

No. 18, Año 9, Vol. 2
Octubre 2022 – Abril 2023

entretejidos
Revista de Transdisciplina y Cultura Digital
ISSN: 2395-8154

Diseño y complejidad: la observación del proceso de vacunación en la Ciudad de México

Omar Israel Mendoza Rosas

Recibido: 03 de marzo de 2022

Aprobado: 18 de julio de 2022





Recibido:
09 de marzo de 2022

Aprobado:
18 de julio de 2022

Diseño y complejidad: la observación del proceso de vacunación en la Ciudad de México

Omar Israel Mendoza Rosas



Resumen

Este artículo presenta el resultado del trabajo realizado en el *Estudio de Diseño Complejo II*, materia propia de la licenciatura impartida en la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura. En ella el docente y el estudiantado exploraron la posibilidad de utilizar esta formación como recurso para la atención de un problema complejo asociado al proceso de vacunación de la COVID-19. De tal modo que se evidenciaran las interacciones que suceden en el sistema para, en un futuro, hacer una intervención a fin de resolver las diferentes problemáticas identificadas en esta investigación.

Palabras Clave

Diseño complejo, complejidad, educación, vacunación COVID-19, Ciudad de México.

Abstract

This article presents the result of the work carried out in Complex Design Studio II, which is a subject of the bachelor's degree taught at the School of Design of the National Institute of Fine Arts and Literature. Both teachers and students of this subject have explored the possibility of using education as a resource to address a complex problem associated with the COVID-19 vaccination process, highlighting the interactions that take place in the system so that in the future an intervention can be made to resolve the different problems identified in this research.

Key words: complex design, complexity, education, COVID-19 vaccination, Mexico City.

Zeki*

Nuna zeki udi ra tote de ra befi Nthoki ja ra Nxuki ga Nthoki hñe'i 2, ge n'a ra b'eä zehe de ra Thuhunzadi ge uni ra Ngunzadi ga Nthoki de ra Dängahmunts'i Dähni ga Hotho Befi ne Hotho tofo o ñä. Ja nuni, ra xahnate ngu ra Nxadi bi xuni bu da za da hña ra ho ngu mfats'i pa ra jamasu de n'a ra mpaxhni xa hñe'i nthants'i ja ra mpadi ga nzu'mi de ra COVID-19 gehni unga nzeki ne udi ya ñäui ge thogi ja ra nzäntho m'ui pa nu sti ñehni da unga nzeki dra tote n'a ra mfasts'i ge da hoki ya n'año paxhni ts'udi ja nuna nzuni.

Noya nzoki: nthoki, hñe'i, dämähñe'i, ntudi, nzu'mi, ungokei COVID-19, Hnini de M'onda.

* Traducción a lengua Otomí, variante Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo: Jamädi Alegría Hernández Cruz.



Introducción

1. Bajo esa premisa se determinó que la realidad a observar sería el proceso de vacunación de la COVID-19

2. Los nodos que conforman la Licenciatura en Diseño son: Diseño e Investigación; Visualización y Producción; Gestión y Administración; y Profesionalizante.

3. Los niveles que lo conforman son: Receptivo, Resolutivo, Autónomo y Estratégico.

4. La vacunación en la Ciudad de México inició el 15 de febrero de 2021 con las personas mayores de 60 años.

En 2018 la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura puso en marcha la implementación del plan de estudios 2017 de la licenciatura en Diseño. Dentro de la revisión del mismo —cuya anterior actualización se realizó en 2006— se determinó que el aprendizaje debe desarrollarse en modelos mixtos basados en una teoría social del aprendizaje y en la complejidad, en donde el estudiantado se visualiza como un agente activo para la vida y el trabajo colaborativo. Bajo este marco se plantearon tres modelos de aprendizaje que forman la base de dicho plan de estudios¹. La malla curricular se encuentra articulada en nodos y niveles. Se entiende como nodo a la actividad o momento donde convergen y conectan todos los elementos curriculares para problematizar la realidad y desarrollar proyectos formativos². El nivel corresponde al ciclo de apropiación del conocimiento, proceso que realiza el estudiante de forma gradual y evolutiva³. Cada semestre cuenta con una asignatura eje que se mueve entre estos nodos y niveles para darle sentido a los que se revisan en las diferentes materias. Es en este punto en el que se busca la reflexión que permita delimitar problemas de diseño y producir soluciones en necesidades diversas, esto a través de la identificación de requerimientos de los proyectos en la construcción futura de propuestas y de generar entornos para comprobar y evaluar dichos artefactos de diseño.

La materia de *Estudio de Diseño complejo II* se encuentra insertada en el sexto semestre —nodo de *Diseño e Investigación* y nivel *Autónomo*—. En esta se busca desarrollar el pensamiento complejo realizando proyectos con impacto social amplio; el docente plantea problemas de manera general y el alumnado genera el análisis, indagación y síntesis de la realidad a trabajar. En el ciclo escolar 2020-2021/2, para la construcción del plan se trató de resolver la siguiente problemática: ¿cómo pueden, quienes cursan la materia de *Estudio de Diseño complejo II*, desarrollar el pensamiento complejo para abordar problemas sistémicos en contextos de emergencia?

Bajo esa premisa se determinó que la realidad a observar sería el proceso de vacunación de la COVID-19 que estaba iniciando en la Ciudad de México⁴, ya que planteaba diferentes retos a nivel sistémico donde convergían un gran número de actores y tomadores de decisiones en la implementación de dicho proceso. Siendo así, se definió como objetivo: considerar al diseño como una herramienta de observación de problemas complejos, para facilitar el entendimiento de los sistemas en los estudiantes participantes de sexto semestre de la licenciatura en Diseño, a través de la práctica.

¿Qué es la observación a través del diseño?

Parece una obviedad, pero el planteamiento inicial para la construcción del curso se situó en preguntarse desde cuál diseño queríamos partir, para ello fue necesario ubicar el universo de referencia desde el que se hablaba sobre esta disciplina.

Una visión clásica del diseño ha sido considerarlo como: "... el proceso de visualización de una actividad que conduce a un resultado específico que sea útil a alguien." (Margolin 69) Los diseños —gráfico, industrial, textil, digital, etc.— regularmente son procesos que fueron pensados de manera lineal; con una serie de pasos para llegar al resultado final. La propia estructura proyectual de la Escuela de Diseño fue planteada de esa forma en su momento (fig. 1).

