

ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN

Compiladores:
Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal
Rosalba Orozco Vilaseñor
Clarissa Adriana Vega Maciel



ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño



Este trabajo está autorizado bajo la licencia
Creative Commons Atribución-
NoComercialSinDerivadas 4.0 Internacional (CC
BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser
compartido y redistribuido, siempre que el crédito
sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado,
transformado, construir sobre él ni utilizado con
propósitos comerciales. Para más detalles
consúltese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN

Universidad de Guadalajara

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí / Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea / Vicerrector Ejecutivo

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata / Secretario General

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Dr. Francisco Javier González Madariaga / Rector del CUAAD

Dra. Isabel López Pérez / Secretario Académico

Dr. Everardo Partida Granados / Secretario Administrativo

Dr. Jaime Francisco Gómez Gómez / Director de la División de Tecnología y Procesos

Mtro. Juan Ramón Hernández Padilla / Jefe del Departamento de Representación

Dra. Martha Georgina Margarita Hickman Iglesias / Responsable del Cuerpo Académico UDG CA-1127

1^a edición: Noviembre de 2023

Tiraje: nacional

Formato: digital

D. R. © Universidad de Guadalajara, 2023

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Cuerpo Académico UDG CA-1127

Comité Editorial 2020-2022 del Departamento de Representación

Calzada Independencia Norte 5075, C. P. 44250

Huentitán El Bajo, Guadalajara, Jalisco, México

Tels. / fax 01 (33) 1202 3000, 1378 8600

www.cuaad.udg.mx / editorial@cuaad.udg.mx

ISBN: 978-607-581-076-8

Compiladores y cuidado de la edición:

Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal

Rosalba Orozco Villaseñor

Clarissa Adriana Vega Maciel

Diseño, diagramación y portada:  **Aurea & Anahí**
DISEÑO GRÁFICO

Las opiniones vertidas en los artículos son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Cuerpo Académico UDG CA-1127 ni del Departamento de Representación de la Universidad de Guadalajara. Esta obra no puede ser reproducida ni en todo ni en parte, por ningún medio conocido o por conocer, sin la autorización previa y por escrito del titular del copyright.

Hecho en México / Made in México.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Publicación arbitrada por la Comisión Dictaminadora
del Departamento de Arquitectura y Diseño:

*Dr. Arodi Morales Holguín
Dra. Luisa María Gutiérrez Sánchez
Dr. Fernando Saldaña Córdoba*

División de Humanidades y Bellas Artes,
Universidad de Sonora.

ÍNDICE

Contenido

Prólogo	13
Introducción	17
1. ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN EN LA DOCENCIA	23
1.1 Análisis de los espacios destinados al estudio dentro de la vivienda en tiempos de confinamiento bajo la percepción de alumnos de licenciatura <i>Jessica López Sánchez</i>	25
1.2 Elementos educativos formativos en arquitectura. Análisis e interpretación de la Capilla de Ronchamp de Le Corbusier <i>Martha Georgina Margarita Hickman Iglesias</i> <i>Miguel Ángel López Veloz</i> <i>Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal</i> <i>Rosalba Orozco Villaseñor</i>	43
1.3 El leitmotiv en los dibujos de imaginación del arquitecto Jorge Tamés <i>Mónica Gómez Zepeda</i> <i>Juan Ramón Hernández Padilla</i> <i>Juan Carlos Ortiz Tabarez</i>	75
1.4 Estrategia para dibujar a mano alzada. Aprendizaje centrado en el estudiante <i>Katia Ariadna Morales Vega</i>	91
1.5 La representación gráfica como herramienta para el proceso de conceptualización de producto <i>Armando Martínez de la Torre</i> <i>Blanca Ivette Duarte Álvarez</i>	115
2. ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN EN EL EJERCICIO PROFESIONAL	133
2.1 El papel de los métodos de diseño en el ejercicio profesional del diseño en México <i>Luis Manuel Franco Cárdenas (†)</i> <i>Arodi Morales Holguín</i> <i>Miguel Navarro Vélásquez</i>	135
3. ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN	149
3.1 Valoración del patrimonio edificado mediante representación de etapas evolutivas <i>Juan Christopher Alcaraz Padilla</i>	151

4. ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN EN LA TECNOLOGÍA	175
4.1 Visión general de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como apoyo a la educación <i>José Luis Chávez Velázquez</i> <i>Lisset Yolanda Gómez Romo</i> <i>Noé Gilberto Menchaca de Alba</i>	177
5. ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN EN EL ARTE	195
5.1 La cara del refugio y el arte como instrumento de representación <i>Karen Alejandra Álvarez Mejía</i>	197
Directorio de Autores	221

PRÓLOGO

Prólogo

La pandemia por el coronavirus (SARS-CoV-2) en el 2020 trajo cambios inesperados en la forma en la que se produjo y difundió el conocimiento científico, no solo en nuestra entidad sino en gran parte del planeta. El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD) de la Universidad de Guadalajara no fue ajeno a esta desafortunada situación. El trabajo sistemático que se venía realizando desde 2008 respecto al Foro de Representación se vio afectado de tal manera que el Foro de Representación 2020 denominado **Ámbitos de la Representación**, fue desarrollado solamente como receptáculo de artículos de las propuestas de académicos e investigadores de esta y otras entidades del país. Se añoró la interacción presencial de alumnos, profesores, investigadores y funcionarios en torno a las disertaciones de los ponentes.

En 2021, el XII Foro de Representación, denominado **Nuevos paradigmas de la representación y expresión gráfica**, se desarrolló de manera virtual el 21 de octubre, generando nuevamente interés por participar en este evento, cuya temática se realiza de manera única en América Latina. Paradójicamente, una de las oportunidades que nos brindó esta modalidad es que se pudo llegar en esta ocasión a un mayor número de asistentes vía remota.

En la parte de la Conferencia Magistral de este foro contamos nuevamente con la participación del Arq. Jorge Tamés y Batta, de la Universidad Autónoma de México (UNAM), con el tema **Representación gráfica: una línea muy delgada entre arquitecto y artista**, y nueve conferencias más de distinguidos académicos, alumnos e investigadores.

Los integrantes del Cuerpo Académico UDG CA-1127 y el Departamento de Representación conjuntaron nuevamente sus esfuerzos para llevar a cabo este evento académico especializado, en el que se debatieron los temas expuestos y que hoy se presentan en este documento de manera conjunta con los abordados en el Foro de Representación 2020, todo ello con el propósito de promover el análisis de la representación y la expresión del diseño,

presentar avances de proyectos de investigación, reflexionar sobre enfoques y metodologías docentes y valorar su desarrollo y avance científico, entre otros.

A la fecha se han publicado once libros que dan fe del compromiso académico de quienes han sido responsables de llevar a cabo estas acciones en correspondencia a los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Institucional de este Centro Universitario en apoyo de la calidad de sus programas educativos.

Le envío una felicitación a la comunidad universitaria, que su contenido les sea de utilidad y que perdure el ánimo por difundir el nuevo conocimiento.

Dra. Isabel López López
Secretaría Académica del CUAAD
Benemérita Universidad de Guadalajara

INTRODUCCIÓN

Introducción

En estos últimos Foros de Representación, *Ámbitos de la representación* (2020), y *Nuevos paradigmas de la representación y expresión gráfica* (2021), en el que me he sentido honrado en participar en su organización, acompañado de entrañables compañeros docentes, se presentaron ponencias que vemos reflejadas en este documento a manera de artículos, con el propósito de manifestar ante la comunidad universitaria y el público en general interesado, los nuevos enfoques y avances tecnológicos y científicos en el ámbito de la representación a través del talento, disposición y compromiso de alumnos y académicos participantes.

