera utiliza fotografías y una plataforma digital en línea.

El arte de las tormentas

Natalie Miebach, artista de Boston Massachussetes, declara en su sitio web lo siguiente:

Mi trabajo es la intersección del arte, la ciencia y la articulación visual de las observaciones científicas. Utilizando metodologías y procesos de ambas disciplinas, traduzco los datos científicos relacionados con la astronomía, la ecología y la meteorología en esculturas tejidas. Mi método de traducción es principalmente el de tejer, en particular el tejido de cestas, ya que me proporciona una cuadrícula simple pero altamente efectiva a través de la cual interpretar los datos en un espacio tridimensional. Al permanecer fieles a los números, estas piezas tejidas pisan una división incómoda entre el funcionamiento como esculturas en el espacio, así como los instrumentos que podrían utilizarse en el entorno real a partir del cual se originan los datos (Miebach, 2018).

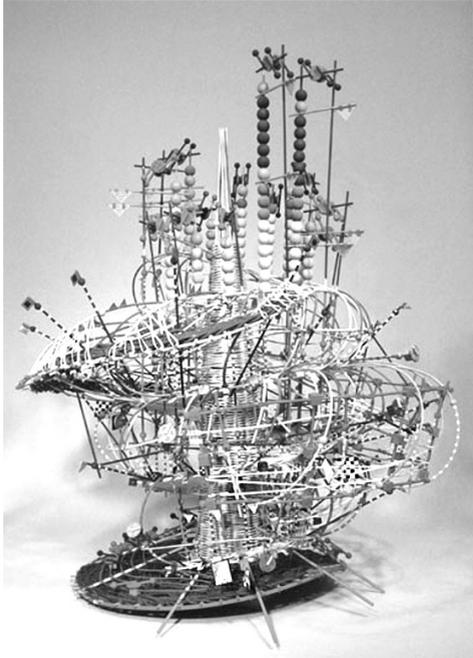


Figura 1. Huracán Noel. 2007 – 2010. Caña, madera, plástico y datos; 32 x 32 x 37 Pulgadas. Fuente: Natalie Miebach (2011); nathaliemiebach.com/gulf02.html

Las piezas obtenidas contienen datos recopilados y traducidos a la forma de la pieza escultórica; se logra una visualización muy particular del fenómeno meteorológico (Figura 1). La precisión de la visualización tal vez no sea del todo relevante en contraste con la visualización científica. En el trabajo de Miebach la pieza obtenida es el resultado de una exploración y captura de los datos recopilados y la traducción a un objeto tangible que combina una estética de obra plástica en la interpretación de un fenómeno meteorológico.

Este ejemplo de visualización inusual es potente, experimental y provocativo, deja a la vista que, bajo un criterio específico, es posible traducir datos con resultados disruptivos y estéticos, pero no menos funcionales. Esta visualización análoga artística ofrece una exploración de técnicas y estrategias para plasmar fenómenos desde una postura con criterios metódicos y personales, susceptibles de ser extrapolados al

análisis de otros fenómenos o situaciones diversas.

Un eslabón posterior a la obra obtenida es la traducción de los datos a partituras, con lo cual se convierten en piezas musicales, interpretadas en eventos especiales (Figura 2). La charla de Miebach: "The Art of Storms" (El arte de las tormentas) se dictó en el TEDGlobal 2011 en julio, alcanzando hasta la fecha de este escrito las 751,193 visitas (Miebach, 2011).

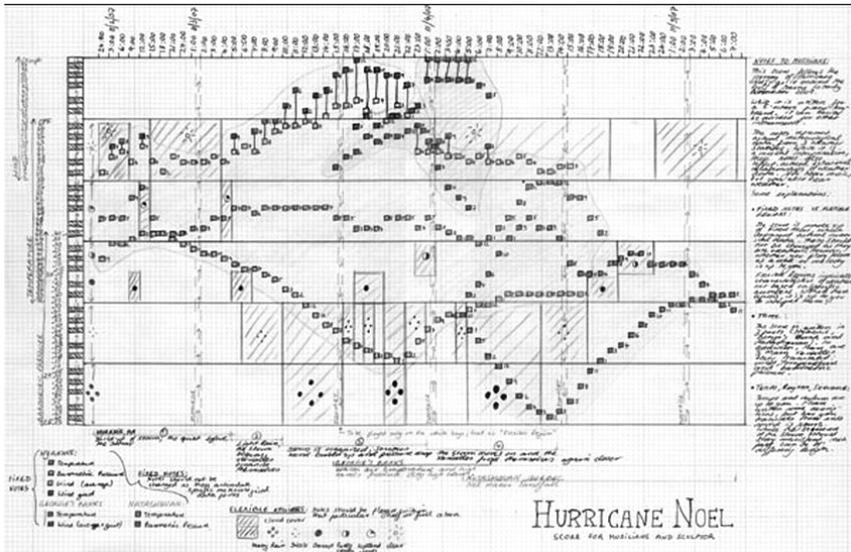


Figura 2. Huracán Noel 2007 – 2010. Tinta y datos, 11 x 17 pulgadas. Fuente: Natalie Miebach (2011); nathaliemiebach.com/gulfo2.html

Usando información de dos estaciones meteorológicas (Hyannis, MA y Nantashquan, Quebec) y una boya fuera de la costa (George's Bank), esta puntuación traduce lecturas barométricas, de viento y temperatura para tratar de discernir el camino que tomó el huracán Noel al entrar en el Golfo de Maine, del 3 al 5 de noviembre de 2007. Hasta el momento, esta partitura ha sido interpretada por Butter, una banda musical de Provincetown, MA, y Axis Ensemble, un nuevo grupo musical formado por estudiantes de composición de la Universidad de Tufts (Miebach, 2011).

Visualizando personas y su calidad de vida

Anna Rosling Rönnlund, visualizadora y conferencista sueca, es cofundadora de Gapminder, asociación civil sueca. En ella se manejan y visualizan datos provenientes de instituciones internacionales, con el objetivo de abrirlos y mostrarlos de una forma clara y comprensible para el público en general.

En esta asociación, Rosling desarrolla el proyecto "Dollar street" (Gapminder, s.f.), el cual expone la calidad y el estilo de vida de 264 familias en 50 países. Mediante la toma fotográfica de alrededor de 135 objetos y espacios pertenecientes a cada hogar (alrededor de 30,000 fotos), se documenta la forma en que viven estas familias, poniendo de manifiesto sus condiciones reales; el resultado es una forma de visualización en torno a la manera de vivir, algo muy diferente a los datos mostrados en una gráfica (Figura 3). El hecho de ver las imágenes promueve una concepción del mundo distinta, en contraste con mirar datos graficados con criterios estadísticos. Este proyecto propone una visualización inusual de características similares a un estudio etnográfico.

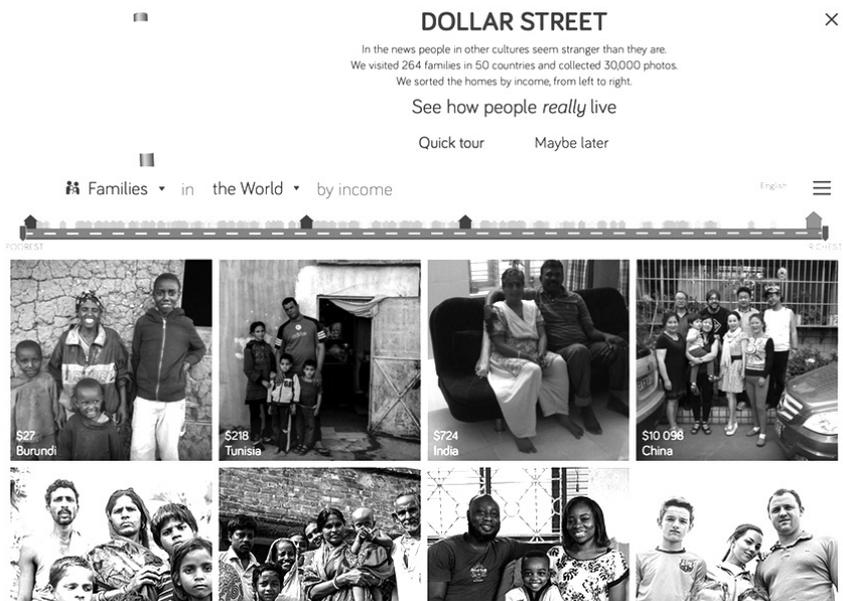


Figura 3. Portada Dollar Street. Fuente: Dollar Street, Gapminder (s.f.). www.gapminder.org/dollar-street/matrix

Existe una premisa acerca de que la visualización es la comprensión (*insight*), no son las imágenes (Card, *et al*, 1999). Lo anterior se adecua al sitio Dollar Street, en donde las fotografías describen la calidad de vida de las personas, según su país y sus ingresos mensuales. Se revelan las respectivas realidades

de cada familia, se impulsa en el observador una manera de comprensión de la forma en que se vive en cada sitio.

El contraste entre este tipo de proyectos en donde el soporte son las fotografías y aquellos que sólo incluyen datos estadísticos es abismal. En un ejemplo hipotético donde el objetivo sea poner de manifiesto la calidad de vida de diversas familias a nivel mundial, lo mostrado por Dollar Street es potente y significativo, ya que evidencia el estilo de vida y ayuda a comprender aspectos y datos que en el gráfico estadístico no son visualizables. Proyectos como este complementan y ofrecen lecturas adyacentes al objetivo planteado.