Estructura proyectual para el diseño / EDINBA 2014

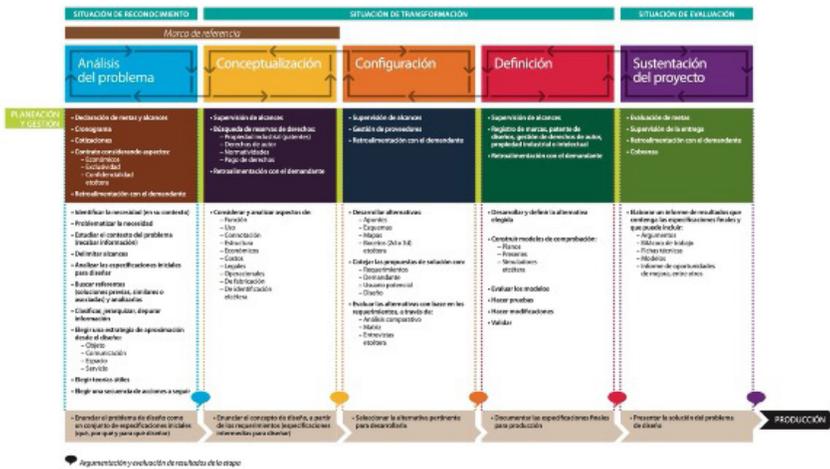


Figura 1. Escuela de Diseño. Estructura Proyectual para el Diseño. PDF. 2014

Sin embargo, al complejizar su accionar también es posible entender al diseño como el "... proceso que continuamente da forma al funcionamiento de un sistema..." (Thackara 171) Esto ha permitido tener un abordaje distinto de la disciplina; no solo se trata de la construcción de artefactos sino también de servicios y estrategias.

Aunado a esto, Arturo Escobar plantea la premisa de que el diseño debe considerarse ontológico⁵, porque es a través de esto que podemos "... entender los rituales, las formas de hacer y las formas de ser." (Escobar 203) Es por ello que la linealidad antes mencionada no es factible como única parte del proceso de diseño, ya que es algo completamente iterativo⁶ —es un proceso de ida y vuelta—; al hacer se investiga y observa para entender el ser. Aplicar esa visión, como lo menciona Fernando Martín Juez, implica:

... tener la capacidad de entender, de advertir, los diversos caminos que puede tomar una solución cuando se le marca el rumbo, y de prever las consecuencias de la combinación de elementos tecnológicos con seres humanos heterogéneos, en un ambiente natural susceptible y un sistema cultural peculiar; todos ellos contextos sensibles, no lineales, y estables solo temporalmente. (Martín Juez 32–33)

Esta visión elimina las fronteras de lo objetual para volverlas difusas, ya que la respuesta no solo la delimita el artefacto sino el contexto, que en este caso es de la emergencia por la pandemia de la COVID-19.

5. La RAE define la ontología como la parte del ser en general y de sus propiedades trascendentales. Es decir, lo que menciona Andrés Escobar es lo que es en sí el diseño.

6. La RAE define iterar como repetir, es decir, como un proceso que el diseño lleva a cabo muchas veces para probar y medir.

¿Qué es observar?

En términos muy llanos, observar, como lo define la Real Academia de la Lengua Española (RAE), es el proceso de examinar atentamente, sin embargo, hay que tener en cuenta que esta acción también tiene una capa donde entra la interpretación. Nick Fox, director del Dementia Research Centre e investigador en procesos de observación en la neurología, señala que:

... la observación es una metodología bien establecida para explorar el mundo social y debe considerarse en situaciones en las que es necesario explorar descripciones detalladas de un entorno, los significados y valores de sus habitantes. (Fox 25)

Rafael Echeverría hace una aportación relevante desde lo que él llama el “Principio del Observador”, este integra a la visión de Nick Fox la de Fernando Martín Juez sobre lo que el diseño debe esperar de la observación: “No sabemos cómo las cosas son. Solo sabemos cómo las observamos o cómo las interpretamos. Vivimos en mundos interpretativos.” (Echeverría 50%) Es así que la observación, para quien estudia diseño, es una interpretación contextual del ser en la que influye el lugar desde donde se mira.

Dentro del curso, el estudiante debe desarrollar las siguientes cualidades:

- Experiencia de campo
- Empatía
- Capacidad de observar y comprender
- Capacidad de percepción (insight)
- Capacidad de estimar complejidad
- Distanciamiento de lo observado
- Actitud ética y/o esteril (Peña Acuña 278)

Teniendo en cuenta lo anterior, el docente acota el curso para trabajar la observación y lo que se espera obtener de ella. Es la observación sistémica⁷ la metodología seleccionada para trabajar y que permite señalar dos elementos que parten desde los objetivos y la definición del curso:

1. **El escenario**, o el curso normal de la acción que se va a estudiar.
2. **El problema**, la variación específica en la acción que se trata en el proyecto presente. (Routio 41)

Ahora, parte del proceso inicial en la construcción del proyecto se centra en definir las acciones, atributos y variables que se desea registrar. Para ello se determinan dos tipos de muestreo:

1. **Muestreo de acontecimiento**: esperar a que el evento suceda.

7. Durante la pandemia de la COVID-19 en 2020 y 2021 las clases se realizaron de manera remota a través de plataformas digitales.

2. **Observación descriptiva y experimento:** se hace la observación en puntos concretos del tiempo. (Routio 44)

Este muestreo requiere de confiabilidad y validez de los datos obtenidos para darle la debida interpretación a lo que se intenta definir. Para lograr esto se plantean cuatro preguntas importantes:

1. ¿Qué tan veraz es el hallazgo? (Credibilidad)
2. ¿Puede generalizarse? (Transferibilidad)
3. ¿Puede replicarse? (Fiabilidad)
4. ¿Se puede descartar el sesgo del observador? (Confirmabilidad) (Fox 19)

Se planteó entonces que estas preguntas pudieran ser resueltas a través del diseño y desde el aula virtual⁸ del curso —Estudio de Diseño complejo II—, a fin de entender mejor cómo funcionan los sistemas complejos en la vacunación de la COVID-19 en la Ciudad de México.

¿Qué es diseñar para observar?

En la experiencia de quien suscribe este artículo se ha azeado que hay áreas invisibles para el proceso de investigación y que solo se muestran al iterar los modelos y prototipos generados: el conocer en el hacer. De tal modo que resulta importante plantear a los estudiantes la posibilidad conocer a partir del proceso y no del resultado; es decir, que el valor de lo desarrollado no es el artefacto⁹ realizado, sino el conocimiento que se genera a través de él y de entender cómo dichos artefactos condicionan nuestra manera de existir, los cuales, a su vez, generan otros procesos que permiten entender la complejidad. “La investigación a través del diseño se enmarca sobre una condición que surge de una serie de fenómenos combinados, más que como el estudio de un solo fenómeno de forma aislada.” (Zimmerman 5)

Dicho de otro modo, los artefactos que se producen durante el curso no son el fin, sino el medio para alcanzar el objetivo marcado para el desarrollo del curso.

Esto expresa la alegría de los diseñadores que en cada proyecto de diseño ellos (pueden) aprender algo: sobre la vida de los usuarios, sobre una pieza de tecnología, sobre un nuevo mecanismo o forma, sobre cómo crear un prototipo efectivo, o sobre cómo evaluar bajo circunstancias desafiantes de presupuesto, tiempo y medios limitados. (Stappers 16)

Vivimos y observamos al mundo como un gran laboratorio de experimentación socio-técnica en el que generamos conocimiento para empoderar personas, comunidades e instituciones a fin de entender mejores formas de ser y hacer. (Manzini 54) Es ahí donde el diseño tiene también su campo de trabajo.

