

Situaciones complejas en el centro de la ciudad; propuestas de solución desde la perspectiva del Diseño.

Claudia Rebeca Méndez Escarza
UPAEP Universidad
México

Claudia Rebeca Méndez Escarza

Licenciada en Diseño de la Comunicación Gráfica por la UAM-X (Universidad Autónoma Metropolitana, campus Xochimilco), Maestra en Teoría del Diseño por la UDLAP (Universidad de las Américas -Puebla) y Doctora en Diseño y Visualización de la Información por la UAM-A (Universidad Autónoma Metropolitana, campus Azcapotzalco), en México.

Trabajó en la CDMX, para Consultores Creativos y en el INEA (Instituto Nacional de Educación para Adultos) diseñando libros para la educación de adultos en diferentes idiomas. Durante diez años, viviendo en Bélgica, trabajó en PPP (Poster Print Publi), una empresa internacional de impresión a gran formato. En ese país realizó estudios pre-doctorales en el área de psicología educativa en KU Leuven (Katholiek Universiteit). Además, estudió un programa de WebDesigner en la escuela Syntra Metropool, en la ciudad de Amberes.

Actualmente es Directora de la Facultad de Diseño de la UPAEP (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla). Imparte clases de pregrado y posgrado en diseño de información, diseño estratégico, diseño centrado en el ser humano, diseño de experiencias, así como algunos de los seminarios de investigación.

Habla inglés y neerlandés. Como ponente ha participado y publicado en memorias de congresos sobre temas relacionados con la educación y la investigación por y para el Diseño. Algunas de sus contribuciones incluyen “Códices mixtecos, manuscritos de visualización de información” ponencia impartida en el Congreso Information Plus realizado en Berlín en 2018, “Información visual en códices mixtecos” en el Congreso “Métodos y Maneras” organizado por la UAM Azcapotzalco en 2019, “El Códice Zouche Nuttall; riqueza histórica del Diseño Visual y de Información” en el IV Foro Historia del Diseño en México organizado por la Secretaría de Cultura y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura en 2022, así como “El diseño visual y de información en el Códice Nuttall; un estudio sobre sus características” en el II Foro de Investigación en Diseño organizado por la Universidad de Palermo, Argentina en 2023.

Correspondencia: *claudiarebeca.mendez@upaep.mx*

Situaciones complejas en el centro de la ciudad; propuestas de solución desde la perspectiva del Diseño.

Resumen

El centro de la ciudad de Puebla es un espacio de convivencia entre sus habitantes, trabajadores, turistas y estudiantes. En la zona comprendida entre el Zócalo de Puebla y la Casa de la Cultura se encuentran situaciones complejas que pueden ser resueltas desde la perspectiva del Diseño.

Por ello, en dos asignaturas de la Facultad de Diseño: una de licenciatura y otra de maestría, se abordó la situación desde la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) para proponer soluciones a las dificultades de comunicación, información e interacción entre las personas, los espacios y diversas entidades.

Durante las fases de investigación y análisis cada uno de los estudiantes observó, entrevistó y examinó los datos obtenidos. Posteriormente, en la fase de conceptualización, bocetaron diversas propuestas de solución y desarrollaron aquellas con mayor posibilidad de éxito.

Los estudiantes de posgrado emplearon plantillas digitales extraídas de plataformas colaborativas para mapear la información y definir el contenido de su propuesta. Por su parte, los alumnos de licenciatura hicieron uso de formularios, así como hojas de trabajo con el fin de anotar la información recolectada y con ello bocetar sus ideas de solución.

En el curso de maestría, la metodología ABP se empleó a lo largo de las dieciséis semanas; los estudiantes trabajaron en equipo, en parejas, así como individualmente para ir desde la problematización hasta la conceptualización de alternativas para satisfacer las necesidades detectadas en el público meta.