En el sitio Dollar Street se muestra en una barra superior, el rango de ingresos por familia, del lado derecho se encuentran las familias con mayores ingresos y, del lado izquierdo, las de menos recursos. En la pestaña "Families" es posible seleccionar ejemplos de las familias de los países ingresados a la página (Figura 4) y en la pestaña "The World", se pueden elegir tópicos de fotografías y efectuar una comparativa entre familias del tópico seleccionado.



Figura 4. Sdambulyak. País Ucrania. Fuente: Dollar Street, Gapminder (s.f.). bit.ly/2S4Qnny

Al momento de seleccionar una familia, aparece una breve información de ésta y las fotografías correspondientes al hogar, de acuerdo a los tópicos seleccionados en el sitio Dollar Street, por ejemplo: entrada, refrigerador, juguetes, etcétera. Los resultados son provocadores, el usuario puede comparar familias en muchos órdenes, generar distintas conclusiones y comprender un fenómeno que, de otra forma, sería complicado.

La charla de Rosling: "See how the rest of the world lives, organized by income" (Vea cómo vive el resto del mundo, organizado por ingresos) se impartió en el TED2017 en abril, a la fecha de este escrito, tiene 1,410,388 visitas (Rosling, 2017).

Buscándonos en los datos

Giorgia Lupi es una diseñadora de información, artista y empresaria italiana. Trabaja en el campo de la visualización y su experiencia profesional la llevó a desarrollar el concepto llamado "*data humanist*" (humanismo de datos) (Lupi, 2018).

Este concepto aborda la manera en que empieza a trabajar con los datos, procura más la calidad y comprensión con el objetivo de una mejor apropiación y significación para mejorar la comunicación e intercambio de contenidos, en vez de una competencia de gráficas multicolores que lejos de informar, desorientan. Los datos no son infalibles, deben verse como un referente para entender el entorno en el que se habita (Lupi, 2017).

Lupi, especialista en diversos proyectos de diseño de la información y visualización, propuso llevar a cabo un proyecto en colaboración con otra diseñadora de información y artista, Stefanie Posavec, con sede en Londres. El objetivo del proyecto consistió en mantener una comunicación semanal durante un año por medio del envío de postales con visualizaciones realizadas de forma análoga por ambas diseñadoras, sin hacer uso de herramientas digitales (Figuras 5 y 6). Los contenidos de las postales debían plasmar sus respectivas vidas cotidianas, visualizando situaciones del día a día, por ejemplo: ¿Cuántas veces consultaban la hora a la semana?



Figura 5. Giorgia Lupi TED. Fuente: Lupi (2017), bit.ly/2oLq86A

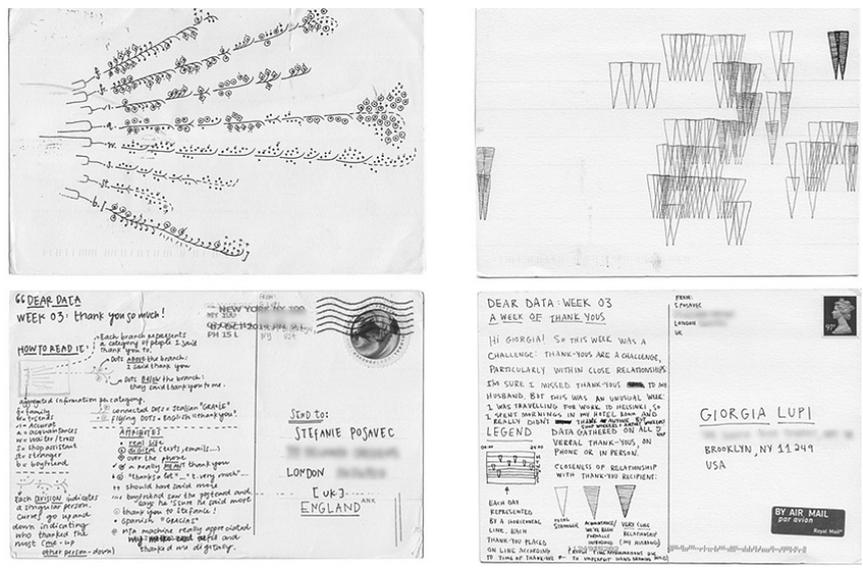


Figura 6. Frente y vuelta de las postales en donde se explica la visualización. Fuente: Lupi (2017), visual.gi/dear-data/

Los resultados permitieron que ambas se conocieran de forma más personal por medio de las postales, al mismo tiempo, las visualizaciones desvelaron muchas actividades cotidianas de las que no se tenía conocimiento.

Ese año de intercambio de postales aportó propuestas de todo lo que puede ser susceptible de ser visualizado. El proyecto se llamó: "Dear Data" (Querida información). Del trabajo recopilado derivó una publicación, con el mismo título, en cuyo contenido se describe el desarrollo de las postales y las experiencias de ambas autoras.

La charla de Lupi: "How we can find ourselves in data" (Cómo podemos encontrarnos en los datos) se ofreció en el TEDNYC en marzo de 2017, hasta la fecha de este escrito contabiliza 1,209,121 visitas (Lupi, 2017).

Conclusiones

Los proyectos seleccionados son ejemplo de las nuevas fronteras en las que puede estar presente la visualización. Demuestran que no necesariamente se requiere de equipos computacionales, tabletas y/o teléfonos inteligentes para lograr resultados sobresalientes. Los proyectos evidencian que casi cualquier situación puede ser visualizada, descubriendo lo que subyace y, por ende, significa algo. Algunos de los retos que se avecinan residen en cómo democratizar estrategias y técnicas que contribuyan a la realización de proyectos similares a los expuestos en este escrito; cursos y especialidades que permitan a casi cualquier persona visualizar todo tipo de experiencia o fenómeno; situaciones que impulsen un cambio en la manera en que las personas aprecian su entorno y lo que aparentemente no es visible, ayuda a una toma de decisión con menos incertidumbre. Ya empieza a encontrarse bibliografía que aborda directrices y apoyos para realizar mejores gráficos, esquemas y visualizaciones en campos académicos (Frenkel, 2012).

En el proceso de visualización se detectan dos aspectos: por un lado, un bagaje propio de la persona que funciona como el andamio de experiencias y recuerdos para comprender lo que se muestra y, por el otro, el soporte externo, es decir, la superficie y formato en donde se soporta la visualización, situación que funciona como la memoria externa de la persona (Figura 7).



Figura 7. Aspectos detectados. Fuente: elaboración propia.

Paralelamente, se requiere que los datos a visualizar se muestren en las mismas escalas, además de asignarles un orden en los sentidos que así se requieran, con la finalidad de establecer una comparación. La manera en que se presenten estos datos debe considerar una secuencia de pasos para introducir al contenido, es decir, una suerte de hilo conductor, una narrativa que lleve al objetivo para lograr la comprensión de la visualización, sin perder de vista que el usuario es una persona (Figura 8).

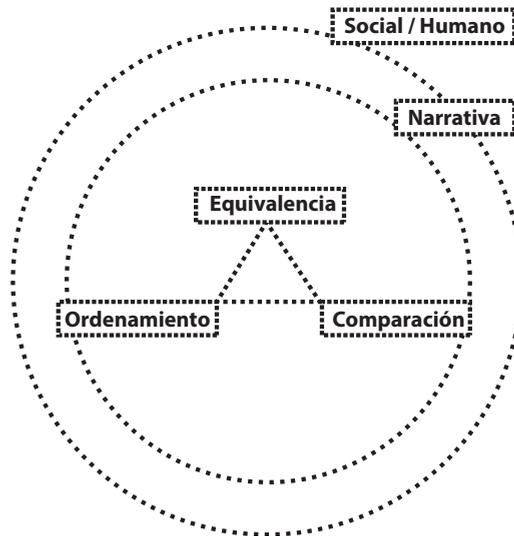


Figura 8. Hilo conductor necesario. Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Card, S., Mackinlay, J. y Shneiderman, B. W. (Ed). (1999). Readings in Information Visualization: Using vision to think. EU: Academic Press.
- Gapminder (s.f.). About Dollar Street. Gapminder. Estocolmo, Suecia. Recuperado de <https://www.gapminder.org/dollar-street/about>
- Frankel, F. & DePace A. (2012). Visual strategies a practical guide to graphics for scientists & engineers. Yale: Yale University Press books.
- Healy, K., Moody, J. (2014). Data visualization in sociology. *The Annual Review of Sociology* 40, 105–128.
- Lupi, G. (2018). About. Giorgialupi. EU. Recuperado de <http://giorgialupi.com/about/>
- Lupi, G. (2017). Data Humanism: The Revolutionary Future of Data Visualization. *Print Magazine* online. EU. Recuperado de <http://www.printmag.com/information-design/data-humanism-future-of-data-visualization/>
- Lupi, G. (2017, abril). Giorgia Lupi: How we can find ourselves in data. TED [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/giorgia_lupi_how_we_can_find_ourselves_in_data
- McCormick, B.H. et al. (ed) (1987). Visualization in Scientific Computing. *Computer Graphics* 21, 6. ACM SIGGRAPH. Nueva York, EU. Recuperado de <http://www.sci.utah.edu/vrc2005/McCormick-1987-VSC.pdf>
- Miebach, N. (2018). Artist Statement. Boston. EU. Recuperado de <http://nathaliemiebach.com/weatherscores.html>
- Miebach, N. (2011, julio). Nathalie Miebach: Art made of storms. TED. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/nathalie_miebach
- Rosling, A. (2017, abril). Anna Rosling: See how the rest of the world lives, organized by income. TED. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/anna_rosling_ronnlund_see_how_the_rest_of_the_world_lives_organized_by_income
- TED Conferences (2018). History of TED. Nueva York, EU. Recuperado de <https://www.ted.com/about/our-organization/history-of-ted>