La observación a través del diseño se vuelve parte importante en el proceso en la enseñanza de la disciplina, ya que la realidad cambia, los contextos cambian, las comunidades también cambian y es a través de su interacción que podemos entender la

8. Durante la pandemia de la COVID-19 en 2020 y 2021 las clases se realizaron de manera remota a través de plataformas digitales.

9. El término artefacto se deriva de las palabras latinas ars o artis (destreza) y factus (hecho), para designar a los objetos cuya fabricación requiere alguna destreza pero que también “... son herramientas que exhiben y comunican con éxito su condición...” (Lawer 21)

forma en la que se va desarrollando el mundo. El curso no está enfocado entonces en generar mejores artefactos, sino que pretende un entendimiento del estudiante sobre las problemáticas que se le presentan y que estas funcionan en diferentes niveles y escalas en la manera en cómo se relacionan a través de productos y servicios. Lo anterior provoca una actividad cognitiva muy particular en la que se genera la conciencia de los valores tácitos y de las necesidades latentes.

¿Por qué entender los sistemas complejos a través del diseño?

Con base en lo anterior se entiende que la observación se inserta como parte del proceso de diseño para tratar de comprender la realidad que se desea abordar para el trabajo en el salón de clases. Sin embargo, aún no se ha identificado bajo qué enfoque se pretende observar un contexto de emergencia que pueda ayudar a encontrar las partes que la definen como tal.

¿Qué es la sistémica?

Como hemos visto, los procesos de investigación se inician con la observación del objeto para poder desentrañar la naturaleza de su esencia y composición. Es esta parte del proceso de diseño la que permite distinguir, diferenciar y clasificar los diferentes componentes de lo observado; sobre todo, aquello que los une. A esto se le conoce como sistémica, que es la forma de conocer las partes que están completas. (Garcíandía Imaz 15-17)

Para entender la sistémica se debe tener presente que hay cuatro aspectos que la fundamentan:

La cibernética. La causalidad.¹⁰

La hermenéutica. El lenguaje.¹¹

El constructivismo. El abordaje de la realidad.¹²

El pensamiento complejo. La perspectiva sistémica.¹³

Los sistemas son la "... asociación combinatoria de diferentes elementos." (Morin 2019 41) Los sistemas cerrados corresponden a aquellos sistemas en los que estos elementos pueden prescindir de los efectos de su entorno. (Martín García 50) Cuando no pueden sobrevivir sin intercambiar de forma continua materia y energía con el entorno se les conoce como sistemas abiertos. (Martín García 53) Estos últimos son los que interesan.

En su mayoría las actividades de investigación en el diseño inician con la observación de un artefacto para estudiar las partes de las cuales está compuesto e ir las separando en aras de entender la naturaleza de su esencia y composición. (Garcíandía 15) Esto, por consiguiente, da paso a la descripción, con lo que se reforma lo observado en función de la experiencia y el contexto. (Martín García 170) Sin embargo, el observador no puede ser considerado como parte externa de este sistema abierto, debe ser "... inscrito como en polisistemas étnico, social, humano, y en definitiva, forma parte del polisistema de la naturaleza en el que pretende observar sistemas." (Martín García 168)

10. Es la forma de captar, discernir y reconocer las pautas que organizan sucesos y remite a la exploración de los fenómenos que sobrepasan los límites de la materia sin abandonarla, para abordar el proceso de cómo las cosas, acontecimientos y fenómenos en general se ponen en conexión causal sobrepasando la causalidad lineal. (Garcíandía Imaz 39)

11. "El lenguaje está en nosotros y nosotros estamos en el lenguaje. Hacemos al Lenguaje que nos hace. En y por el lenguaje somos abiertos por las palabras, encerrados por las palabras, estamos abiertos a los demás (comunicación), cerrados a los demás (mentira, error), abiertos a las ideas, encerrados en las ideas, abiertos al mundo, cerrados al mundo. Encontramos la mayor paradoja cognitiva: somos encerrados por lo que nos abre y somos abiertos por los que nos cierra". (Morin 2006 176)

12. "No cabe la menor duda de que en el acto de conocer existen dos elementos ineludibles, el sujeto y el objeto, y de su interacción emerge como consecuencia, el conocimiento". (Garcíandía Imaz 219)

13. Es una herramienta para interpretar conexiones y uniones entre las cosas o diferentes partes del universo para construir visiones conectadas de la realidad. (Garcíandía Imaz 172)

Dentro de los resultados de lo observado obtienen tres niveles de información importantes: los datos, los observables y los hechos. Los primeros se definen como información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto, en cambio, los observables son datos de la experiencia ya interpretados, y los hechos son la relación entre estos observables. Un ejemplo muy llano: el clima nos arroja datos como que hay 35 °C, los observables son que hace mucho sol y que la gente viste en pantalones cortos y camisetas, los hechos: es verano. Este ejemplo permite describir cómo la construcción no puede suceder de esta forma sin que el observador sea parte de lo observado; esos observables y hechos dependen de ello, "... el sistema observado aporta la condición física y el sistema observador la condición metafísica." (Martín García 168) Los registros de datos, observables y hechos corresponden a los propios esquemas interpretativos del observador que le da sentido a este pedazo de realidad que incluye aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos.

Entonces, se entiende que el Sistema de Vacunación de la COVID-19 es un sistema abierto porque no se puede excluir a ninguna de sus partes con lo que sucede con el entorno donde el observador —en este caso quien estudia Diseño complejo II— es parte de este mismo sistema que le permitirá interpretar lo observado.

Ahora, existen dos categorías de sistemas que se deben tener claros para poder enfocar el abordaje que se espera. Estos son los sistemas simples y los sistemas complejos que se desarrollarán a continuación.

Sistemas complejos

Los sistemas simples se caracterizan por que son predecibles. Conociendo algunos o todos de sus elementos puede describirse qué es lo que pasará a continuación, por ejemplo, el planeta tierra orbitando alrededor del sol. (Earls 10%) Muy al contrario de los sistemas complejos que siguen "ciclos vitales" con los que cambian a lo largo del tiempo, crecen y se deshacen; se adaptan al medio ambiente. (Earls 14%)

En el trabajo de Eduardo Alejandro Ibañez¹⁴, "La teoría del caos, la complejidad y los sistemas", cita a Roger Lewin sobre las características que tiene un sistema complejo, y que son:

- Comportamiento impredecible.
- Numerosas partes constitutivas y una densa red de interacciones y sutiles mecanismos de retroalimentación positiva y negativa.
- Los puntos de control de sistemas dispersos, difusos, en toda la estructura del sistema.
- Conectividad.
- Auto-organización.
- Organización jerárquica.
- Sistema contexto-dependientes.
- Sistemas histórico-dependientes.
- Irreductibilidad.