En este evento académico especializado, organizado por el Cuerpo Académico UDG CA-1127, *Educación, danza y procesos de diseño*, y el Departamento de Representación de la División de Tecnología y Procesos, se presentaron una serie de reflexiones en torno a la representación y el diseño empleados en la docencia, el ejercicio profesional, la investigación, la tecnología y el arte.

En el ámbito de la *docencia* se presentan cinco temas: el primero de ellos es resultado de un estudio que se llevó a cabo a finales de 2019 con estudiantes de dos universidades dentro del área metropolitana de Guadalajara, con la finalidad de conocer las posibles transformaciones y adaptaciones de los espacios destinados para estudiar dentro de la vivienda a partir del confinamiento por la pandemia del COVID-19 (SARS-CoV-2) y generar datos que puedan apoyar a investigaciones futuras para conocer sentimientos, necesidades, expectativas y preferencias de la realidad actual de los alumnos.

En el siguiente artículo se describe la obra arquitectónica de la Capilla de Ronchamp de Le Corbusier, considerada como un ícono de la arquitectura contemporánea por sus enormes características didácticas, y cuya investigación, análisis e interpretación es propuesta por los autores como una estrategia didáctica para que los estudiantes de arquitectura desarrollen procesos cognitivos significativos en su proceso de aprendizaje.

Un tercer tema pretende acercar a los estudiantes a entender el *leitmotiv* de Jorge Tamés y Batta, mexicano egresado de la UNAM quien, en su abundante e interesante producción gráfica, cuenta con dibujos con aplicación en la enseñanza de la arquitectura, el cual se aborda con el propósito de motivarlos para que puedan lograr encontrar su modo personal de expresión a través de la dualidad entre la expresión artística y la representación arquitectónica, su propio leitmotiv.

En el siguiente tema, la autora presenta el resultado de la estrategia didáctica del Aprendizaje Centrado en el Estudiante y su aplicación en la unidad de aprendizaje del dibujo a mano alzada en el trabajo final del curso, y muestra los resultados de la representación gráfica en el diseño de nuevos productos originada de la exploración formal adquirida por la habilidad del bocetaje y el desarrollo del pensamiento tridimensional.

El último artículo en este rubro presenta reflexiones acerca de la importancia de la representación en las primeras fases del proceso de diseño, donde el boceto expresa los primeros atributos del producto; y la relevancia de la fase de ideación en el proceso de conceptualización al diseñar nuevos productos, considerando como parte de la metodología una exploración de literatura al respecto.

En el campo del *ejercicio profesional* se presenta una investigación entre estudiantes y egresados de una Universidad del Noroeste de México, centrándose en la Arquitectura y el Diseño Gráfico sobre la conceptualización y enseñanza de los métodos de diseño en busca de dilucidar el papel que estos desempeñan en el campo profesional, con resultados relevantes entre arquitectos y diseñadores gráficos.

En el campo temático de la *investigación* se presenta el resultado de un ejercicio académico, en el que se manifiesta, mediante ejemplos análogos, el papel que desempeña la representación arquitectónica en las etapas evolutivas del patrimonio edificado durante el proceso de investigación y valoración, exponiendo distintas formas de presentar los dibujos con tecnologías y herramientas actuales y denotar sus atributos esenciales.

En la *tecnología*, los autores presentan las bondades de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) dado que pasamos por una etapa crucial en muchos ámbitos, al emigrar la educación en línea, a distancia o virtual. Se

presenta aquí el concepto, estructura, funcionalidades, tipos y ventajas de cualquier LMS que se esté utilizando o se quiera implementar, con la finalidad de orientar y motivar al docente en la elección e implementación del LMS más conveniente a su práctica docente.

En el campo temático del *arte* la autora presenta una metodología para establecer la representación del fenómeno del refugio, tomando como ejemplo el análisis de tres artistas internacionales, quienes utilizan diversas herramientas para representar las implicaciones que se generan en el trayecto al salir de un lugar para llegar a otro: documentales, fotografías, *graffiti*, instalaciones o el tipo de arte en el que se cataloguen.

Finalmente, la Universidad de Guadalajara, instituciones universitarias que nos han acompañado en esta importante labor y quienes participamos en la formación de los estudiantes, esperamos que los temas que aquí se presentan inviten al lector a la reflexión en los conceptos de la representación en sus diferentes ámbitos y aporten al ejercicio profesional en el arte, la arquitectura y el diseño en beneficio de un país con mayor bienestar.

Afectuosamente,

Mtro. Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal

Responsable de la publicación

Comité Editorial 2020-2022

Departamento de Representación

**ÁMBITOS de la REPRESENTACIÓN
en la DOCENCIA**

1

ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL ESTUDIO DENTRO DE LA VIVIENDA EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO BAJO LA PERCEPCIÓN DE ALUMNOS DE LICENCIATURA

Jessica López Sánchez

RESUMEN. Actualmente el mundo se enfrenta en una realidad derivada de una emergencia sanitaria, donde existe confinamiento social que obliga a los ciudadanos a permanecer todo o gran parte del día en su vivienda, donde tienen que realizar sus necesidades básicas además de trabajar, ejercitarse, convivir y estudiar, por mencionar algunas.

Este artículo es resultado de un estudio que se llevó a cabo durante el confinamiento a finales de 2019, con el fin de conocer los primeros indicios respecto al tema de espacios destinados al estudio dentro de la vivienda. La investigación es de tipo exploratorio, no concluyente, cuyo objetivo principal es conocer las posibles transformaciones y adaptaciones de los espacios destinados para estudiar dentro de la vivienda y generar datos que puedan apoyar a investigaciones futuras más precisas.

Respecto a la muestra de esta investigación es de tipo no probabilística, cuya unidad de análisis son individuos accesibles, pues como docente de dos universidades, una privada y la otra pública dentro del área metropolitana de Guadalajara, fue posible hacer una invitación abierta a los alumnos de las materias que imparto. En el estudio participaron 90 estudiantes de nivel licenciatura, se aplicó una entrevista semi estructurada, a través de los cuestionarios de Google, que facilitara a los sujetos a escribir y dibujar libremente sobre sus experiencias, lo que finalmente permitió conocer a grandes rasgos sus sentimientos, necesidades, expectativas y preferencias de su realidad actual.

Palabras clave: *vivienda, transformación, espacios de estudio, confinamiento, estudiantes de licenciatura.*

INTRODUCCIÓN

La vivienda es considerada un elemento clave dentro de la sociedad, esta se encuentra en constante transformación y readaptación para responder a la vida cotidiana de sus habitantes, con el fin de lograr satisfacer sus necesidades y adaptarse al desarrollo progresivo a través del tiempo.

Sin embargo, la crisis sanitaria actual ha exigido que estos cambios sean abruptos e inmediatos y no a largo plazo. Pues de ser viviendas dormitorio, ahora se convirtieron en refugios de 24 horas en donde se llevan a cabo múltiples actividades: la convivencia, el trabajo, el ocio, la diversión y el estudio, entre otras, donde la experiencia del confinamiento no está resultando igual de agradable para todos. Esto ha implicado una situación estresante y llena de incertidumbre, principalmente para los estudiantes, quienes pasan bastantes horas frente al monitor trabajando, en espacios adaptados dentro de su vivienda, con el fin de poder llevar a cabo sus estudios de manera virtual.

Por tal motivo este trabajo busca conocer las posibles transformaciones y adaptaciones de los espacios destinados para estudiar dentro de la vivienda y sus condiciones desde la percepción de los estudiantes de licenciatura, con el fin de reflexionar sobre las posibles soluciones dentro del espacio y así generar datos que puedan apoyar a futuras investigaciones.