Nuestro entorno y el diseño

ALDA ZIZUMBO ALAMILLA

En este artículo se exponen las estrategias aplicadas en un proyecto de vinculación con el entorno inmediato, con el objetivo de atender integralmente las problemáticas que se presentan. Dicho proyecto pretende brindar soluciones en los ámbitos: urbano-arquitectónico, de diseño industrial y diseño de la comunicación gráfica. Planteado como proyecto de investigación y realizado por alumnos tanto de servicio social como del Taller de Diseño Arquitectónico II-A y II-B, se abordó a petición de los residentes de la colonia Nueva Rosario. En el lugar se enfrentan condiciones de violencia e inseguridad, delincuencia y la falta de una organización vecinal para atender otras problemáticas. Cabe mencionar que la participación de los vecinos de la zona ha sido crucial para el desarrollo de este proyecto.

Palabras clave: proyecto comunitario, diseño participativo, aprendizaje en contextos comunitarios.

Introducción

La UAM, en su normatividad y filosofía, pone el conocimiento al servicio del bienestar de todos los miembros, grupos y sectores de la sociedad, vinculando las áreas de conocimiento como el diseño urbano, diseño arquitectónico, diseño de la comunicación gráfica y diseño industrial para lograr transformaciones en el quehacer social y productivo de la comunidad.

La Universidad tiene una gran responsabilidad con la sociedad en general y, principalmente, con el entorno inmediato. Es una institución que debe influir directamente en la dinámica de éste y tratar de incidir en el cambio del mismo para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, atendiendo proble-

máticas y planteando sus soluciones a través de proyectos de investigación vinculados a la docencia y el servicio social.

A pesar de que las políticas generales de docencia están alineadas en este sentido, es decir, que las capacidades de los alumnos se orientan a contribuir en la solución de problemas prioritarios nacionales para fomentar su sentido de responsabilidad social y su vocación de servicio, los esfuerzos no han sido suficientes para generar impacto y transformar nuestro entorno inmediato.

Con la intención de coadyuvar a un mayor acercamiento de la comunidad académica y los productos que se generan del conocimiento --como lo plantea el Plan de Desarrollo Institucional-- y adoptar acciones específicas en relación con los problemas de las zonas aledañas a la Unidad, se propone el desarrollo de un proyecto, cuyos objetivos son: incidir en la revitalización y mejoramiento de las condiciones del espacio socio urbano, en el entorno próximo a la UAM Azcapotzalco a través del diseño participativo y la utilización de las TIC; e integrar una propuesta para el proceso y programas de aprendizaje, sirviendo en contextos comunitarios que apunten a una formación de responsabilidad social (Zizumbo, 2017).

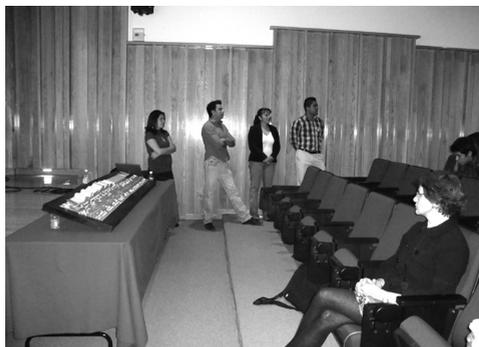
Las metas que se pretenden cumplir con este proyecto son las siguientes:

1. Incidir en el entorno próximo de UAM Azcapotzalco en el rescate de los espacios públicos con el impulso de generar un nuevo proyecto de corredores de desarrollo y equipamiento social en el marco de una zona industrial, con el fin de favorecer una mejor calidad de vida de las personas y sus comunidades.
2. Diseñar una herramienta de difusión, comunicación y participación vecinal con el uso de las TIC para el desarrollo del proyecto, así como la exposición de sus resultados y avances, además de modelos tridimensionales virtuales para mostrar las propuestas de rehabilitación.
3. Gestionar las propuestas de revitalización social urbana para ser consideradas en los programas sociales ofrecidos por los gobiernos, principalmente el Programa de Mejoramiento Barrial y Comunitario ofrecido por el Gobierno de la Ciudad de México.
4. Generar un modelo para el desarrollo de talleres de participación ciudadana, donde los vecinos se involucren y vinculen en la planeación de la agenda de trabajo y las decisiones de las propuestas de revitalización.

5. Promover el servicio social entendido como la vinculación con el entorno que apunta a fortalecer y materializar en sus políticas de trabajo, la responsabilidad de la universidad como actor social (Zizumbo, 2017).

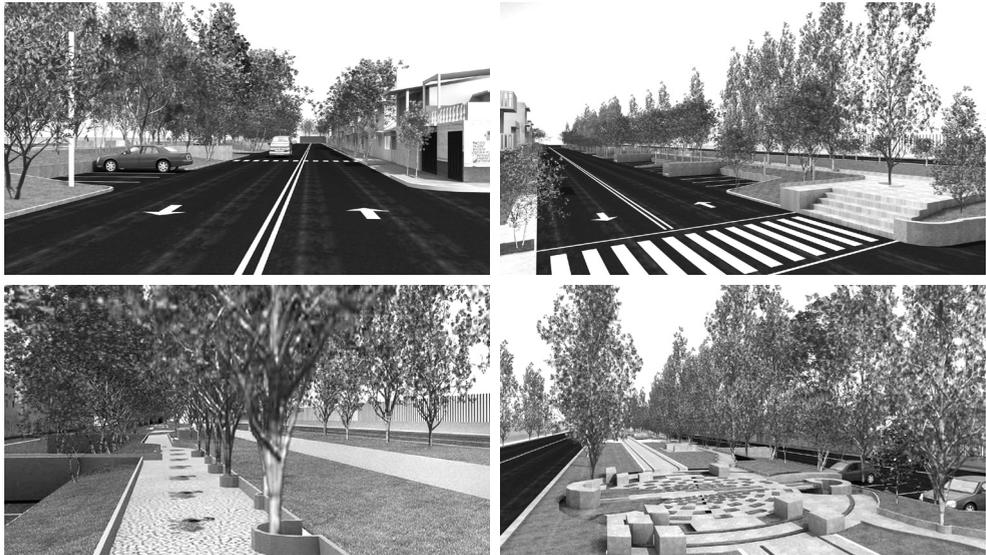
Antecedentes

En el año 2012 se presentó en el auditorio Martín L. Gutiérrez, antes K-001 de la UAM A, una propuesta de rehabilitación urbano-arquitectónica del entorno en la Colonia Nueva Rosario, sobre el camellón de Av. Ferrocarriles Nacionales entre la calle Saigón y Hanoi (acceso posterior a UAM A) (Figuras 1 y 2). Este proyecto lo realizaron alumnos de servicio social de la Licenciatura en Arquitectura de la División de CyAD, bajo la asesoría de quien suscribe, con apoyo de los alumnos de servicio social de la División de CBI, asesorados por el Mtro. Erasmo Flores y la Mtra. Rita Valladares. Además, se contó con alumnos que cursaron la Unidad de Enseñanza Aprendizaje Optativa "Desarrollo de Maquetas Virtuales". En esa ocasión se contó con la presencia de asesores del Programa Comunitario de Mejoramiento Barrial de la Ciudad de México, quienes aprobaron la propuesta invitándonos a someter el proyecto a concurso. Auguraban que tendría todas las posibilidades de ser seleccionado y financiado. Sin embargo, la mayoría de los vecinos que asistieron a esta presentación no acogieron la propuesta.



Figuras 1 y 2. Presentación K-001 del proyecto de rehabilitación de la colonia Nueva Rosario, en 2012.
Fuente: elaboración propia.

El proyecto ofrecía una propuesta de rehabilitación del camellón con la creación de un camino peatonal, estacionamiento y elementos para el descanso y recreación. El tránsito peatonal sobre el camellón es muy fluido, además de utilizarlo como camino para bicicletas a partir de la pavimentación de la vía férrea. Se propusieron elementos de diseño de paisaje para hacer el recorrido más agradable. Los vecinos dueños de negocios no cuentan con estacionamiento para sus clientes por lo que, con esta propuesta, se intentaba facilitar este servicio, además de ampliar el espacio de la calle, evitando que los dueños de automóviles se estacionaran en doble fila. Por último, a cada locatario se le realizó una propuesta de imagen gráfica para su negocio sumada a una propuesta arquitectónica para el mejoramiento de sus locales comerciales (Zizumbo, 2012) (Figuras 4 a 7).