14. Lic. en Filosofía por la Universidad Nacional de Córdoba y Doctor en Filosofía por la Universidad de California en San Francisco. Autor de varios libros de texto de Epistemología y de varias decenas de artículos de filosofía de la ciencia en revistas especializadas.

- Cantidad de información. (Ibañez 103–104)

Sumando estas características, podemos determinar que los elementos de un sistema complejo constituyen unidades también complejas, lo que llamaremos “subsistemas” y que estos están interactuando entre sí.

Es por lo que, cuando observamos debemos esperar dos tipos de descripción, como lo indica Rolando García en “Sistemas Complejos”:

1. El análisis de los procesos que ocurren dentro de cada "subsistema" y que determina la clase de relaciones que establecen con el resto del sistema.
2. El análisis de los procesos que tienen lugar en el sistema como un todo y que están determinados por las interrelaciones entre los subsistemas. (García 145)

En el mismo texto estos procesos tienen diferentes niveles:

- Procesos de primer nivel: que son cambios en el medio físico, por ejemplo, la erosión.
- Procesos de segundo nivel o metaproceso: que son aquellos que modifican los primeros, por ejemplo la agronomía.
- Procesos de tercer nivel: aquellos que determinan la dinámica de los segundos, por ejemplo, la política nacional alimentaria.

Para que el análisis pueda llevarse a cabo es que se debe construir una matriz de estudio o buscar construirla, como soporte del observador a fin de que los hechos y los observables tengan un sentido y valor.

De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos, rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar la ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar... pero tales operaciones necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan a los otros caracteres de lo complejo... (Morin 2019 32)

La construcción que hace Morin de lo que conocemos del pensamiento complejo y que, según Eduardo Alejandro Ibañez, se rige por siete principios (Ibañez 105) indican que es:

1. Sistémico organizacional. Relaciona el conocimiento de las partes con el todo y viceversa.
2. Holográfico. Cada parte refleja la estructura del todo.
3. Retroactivo. Las causas sobre el efecto y el efecto sobre las causas.
4. Recursivo. El proceso se itera a sí mismo.
5. Dialógico. Los opuestos no se excluyen sino se complementan.
6. Reintroduce al sujeto epistémico en el objeto de conocimiento. Quien observa traduce la realidad en un determinado lenguaje simbólico.

Es parte de la materia Estudio de Diseño Complejo II entender cómo el diseño de

De esta forma, con la construcción de este pensamiento sistémico y complejo, es que quien estudia *Diseño Complejo II* puede obtener las herramientas para observar la problemática a observar.

¿El diseño de servicios es un sistema complejo?

Cuando hablamos del proceso de vacunación de la COVID-19 en la Ciudad de México estamos hablando de un servicio público. Los servicios también se diseñan. En este caso, el proceso de vacunación es un servicio que entrega un bien público: la vacuna. Aquí es justo en donde se vuelve complejo, pues cada uno de estos subsistemas crea convergencias en las que hay coincidencias que se adaptan a la realidad que la propia pandemia genera. Dice Tim Brown, director de IDEO, que:

El diseño es uno de los impulsores más importantes de la calidad de la experiencia para los usuarios de los servicios. Para que los gobiernos sigan siendo creíbles para sus ciudadanos, deben tratar la calidad del diseño de sus servicios con la misma seriedad que las mejores empresas. (IDEO 3)

Cuando hablamos de un servicio estamos hablando de que este puede tener diferentes puntos de contacto (subsistemas) que entregan valor de diferente forma a la ciudadanía. Cada uno de estos elementos dependen de distintas condiciones e interacciones (sistemas abiertos) para que estos se puedan llevar a cabo, y en la manera en cómo estos se conectan (sistemas complejos).

La complejidad de un servicio público depende del número de elementos que lo integran, desde los procesos de primer nivel hasta los de tercer nivel como puede ser la política pública de salud o los decretos presidenciales.

La forma en la que se entregan estos servicios para resolver un problema complejo requieren de innovación su desarrollo. En este caso el pensamiento complejo es la estrategia.

La estrategia permite, a partir de una decisión inicial, imaginar cierto número de escenarios para la acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones obtenidas en el curso de la acción y según los elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción. (Morin 2019 113)

Los tiempos de la pandemia son inciertos, se requiere de estrategia e innovación para poder entregar el valor que el ciudadano espera. La seguridad como valor que entrega el Estado es un bien que requiere una claridad en un contexto tan complejo que no es fácil vislumbrar ¿de qué manera se diseña para ello?

Para resolver esa pregunta se debe tener claro que en contextos como el actual muchas veces existe una separación entre quien elabora las políticas públicas y quie-

nes brindan los servicios. Un buen diseño de servicios “... conecta estos puntos, considerando tanto el diseño como la implementación de políticas al mismo tiempo en lugar de secuencialmente.” (IDEO 5) En un sentido estricto debe encontrarse el equilibrio entre lo que el gobierno dice y lo que la ciudadanía experimenta (fig. 2).

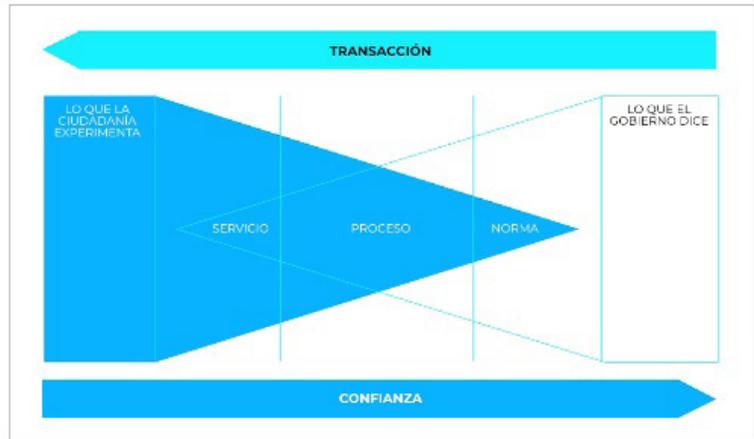


Figura 2. Esquema que evidencia lo esperado de un servicio. (IDEO 5) 2017.

servicios públicos es un sistema complejo a observar para entenderlo y poder obtener conocimiento de cómo se pueda diseñar para ellos.

¿Cuál es el objetivo del curso de Diseño complejo II?

Planteamiento del curso

Como se mencionaba antes, el curso se encuentra insertado en el sexto semestre de la licenciatura en Diseño en el nivel Autónomo y en el nodo de Diseño. Y se trabajó con un grupo compuesto por 15 personas a quienes se les planteó la intención de trabajar como una agencia para evitar tener diferentes equipos que trataran de resolver el mismo problema con diferentes iniciativas; lo importante era lograr que se identificaran los diferentes subsistemas para entonces trabajarlo en células que buscaran la conexión entre una y otra, lo anterior para entender el funcionamiento del servicio: La vacunación de la COVID-19 en la Ciudad de México como sistema complejo.