En el caso de los estudiantes de licenciatura, dicha metodología se empleó en el último proyecto del curso. De manera grupal se visitó el centro de la ciudad y posteriormente el trabajo individual permitió el desarrollo desde la detección del problema hasta la elaboración de la propuesta de solución.

Al final del curso los estudiantes expresaron los logros personales alcanzados no sólo con el uso de la metodología sino con el proyecto mismo. Mencionaron temas como la empatía con las personas destino, la localización de problemáticas reales, además de la facilidad con la que comprendieron el proceso de Diseño, mismo que se reflejó en la alta calidad de las propuestas de solución.

Palabras Claves: *aprendizaje basado en problemas, innovación, diseño centrado en la persona*

Presentación

¿Qué tienen en común Galilea, de 19 años, de origen morelense, egresada del colegio de Bachilleres y Pedro, de 27 años, de origen poblano, Licenciado en Filosofía de la UPAEP?

¿Qué tienen en común los 12 estudiantes de la asignatura Taller Experimental 1 del segundo cuatrimestre de la Licenciatura en Diseño e Innovación Visual y los 9 estudiantes de la asignatura Laboratorio de Diseño Centrado en la Persona de la Maestría en Diseño y Gestión de la Innovación?

Además de ser estudiantes de la Facultad de Diseño en UPAEP y estudiar programas enfocados en la innovación; todos ellos desarrollaron el interés y la sensibilidad hacia las necesidades de un público meta a través del empleo de la metodología de aprendizaje basado en problemas en conjunto con herramientas del diseño centrado en las personas empleadas en un proceso general de Diseño. Mediante dicha estrategia de enseñanza-aprendizaje los estudiantes se beneficiaron del uso de la observación sistematizada y el análisis de los datos indagados, mientras que las herramientas de Diseño favorecieron la empatía hacia las necesidades de las personas que pueden convivir en el centro de la ciudad de Puebla.

En este artículo expondré las particularidades de la metodología utilizadas, su relación con el proceso de diseño centrado en las personas y su aplicación en la problematización, definición del propósito, así como del desarrollo de propuestas de solución de los 21 estudiantes involucrados en las asignaturas.

Contexto y situación de conveniencia

Desde 2019, la Facultad de Diseño está constituida por programas de licenciatura y de posgrado, por lo que en ocasiones los profesores de tiempo completo imparten cursos en los dos

niveles educativos en un mismo semestre. Además, frecuentemente los profesores que imparten distintos grupos de una misma asignatura se coordinan para desarrollar actividades semejantes durante o hacia el final del curso. En el periodo de Primavera 2023 se conjuntaron ambas situaciones ya descritas. Específicamente, las dos profesoras de los dos grupos del Taller Experimental 1 acordaron el contenido y el alcance de los proyectos incluyendo el trabajo final. Decidieron que éste se ocuparía de encontrar problemas de comunicación, información e interacción en el centro de la ciudad de Puebla con el propósito de que los estudiantes diseñaran soluciones con base en los conocimientos, herramientas y habilidades ya adquiridos. Claro está que al ser un taller experimental el interés del curso involucró también someter a prueba sus ideas.

La definición de este lugar, el centro de la ciudad, fue tan conveniente que me motivó a trabajar en el mismo espacio para que los estudiantes de posgrado llevaran a cabo la aplicación de métodos y herramientas de Diseño Centrado en la Persona.

De los 21 estudiantes que asisten a mis clases y que participaron en esta experiencia (ver Tabla 1 y Tabla 2), la mayoría (62%) son mujeres, cerca de la mitad son originarios de la ciudad de Puebla (52%), y poco más de la mitad (57%) tienen entre 18 y 22 años. Los datos demográficos muestran que hay un relativo balance en la procedencia de los estudiantes, factor importante debido a la elección del espacio donde trabajaron en el proyecto.

Tabla 1: Datos demográficos de los estudiantes participantes en la experiencia educativa.