Figuras 4, 5, 6 y 7. Proyecto de rehabilitación del camellón en Av. Ferrocarriles Nacionales entre Saigón y Hanoi. Fuente: Juan Fernando Hernández Miranda.

La decisión de los vecinos de no apoyar la puesta en práctica de este proyecto se debió a sentirse ajenos a la iniciativa de transformar el espacio. Pensando en la posibilidad de difundirlo y promoverlo más, los residentes que apoyaban la propuesta organizaron reuniones en la colonia para mostrar las características del mismo. Se generó una fuerte discusión a favor y en contra sin llegar, desafortunadamente, a un acuerdo (Figuras 8 a 10).



Figuras 8, 9 y 10. Presentación en la colonia Nueva Rosario del proyecto de rehabilitación para la colonia, en 2012. Fuente: elaboración propia.

Es así como, a partir de estas experiencias, se tuvo un acercamiento significativo con los vecinos y se sigue trabajando en el desarrollo de propuestas de

mejoramiento del entorno en la colonia Nueva Rosario y en la Av. Ferrocarriles Nacionales. Estas se enfocan en aspectos del espacio público y arquitectónico con la perspectiva de brindar condiciones de progreso a sus habitantes y propiciar una serie de condiciones que permitieran a la zona desarrollarse económica y culturalmente.

El diseño y el entorno físico

El diseño es uno de los modos fundamentales de la relación entre el hombre y su medio, es el futuro de algo cuyo propósito es poner en comunicación eficaz al hombre con su entorno. El propósito del diseño es asegurar que el ser humano funcione eficientemente en un medio social-artificial. El impacto cultural es central, pero lo es de igual manera el productivo y el ambiental (Sánchez de Antuñaño, 1987).

El diseño es un dominio que se puede manifestar en cualquier área del conocimiento humano o de la acción humana; el diseño está orientado hacia el futuro; el diseño se relaciona con la innovación; el acto del diseño introduce algo nuevo en el mundo; el diseño está conectado con el cuerpo y el espacio, sobre todo con el espacio retinal; el diseño está orientado a la acción eficiente; el diseño esta lingüísticamente arraigado en el campo de los juicios (Bonsiepe, 1993).

El entorno es un ambiente que rodea a una persona, puede ser natural o artificial. Este último está formado por elementos hechos por el hombre, elementos físicos que integran el paisaje urbano como la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización; los espacios abiertos pueden contar con plazas, jardines y parques, entre otros. Todos estos elementos forman parte del entorno físico y dan carácter a barrios y zonas de ciudades y pueblos. El entorno físico influye en el desarrollo de una persona y es esencial para la constitución, funcionamiento y productividad de los grupos que se constituyen en organizaciones.

El espacio público se refiere al lugar que es de dominio y uso de la población en general, forma parte del entorno físico y se establece que a partir de estos, en su sustentabilidad y vitalidad, es posible iniciar la construcción de ciudades seguras y con calidad de vida; la calle, la plaza, los jardines y parques, son lugares de encuentro, de convivencia y cohesión social. La calle,

en el espacio público, representa la base de la estructura urbana que, además de conectar diferentes actividades, es la infraestructura principal para la movilidad en distintos medios, ya sea peatonal, vehicular o en algún sistema de transporte público.

A través del diseño, la planificación, la gestión urbana o con la modificación de elementos del contexto urbano, es factible inhibir o evitar los actos delictivos y de violencia. Estas acciones no son medidas penales sino prácticas disuasivas complementarias que se pueden sumar a la prevención social y reducir la percepción de inseguridad en barrios y colonias. La ruptura del vínculo social en barrios y colonias y la exclusión social fomentan el crimen y la violencia, estos factores se pueden presentar a partir de una planificación urbana inadecuada o deterioro de los espacios públicos.

Para la creación de entornos urbanos seguros, además de requerir una perspectiva interdisciplinaria, de estrategias y políticas públicas, sociales y ciudadanas, es fundamental, desde el diseño, que la comunidad intervenga en la transformación de los espacios públicos para su uso, disfrute, apropiación y mantenimiento. De esta manera, surge la posibilidad de promover actividades culturales, deportivas, de recreación y convivencia; así como de dar seguimiento y evaluar las acciones realizadas (Carranza, 2010).

Diseño participativo

Con las experiencias obtenidas en el primer proyecto, entendimos que la participación de la comunidad es vital para la transformación del espacio, y que trabajar en colectivo hace la diferencia. Por esta razón, se organizaron dos talleres con vecinos del entorno y comunidad universitaria con metodologías que implican diseñar con el usuario o habitante (co-diseño). La intención, que los participantes tuvieran voz y voto para que las propuestas de diseño funcionaran de acuerdo con las necesidades físicas y emocionales de la comunidad, así como a la cultura y capacidades de las personas que lo requieren. Y lo más importante: generar estrategias de comunicación con los residentes para compartir ideas (Figuras 11 y 12).



Figuras 11 y 12. Reunión con vecinos en la colonia Nueva Rosario, 2017. Fuente: Levit J. Bernal Zárate y elaboración propia.

Se llevó a cabo un primer taller, impartido por la empresa Change Innovation la cual forma parte del Consejo Promotor de Innovación y Diseño (DISEN Jalisco), cuyo objetivo radicó en descubrir oportunidades y realizar nuevas conexiones para favorecer el fortalecimiento de valores humanos y detonar la innovación social. Se utilizó la metodología Innovación y *Design thinking* para la generación de valor. Se trata de un diseño centrado en las personas para entender ampliamente la raíz de las situaciones, el análisis de la información, la interpretación, los hallazgos y revelaciones para estructurar áreas de oportunidad y conceptos que generen estrategias claras de acción (Change Innovation, 2016) (Figuras 13 y 14).

Posteriormente, se organizó el segundo taller; se obtuvo información sobre la opinión de los habitantes acerca de su entorno, con la intención de identificar sus fortalezas y oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) (Figuras 15 y 16). Los integrantes de la comunidad reflexionaron sobre las condiciones del lugar y lo que harían para modificar el entorno y mejorar su calidad de vida. Como resultado de este ejercicio se generaron propuestas de diseño del espacio físico con las cuales los participantes del taller intentan cumplir con objetivos y expectativas que ellos mismos propusieron para la transformación de la zona.

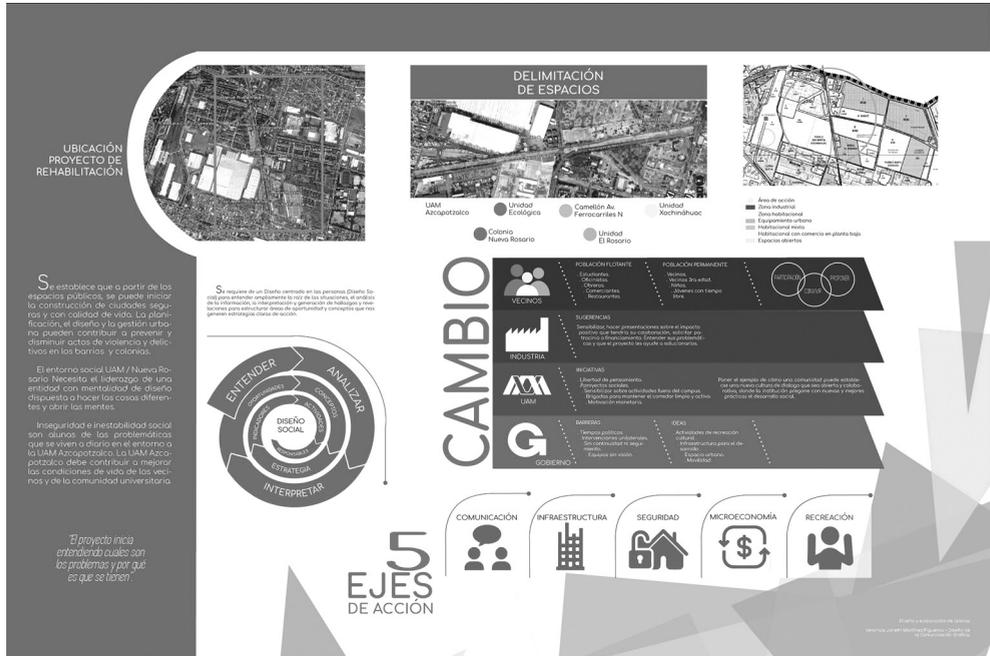
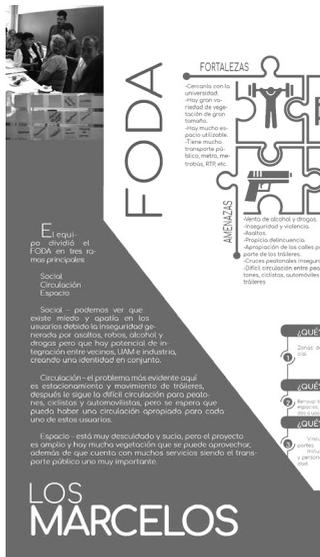


Figura 13. Infografía, resultado del primer taller con la metodología *Design Thinking*, 2017. Fuente: Verónica J. Martínez Figueroa.



Figura 14. Primer taller (2017). Fuente: elaboración propia.