Para entender esto se utilizó el siguiente esquema que permite visualizar a la biosfera¹⁵, que contiene a la antroposfera¹⁶, que a su vez contiene a la tecnosfera¹⁷ y noosfera.¹⁸ Este esquema o canvas presenta cómo se observa un sistema abierto y la relación de sus elementos (fig. 3).

15. La biosfera es el conjunto de los medios donde se desarrollan los seres vivos.

16. La antroposfera es la parte del medio ambiente creada o modificada por los humanos para su uso en actividades y hábitats humanos.

17. La tecnosfera abarca el conjunto de artefactos tecnológicos producidos por la humanidad.

18. La noosfera Conjunto de los seres inteligentes con el medio en que viven.

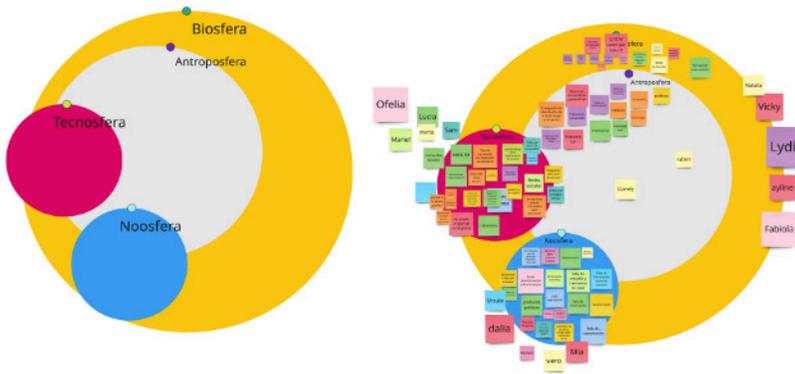


Figura 3. Representación sistémica del problema para observar las diferentes esferas en un formato vacío y el intervenido por el grupo de la clase. Elaboración propia 2021.

Dentro de este ejercicio se visibilizó lo siguiente:

- En la biosfera está el virus que genera la COVID-19 y sus diferentes mutaciones que se modifican con el entorno.
- En la antroposfera: la sociedad civil, el voluntariado, los órdenes de gobierno a nivel federal, estatal y local, y el ejercito.
- En la tecnosfera se encontraron todos los artefactos que corresponden a la comunicación, la interacción y la administración de las dosis.
- En la noosfera se detectó que existían todos los elementos culturales alrededor de la aplicación de vacunas y otros medicamentos.

Con ello se esquematizaron las diferentes partes del proceso para entender cómo estas relaciones funcionaban en el tiempo (fig 4).

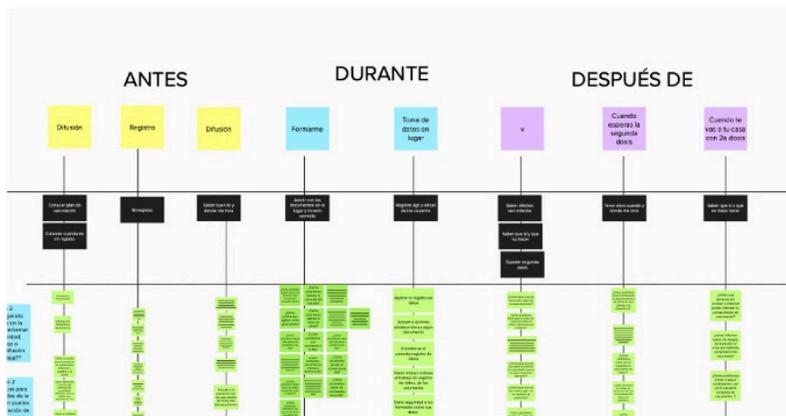


Fig. 4. Esquema realizado por el grupo del curso para representar el recorrido de la persona en proceso de vacunación. Elaboración propia 2021.

Aquí es posible visualizar y dimensionar el problema, además de la confrontación para suponer en qué partes el diseño podía tener injerencia y en donde no.

De esta forma la agencia (el grupo) se dividió en diferentes células que trabajaron con las fases: pre-vacunación, vacunación y post-vacunación.

Célula de pre-vacunación

En su informe las alumnas relatan que detectaron "... la falta de un medio homogéneo para el registro y confirmación de la cita a la vacuna." (Alarcón y otros 1) Además de "... un sistema ágil, fácil de manejar y comprender para el usuario." (Alarcón y otros 1)

Como parte de su proceso de observación plantearon un gran número de preguntas y en su búsqueda por respuestas identificaron la importancia de conocer qué es lo que sabían las personas acerca de la COVID-19 y del proceso de vacunación. Ellas mencionan:

Comenzamos a identificar los medios por los que la gente se enteraba del registro y la confirmación de la fecha de la vacuna; de igual forma se investigó dónde se concentraba la información en torno a la vacunación, analizando: ¿Qué información está disponible? ¿Quién genera los contenidos de información? ¿Por cuáles canales se difunde? ¿Cómo es el diseño de las páginas? ¿Se navegan fácilmente? ¿Cómo es la interacción? (Alarcón y otros 4)

El supuesto que construyeron fue, como indican en su informe, que la cantidad de información generada en el proceso era completa, pero exhaustiva, lo cual abrumaba y alejaba a las personas de consultarla. Añaden que: "Al sentirse abrumado por la información existente el usuario recurre fácilmente a la información difundida en redes sociales y medios de comunicación sesgados, cayendo en fake news (información no comprobada, poco verídica y confiable)." (Alarcón y otros 6)

Es así como decidieron crear herramientas de observación que ayudaran a saber si esta interacción podría cambiarse. Los requerimientos iniciales según indican "... permiten un análisis de factibilidad e impacto, permiten conocer los factores que deberían estar presentes en cada artefacto." (Alarcón y otros 9) Para que la persona pueda "... tomar decisiones libres, incluyentes e informadas." (Alarcón y otros 11) Es así como se generaron algunos artefactos para observar si esta interacción se modificaba (fig. 5).

Infórmate y vacúnate

¿Cómo me registro para la vacuna?

1. Entra a la página:
<https://mivacuna.salud.gob.mx/index.php>
2. Introduce tu CURP o consúltalo en caso de no saberlo:
<https://www.gob.mx/curp/>
3. Seleccionar la opción "Quiero vacunarme". En caso de que los datos no coincidan, presiona "Regresar" y confirma los datos de la CURP que ingresaste.
4. Escribe tu dirección actual. No importa si este domicilio no coincide con el de tu identificación, lo importante es registrarte en tu centro más cercano.
5. Agrega tu código postal.
6. Agrega uno o dos teléfonos y correos electrónicos tuyos o de familiares.
7. En notas de contacto puedes agregar más detalles como el horario al que prefieres que te llamen o si el teléfono es de algún familiar o amigo.
8. Da clic en "Enviar" y en "Comprobante". En caso de haber tenido algún error selecciona la opción: "En caso de error, solicitar llamada de aclaración", llena los campos solicitados y da clic en "Enviar".
9. Una vez que te hayas registrado, espera la llamada de personal de la Secretaría. Te proporcionará la fecha y el lugar donde podrás acudir a vacunarte.
10. Si no recibes ninguna llamada comunícate con LOCATEL o ingresa a la página:
<https://vacunacion.cdmx.gob.mx/>



Figura 5. Prototipo 4. Difusión de la información: sección de vacunación. (Alarcón y otros 23). 2021.

Los hallazgos que tuvieron son:

1. Parece una obviedad pero, al ser algo dirigido a toda la población, el manejo de la información debe ser homogénea en todos los niveles de gobierno.
2. Hay menos incertidumbre cuando la información es constante y sintetizada para su mejor entendimiento.
3. La necesidad de un trabajo etnográfico profundo para identificar las inquietudes y necesidades de la población civil.

Vacunación (primera célula)

Esta célula trabajó con un problema que era recurrente para las personas al llegar a recibir su dosis, mismo que estaba relacionado con la pre-vacunación. En el informe señalan:

... algunos usuarios llevan documentación incompleta y/o incorrecta el día de su cita de vacunación y no tienen una forma inmediata de completarla o corregirla. Circunstancia que les impide cumplir con las tres condiciones oficiales necesarias para poder ser vacunados el mismo día de su cita, teniendo que repetir el proceso otro día o pasar a la clasificación de rezagados, dependiendo de la gravedad de su situación. (Alarcón y otros 39)

Su objetivo de observación fue generar el artefacto que permitiera a la persona cumplir las tres condiciones necesarias para poder ser vacunado el mismo día de su cita: tener su CURP, documentos que acreditaran la edad y alcaldía de pertenencia.

Las alumnas definieron su lista de requerimientos para después crear los modelos y prototipos para iterar e ir generando diferentes hallazgos y así obtener diferentes resultados cuando el artefacto era impreso o digital (fig. 6).



Figura 6. Prototipo del módulo de asistencia para personas que no traían documentación completa. (Alarcón y otros 60). 2021.

Los hallazgos generados fueron:

1. Tratar de obtener la información adecuada o concreta por parte de las instancias gubernamentales es complicado, ya que intervienen diferentes niveles en los que no está claro quién la puede facilitar.
2. Hay puntos de control dispersos y difusos que no son claros para poder abordarlos.
3. Tanto el personal de salud como la sociedad civil son quienes intentan adaptarse a las distintas estrategias y no al revés.
4. Los diseños de servicios deben ser ágiles. Deben adaptarse en el tiempo.
5. La accesibilidad debe ser un objetivo en la entrega de información cuando es un servicio público.
6. La relación de los artefactos (tecnosfera) y los elementos culturales (noosfera) definen el actuar de las diferentes personas.

Vacunación (segunda célula)

Esta célula acotó que una de las partes en donde también existía fricción era en la señalización para llegar a los centros de vacunación. Tomaron como caso el centro de

vacunación que se encontraba en la Biblioteca Vasconcelos, en la colonia Buenavista, para llevar a cabo su proceso de observación (fig. 7).

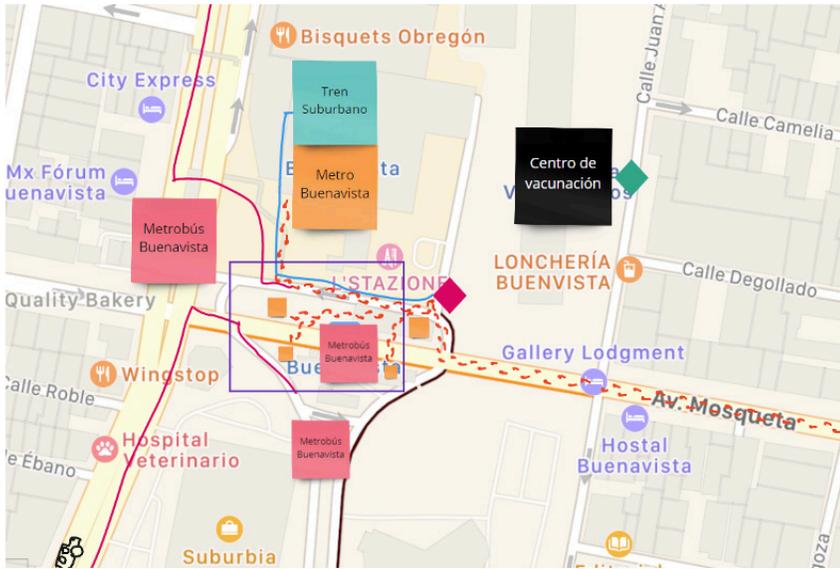
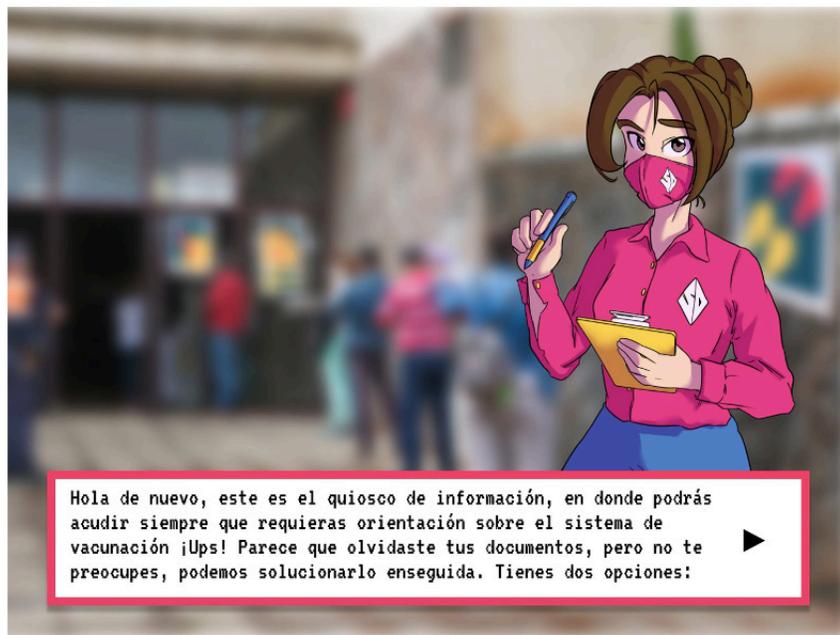


Figura 7. Mapeo de rutas y puntos clave alrededor del centro de vacunación situado en la Biblioteca Vasconcelos, en la colonia Buenavista. (Alarcón y otros 80). 2021.

Uno de los primeros hallazgos que obtuvieron en el primer acercamiento fue la falta de homogeneidad en la señalización durante los diferentes momentos en los que interactuaba la persona con el servicio. Para confirmar su supuesto desarrollaron un recorrido virtual —ya que no podían estar en los centros de vacunación¹⁹— que permitiera a las personas emular el recorrido para llegar al centro de vacunación (fig. 8).

19. Por las condiciones en las cuales se encontraba en ese momento la pandemia, este equipo se vio limitado en poder estar todo el tiempo en campo ya la EDINBA no podía exigir a su estudiantado realizar actividades que pusieran en peligro su salud.



Hola de nuevo, este es el quiosco de información, en donde podrás acudir siempre que requieras orientación sobre el sistema de vacunación ¡Ups! Parece que olvidaste tus documentos, pero no te preocupes, podemos solucionarlo enseguida. Tienes dos opciones: ▶

Figura 8. Recorrido virtual al centro de Vacunación (Alarcón y otros 113). 2021.

El valor del trabajo de esta célula fue justamente su inventiva para crear una plataforma de observación en un punto de fricción que detectaron. Pudieron realizar dos iteraciones que les permitieron sacar los hallazgos que describen en su informe:

... a la gente le cuesta poner atención a su entorno, leer instrucciones y es muy fácil para ellos distraerse de su objetivo original. Se detectó que durante el proceso del recorrido interactivo era necesario que los visualizadores y la señalética estuvieran muy cerca del espectador y fueran evidentes para evitar distracciones en los participantes e hicieran un uso correcto de esta herramienta en su recorrido. (Alarcón y otros 124)

Célula de post-vacunación

En esta etapa la célula encargada planteó el problema de que la información que se le entregaba a la población después de la vacunación resultaba contradictoria y confusa, lo que generaba incertidumbre. Por tanto, su observación se basó en el supuesto de crear refuerzos gráficos y medios con información homologada para reducir estos puntos de fricción.

Los hallazgos permitieron evidenciar que en los centros de vacunación había tres momentos importantes que podrían generar certidumbre en el proceso:

1. Cuando el personal de salud da indicaciones posteriores a la aplicación de la vacuna.
2. Cuando se encuentran en la zona de observación.
3. Al momento de salir del centro e irse a su casa.

La información recibida en estos puntos fue la que mejor permeaba en la población. Con un proceso de diseño desarrollado se generaron diferentes artefactos que permitieron comprobar su supuesto en dos niveles: en la capacitación del personal de salud y/o voluntarios, y en la información que entrega a las personas en los puntos de observación (fig. 9).

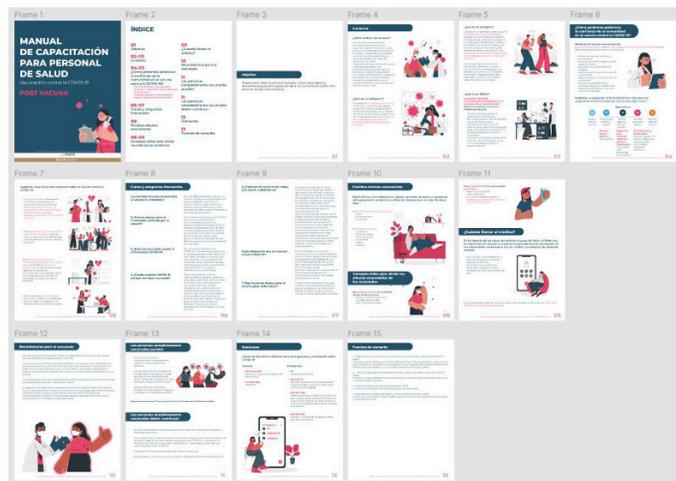


Figura 9. Prototipo de media fidelidad del manual de capacitación (Alarcón y otros 139). 2021.

Los principales hallazgos fueron:

1. La información homologada no deja margen a la interpretación por parte del personal de salud.
2. La capacitación del personal facilita replicar la información a las personas, sobre todo las que pertenecen a grupos vulnerables, brindando de forma directa esta información.

CONCLUSIONES

Dentro del trabajo de las diferentes células las personas que cursaron la materia Estudio de Diseño complejo II manifestaron las siguientes conclusiones:

- El caso de estudio de la vacunación de la COVID-19 fue una selección correcta como un problema que representaba un sistema abierto y por lo tanto complejo.
- El trabajo en agencia dividido en células les permitió desarrollar habilidades de trabajar diferentes subsistemas que se conectan entre sí y que sin la participación de la otra, los objetivos no se podrían cumplir; por ende, los momentos en los que menos comunicación hubo fueron aquellos en los que menos avance lograron.
- Las herramientas de evaluación permitieron tener datos importantes que le dieron significado a los observables y a los hechos para, a partir de ahí, diseñar el artefacto.
- Las herramientas de evaluación y observación también se diseñan.
- Descubrieron que el tiempo se vuelve una constante para obtener información con mayor valor.

Las personas que tomaron el curso pudieron verbalizar en la presentación los resultados la razón de que este problema fuera un problema complejo; describieron las relaciones existentes entre los diferentes subsistemas; entendieron la relación contexto-dependiente de los diferentes elementos, así como las histórico-dependientes; además de que el diseño ayuda a explicar formas de hacer y formas de ser.

Como docente es importante destacar que los tiempos para desarrollar el trabajo en pandemia fueron complejos, ya que las herramientas y facilidades para poder hacer este trabajo de campo fueron limitadas. Sin embargo, el descubrimiento de herramientas y nuevos medios se debe hacer de la mano del estudiantado, ya son quienes tienen acceso a otras cosas que no están en el rango de visión; esta es una oportunidad para las futuras ejecuciones del curso con las siguientes generaciones. La construcción de las herramientas resulta un trabajo transversal entre docente y grupo que ayuda también a hacer visible el aprendizaje mutuo. Eso abre nuevas líneas de investigación para profundizar en la observación y otros métodos de investigación usando al diseño como herramienta para el entendimiento de otros problemas sistémicos que incluyan la decolonización bajo una perspectiva de los diseños del sur y diseños otros. (Gutiérrez 2019)

Fuentes de Consulta

Acuña, Beatriz Peña. La observación como herramienta científica. Madrid: ACCI (Asociación Cultural y Científica Iberoamericana), 2015. Kindle.

Alarcón, Mía y otros. El Diseño Como Herramienta De Observación En Sistemas Complejos. El Proceso De Vacunación De La COVID-19 En La Ciudad De México. Escuela De Diseño INBAL, Ciudad De México, 2021, pp. 1-143.

Earls, John. Introducción a la teoría de sistemas complejos. Lima: Fondo Editorial de la PUCP, 2013. Kindle.

Echeverría, Rafael. El Observador y Su Mundo Vol. I. Ciudad de México: Ediciones Granica SA, 2009. Kindle.

Escobar, Arturo. Autonomía y diseño: la realización de lo comunal. Buenos Aires: Tinta Limón, 2017.

Fox, Nicholas Jeremy. How to use observations in a research project. Sheffield: Trent Focus Group, 1998. Simmons University, 22-02-2021. <URL>

García, Juan Martín. Ciencias De La Complejidad. Teoría General De Sistemas, Pensamiento Sistémico y Sus Aplicaciones Prácticas. España: Juan Martín García, 2022. Kindle.

García, Rolando. Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Barcelona: Editorial Gedisa, 2006. Impreso.

Garciandía Imaz, José Antonio. Pensar sistémico: una introducción al pensamiento sistémico. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2005. Kindle.

Gutiérrez Borrero, Alfredo. "Resurgimientos: sures como diseños y diseños otros." Nómadas 43. Octubre 2015: 113-129. <URL>

Ibañez, Eduardo Alejandro. Las teorías del caos, la complejidad y los sistemas. Impactos educativos y aplicaciones en ciencias sociales. Santa Fe: Homo Sapiens Ediciones, 2008. Impreso.

Juez, Fernando Martín. Contribuciones Para Una Antropología Del Diseño. Barcelona: Gedisa, 2006. Impreso.

Lawer, Diego. «La Condición Comunicativa De Los Artefactos Técnico». Revista Iberoamericana De Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS vol. 1 no. 1. Septiembre 2003: 27-41. <URL>

Manzini, Ezio. Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation. Massachusetts: MIT press, 2015. Impreso.

Margolin, Víctor. Construir Un Mundo Mejor: Diseño y Responsabilidad Social. Ciudad de México: Designio, 2005. Impreso.

Morin, Edgar. El Método 4. Las ideas. Madrid: Cátedra, 2006. Impreso.

Morin, Edgar. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa, 2019. Impreso.

Routio, Pentti. "Observación Descriptiva y Experimento". Arteología, estudio de productos y profesiones. 03-08-2007. Web. 23-02-2021. <URL>

Stappers, Pieter Jan, y Elisa Giaccardi. "Research through design". The encyclopedia of human-computer interaction, The Interaction Design Foundation. 2017. Web. 23-02-2021. <URL>

Stickdorn, Marc. This is service design doing: applying service design thinking in the real world. Newton: O'Reilly Media, Inc., 2018. Impreso.

Thackara, John. Diseñando para un mundo complejo: acciones para lograr la sustentabilidad. Ciudad de México: D.R. Editorial Designio, 2013. Impreso.

Von Bertalanffy, Ludwig. Teoría general de los sistemas. Ciudad de México: Fondo de Cultura económica, 2019. Impreso-

Zimmerman, John. "Research through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI". Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2007: 493-502. <URL>



SEMBLANZA

Omar Israel Mendoza Rosas

Formación académica: se licenció en Diseño Gráfico por la Universidad Tecnológica de México; especialidad en Gráfica Computacional en la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura; y estudios de maestría en Comunicación y Lenguajes Visuales en Iconos, Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura.

Actividad laboral: desde 2017 es Coordinador de Difusión en la Escuela de Diseño del INBAL, donde también labora de docente desde 2002. De 2011 a 2017 fue coordinador de la especialidad en Diseño Multimedia de la misma institución. También labora actualmente como docente en Centro de Diseño, Cine y Televisión en la Maestría en Estudios de Diseño y en la Licenciatura en Mercadotecnia y Publicidad; y en Jannette Klein como docente en la Especialidad de Comunicación y Difusión de la Moda. Ha impartido igualmente clases nivel licenciatura y posgrado en la Johan Cruyff University, La Universidad de Londres, la Universidad Simón Bolívar, Centro de Diseño, Cine y Televisión, Iconos, Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura, Centro ADM y Janette Klein. Desde 2017 es miembro fundador y docente en el Taller Interuniversitario de Diseño junto con docentes y estudiantes de la UNAM, UAM, UIA y TEC CCM. También ha sido profesor invitado en la Universidad del Itzmo en Guatemala y en la Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires en Argentina. De 2002 a 2015 fue fundador y director de operaciones de Baum3 Buró, despacho enfocado en comunicación digital.

Correo: omar@omendoza.com



Entretejidos. Revista de Transdisciplina y Cultura Digital

DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, año 9, volumen 2, No. 18, Octubre 2022 - Abril 2023 es una publicación electrónica semestral editada por ICONOS, Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura, S.C. con dirección en Av. Chapultepec No. 57, segundo piso, colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06040 en la Ciudad de México Tel. (55) 57094370, www.iconos.edu.mx, entretejidos@staff.iconos.edu.mx. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se permite la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se den crédito a los autores y se licencien sus nuevas creaciones bajo condiciones idénticas y que siempre sean no comerciales. El objetivo de esta publicación es exponer los hallazgos y las perspectivas de toda la comunidad afín al espíritu y temática de esta publicación electrónica digital, orientada a difundir aportaciones de investigaciones relacionadas con la epistemología del pensamiento complejo y que reflexionen entorno a la cultura, así como con las producciones del ámbito de las tecnologías digitales, desde diferentes campos de estudio y a través de artículos originales, artículos de divulgación, revisiones críticas, estudios de casos, trabajos históricos, actualizaciones, reseñas y críticas.

Aparición:

Octubre 2022 – Abril 2023 Año: 9 Volumen: 2 Número: 18-2022

ISSN: 2395-8154

Comité Editorial

Dra. Julieta Haidar (ENAH)
Dr. Julio César Schara (UAQ)
Dra. Teresa Carbó (CIESAS)
Dr. Diego Lizarazo (UAM-Xochimilco)
Dr. Félix Beltrán (UAM- Azcapotzalco)
Dr. Ignacio Aceves (UAM- Azcapotzalco)
Dra. Graciela Sánchez (UACM)
Dra. Graciela Martínez (UACM)
Mtra. Rebeca Leonor Aguilar (EDINBA)
Dra. Flor de Líz Pérez (UJAT)
Dra. Bárbara Gamiño Alvarado (UG)
Dr. Alfonso Pérez Sánchez (UG)

Comité Editorial Internacional

Dra. Maria Papenfuss (Universidad de Leipzig)

Equipo Editorial

Editor en jefe: Dr. J. Rafael Mauleón.
Editora de programación: Mtra. Roselena Vargas.
Diseño editorial: Dr. N. Tiberio Zepeda.
Revisión editorial y entrevistas: Dra. Adriana Barragán.
Diseño Web, de audios y audiovisuales: ICONOS Diseño.
Redes sociales: Lic. Laura Alinne Rivero.
Corrección de estilo: Lic. Alexandra Martínez.
Traducción: Mtra. Maria Papenfuss.
Firma vocal: Lic. Sofía Navarro
Traducción a lenguas mexicanas: Universidad Intercultural del Estado de México.

Relaciones públicas:

Mtro. Francisco Mitre.



Objetivo: publicación electrónica digital, orientada a difundir aportaciones notables de investigaciones relacionadas con la epistemología del pensamiento complejo y que reflexionen entorno a la cultura y las nuevas tecnologías, desde diferentes campos de estudio y a través de artículos originales, revisiones críticas, estudios de casos, trabajos históricos, actualizaciones y reseñas o críticas.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se permite la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se den crédito a los autores y se licencien sus nuevas creaciones bajo condiciones idénticas y que siempre sean no comerciales.

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
CC BY-NC-SA



entretejidos

Revista de Transdisciplina y Cultura Digital

ISSN: 2395-8154

ICONOS
Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura
www.iconos.edu.mx