Grado	Participantes	Género		Ciudad de procedencia	
		Hombres	Mujeres	Puebla o Cholula	Fuera de Puebla
Licenciatura	12 (57%)	6	6	5	7
Maestría	9 (43%)	2	7	6	1

Tabla 2: Edad de los estudiantes participantes en la experiencia educativa.

Grado	Edad					
	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47
Licenciatura	12					
Maestría		4	2	1	1	1

Ambas asignaturas emplearon el Diseño Centrado en el Usuario (UCD por sus siglas en inglés); “un proceso de diseño iterativo en el que los diseñadores se centran en los usuarios y sus necesidades en cada fase del proceso de diseño” Interaction Design Foundation (s/f, párr. 1). El concepto de iteración se refiere a esta etapa repetitiva, que, en el campo del Diseño involucra diseñar, probar y refinar la propuesta. Las fases de este proceso iterativo son: a) comprender el contexto de uso, b) especificar las necesidades de los usuarios, c) diseñar la solución y d) evaluar, contrastando el contexto y los requisitos de los usuarios, para verificar qué tan bien se está desempeñando el diseño (Interaction Design Foundation, s/f, párr. 3).

Para centrarse en las personas, Donald Norman, de Nielsen Norman Group (2018) explica que es necesario tomar en cuenta cuatro principios: 1) enfocarse en las personas, 2) resolver el problema exacto, 3) considerar que todo es parte de un sistema, y 4) realizar pequeñas y sencillas intervenciones (iteraciones) a lo largo del proceso de Diseño.

Cabe señalar que los dos componentes fundamentales en estas dos asignaturas fueron la comprensión del contexto del problema y las necesidades de las personas. Aunque éste último concepto involucra tanto al cliente potencial como al público meta, el contenido de ambos cursos se centró en las personas que harán uso de la solución propuesta (público meta).

Por otro lado, el contexto del espacio de trabajo del proyecto se ubica en la Ciudad de Puebla de Zaragoza, en la que, de acuerdo al INEGI (2023) en el 2020 habitaban 1,542,232 personas en 522,858 viviendas distribuidas en 206 km². Sin embargo, en el centro de la ciudad, en la zona comprendida entre la Av. Reforma, Calle 2 Sur, Av. 7 Poniente y la calle 16 de Septiembre (Figura 1) no se encuentran casas habitación, en su lugar se localizan comercios, espacios culturales, instancias gubernamentales, el Zócalo de Puebla, la Catedral de Puebla y la Biblioteca Palafoxiana, entre otros.



Figura 1: Mapa del centro de la ciudad de Puebla de Zaragoza, zona entre la Av. Reforma, Calle 2 Sur, Av. 7 Poniente y la calle 16 de Septiembre (en sentido de las manecillas del reloj). Imagen obtenida el 15 de junio de 2023 de Google Maps.

Estas tres manzanas engloban el espacio clave en el que los estudiantes enfocaron sus esfuerzos. De éstas, sólo en una es posible encontrar establecimientos culturales, comerciales y gubernamentales (Figura 2), no así casas habitación.