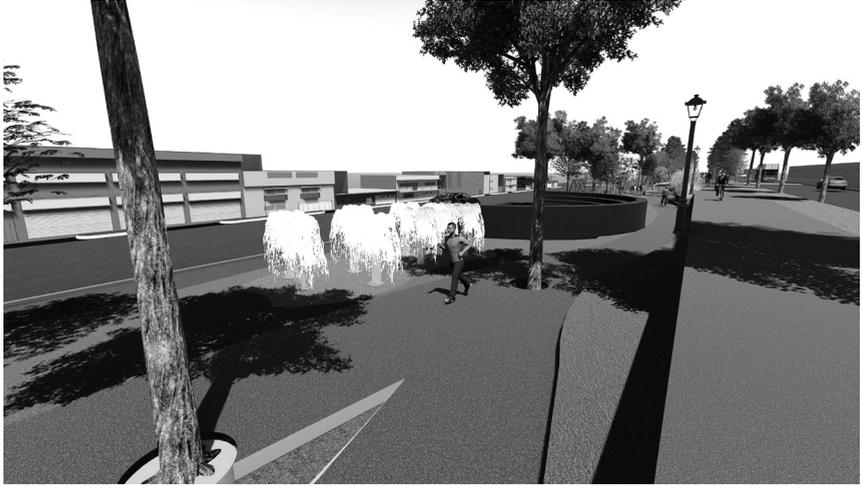


Figuras 15 y 16. Infografías resultado del segundo taller con la metodología Diseño Participativo. Fuente: Verónica J. Martínez Figueroa.

Los resultados de estos talleres brindaron los requerimientos para que académicos y alumnos elaboraran propuestas de proyectos para la rehabilitación del entorno inmediato a nuestra universidad. Proyectos urbano-arquitectónicos, diseño industrial, diseño de la comunicación gráfica, emprendimiento, ingeniería ambiental, entre otros. Los alcances consistieron en la creación de escenarios futuros ideales, estrategias para impulsar el cambio, factores, atributos y beneficios concretos necesarios. Además, crear empatía entre las personas involucradas, así como detonar situaciones de colaboración y co-creación. Se concluyó que se debe trabajar en las siguientes líneas de acción para el mejoramiento del entorno: seguridad, movilidad, identidad, convivencia, sustentabilidad, cultura, recreación, economía e inclusión.



Figuras 17, 18. Proyecto de rehabilitación del camellón en Av. Ferrocarriles Nacionales entre Saigón y Hanoi, propuesta por alumnos de servicio social y Taller de Diseño Arquitectónico II-A. Fuente: Isaac U. Martínez Lara.



Figuras 19 y 20. Proyecto de rehabilitación del camellón en Av. Ferrocarriles Nacionales entre Saigón y Hanoi, propuesta por alumnos de servicio social y Taller de Diseño Arquitectónico II-A. Fuente: Isaac U. Martínez Lara.

Se desarrolló una nueva propuesta de diseño urbano, realizada por los alumnos de servicio social de las licenciaturas en arquitectura, diseño industrial, diseño de la comunicación gráfica y los alumnos del Taller de Arquitectura II-A. En marzo de 2018, se presentó la nueva propuesta de rehabilitación del camellón en Av. Ferrocarriles Nacionales, así como de algunos otros elementos solicitados por los residentes. En esta ocasión, los vecinos, convencidos de la transformación que puede llevarse a cabo, gestionaron, en julio de 2018, el Programa comunitario de mejoramiento barrial de la Ciudad de México, el nuevo proyecto para su financiamiento y realización (Figuras 17 a 21).



Figura 21. Salón k-210 alumnos de servicio social. Fuente: Foto: Elaboración propia.

Aprendizaje en contextos comunitarios

El aprendizaje basado en contextos comunitarios se denomina de las siguientes maneras: aprender sirviendo (*service learning*), aprendizaje basado en el servicio o modelo de aprender sirviendo, el cual se define como un enfoque pedagógico en el que los estudiantes aprenden y se desarrollan por medio de una participación activa, directamente vinculada a las necesidades de una comunidad. Este modelo permite al estudiante, a través de las experiencias (aprendizaje experiencial) aplicar y transferir significativamente el conocimiento al enfrentarlos a los fenómenos de la vida real. Los estudiantes aprenden y se desarrollan mediante la participación activa, respondiendo a las necesidades actuales de la comunidad, en colaboración con la institución educativa a la que pertenecen. Las relaciones entre los participantes son colaborativas y los beneficios, recíprocos. Los participantes de la comunidad se benefician directamente del programa, mientras que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades de suma importancia (Díaz Barriga, 2005).

Con la intención de aplicar este modelo y adoptar acciones específicas para abordar académicamente los problemas de las zonas aledañas, se proponen los siguientes objetivos específicos en el desarrollo de este proyecto:

1. Desarrollar una metodología para integrar el servicio social en los programas de aprendizaje, vinculados a la docencia e investigación, interviniendo de forma activa y comprometida para la solución de necesidades concretas en escenarios reales del entorno comunitario.
2. Enfrentar a los alumnos a casos reales con el fin de que tengan una visión crítica a partir de las experiencias en la vida real. Así, obtendrán habilidades que les darán mayor competencia profesional y capacidad para la solución de problemas complejos.
3. Generar condiciones para el desarrollo de aprendizaje, incorporando a los alumnos en escenarios reales con el fin de formarlos con una visión crítica para obtener habilidades de mayor competencia profesional y capacidad de solucionar problemas de mayor complejidad y significado.
4. Promover la innovación educativa basada en el compromiso social, educación multicultural y con atención a escenarios de inclusión en una enseñanza orientada a la participación comunitaria.

Por otro lado, se propone promover la utilización de herramientas tecnológicas y digitales en el desarrollo del proyecto para la difusión, comunicación e implementación del mismo. La comunicación a través de aplicaciones como WhatsApp ha permitido interactuar con otros grupos y organizaciones vecinales del entorno a la UAM Azcapotzalco; sin embargo, se requiere el diseño y puesta en marcha de una plataforma digital que permita interactuar con la comunidad de nuestro entorno inmediato (Figuras 22 y 23).



Figuras 22 y 23. Propuesta de un sitio web para la comunicación e interacción con la comunidad del entorno a la UAM Azcapotzalco. Fuente: Juan C. Tarango de la Torre.

Conclusiones

Es indispensable incluir en las Unidades de Enseñanza Aprendizaje de las licenciaturas de la División de CyAD y en los proyectos de investigación, así como en los proyectos de servicio social, temáticas que aborden la atención y solución de las problemáticas que aquejan nuestro entorno. Estas deben estar planteadas institucionalmente con los vecinos del área circundante. Es necesario potenciar nuestros recursos, tanto humanos como materiales, en la atención de los problemas prioritarios nacionales. Es urgente hacer conciencia y revalorar el trabajo social, enfocarnos para que los trabajos y resultados de académicos y alumnos tengan un mayor impacto en el entorno inmediato.

La convivencia cotidiana y la interacción con nuestros vecinos es muy importante para establecer una buena comunicación, lo que permite cumplir con objetivos y metas en común y fomentar el compromiso entre las partes involucradas. De esta manera, es posible transformar el entorno para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Referencias

- Bonsiepe, G. (1993). *Las Siete Columnas del Diseño*, México D.F., Universidad Autónoma Metropolitana.
- Coulomb, R., Barnard G, Dillanes, E., Flores, E., Ramírez, G., Valladares, R., Soto, L., Vargas, C., Zizumbo, A. (2013). *Informe que presenta la Comisión de Impacto y Mejoras del Entorno Inmediato a la UAM Azcapotzalco*.
- Change Innovation (2016). *Informe que presenta la empresa Change Innovation del taller utilizando la metodología Design Thinking*, realizado en la UAM Azc.
- Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Díaz Barriga, A. (2002). "El debate del servicio social en el marco de los planes de estudio", ponencia inédita presentada en el Foro sobre el Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM/ANUIES.
- Martínez Carranza, M. (2010). *Políticas públicas de prevención para la seguridad ciudadana. De vuelta al Barrio*. Seminario 20 mujeres y más Universidad Autónoma Metropolitana.

- Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Azcapotzalco (2017), *Políticas Operativas de Docencia Unidad Azcapotzalco* (2017). Aprobadas en la Sesión 419 celebrada el 7 de abril de 2017.pdf
- Ramírez Hernández, H., Bárcenas, V. (1987). *1er Seminario de Teoría General de los Diseños*. Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño UAM- Unidad Xochimilco, México D.F.
- Zizumbo, A. (2013). *Revitalización del Espacio en el Entorno Urbano. Un caso de estudio. La UAM Azcapotzalco y su entorno*. Ensayo para obtener la promoción como profesor de categoría Titular A. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Zizumbo, A. (2016). *Rehabilitación de la colonia Nueva Rosario* [Proyecto de servicio social]. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Zizumbo A. (2018). Proyecto de investigación. # N-445 "*Revitalización del espacio socio-urbano. Un caso de estudio: La UAM Azcapotzalco y su entorno en la rehabilitación de la colonia Nueva Rosario a través del Diseño Participativo e implementación de las TICs*". Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. División de CyAD.