Antecedentes del problema

En la actualidad, una crisis como la que estamos viviendo es inédita, un virus ha obligado a millones de personas en el mundo a ser recluidas en su vivienda durante meses. En México, todo comenzó a principios de febrero, cuando se anuncia el primer caso importado de la enfermedad denominada coronavirus (COVID-19),¹ el cual se expandió rápidamente por sus condiciones y para el día 21 de abril se declaró en fase 3, lo que implicó permanecer confinado en la vivienda prácticamente las 24 horas al día los siete días de la semana (24/7), saliendo tan solo lo mínimo imprescindible.

1 Enfermedad infecciosa y viral provocada por el virus SARS-CoV-2, que afecta el sistema respiratorio principalmente. Su medio de propagación es mediante gotas de saliva o secreciones nasales y es altamente peligroso ante la densidad poblacional.

Las medidas de emergencia implementadas por la pandemia, donde el resguardo domiciliario al que la población ha sido sometida, ha traído repercusiones en el espacio doméstico, sin importar el nivel social. Por lo que académicos, investigadores y pensadores de las ciencias sociales han unido esfuerzos con el objetivo de crear soluciones que permitan dar luz a estos escenarios.

Investigaciones previas a este trabajo han sido hechas por psicólogos y sociólogos, quienes han revelado la existencia de niveles severos de ansiedad, depresión, estrés y cansancio, entre otros, como consecuencia del confinamiento y donde los jóvenes de 18 a 24 años de edad, son una de las poblaciones más afectadas.

De aquí surge el interés de investigar sobre los espacios destinados al estudio, para conocer qué es lo que está pasando y de qué manera esto impacta en el rendimiento de los estudiantes de licenciatura. Para tal efecto, se plantean las siguientes cuestiones: ¿Cómo están afrontando los estudiantes de licenciatura este encierro?, ¿cómo se sienten?, ¿en qué medida estos espacios permiten llevar a cabo actividades de estudio, lectura, descanso, concentración?, ¿cómo han tenido que transformar sus espacios?, y ¿cuáles son los espacios destinados para estudiar?, entre algunas otras cuestiones más que permitan reflexionar y analizar cómo los estudiantes de licenciatura perciben el espacio, lo interpretan y deciden realizar adaptaciones con la finalidad de adecuarlas a sus necesidades, preferencias y expectativas de acuerdo a sus usos y costumbres. Por tal motivo, para comenzar de lleno con el tema, primero es importante desarrollar el concepto de vivienda y su finalidad.

La vivienda y su finalidad

La vivienda es considerada la célula de la sociedad, su permanente evolución es inherente a la vida cotidiana de sus habitantes, es considerada como un organismo vivo, no terminado, que puede ser modificable y permite habitar,² pues su objetivo principal es satisfacer las necesidades de acuerdo a distintas condiciones sociales, económicas y tecnológicas, lo que permite que el tema de vivienda sea continuamente vigente.

2 Ernesto Puppo, en *Un espacio para vivir*. Editorial Marcombo, S.A.

El concepto de habitar se relaciona directamente con la transformación y apropiación del espacio con el objetivo de ser y pertenecer al lugar.³ Por tal motivo, la finalidad de la vivienda es propiciar protección y seguridad a los habitantes, además es objeto de expresión de las emociones positivas y frustraciones, así como experiencias agradables o desagradables, esto es llevar un sentimiento implícito de agrado, gusto o fascinación, que va desde la insatisfacción hasta la satisfacción total.⁴ De aquí surge otro concepto que es el de habitabilidad.

La habitabilidad es un concepto que hace referencia a la calidad de vivienda, cuyos indicadores tienen que ver con las cualidades físicas adecuadas en razón a los materiales utilizados en muros, techos, pisos; comprende la disposición de los espacios al interior de la vivienda, en vínculo con el tipo de mobiliario y su utilización de acuerdo a las necesidades y hábitos.⁵ Esto da pauta a definir cuatro conceptos claves, que ayudarán a comprender el tema de esta investigación: condiciones, necesidades, preferencias y expectativas.

Condiciones, necesidades, preferencias y expectativas.

Es importante comenzar definiendo cada uno de los conceptos para poder entender la relación que existe entre los habitantes, el espacio y los elementos que lo complementan.

En primer lugar, el análisis de las *condiciones* estará enfocado en las características físicas de la vivienda. Esta investigación se plantea desde el punto de vista del espacio interior de la vivienda bajo la perspectiva de los estudiantes de licenciatura.

Respecto a las *necesidades*, se entienden como las carencias en tanto no pueden ser satisfechas con los recursos disponibles y alude a las actividades que de manera limitada y sobrepuerta se están llevando a cabo en la vivienda debido al confinamiento.

3 Martin Heidegger, en *Construir, habitar, pensar*. Ediciones del Serbal.

4 Elvia Mena, en *Habitabilidad de la vivienda de interés social prioritaria en el marco de la cultura. Reasentamiento de comunidades negras de Vallejuelos a Mirador de Calasanz en Medellín, Colombia*. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo: 7.

5 Alicia Zicardi, en *Cómo viven los mexicanos. Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda*. UNAM, México.

Las *preferencias* se asumen como elemento subjetivo que expresa la elección de los sujetos en cuanto al uso de los espacios en la vivienda para la realización de sus actividades, esto es, la improvisación aceptada en la elección de ciertos espacios para solventar funciones para los que no fueron diseñados.

Las *expectativas* fueron definidas como la representación mental del espacio habitacional recreado en el mundo simbólico imaginado por los sujetos como posibilidad futura. Esto alude a una perspectiva positiva en la transformación de la vivienda, que en la actualidad es un refugio para salvaguardar la vida ante la pandemia.⁶

Una vez definidos los conceptos es importante comenzar a explicar cuál fue el proceso metodológico para posteriormente obtener dicha información, reflexionar al respecto y elaborar conclusiones.

Metodología aplicada

Como se ha mencionado con anterioridad, esta investigación es de tipo exploratorio no concluyente, con el fin de hacer algunas aproximaciones e indagar sobre las transformaciones y adecuaciones hechas por los estudiantes de licenciatura, para llevar a cabo sus estudios de manera virtual. Esto con el objetivo de generar datos que puedan apoyar a otras investigaciones.

De acuerdo a la muestra seleccionada es de tipo no probabilística, cuya unidad de análisis son individuos accesibles, pues como docente de dos universidades, una privada y la otra pública dentro del área metropolitana de Guadalajara, fue posible hacer una invitación abierta a los alumnos de las materias que imparto: *Diseño básico*, *Retórica de los objetos*, *Taller de especialidad I* y *Representación digital avanzada*, con la participación de 90 estudiantes de nivel licenciatura, pertenecientes a *Diseño de artesanías* y *Diseño de interiores y ambientación*, con un rango de edad de 18 a 25 años de edad.

El estudio se llevó a cabo a finales de 2019. Para tener indicios de estas trasformaciones se aplicó una entrevista semiestructurada, mediante la herramienta de cuestionarios de Google, debido a que el confinamiento se

⁶ Patricia Gazmuri, en *Familia y habitabilidad en la vivienda: Aproximaciones metodológicas para su estudio desde una perspectiva sociológica*. Arquitectura y Urbanismo. Obtenido de <https://rau.cujae.edu.cu/index.php.revistaau?simpleQuery=gazmuri&searchField=query>

convirtió en una limitante para hacer la entrevista de manera presencial con esta cantidad de personas. Ante la circunstancia imprevista de la pandemia, se trabajó de manera virtual, considerándola una herramienta valiosa en el proceso de investigación, de interpretación y representación espacial, porque a través de ella fue posible que los estudiantes expresaran sus necesidades básicas, presentaran sus soluciones y compartieran croquis de adaptación, lo que permitió conocer las vinculaciones y experiencias dentro de la vivienda, reflejando condiciones, necesidades, preferencias y expectativas de su realidad actual.