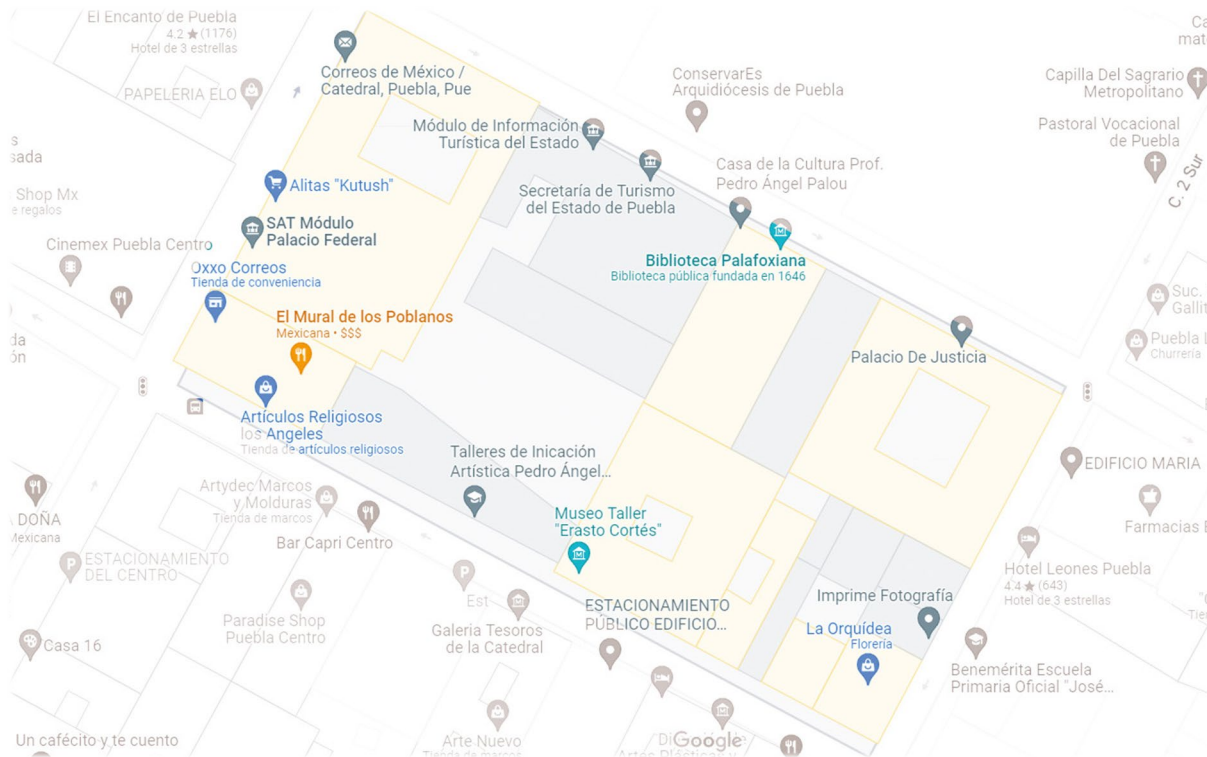


Figura 2: Mapa del centro de la ciudad de Puebla de Zaragoza enfocado en la cuadra comprendida (en sentido de las manecillas del reloj) entre la Av. 5 Oriente, la calle 2 Sur, Av. 7 Poniente y la calle 16 de Septiembre. Imagen obtenida el 15 de junio de 2023 de Google Maps.

Propósito de la experiencia

El objetivo de la experiencia para ambos cursos fue desarrollar en los estudiantes la capacidad de percibir y reaccionar ante las situaciones problemáticas de las personas en el contexto que habitan. Esto se logró mediante el empleo de herramientas del proceso de diseño centrado en la persona. Con ello, los estudiantes propusieron y diseñaron soluciones a las necesidades detectadas. Sin perder de vista que los problemas que nuestra disciplina puede resolver son aquellos de comunicación, información, interacción y usabilidad.

Una de las características importantes del Aprendizaje Basado en Problemas se encuentra en la relación entre el aprendizaje y la realidad del mundo actual. Esta conexión es relevante para comprender las necesidades de las personas. Además, Garzón Díaz (2017, p. 5) plantea que es “una poderosa herramienta pedagógica para la formación de profesionales, [...] en sociedades que exigen la estructuración de conocimientos sólidos y profundos de la realidad con vistas a la innovación, la transformación de la realidad y la construcción de la justicia social.” Tanto la innovación como la transformación de la realidad son particularidades del trabajo de un diseñador, pues para “crear una nueva oferta viable” (Keeley et al., 2013, p. 5) e incluso, para transformar la realidad se necesita de un profundo conocimiento de las circunstancias en las que los verdaderos problemas -de las personas- suceden. Requiere que el diseñador o transformador “comprenda los datos, obtenga toda la información necesaria del experto, decida qué vale la pena transmitir al público, cómo hacerlo comprensible, cómo vincularlo con el conocimiento general o con la información ya proporcionada” (Neurath & Kinross, 2009, p. 78).

Etapas

En ambos cursos, aunque en distintas semanas del semestre, utilizamos un proceso general de Diseño cuyas primeras tres fases son similares a los primeros cuatro pasos del ABP (tabla 3).

Tabla 3: Fases similares entre la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) y el Método general de Diseño empleado en clase.

Metodología de aprendizaje basado en problemas	Método general de Diseño
1 Planteamiento del problema, 2 Clarificación de los términos	1 Detección del problema
3 Análisis del problema	2 Indagación: contexto y persona
4 Explicaciones tentativas	3 Delimitación del problema

Nota: las fases del método general de Diseño se basan en la experiencia profesional de la autora, las fases del APB se obtienen de la guía operativa otorgada en el curso del (Plan de Formación Integral de UPAEP, 2020).

Para ambos cursos se hicieron ligeras modificaciones: los primeros dos pasos del ABP proponen que el instructor asigne el problema y que clarifique los términos de modo que todos los estudiantes tengan una comprensión clara del mismo. Sin embargo, cada estudiante detectó un posible problema para un público determinado o meta, a partir de observaciones sistematizadas realizadas con el método etnográfico conocido como AEIOU (EthnoHub, 2017); esta herramienta les facilitó la comprensión de los términos del problema descubierto.

El tercer paso del ABP plantea que los alumnos deben examinar el problema para definir sus características y poder plantear una solución. En el caso del método general de Diseño también se indagan sus características y para la clase la profesora determinó enfocarse en dos aspectos: el contexto y, sobre todo, en las personas. Por lo que, en los dos cursos, los estudiantes realizaron entrevistas al público meta. En cuanto al contexto, los estudiantes de licenciatura tuvieron la oportunidad de visitar nuevamente el Zócalo para comprender mejor el entorno de la problemática. Los maestrantes, por su parte, además de visitar el Zócalo trabajaron en parejas para mapear circunstancias que sucedieron en distintas eras en este espacio. Este “mapa de eras” obtenido de la metodología propuesta por Kumar (2013), se elaboró a partir de entrevistas a profundidad realizadas por los estudiantes del posgrado.

El cuarto paso del ABP propone que el docente debe facilitar que los estudiantes sugieran, a partir del análisis y la teoría consultada, hipótesis explicativas del problema para posteriormente someterlas a discusión. En el caso del curso, las proposiciones analizadas y discutidas entre los estudiantes se transformaron en problemas con límites claros y precisos definidos desde las necesidades de un público destino. Por ejemplo: Leonardo suponía que las personas, particularmente los turistas nacionales que conducen en su auto cuando visitan el centro de la ciudad, se pierden porque la señalética no es clara, está dañada o es inexistente. Esta hipótesis se

convirtió en: el problema es que la señalética en el centro de la ciudad es confusa o inexistente lo que provoca desorientación en los turistas nacionales que conducen un auto.

Es importante aclarar que el resto de las fases del ABP (tabla 4) no se desarrollaron. En su lugar se realizó la fase cuatro para ambos grados y la fase cinco solo para el nivel de licenciatura.

Tabla 4: Fases restantes del Método general de Diseño y la metodología de aprendizaje basado en problemas.

Metodología de aprendizaje basado en problemas	Método general de Diseño
5 Objetivos de aprendizaje adicional	
6 Autoestudio individual	
7 Discusión final y descarte de hipótesis	
	4 Ideación y conceptualización
	5 Desarrollo de la propuesta
	6 Implementación y evaluación

Nota: las fases del método general de Diseño se basan en la experiencia profesional de la autora, las fases del APB se obtienen de la guía operativa otorgada en el curso del (Plan de Formación Integral de UPAEP, 2020).

Para evaluar el aprendizaje obtenido con las primeras fases del ABP, los estudiantes de licenciatura diseñaron soluciones gráficas, mientras que los de posgrado plantearon propuestas de solución desde el diseño de experiencias, mostrando a través de un bocetaje burdo tales ideas.

Estrategias seguidas por los distintos sujetos contenidos

La planeación y organización de las actividades para cada una de las fases se llevó a cabo de la misma manera para ambos grados (tabla 5) aunque empleando diferentes herramientas y con una duración distinta en cada grado (tabla 6). El propósito de cada fase era el mismo, no obstante, para licenciatura se utilizaron técnicas sencillas bajo la dirección de la profesora y se elaboraron individualmente. Los maestrantes, por su parte, aprendieron las distintas técnicas y

las desarrollaron en tres o cuatro sesiones de trabajo en la que obtuvieron comentarios (virtuales o presenciales) de la profesora y de los compañeros de clase. Por la profundidad que se deseaba obtener, en las primeras tres fases los mapas se ejecutaron en parejas, y para cada mapa, las parejas se conformaban nuevamente.

Tabla 5: Fases y herramientas estratégicas del Método general de Diseño empleado en clase.

Método general de Diseño	Herramienta en licenciatura	Herramienta en maestría
1 Detección del problema	Método AEIOU por medio de hojas de trabajo	Mapa de oferta, actividades y cultura por medio de Miro
2 Indagación: contexto y persona	Entrevista cualitativa supervisada	Entrevista cualitativa, Mapa de eras,
3 Delimitación del problema	Brief de Diseño a partir de un formulario	Mapa de experiencias, con base en Miro
4 Ideación y conceptualización	Bocetaje y prototipado con sesiones de comentarios	Mapa de oportunidades, con base en Miro

Nota: las herramientas empleadas se obtuvieron de la experiencia profesional de la profesora del curso, de EthnoHub (2017), de Holston (2011), de Kumar (2013), Kalbach (2016) y del Designkit de Ideo.org (s/f).

Los estudiantes de licenciatura emplearon hojas de trabajo, formularios diseñados por la profesora y tablas de llenado en hojas de cálculo para desarrollar cada una de las etapas del proceso. Estas herramientas permitieron que los alumnos vaciaran los resultados de sus observaciones, entrevistas e indagaciones. Las herramientas digitales y análogas podían ser consultadas en todo momento, ya sea porque las poseían físicamente, estaban compartidas o porque podían enviárselas a través de su dirección de correo electrónico.

Por su parte, los maestrantes utilizaron la plataforma colaborativa Miro (<https://miro.com/>) y en otras ocasiones hojas de rotafolio. De tal modo que podían proyectar en clase o discutir con sus hojas tanto con sus compañeros como con la profesora. En un par de ocasiones los alumnos grabaron la explicación de su mapa por medio de Loom (<https://www.loom.com/>). Esta última

herramienta digital resultó muy conveniente para que los estudiantes recibieran comentarios específicos a su trabajo.

Tabla 6: Duración de cada fase en cada nivel de estudios en el periodo de Primavera 2023.

Método general de Diseño	Duración en licenciatura	Duración en maestría
1 Detección del problema	Semana 12	Semana 2 a la 6
2 Indagación: contexto y persona	Semana 13	Semana 7 y 8
3 Delimitación del problema	Semana 14	Semana 9 a la 12
4 Ideación y conceptualización	Semana 14 y 15	Semana 13 a la 16
5 Desarrollo de la propuesta	Semana 15 y 16	

Nota: El periodo de Primavera 2023 comenzó el 16 de enero y terminó el 13 de mayo de 2023. Tuvo una duración de 16 semanas. Cada semana se impartieron 3 horas de clase en cada nivel de estudios. La semana santa, periodo en el que no hubo clases, fue del 20 al 26 de marzo.

Es necesario explicar que la diferencia en la duración de cada fase se debe a que, en el caso de los estudiantes de licenciatura, el trabajo realizado en el centro de la ciudad se puso en práctica después de dos ejercicios previos en los que aplicaron el mismo método general de Diseño, el ABP y algunas herramientas como las entrevistas cualitativas, el bocetaje y el prototipado. Además, para los alumnos del pregrado, tanto la definición del problema como el desarrollo de soluciones a estos ya se había llevado a cabo en cursos anteriores.

Para los estudiantes de maestría, el examen diagnóstico arrojó que, para la mayoría de ellos, tanto el proceso, las herramientas y el pensamiento centrado en la persona eran conocimientos nuevos; alejados de su bagaje profesional. De igual modo, era importante, por un lado, transformar la mentalidad tradicional del diseñador comenzando por la indagación y el análisis, en lugar del bocetaje y por otro, introducir con minuciosidad el primer principio del UCD: enfocarse en las personas.

Logros y obstáculos

Un problema complejo, dice Davis (2018, p. 2) está “mal definido y se expande”, además están “situados en contextos complejos que ejercen influencia en el desempeño de las soluciones”. Incluso “la tarea de diseño suele ser construir herramientas y sistemas a través de los cuales otros puedan crear sus propias experiencias”. Los estudiantes lograron detectar problemas complejos (tabla 7) relacionados con el espacio o con la actividad que se realiza en el centro de la ciudad.

Tabla 7: Problemas complejos detectados en el centro de la ciudad de Puebla en el periodo de Primavera 2023.

En licenciatura	En maestría
Desconocimiento de los monumentos existentes en el Zócalo.	Falta de espacios seguros para realizar actividades familiares.
Desconocimiento de las actividades culturales que se llevan a cabo por parte del gobierno en Puebla.	Escasez de información confiable para turistas extranjeros.
Problemas de señalización en el Zócalo de Puebla que pueden causar accidentes y confusiones en los turistas internacionales que caminan.	Desmotivación de estudiantes de 13 a 15 años para conocer el centro de la ciudad.
Las personas entre 18 a 30 años, llevan a sus mascotas a pasear, dejando heces en el Zócalo, sin levantarlas.	Ausencia de espacios de relajación (sin consumo) una vez que termina una visita.
Las señales dirigidas a los turistas-automovilistas están desgastadas o cubiertas y no cumplen su función adecuadamente.	Sensación de falta de bienestar (en el transporte, en la comida) cuando un adulto mayor visita el centro de la ciudad.
El Zócalo carece de señalética (o está desactualizada) por lo que los turistas nacionales se confunden.	Percepción errónea al ofrecer espacios “pet friendly” en el centro de la ciudad.
Falta de interés general por visitar la Casa de la Cultura del estado de Puebla.	Sensación de inseguridad al visitar la ciudad por turistas nacionales, foráneos a la ciudad.
Falta de información, dirigida a turistas nacionales e internacionales, sobre los puntos de interés que existen en la zona del Zócalo de Puebla.	Carencia de información de pares (adultos jóvenes) que propicie la visita de turistas nacionales.
Falta de información, dirigida a turistas nacionales, sobre el chile en nogada y los lugares donde comerlo.	Oportunidad de mejora en la experiencia posterior al viaje en transporte privado desde otras ciudades hacia la ciudad de Puebla.

Falta de información sobre la ubicación de lugares importantes.

La población no conoce, o actúa indiferente ante, las actividades realizadas en La Casa de la Cultura.

Nota: Los estudiantes de licenciatura sabían que sus propuestas de solución deberían ser piezas aisladas o en sistema, por su parte, en maestría se definió que la propuesta se llevaría hacia el diseño de experiencias.

Al final del curso los estudiantes de los dos cursos respondieron preguntas relacionadas con logros y obstáculos personales y del proceso. En cuanto al reto superado, los estudiantes de licenciatura dijeron que lograron: crear algo innovador (46%), ejecutar habilidades técnicas: digitales o manuales (36%) y organizar el trabajo (18%). Por su parte los maestrantes declararon haber conseguido: salir a la calle a entrevistar a las personas (60%), analizar la información para desarrollar herramientas (60%) y dibujar (20%).

El reto no superado para los estudiantes de licenciatura se relaciona con: terminar la propuesta de solución correcta o completamente (36%), organizar los tiempos de trabajo de manera óptima (36%) o desarrollar soluciones innovadoras (28%). Los estudiantes de maestría declaran haber fallado en superar el reto de: organizar mejor los tiempos (40%), obtener información para llevar a cabo correctamente herramientas (40%), usar las herramientas adecuadamente (20%).

Todo lo anterior permite comprender que los estudiantes, tanto de grado como de pregrado, se percatan de logros relativos al uso de la metodología ABP y del proceso de Diseño con la realidad de las personas y con la innovación que logran.

Por otro lado, no perciben obstáculos surgidos de la metodología ABP, más bien los conectan con el tiempo: les hubiera gustado emplear más momentos elaborando diversas partes del trabajo.

Aprendizajes

La experiencia vivida en los cursos me permitió valorar que relacionar el ABP con un proceso general de Diseño provoca en los estudiantes: a) la definición de problemas detectados para distintos grupos de personas, b) el desarrollo de habilidades que los lleven a la innovación, pues al comprender a las personas y sus necesidades alcanzan a darse cuenta que la solución a sus problemas no está en los lugares comunes, c) ser sensible a las personas y sus necesidades ya que es necesario conocerlas, acercarse y conversar con ellas para detectar las particularidades de la situación que viven.

Del mismo modo, me he percatado que el curso puede mejorar planeando los tiempos de enseñanza a modo que no interfiera con la evaluación y la supervisión del desarrollo de las distintas herramientas.

En la siguiente ocasión mantendré la elección del lugar como espacio de problematización, la definición del problema por parte de los estudiantes y el desarrollo de habilidades, así como el empleo de herramientas dirigidas para licenciatura y profundamente desarrolladas para maestría. Además, profundizaré en la fase del ABP concerniente a las explicaciones tentativas, concluiré los cursos con la discusión y la evaluación por parte de los estudiantes, así como de las personas destino.

Referencias

- Davis, M. (2018). Complex Problems. En *Design Futures Trend*. <https://www.aiga.org/resources/design-futures-research>
- EthnoHub. (2017). *AEIOU Framework*. Ethno Hub: Help. AEIOU Framework
- Garzón Díaz, F. A. (2017). El aprendizaje basado en problemas. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(1), 8–23. <https://doi.org/10.18359/reds.2897>
- Holston, D. (2011). *The Strategic Designer*. HOW Books.
- Ideo.org. (s/f). *Design kit*. Recuperado el 20 de diciembre de 2018, de <http://www.designkit.org/>
- INEGI. (2023). *México en Cifras*. Puebla, Puebla (21114).

- <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=21114#collapse-Resumen>
Interaction Design Foundation. (s/f). *User Centered Design*. Interaction Design Foundation. Recuperado el 17 de agosto de 2020, de [https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design#:~:text=User-centered design \(UCD\),and accessible products for them.](https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design#:~:text=User-centered design (UCD),and accessible products for them.)
- Kalbach, J. (2016). *Mapping Experiences*. O'Reilly Media, Inc.
- Keeley, L., Pikkell, R., Quinn, B., & Walters, H. (2013). *Ten Types of Innovation. The Discipline of Building Breakthroughs*. John Wiley & Sons, Inc.
- Kumar, V. (2013). *101 design methods: a structured approach for driving innovation in your organization*. John Wiley & Sons, Inc.
- Neurath, M., & Kinross, R. (2009). *The transformer, principles of making Isotype charts*. Hyphen.
- Nielsen Norman Group. (2018). *Principles of Human-Centered Design (Don Norman)*. YouTube. <https://youtu.be/rmM0kRf8Dbk%0A>
- Plan de Formación Integral de UPAEP. (2020). *Guía operativa: Aprendizaje Basado en Problemas*.