Comunicación universitaria, el qué y el cómo: una propuesta metodológica

ITZEL SAINZ

En este trabajo se comparten avances de la investigación "El diseño de la comunicación universitaria en espacios virtuales. Expresiones de la tercera función sustantiva". Particularmente, se difunde una propuesta metodológica mediante la cual, desde el diseño de la comunicación gráfica se plantean instrumentos de análisis propios que lleven, al término del estudio, tanto a un diagnóstico aterrizado en la realidad, como a la sugerencia de estrategias para resolver el tema tratado. Se trabaja sobre dos preguntas centrales: ¿qué actividades se revelan como prioritarias para las instituciones de educación superior? y, ¿cómo contribuye el diseño a su proceso? Para responderlas, se utilizan como fuentes de información los contenidos de la página electrónica y las redes sociales oficiales de una IES y, como instrumentos de análisis, varias matrices con información cuantitativa y cualitativa. En ellas se estudian tres categorías: las modalidades de distribución de contenidos, los códigos de transmisión y el carácter de las estrategias empleadas.

Palabras clave: Diseño gráfico, universidad, tercera función sustantiva, comunicación universitaria.

Introducción

En el presente escrito se comparten avances de la investigación "El diseño de la comunicación universitaria¹ en espacios virtuales. Expresiones de la tercera

¹ En el término genérico de universitaria se abarca también al resto de instituciones que forman parte del subsistema de educación superior mexicano, por ejemplo, las escuelas normales superiores públicas y los institutos pertenecientes al Tecnológico Nacional de México, entre otras.

función sustantiva", donde se aborda un aspecto particular de una indagación más amplia: "La universidad mexicana y su relación con el entorno. Modelos de la tercera función universitaria y su pertinencia regional" apoyada por Conacyt.² El propósito es dar a conocer de qué manera desde el diseño de la comunicación gráfica se pueden plantear instrumentos de análisis propios mediante los cuales se examine un tema y se descubra cómo se resuelve y así, a futuro, sugerir estrategias para la resolución de problemas.

Antecedentes

Como parte de los trabajos de la investigación marco, se visitaron ya 36 instituciones de educación superior (IES) en seis regiones de México –Tijuana, Monterrey, Ciénega de Chapala, Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Chiapas, Riviera Maya, adicionales al estudio piloto– (Figura 1).³

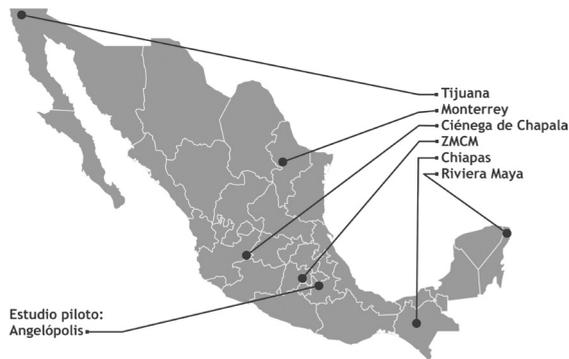


Figura 1. Regiones estudiadas para el proyecto: "La universidad mexicana y su relación con el entorno. Modelos de la tercera función universitaria y su pertinencia regional". Fuente: elaboración propia.

² De 2014 a 2018 ha recibido financiamiento de dicho órgano dentro de la categoría de Ciencia Básica, número 2387.

³ La denominación de las regiones ha variado conforme se profundiza en el estudio; anteriormente, se habían caracterizado como: fronteriza, industrial, agrícola, urbana, indígena y turística, sin embargo, al analizarlas se observó que estas denominaciones reducían el carácter complejo de cada una de ellas, pues en la realidad aparecían varios aspectos, por ejemplo, en la Ciénega de Chapala también se presentan la pesca, la industria y el turismo.

Aunque en las IES se denomina a la tercera función sustantiva universitaria (TFSU) de distintos modos, en muchos casos, de acuerdo a sus periodos de fundación –por ejemplo, bastantes de sus legislaciones la mencionan como “preservación y difusión de la cultura”–, en realidad las acciones que llevan a cabo revelan múltiples interpretaciones agrupables en algunos ámbitos. Gracias al trabajo de campo se detectó cuáles se realizaban en cada IES y a través de qué actividades. En el actuar cotidiano, su aplicación corre en un rango entre dos espacios: la construcción y el fortalecimiento de la comunidad interna, y el enriquecimiento y diálogo con la comunidad externa (sectores público, social y privado) (Figura 2).

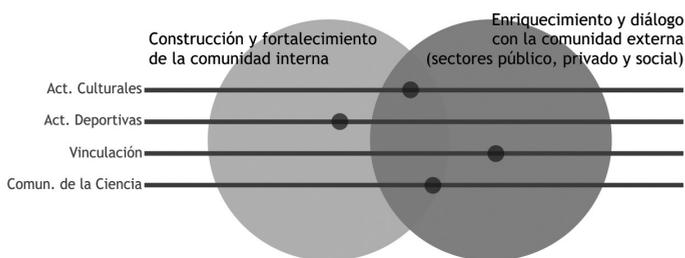


Figura 2. Ejemplo de cómo cuatro de los diez ámbitos pueden estar más o menos ubicados en dos espacios del actuar de las IES. Fuente: elaboración propia.

Dado que el propósito principal del proyecto general es el análisis de cómo las IES mexicanas se relacionan con el entorno, el equipo de investigadores decidió centrarse en aquellos ámbitos que sí se desarrollan en este rango, excluyendo además, los que en realidad se trabajan como parte de las otras dos funciones sustantivas: la docencia y la investigación; la información sobre los que se concentran en la construcción y fortalecimiento de la comunidad interna podrá trabajarse en indagaciones futuras. De tal manera, las vertientes de la TFSU que se consideran para la fase final del estudio son: actividades deportivas, actividades cívicas, divulgación de la ciencia, comunicación universitaria, difusión cultural, enlace comunitario, observatorios universitarios y vinculación con el sector productivo (Figura 3). Solamente se tomarán en cuenta cuando las IES las realizan con la comunidad externa o en intersección con el público interno.



Figura 3. Ámbitos de la TFSU definitivos a estudiar. Fuente: equipo completo de la investigación.

La investigación específica que quien suscribe este escrito tiene en progreso, profundiza en la comunicación universitaria, conceptualizada en un trabajo previo como “el conjunto de estrategias que desarrolla una institución con el fin de mantener un diálogo permanente con la sociedad. Refleja el perfil del centro educativo, su misión y la manera de relacionarse con sus diversos públicos mediante canales tradicionales y/o en la Red que incluyen texto, imagen, audio, tridimensión y combinaciones entre ellos” (Sainz, 2017). Se estableció también que tiene un carácter transversal, pues se trata de una herramienta que contribuye al impacto que pueden lograr el resto de las vertientes de la TFSU.

En este escrito se explica la estrategia metodológica que se seguirá en el análisis del ámbito citado en torno a dos preguntas centrales: ¿qué actividades se revelan como prioritarias para las IES? y ¿cómo contribuye el diseño a su proceso?

Objetivos del proyecto

- Contribuir al cumplimiento del objetivo general y de los objetivos específicos del proyecto aprobado por Conacyt.
- Generar un diagnóstico sobre las modalidades en las cuales las IES aplican el diseño a la comunicación universitaria a través de los espacios virtuales.

- Establecer la relación entre el Diseño de la Comunicación Gráfica (DCG) y los objetivos, metas y estrategias que las IES se han planteado respecto a la comunicación universitaria en los espacios virtuales.
- Elaborar una tipología de los modelos de la TFSU que involucre al DCG con las características de las IES y la comunicación universitaria que lleva a cabo en el ámbito de la TFSU.

Metodología, estructura y delimitación

El proyecto general de investigación surgió a partir de la carencia de estudios previos sobre la TFSU, en consecuencia, hubo de diseñarse una propuesta específica para su análisis. Lo mismo sucede en este momento: no existe una metodología establecida para alcanzar los objetivos que se persiguen, por tanto, para su planteamiento se partirá de las categorizaciones precisadas en el artículo propio ya citado (Sainz, 2017) (Tabla 1).

Tabla 1. Categorizaciones para el estudio general y la investigación particular. Fuente: Sainz (2017), a partir de Belenguer (2003), Igarza (2009) y Martínez Illa & Mendoza (2004).