A continuación, se muestran los resultados de dichas entrevistas, con gráficos y planos elaborados por la autora, que representan los espacios dentro de la vivienda, que permitieron analizar la interacción del usuario con los mismos.

Discusión y resultados

Como se mencionó con anterioridad, para esta investigación se entrevistaron a 90 estudiantes de nivel licenciatura con rangos de edad de los 18 a los 25 años de edad. Esta diferencia de edad es por las distintas materias que imparto, donde inciden estudiantes de primer semestre y estudiantes de últimos semestres, lo cual permite obtener diferentes perspectivas del fenómeno a estudiar. En primer lugar, están los alumnos de primeros semestres que justo comienzan a estudiar su licenciatura de manera virtual, en comparación con los estudiantes de últimos semestres, quienes comenzaron sus estudios de manera presencial y tuvieron que migrar abruptamente a la forma virtual. Esto se considera enriquecedor, pues permite tener un panorama un poco más amplio sobre el fenómeno para conocer las condiciones, necesidades, preferencias y expectativas.

Para comenzar con las preguntas, se buscaba conocer primero el estado de ánimo de los estudiantes, pues esto impacta directamente con el rendimiento escolar, por tal motivo la primera pregunta que se hizo fue: ¿Cómo te has sentido al estudiar tu licenciatura dentro de la vivienda? (Gráfico 1). Se obtuvo que el 41% contestaron que se sentían ansiosos, el 22% refirió sentirse estresados y por último el 5% se ha sentido cansando. Estos factores negativos dan un total de 68%, lo que representa un alto porcentaje que repercute en el aprendizaje, disminuye la atención, la concentración y la retención de la información, por

lo tanto, impacta directamente en el rendimiento escolar. Estos resultados se confirmaron con otros estudios realizados por psicólogos y sociólogos que refieren a la ansiedad, el estrés y el cansancio como elementos negativos.

Sensaciones personales

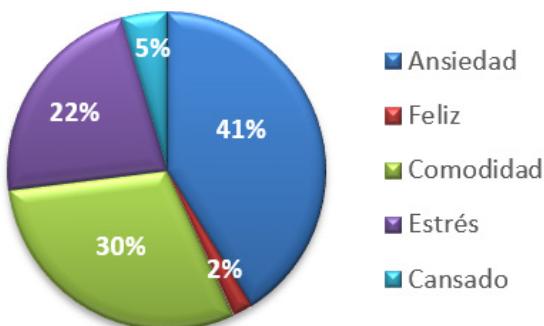


Gráfico 1. Sentimientos de acuerdo a la situación del confinamiento. Febrero de 2020.

Sin embargo, no todo es negativo, también es posible percibir cierto grado de felicidad con un 2% y un 30% de comodidad. Este último llamó la atención y al revisar quienes habían contestado esto, resulta que fueron la mayoría alumnos que empezaron sus estudios de manera presencial y cambiaron abruptamente a la parte virtual. Ellos están conformes con el cambio y aceptan que es una realidad a la que hay que adaptarse, además dicen tener ventaja al sentirse nativos de la tecnología, y al no tener que trasladarse les da tiempo de realizar otras actividades y hobbies, que habían dejado de lado por los tiempos de traslado rumbo a la escuela y viceversa, considerando este factor como un punto a favor del cambio.

La siguiente pregunta fue acerca del espacio preferido para el estudio dentro de la vivienda: ¿Cuál es el espacio dentro de la vivienda que utilizas para estudiar actualmente? (Gráfico 2). Para fines prácticos se les brindo una lista de espacios dentro de la vivienda (cocina, comedor, terraza o jardín, habitación y sala). Ante dicho cuestionamiento el 63% contestó que era su habitación, 18.5% comentó que era dentro de la sala y el otro 18.5% que trabajaba en el comedor.

Espacios preferentes para estudiar

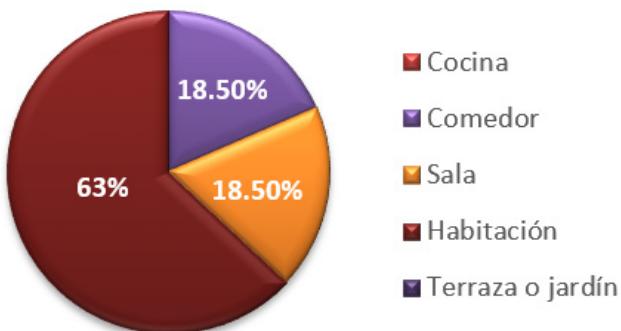


Gráfico 2. Espacios utilizados para estudiar. Febrero de 2020.

Al leer las explicaciones que acompañan la selección de espacios, fue posible observar que dentro de la habitación los estudiantes experimentan mayor privacidad y confort acústico al no tener ruidos externos, lo que ayuda a evitar distracciones y poder participar activamente en clase. Respecto a los otros estudiantes que no pueden tener un espacio privado en las habitaciones, recurren a espacios en común como el comedor o la sala, al tener condiciones limitadas de espacio y necesitar mayor iluminación, ventilación y privacidad.

Respecto a la transformación del espacio se les preguntó si habían hecho alguna intervención (gráfico 3). Aquí se puede ver como el 81.50% contestó que sí. Algunos realizaron adecuaciones, agregando mobiliario en pequeños espacios dentro de su vivienda: añadieron cuadros, macetas, colores, etc., otros más adaptaron sus habitaciones, con el fin de poder cubrir sus necesidades actuales de espacio.

Transformación del espacio

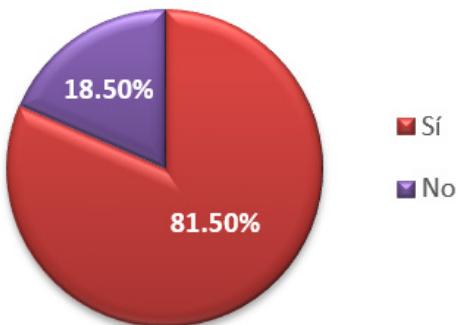


Gráfico 3. Transformación dentro de la vivienda. Febrero de 2020.

Anexo a la pregunta anterior, se les pidió que dibujaran el espacio donde estudiaban. Cabe resaltar que no todos son de formación arquitectos o diseñadores de interiores, por tal motivo existe una diferencia notable de la representación del espacio, entonces, para fines de explicar el fenómeno se toma la decisión de redibujar tres espacios en el programa de software AutoCAD, con el objetivo de explicar un poco el fenómeno de adecuación y transformación. Para ello se tomaron criterios tipológicos de espacios, tanto privados como comunes dentro de la vivienda y de acuerdo a la repetición constante y parecido de los croquis entregados por los estudiantes. En general se pueden observar transformaciones de primer grado porque el espacio sufre tan solo ligeras modificaciones ya sean por el color, acomodo o simplemente agregar algún mobiliario.

La primera representación (ilustración 1) corresponde a un espacio en común, aquí es posible observar la utilización del comedor como área de estudio, misma que está marcada con línea punteada.