Categorías	Relevantes a la investigación general	Relativas a la investigación particular
Códigos de transmisión	<p>Texto: revistas, boletines, gacetas, libros, todos en versiones impresas o electrónicas.</p> <p>Audio: radio abierta o por Internet, <i>podcasts</i></p> <p>Imagen: carteles, volantes, <i>banners</i> electrónicos, museos virtuales.</p> <p>Tridimensionales: museos interactivos.</p> <p>Combinaciones: TV abierta o por Internet, teleconferencias, <i>videocasts</i>, kioscos interactivos, realidad aumentada.</p>	<p>Texto: revistas, boletines, gacetas y libros en versiones electrónicas.</p> <p>Audio: cuando su acceso se da a partir de una página electrónica.</p> <p>Imagen: <i>banners</i> electrónicos, páginas web, museos virtuales.</p> <p>No aplica.</p> <p>Combinaciones: páginas web con enlaces a TV por Internet, teleconferencias, <i>videocasts</i>.</p>
Modalidades de generación y distribución de contenidos	<p>Contenido compartido en medios sociales: Radio, TV, anuncios en la localidad y en prensa, canales de YouTube, perfiles de Facebook, Twitter, transmisiones vía <i>streaming</i>.</p> <p>Servicios de <i>chat</i>: líneas telefónicas de ayuda, mensajería mediante Facebook.</p>	<p>Contenido compartido en medios sociales: TV por Internet, canales de YouTube, perfiles de Facebook, Twitter, transmisiones vía <i>streaming</i>.</p> <p>No aplica.</p>

Carácter de las estrategias	<p>Generales: agendas, directorios, información cultural, gestiones <i>online</i>.</p> <p>En/de red: circuitos y redes de difusión y participación mediante bibliotecas, museos y grupos artísticos; correos y espacios web.</p> <p>Intervención cultural: apoyo a la creación en medios tradicionales y digitales, programaciones propias, museos y galerías virtuales.</p>	<p>Generales: todos, siempre y cuando se lleven a cabo en medios virtuales.</p> <p>En/de red: circuitos y redes de difusión vía espacios web.</p> <p>Intervención cultural: apoyo a la creación en medios digitales, programaciones propias, museos y galerías virtuales.</p>
-----------------------------	--	---

Las categorizaciones pertinentes a la indagación general (segunda columna) han sido comentadas en los reportes de cada región, gracias a la información obtenida en los niveles normativo, discursivo y operativo mediante el análisis documental, las entrevistas a funcionarios y las visitas a cada IES. Esa fase terminó en el año 2017 y su sistematización estará a cargo de la totalidad del equipo.

Niveles y recursos para el análisis

En cuanto a las categorizaciones relativas a este trabajo en particular, se estudiarán a partir de los siguientes niveles de análisis (Figura 4):

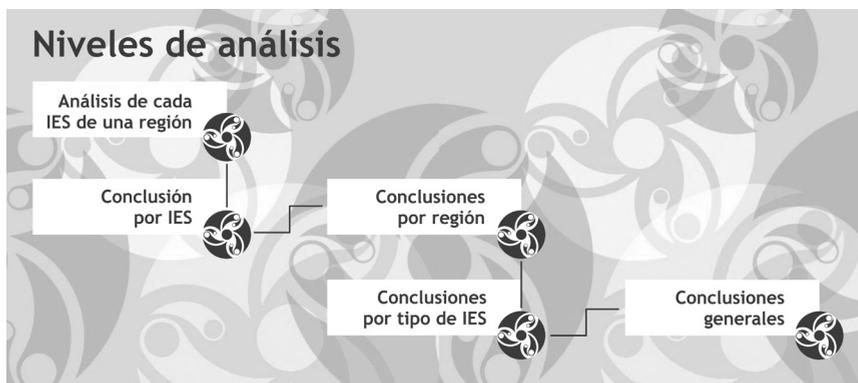


Figura 4. Niveles de análisis que se seguirán en la investigación "El diseño de la comunicación universitaria en ambientes virtuales". Fuente: elaboración propia.

De tal modo, se abarcan cada una de las seis IES estudiadas en una región, las seis regiones, un comparativo y conclusiones por tipo de institución sin importar su ubicación (universidades públicas federales, universidades públicas estatales, universidades públicas estatales con apoyo solidario, institutos tecnológicos, universidades tecnológicas, universidades politécnicas, universidades interculturales, centros públicos de investigación, escuelas normales públicas y otras instituciones públicas)⁴ y, finalmente, conclusiones generales.

Fuentes de información para el análisis

Los medios electrónicos por analizar variarán de acuerdo a cuáles utiliza cada IES, además, debe tomarse en cuenta que la información que contienen suele renovarse constantemente. Se seguirá la jerarquización siguiente y criterios temporales:

- Página electrónica y sus contenidos. Dada la estructura anidada de dicho medio, que puede irse ramificando en múltiples niveles, la exploración se limitará a la página principal y su derivación en el nivel secundario, donde se revela la posible importancia de las actividades relacionadas con la TFSU. En cuanto a criterios temporales, la revisión se sujetará a un día laborable como ejemplo del tipo de información que se difunde; la fecha estará dentro del periodo señalado en el siguiente punto.
- Redes sociales y sus contenidos. Por las características de dichos medios, la información sigue un criterio temporal, más que jerárquico. Por tanto, se seguirá ese esquema, explorando la información compartida durante un mes del calendario escolar activo.

Como instrumentos de análisis se utilizan varias matrices, cuyos campos se adecuan, de acuerdo al propósito específico. Se plantea una propuesta metodológica mixta en la cual los instrumentos cuantitativos y cualitativos se van intercalando según su conveniencia.

⁴ De acuerdo con la tipología establecida por la SEP, utilizada en la indagación general. Se visitaron cuando menos dos IES de cada tipo.

Desarrollo

En la Tabla 1 se presentaron las categorías aplicables al análisis: códigos de transmisión, modalidades de generación y distribución de contenidos y carácter de las estrategias. Para su desarrollo se comenzará con la segunda, pues provee parte de los datos necesarios para las otras dos.

Modalidades de generación y distribución de contenidos

Esta categoría se refiere a los medios sociales a través de los cuales se comparte contenido; así, se enlistarán los marcadores correspondientes que se encuentren en la portada de la página institucional de cada IES por considerarse los oficiales (Tabla 2).⁵ Se trata de una información de carácter cualitativo.

Tabla 2. Lista de modalidades de generación y distribución de contenidos.
Fuente: elaboración propia.

Marcador social	Nombre del perfil (handle)	URL
Facebook		
Twitter		
.....		

Códigos de transmisión

Se propone una matriz en la cual se cruzan las vertientes de la tercera función universitaria adicionales a la comunicación universitaria, con las subcategorías de los códigos de transmisión (Figura 5). En cuanto al análisis cualitativo,

⁵ Debe reconocerse, sin embargo, que en muchas ocasiones otras instancias jerárquicamente inferiores abren sus propios perfiles en diversas redes sociales, al margen del canal institucional principal. Un análisis tan fino sería prácticamente interminable.

las columnas sirven para detectar la presencia o la falta de cualquiera de ellas en esa IES en específico.

La aparente jerarquía que la institución asigna a esa función podrá evaluarse gracias a los dos espacios de análisis: la página web y las redes sociales. Para ellas se establecerán valores cuantitativos complementarios:

Página electrónica y sus contenidos

- Ubicación de la información, se delimitan dos niveles:
- Portada de la página web, tres puntos por incidencia.
- Página secundaria (aquella que se accede a través de menús o ligas en la portada), dos puntos.
- En cada celda se señala el número de incidencias, multiplicado por el puntaje jerárquico anterior. Se calcula un subtotal por celda.
- En la última columna se anota la suma de los subtotales, lo que ayuda a percibir la importancia que la IES le da a esa vertiente de la TFSU.
- Para comenzar a trabajar en el análisis sobre su diseño, en la última fila de la tabla se registran los totales aplicables a cada uno de los códigos de transmisión, valorando con esto la relevancia que la imagen tiene dentro de este canal de comunicación.

Redes sociales y sus contenidos

Cada red social posee sus propias características; en algunas, por definición se privilegia un código de transmisión por encima de otros. Twitter, por ejemplo, se caracteriza por mensajes textuales breves; Instagram por la fotografía; SoundCloud, por el audio. Sin embargo, en muchas de ellas es posible integrar otros, como videos o fotografías en Twitter o Facebook. Para el análisis se comenzará con información cuantitativa; se utiliza la misma matriz, aunque sin hacer una jerarquización: cada incidencia se marca con un punto, se registra el número en que se presenta cada código o sus combinaciones. Como se explicó párrafos atrás, se tomará un rango de tiempo de un mes calendario; el periodo posibilita tener una perspectiva más amplia.

Códigos de Transmisión

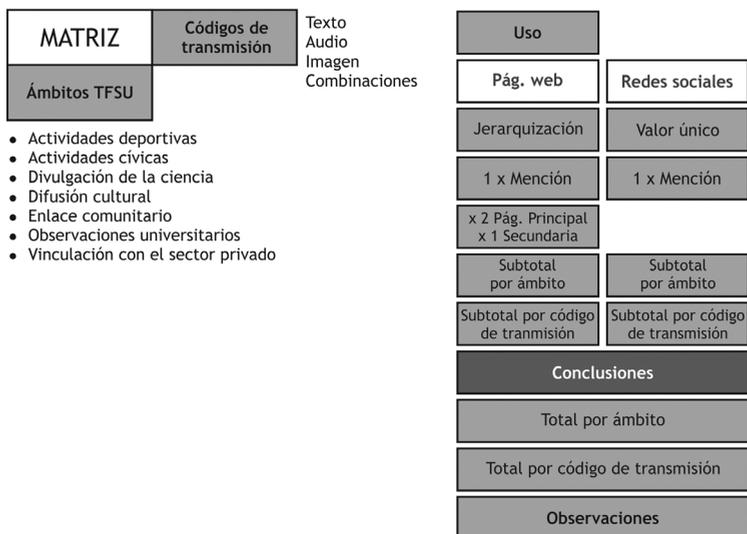


Figura 5. Proceso de análisis que se seguirá para la categoría de códigos de transmisión.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados parciales de las matrices anteriores sirven para obtener las conclusiones para cada una de las instituciones de educación superior estudiadas (Tablas 3 y 4). En la primera habrá una fila por cada vertiente de la TFSU; en la segunda, una para cada espacio virtual. Los campos para observaciones son cruciales para llegar a las conclusiones (Figura 5).

Tabla 3. Conclusiones por vertiente de la TFSU, a partir de la incidencia cuantitativa entre todos los códigos de transmisión (fragmento). Fuente: elaboración propia.

Vertientes de la tercera función	Resultados en la página web	Resultados en las redes sociales	Total	Observaciones
Actividades deportivas				
Comunicación de la ciencia				

Tabla 4. Conclusiones por código de transmisión, a partir de la incidencia cuantitativa en los diferentes espacios virtuales institucionales. Fuente: elaboración propia.

Espacio virtual	Códigos de transmisión			
	Texto	Audio	Imagen	Combinaciones
Página web				
Red social 1				
Red social 2				
...				
Observaciones				

Carácter de las estrategias

En el caso de esta categoría se propone otra matriz que facilitará un análisis descriptivo, el mismo formato es útil tanto para la página web como para las redes sociales. En cada celda se anotan los ejemplos que se encuentren respecto a cada estrategia. Con esa información se sintetiza una breve conclusión parcial sobre los hallazgos detectados acerca de cada vertiente de la TFSU; en la última fila se hace lo propio respecto a cada una de las estrategias (Figura 6).

Carácter de las estrategias

MATRIZ	Carácter de las estrategias	Generales En / de red Intervención cultural
Ámbitos TFSU		

- Actividades deportivas
- Actividades cívicas
- Divulgación de la ciencia
- Difusión cultural
- Enlace comunitario
- Observaciones universitarios
- Vinculación con el sector privado

○ Cuantitativa ● Cualitativa

Uso	
Pág. web	Redes sociales
Descripción	Descripción
Ejemplos que se encuentren	Ejemplos que se encuentren
Conc. parciales por ámbito	Conc. parciales por ámbito
Conc. parciales por estrategia	Conc. parciales por estrategia
Subtotal por código de transmisión	Subtotal por código de transmisión
Conclusiones	
Por ámbito	
Por carácter de las estrategias	
Observaciones	

Figura 6. Proceso de análisis por seguir en la categoría sobre el carácter de las estrategias.
Fuente: elaboración propia.

Dos matrices más serán útiles para comparar y complementar la información, con el fin de obtener conclusiones sobre las estrategias detectadas (Tablas 5 y 6).

Tabla 5. Conclusiones sobre las estrategias detectadas, por vertiente de la TFSU (fragmento). Fuente: elaboración propia.

Vertientes de la tercera función	Conclusiones parciales (página web)	Conclusiones parciales (redes sociales)	Conclusiones finales por vertiente de la TFSU
Actividades deportivas			
Comunicación de la ciencia			
...			

Tabla 6. Conclusiones sobre las estrategias detectadas, por subcategoría.
Fuente: elaboración propia.

Espacio virtual	Carácter de las estrategias		
	Generales	En/de red	Intervención cultural
Página web			
Red social 1			
Red social 2			
...			
Observaciones			

Conclusiones por IES

A partir de las observaciones anotadas en las tablas 2 a 7, se pueden verter conclusiones cualitativas sobre el qué y el cómo de la comunicación universitaria en espacios virtuales, tanto como expresión de la TFSU como de su diseño.

Conclusiones por región y por tipo de IES

Una vez más, las matrices son herramientas útiles para detectar particularidades y similitudes acerca de la comunicación universitaria. En ellas se registran las conclusiones señaladas previamente para cada una de las IES. En el caso de las seis instituciones de una región, en la primera columna se anotan las vertientes de la TFSU, mientras que para las conclusiones sobre los diferentes tipos de IES la diferencia estriba en que, en dichos campos, se anotan los mismos de acuerdo a la tipología establecida por la SEP, señalada páginas atrás (Figura 7).

Conclusiones

● Cuantitativa ● Cualitativa

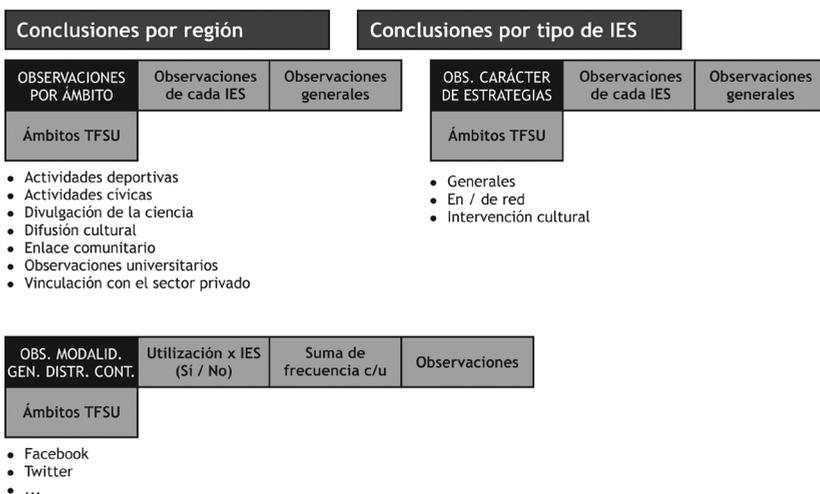


Figura 7. Síntesis de instrumentos que se utilizarán para verter la información sobre cada IES y obtener conclusiones aplicables a la comunicación universitaria. Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Las investigaciones diagnósticas como ésta, por su envergadura y duración, requieren una continua postura crítica y flexible con respecto al objeto de estudio. El conocimiento sobre el tema, cada vez más profundo, implica una revisión de las conceptualizaciones iniciales, cotejadas con la realidad y en el marco del propósito original que se ha planteado. El trabajo interdisciplinario aporta visiones más ricas que, desde el diseño, también es posible complementar.

Al momento de analizar los resultados se necesita, asimismo, de un planteamiento específico, muchas veces a partir de instrumentos existentes, mas adecuándolos al problema en particular. Es preciso determinar categorías de análisis que ayuden a sistematizar una información que puede ser cuantiosa y compleja; es esencial valorar la utilidad de cada herramienta a la luz de los objetivos que se persiguen. Las diferentes etapas de análisis mediante las que se plantea el estudio de la comunicación universitaria en ambientes virtuales,

así como los instrumentos diseñados para las mismas, aportan elementos para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

En primer término, dado el carácter transversal de esta vertiente de la TFSU, se conocerán de manera más precisa las formas mediante las cuales las instituciones de educación superior cumplen con esta importante tarea. Más allá del nivel normativo y organizativo, las observaciones arrojarán información sobre lo operativo, revelando la posible dominancia de ciertas actividades, ya sea por una orientación de las IES o por la factibilidad de concretar unas u otras a pesar de posibles carencias presupuestales u organizacionales.

En segundo lugar, los resultados en cuanto a las categorizaciones de los códigos de transmisión y las modalidades de generación y distribución de contenidos, proporcionarán información de relevancia sobre la relación entre el diseñador de la comunicación gráfica (DCG) y la tercera función sustantiva universitaria. La interacción de las imágenes con otros códigos de transmisión revelará hasta qué grado los diseñadores deben prepararse con mayor profundidad para responder, de manera satisfactoria, a retos que trascienden el lenguaje visual.

Como un tercer punto, las observaciones cualitativas ayudarán a descubrir si los profesionales de la disciplina son participantes valorados y activos dentro de las IES o no –en caso contrario, si pareciere que cualquier integrante de la comunidad improvisa mensajes visuales. Será visible qué tanto son reconocidas las aportaciones del DCG a los objetivos, metas y estrategias de las universidades.

Gracias al diagnóstico sobre el carácter de las estrategias, la cuarta contribución estará en el nivel de profundidad que el espacio virtual ha alcanzado con respecto a las labores relacionadas con la TFSU.

Finalmente, en virtud al cruce de información entre los diferentes ángulos estudiados será posible enlazar las características de las IES y las regiones, con los variados aspectos de la comunicación universitaria que involucran al diseño de la comunicación gráfica.

Referentes

Belenguer Jané, M. (2003). Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico. *Estudios sobre el mensaje*

- periodístico*, (9), 43–53. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=860254>
- Igarza, R. (2009). *Burbujas de ocio* (1a ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Martínez Illa, S., & Mendoza, R. (2004). TIC y gestión de la cultura: ¿políticas e-culturales? *Boletín GC*, (10), 23. Recuperado a partir de http://www.gestioncultural.org/articulos.php?id_documento=302113
- Sainz, I. (2017). Diálogo desde las universidades, un punto de partida. En M. Ferruzca (Ed.), *Temas selectos de diseño e interacción tecnológica* (1a ed., pp. 9–18). México: UAM Azcapotzalco.

CUADERNOS UNIVERSITARIOS
DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO 06
se terminó de imprimir en los talleres
de la sección de impresión y reproducción de la
Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Azcapotzalco,
San Pablo 180, Col. Reynosa Tamaulipas,
Ciudad de México
2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro

RECTOR GENERAL

Dr. José Antonio de los Reyes Heredia

SECRETARIO GENERAL

UNIDAD AZCAPOTZALCO

Dr. Óscar Lozano Carrillo

RECTOR DE UNIDAD

Mtra. Verónica Arroyo Pedroza

SECRETARIA DE UNIDAD

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

D.C.G. Dulce María Castro Val

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONOCIMIENTO