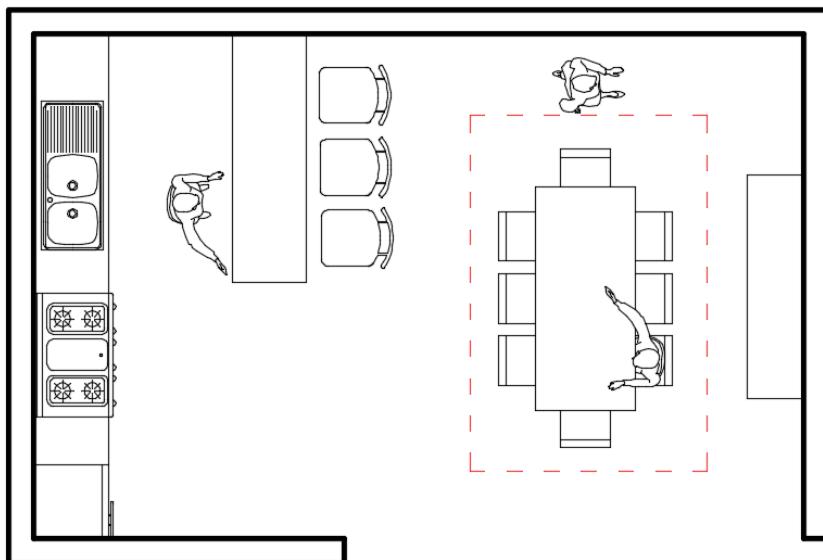


Ilustración 1. Redibujo de la adaptación en el comedor.

Elaboración de la autora, mayo de 2021.

De acuerdo a la entrevista, se conoce que el 18.50% de los alumnos presentan esta preferencia del espacio, donde ellos son quienes se adecúan al lugar, pues refieren que aquí pueden hacer uso de la mesa y una silla, lo que les permite tener un espacio de manera inmediata para trabajar, cubriendo la necesidad básica de mobiliario, sin embargo, carecen de condiciones óptimas en el espacio, con problemas de acústica, pues al ser un espacio común coexiste una serie de actividades, pues debe compartirse con el resto de los habitantes, siendo un espacio con una mayor cantidad de ruido y con más de una actividad al mismo tiempo. Esto repercute en la poca concentración para estudiar y una limitante para encender su cámara y micrófono, lo cual les genera una sensación de aislamiento con el resto de la clase, originando mayor estrés. De acuerdo a sus expectativas es considerado un espacio poco favorable para llevar a cabo sus estudios.

La segunda representación corresponde al 18.50% de los entrevistados (ilustración 2), donde los estudiantes refieren estudiar en la sala o cerca de ella. De igual manera el área de estudio está marcada con línea punteada.

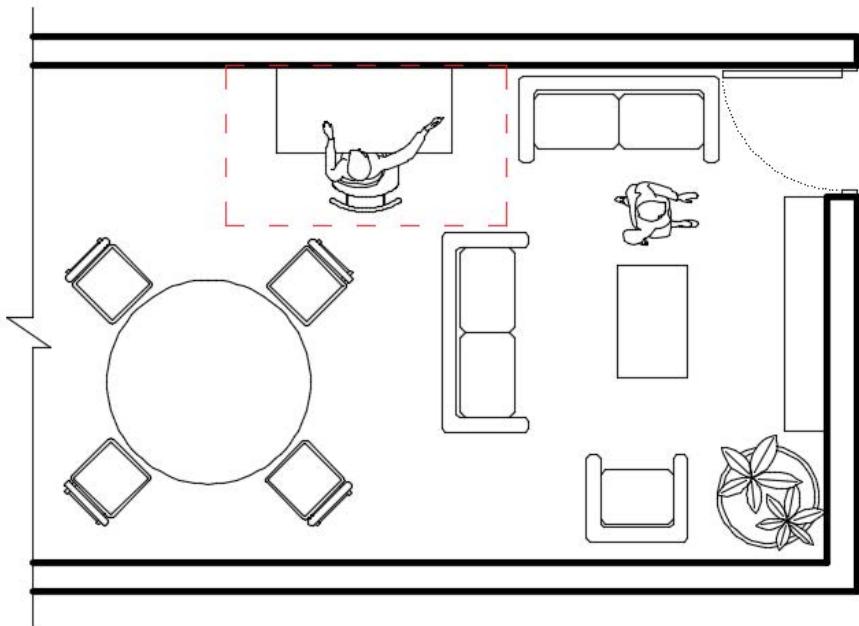


Ilustración 2. Reinterpretación de una adecuación de mobiliario en espacio común.
Elaboración de la autora, mayo de 2021.

Aquí se puede observar la adecuación de una mesa de trabajo con su silla dentro de un espacio en común. El objetivo es tener un espacio destinado únicamente para el estudio. Aquí se presentan dos tipos de percepciones, una positiva y otra negativa. Respecto a la positiva, es posible observar cómo se genera un espacio óptimo e independiente de alguna manera, donde algunos estudiantes logran un grado de personalización al poder colocar sobre el muro, calendarios, fotografías o recordatorios de tareas, lo que propicia una sensación de privacidad y concentración. Sin embargo, otro tanto no tiene la autorización de realizar este tipo de personalizaciones, lo que genera una sensación de limitación y opresión al estar tan cerca del muro. Algo importante en este tipo de adecuaciones es que los alumnos están limitados a prender su micrófono y cámara durante su clase virtual, pues al existir otras actividades al mismo tiempo, coexiste el ruido y los distractores, lo que genera ansiedad y estrés, además de aislamiento con el resto de la clase al no poder participar activamente.

Finalmente, la tercera ejemplificación (ilustración 3) es dentro de la habitación, en la que el área destinada al estudio está marcada con línea punteada.

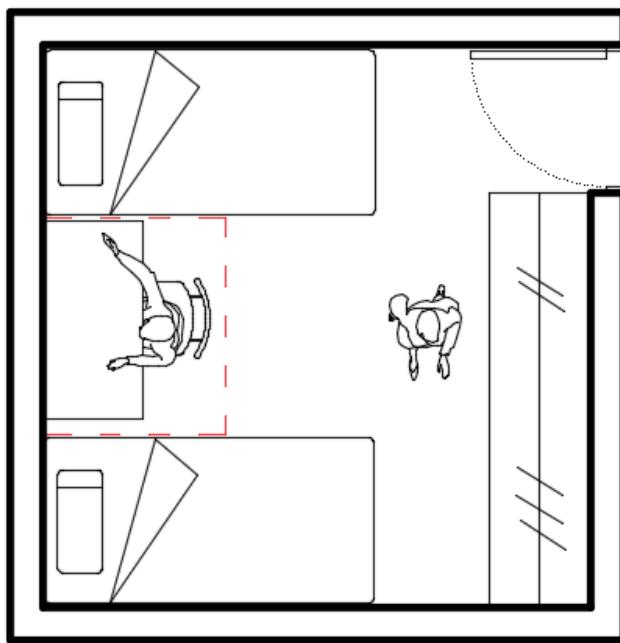


Ilustración 3. Reinterpretación de actividades dentro de la habitación. Mayo de 2021.

De acuerdo a la entrevista, los estudiantes tienen una preferencia por el espacio con un porcentaje del 63%. Aquí los alumnos adaptaron mobiliario dentro de su habitación con el objetivo de tener un espacio adecuado para el estudio. En este punto existen también elementos positivos y negativos. Respecto a lo positivo, aquí es posible generar mayor privacidad y una mejor acústica, lo que se traduce en un mayor grado de concentración y participación en clase. Sin embargo, también existen algunos aspectos negativos, pues al compartir la habitación se pierde un poco de la privacidad, lo que limita el encender la cámara y micrófono, además algunos manifiestan sentir invasión a su privacidad o bien les da vergüenza que vean su espacio privado. Otro aspecto importante es que, al no existir una diferenciación entre espacio de trabajo y descanso, les genera confusión y angustia, pues el tener a un lado

la cama les dan ganar de regresar a dormir o recostarse a descansar. Además, cuando es momento de ir a la cama y ver su escritorio o mesa de trabajo con un grado de desorden, o simplemente el verlo no deja que su mente descance.

Continuando con el cuestionario, se les preguntó: ¿Cuántas horas pasan trabajando frente a la computadora? (Gráfico 4). En este punto es sorprendente la cantidad de horas invertidas. Los resultados indican que el 19% pasaba de cuatro a seis horas, 44% de siete a doce horas, y el 33% con más de doce horas frente al monitor, siendo un alto porcentaje del tiempo frente a la computadora.

Horas frente a la computadora

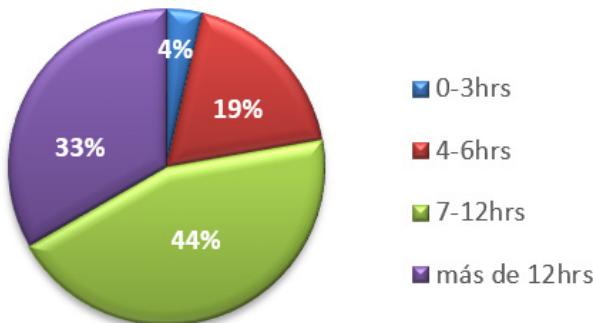


Gráfico 4. Tiempo invertido de los estudiantes frente a la computadora. Febrero de 2020.

Todas estas horas se traducen en fatiga visual, dolor en la espalda, sensaciones de ver cómo pasa el día y ellos están encerrados todo el tiempo, trabajando, sin poder lograr realmente un aprendizaje integral, lo único que buscan es tratar de terminar las tareas o actividades, siendo este un gran detonante de ansiedad y cansancio. Lo que se traduce en problemas físicos y psicológicos.

Por último, se les preguntó si estudiar en línea favorecía sus estudios (Gráfico 5). A lo que el 70.40% respondió que no, y solo el 29.60% indicó que sí. Este elemento es importante puesto que al no estar satisfechos afecta directamente el rendimiento escolar.

A favor de estudiar de manera virtual

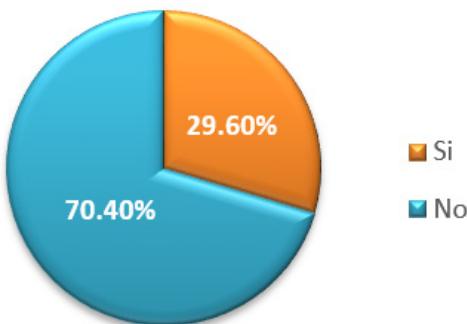


Gráfico 5. A favor de estudiar de manera virtual. Febrero 2020.

Toda esta información da pauta a la reflexión y llegar a las siguientes:

CONCLUSIONES

Sin duda, esta situación del confinamiento es un momento para reflexionar y repensar los espacios dentro de la vivienda, concluyendo que la vivienda en sí, es un espacio complejo, con características, necesidades, condiciones, preferencias y expectativas distintas de acuerdo a cada uno de sus habitantes.

A través de este estudio fue posible conocer a grandes rasgos algunas de las condiciones personales de los estudiantes respecto a su vivienda, sus necesidades y preferencias de los espacios dentro de ella y sus posibles expectativas; entendiendo que más del 80% de los entrevistados realizaron transformaciones y adecuaciones de los espacios destinados al estudio dentro de su vivienda buscando privacidad, concentración y personalización de los mismos, con el objetivo de llevar a cabo sus estudios de manera virtual, sin embargo, parece que estas modificaciones no fueron suficientes ni adecuadas.

Casi un 30% de los estudiantes que comenzaron sus estudios de manera presencial y continuaron de forma virtual, presentan cierto grado de conformidad y aceptación al cambio, pues manifiestan la oportunidad de realizar otras actividades y aficiones aprovechando lo que se destinaría a tiempos de traslado. Pero referente al estudio, esto no tiene una relación directa con el análisis espacial de la vivienda y su intervención con los estudiantes.

El resto, que corresponde al 70% no está satisfecho con esta modalidad a distancia, ni con las trasformaciones y adecuaciones, pues consideran que el espacio de su vivienda está afectando sus estudios y su futura vida profesional. Ha impactado directamente en su rendimiento escolar, repercutiendo en su aprendizaje, atención, concentración y retención de la información, además de sufrir cierto grado de aislamiento al no poder participar activamente en clase.

También presentan algunos problemas psicológicos que afectan su estado de ánimo al estar gran parte del día encerrado, frente a una computadora, lo que les genera ansiedad, cansancio y angustia. Pero no sólo eso, sino también algunos problemas físicos, al mostrar fatiga visual y dolor de espalda, principalmente.

Por tal motivo, es importante considerar temas de flexibilidad y polivalencia. La primera, refiere a la generación de fluidez y adaptaciones inmediatas por parte de los usuarios de manera sencilla, fácil y racional. El segundo concepto denominado polivalencia, refiere a un espacio que tiene la aptitud de albergar distintas actividades o usos al mismo tiempo y en situaciones cambiantes. Además de contemplar elementos clave como el mobiliario, mismo que deberá ser funcional, ergonómico, adaptable, lo que permite evitar la fatiga al estar varias horas en el mismo lugar. También es importante considerar el ambiente, pues es un elemento detonador en el aprendizaje, como la acústica, por ejemplo, que permite una mayor concentración, y la ventilación y la iluminación natural, que estimulan la enseñanza. Finalmente, la organización del espacio permite eliminar bloqueos mentales y angustia, estimulando la creatividad y claridad en los pensamientos, proporcionando una paz mental.

De aquí el reto para los quienes se desempeñan en cuestiones de arquitectura y diseño de interiores, pues deben ayudar a prever y resolver determinadas funciones socio-biológicas mediante un proceso de planeación, análisis y diseño, tratando de visualizar sus posibles usos dentro del espacio doméstico y de esta forma satisfacer las posibles necesidades de los usuarios. Pero, sobre todo, considerando a la vivienda no como un objeto estático, cerrado y acabado, sino como un proceso abierto y dinámico capaz de reconfigurarse. Debe satisfacer necesidades presentes y futuras, proyectando un mundo propio (Focillon. 2010).⁷

7 Henri Focillon, en *La vida de las formas seguida de elogio de la mano*. UNAM, México.

Recordando las palabras de Mies van der Rohe, quien decía: "Aún no existe la vivienda de nuestro tiempo, sin embargo, la transformación de la manera de vivir exige su realización. La condición previa de esta realización es la clara determinación de las verdaderas necesidades para vivir".⁸

8 Citado por Manuel Martín Hernández en *La pregunta por el habitar*, Barcelona.

Bibliografía

- Focillon, H. (1934). *La vida de las formas seguida de elogio de la mano*. México: Universidad Autónoma de México (UNAM).
- Gazmuri, P. (2012). *Familia y habitabilidad en la vivienda: Aproximaciones metodológicas para su estudio desde una perspectiva sociológica. Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau?simpleQuery=gazmuri&searchField=query>
- Heidegger, M. (1954). *Construir, habitar, pensar*, (pp. 127-142). Darmstadt: Ediciones del Serbal.
- Martín Hernández, M. J. (2003). *La pregunta por el habitar*. En J. &. Montaner, Teorías de la Arquitectura. Memorial Ignasi de Solá-Morales, (pp. 201-214). Barcelona: UPC.
- Mena, E. (2011). *Habitabilidad de la vivienda de Interés Social prioritaria en el marco de la cultura. Reasentamiento de comunidades negras de Vallejuelos a Mirador de Calasanz en Medellín, Colombia*. Obtenido de Cuadernos de Vivienda y Urbanismo: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5477>
- Puppo, E. (1999). *Un espacio para vivir*. Barcelona, España: Marcombo, S.A.
- Zicardi, A. (2015). *Cómo viven los mexicanos. Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

ELEMENTOS EDUCATIVOS FORMATIVOS EN ARQUITECTURA.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA CAPILLA DE RONCHAMP DE LE CORBUSIER

Martha Georgina Margarita Hickman Iglesias, Miguel Ángel López Veloz, Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal y Rosalba Orozco Villaseñor

RESUMEN. En el presente artículo se describe la obra arquitectónica de la *Capilla de Ronchamp*, primer proyecto de arquitectura religiosa de *Le Corbusier*,¹ considerada como un ícono de la arquitectura contemporánea y sitio reconocido de peregrinaciones, tanto religiosas como arquitectónicas, y que en su concepción fue abordada más como una escultura que como un edificio-estructura funcional, con enormes características didácticas.

Previo a su construcción, Le Corbusier planteó, para la concepción de una arquitectura moderna, cinco principios que revolucionaron el diseño arquitectónico a nivel mundial y constituyen, hasta la actualidad, un material didáctico significativo en la formación de estudiantes de arquitectura. Sin embargo, todo lo que pregonó durante su extensa carrera fue dejado de lado al abordar este proyecto, en una aparente ruptura con su pasado.

La investigación, análisis e interpretación de esta obra es propuesta por los autores como una estrategia didáctica para que los estudiantes de arquitectura desarrollen procesos cognitivos significativos en su proceso de aprendizaje.

Palabras clave: *arquitectura, obra arquitectónica, estrategia didáctica, procesos cognitivos, procesos de aprendizaje.*

¹ *Le Corbusier*, sobrenombre profesional de Charles Édouard Jeanneret-Gris (1887-1965). Arquitecto, urbanista, teórico de la arquitectura, diseñador y pintor suizo, nacionalizado francés; considerado una de las figuras más importantes y con mayor influencia en el siglo XX de la arquitectura moderna.

INTRODUCCIÓN

En este artículo se propone presentar una estrategia didáctica para que los estudiantes de arquitectura la utilicen en las unidades de aprendizaje en las que se involucran la teoría y la historia, el análisis del arte y la creatividad en el diseño arquitectónico. Tomando en cuenta que el aprendizaje centrado en el estudiante tiene entre sus objetivos el que este aprenda a aprender y construya su propio conocimiento, esta estrategia puede ser de gran apoyo en su proceso hacia la profesionalización, cuyas actividades le permite adquirir competencias para realizar investigaciones a profundidad de manera activa.

Al investigar, analizar e interpretar una obra arquitectónica, el alumno se enfrenta a la necesidad de recurrir a los conocimientos adquiridos hasta entonces, lo cual permitirá que el resultado de su proyecto sea un aprendizaje significativo. De acuerdo a D. P. Ausubel² (1963), "el alumno aprende significativamente cuando es capaz de relacionar las nuevas ideas con algún aspecto esencial de su estructura cognitiva".

Se considera también que el aprendizaje es significativo "cuando tiene alguna relevancia en la vida del sujeto y cuando éste puede relacionar los nuevos conocimientos con sus experiencias o conocimientos previos" (Crispín, Esquivel, Loyola y Fregoso, 2011, p. 10). El proyecto puede ser realizado de manera individual o en equipo, propiciando también el trabajo colaborativo.

ANTECEDENTES

Le Corbusier.

Le Corbusier es considerado uno de los más grandes arquitectos del siglo XX cuya influencia trasciende y sigue vigente hasta nuestros días (Imagen 1).

Transformó la forma de pensar y hacer arquitectura a partir de entender la realidad que le tocó vivir en un siglo que fue marcado por dos guerras mundiales con todo lo que ello implicó en los diversos ámbitos del quehacer humano, motivándole a trabajar en resolver la problemática mediante una arquitectura ajustada a dicha realidad. En su propuesta de solución, Le Corbusier planteó,

² David Paul Ausubel (1918- 2008), psicólogo y pedagogo estadounidense, autor de la *Teoría del Aprendizaje Significativo por Recepción*.



Imagen 1. Le Corbusier.

en 1926, cinco principios para la concepción de una arquitectura moderna que revolucionaron el diseño arquitectónico (imagen 2):

1. Uso de pilotis.
2. Fachada libre.
3. Ventana longitudinal.
4. Planta libre.
5. Terraza-jardín en azotea.



Imagen 2. Villa Savoye, obra donde se conjugan los 5 principios de Le Corbusier.
Poissy, París, Francia, 1928-1931.

Esos principios marcaron prácticamente toda su extensa obra, los que evidentemente trascendieron en todo el mundo, siendo utilizados como referentes de uso y aplicación a partir de los ejemplos en que se convirtieron sus obras.

Le Corbusier evidentemente percibía la importancia de su trabajo para las nuevas generaciones de arquitectos, por lo que las desarrolló disciplinadamente, buscando que siempre fueran congruentes con sus principios, desplegando con enorme creatividad la infinita cantidad de posibilidades formales del espacio a partir del uso de los cinco principios ya mencionados.

Su obra fue, en ocasiones, una guerra contra el academicismo y los intereses comerciales que siempre privan cuando aparecen posibilidades de obras de gran magnitud. Esto lo describe el 17 de octubre de 1942 en París, en su "Mensaje a los estudiantes de Arquitectura" al referirse al concurso que se convocó para el diseño del Palacio de las Naciones en Ginebra, en el cual participó, y a pesar de ser la propuesta más interesante, se generó una reacción de oposición a su construcción, para lo cual se desarrolló otro proyecto en un estilo Neoclásico que fue construido en ese lugar, contrastando con su propuesta integrada al bosque existente en el sitio de ubicación, que era, además una solución innovadora y fresca, que veía al futuro y no al pasado.

Situaciones como esa no lo desalentaron a seguir promoviendo la búsqueda de la innovación en la arquitectura para encontrar respuestas reales a los problemas vigentes en el momento en que se hace el proyecto, lo que es en sí una de sus grandes aportaciones.

El texto "Mensaje a los estudiantes de Arquitectura", es un referente crucial para las nuevas generaciones de arquitectos, es obligado conocerlo, no porque la arquitectura que se hace hoy sea la misma que él realizaba, sino porque expresa su percepción de cómo debe ser afrontado un proyecto arquitectónico a partir de una creativa innovación. Aquí se presentan algunos fragmentos de su mensaje:

...Ustedes discriernen bien esta vocación fraternal de la arquitectura y del urbanismo al servicio de nuestro hermano-hombre. Necesidades materiales, apetitos espirituales, todo puede ser colmado por esta arquitectura y este urbanismo amables. Ustedes experimentan la unidad de funciones, la totalidad de responsabilidades, la grandeza de la misión arquitectura y urbanismo. Pero

muchos no han calculado que aquí se trata, en efecto, de una atención fraternal prestada al prójimo. Que la arquitectura es una misión que reclama vocación a sus servidores. [...] la arquitectura es un acto de amor y no una puesta en escena. Que entregarse a la arquitectura en estos tiempos de transición de una civilización destronada a una civilización nueva, es como ingresar en la religión, es creer, es consagrarse, es entregarse. ...³

...la arquitectura expresaba el sitio, -discurso y elocuencia del hombre convertido en señor de los lugares: Partenón, Acrópolis, estuario del Pireo y las islas; pero también, el más pequeño muro cercando ovejas; y nuevamente el muelle arrojado al mar y la cintura del puerto; ...⁴

...Precisamente, la arquitectura y la música son hermanas, proporcionando la una y la otra el tiempo y el espacio. El instrumento que provoca el encantamiento es la proporción en la cual están tan íntimamente ligados los sentimientos que, al llegar al extremo de sus posibilidades, tocamos lo esotérico, utilizando el lenguaje de los dioses. ...⁵

...Yo tenía veintitrés años de edad cuando llegué, tras cinco meses de viaje, ante el Partenón de Atenas. Su frontón se mantenía erguido, pero la larga nave del templo se hallaba en ruinas, las columnas y el entablamiento habían sido volteados por la explosión de los polvorines que los turcos habían encerrado antaño en su interior. Durante semanas toqué con mis manos inquietas, respetuosas, asombradas, esas piedras que, puestas de pie y a la altura deseada, interpretaron una de las músicas más formidables que existen: clarines sin llamado, verdad de los dioses. Palpar es una segunda forma de vista. La escultura o la arquitectura pueden acariciarse cuando el éxito inscrito en sus formas provoca el avance de la mano. ...⁶

...Como autodidacta, conocí hasta los treinta y cinco años las mayores angustias; y no le deseo a ninguno de ustedes seguir un camino similar. ...⁷

...Mi taller en la Rue de Sèvres se convirtió con el transcurso de los años, en el centro de reunión de más de doscientos arquitectos jóvenes provenientes

³ Le Corbusier, en *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Ediciones Infinito, Buenos Aires. p. 26.

⁴ *Ibídем*, pp. 29-30.

⁵ *Ibídém*, pp. 37-38.

⁶ *Op. Cit.*, p. 41.

⁷ *Ibídém*, p. 51.

de los cuatro horizontes del planeta. A su llegada, estos jóvenes tenían, en su mayoría, su diploma en el bolsillo. A mi lado, abordaron los problemas más variados, desde el amueblamiento, la casa pequeña o grande, el palacio, hasta el urbanismo. Pero hacían algo más que abordar, penetraban en el fondo del problema. No preparaban esbozos, sino planes, no planeaban por encima de las contingencias, estaban en la cruda realidad: programa, estructura, plástica estética. Materiales, resistencia, costo, tiempo. [...] Cada día, durante cinco horas, estaba en medio de todos ellos. Veo en ese tipo de colaboración una enseñanza recomendable. No obstante, deseo admitir una modalidad diferente, esa modalidad donde el alumno se ocupa de un proyecto que le es propio. ...⁸

...He evocado suficientemente en estas líneas, el agudo momento nacido de las fuerzas presentes: unas pertenecientes a lo racional, la técnica que se aprende puntualmente; las otras, que emanan de la conciencia y se cultivan fructificando solamente con el efecto de un trabajo interior. Si la intensidad anima a aquellos de ustedes que desean agruparse en una comunidad consagrada toda a la arquitectura, entonces es posible que se produzca el ansiado acontecimiento espiritual, el único capaz de iluminar su trabajo. ...⁹

La importancia de Le Corbusier en la formación de los estudiantes es indudable, el texto anterior es una muestra, pero su arquitectura es el mejor y más profundo material didáctico. Dentro de su obra, quizás la más significativa es su diseño para la Capilla de Notre Dame de Haut, en Ronchamp, es la primera que viene a la mente cuando se menciona al arquitecto francés, y también la más polémica por diversas razones, entre ellas, curiosamente porque es la menos "le corbusiana", si se acepta el término. Todo lo que pregón durante su extensa carrera fue dejado de lado al abordar este proyecto. Los famosos cinco principios anteriormente mencionados y que rigen prácticamente toda su obra ya no los vemos expresados en este importante edificio religioso.

Esta edificación fue abordada más como una escultura que como un edificio-estructura funcional, en el que, la ventana longitudinal difícilmente tiene cabida, por ejemplo. El espacio creador, el espacio que motiva un estado de ánimo de introspección, un espacio para la oración, es lo que priva en la mente del arquitecto para lograrlo mediante la iluminación y materiales.

8 *Ibidem*, pp. 54-55.

9 *Ibidem*, p. 56.

Por tanto, este edificio es también enormemente didáctico, porque nos enseña que no puede haber reglas o dogmas que sean inalterables; aún Le Corbusier, con todo su prestigio, nos enseña a aceptar que siempre existen alternativas válidas. Esta obra nos muestra que al final de cuentas lo más importante en la arquitectura es entender el problema a resolver y la forma de hacerlo, lo cual solo se logra desarrollando el talento más importante en el diseño: la creatividad.

La Capilla de Ronchamp.

La Capilla de Notre Dame du Haut,¹⁰ mejor conocida como Capilla de Ronchamp, es el primer proyecto de arquitectura religiosa de Le Corbusier. Una importante cantidad de testimonios, croquis, planos y archivos existentes del propio autor, nos permiten comprender la concepción y evolución de esta admirable y polémica obra arquitectónica, que a través del tiempo se ha convertido en ícono de la historia de la arquitectura contemporánea y sitio reconocido de peregrinaciones, tanto religiosas como arquitectónicas.

La Capilla se ubica en el punto más elevado de un pequeño llano que corona a la colina de Bourlémont, en Ronchamp, Francia, a la que se accede por una vía que asciende por el sudeste, creando una sensación de sorpresa a medida que se acerca al sitio (imagen 3).



1



2

10 Nuestra Señora del Alto (o de las alturas).



3

Imagen 3. Acceso a la capilla.

A partir de la edad media, este lugar se convirtió en un centro de peregrinación católica dedicado a la Virgen María. La capilla original, del siglo XIX, sufrió un incendio provocado por un rayo en 1913; en consecuencia, fue remodelada en estilo neo-gótico (imagen 4), y destruida al ser bombardeada por los nazis en otoño de 1944.



1



2

Imagen 4. Antigua capilla de Ronchamp.

Al término de la Segunda Guerra Mundial una poderosa corriente de renovación anima al arte sacro en Francia a edificar una nueva capilla inscrita en los programas de reconstrucción. En 1950, a propuesta del arzobispo Ledeur, Secretario de la Comisión de Arte Sacro de Besançon y de François Mathey, inspector de Monumentos Históricos, se invita a Le Corbusier y acepta reconstruirla, seducido por la carga simbólica del sitio y la libertad para diseñar:

"No tenemos gran cosa que ofrecerle, pero sí esto: un magnífico paisaje y la posibilidad de llegar hasta el final. Yo no sé si usted debe hacer iglesias, pero en caso de hacer alguna aquí se dan las condiciones que permiten pensar que la causa no está perdida de antemano y que se verá favorecida con una total libertad de creación".¹¹

Se trata de concebir una arquitectura en función de un sitio, de disponer un lugar de peregrinación, de construir para una colectividad un espacio capaz de transformarse dos veces al año en las fiestas de María (15 de agosto y 8 de septiembre).

Le Corbusier se comprometió, a los 63 años, en este que fue su primer edificio de culto, aun cuando había trabajado en 1929 en los planos para la Iglesia por Tremblay-lès-Gonesse; y visita la colina, por primera vez, el 4 de junio de 1950. Los primeros croquis del terreno son tomados desde el tren Paris-Basilea y fechados el 20 de mayo de 1950, donde traza en un cuaderno las líneas generales del paisaje circundante; y tras innumerables dificultades técnicas y una gran crítica académica, es iniciada su construcción en septiembre de 1953 y terminada e inaugurada en junio de 1955.

La capacidad de la capilla dedicada a la Virgen María es para 200 personas al interior, donde su volumen aparece como un ligero remate de la perspectiva, recortándose nítidamente contra el cielo, cuando se contempla desde la base de la pequeña colina sobre la cual está situada y en el transcurso de la subida a ella (imagen 5).



Imagen 5. Boceto de Le Corbusier.

¹¹ Tomado de la entrevista del canónigo Ledeur con Danièle Pauly, autor de *Le Corbusier, la Capilla de Ronchamp*, en marzo de 1974.

Anteproyecto, desarrollo y proyecto

Existe un esquema fechado el 6 de junio de 1950 donde dos líneas se abren, una hacia el sur y otra hacia el este, es decir, hacia amplios paisajes. Aparecen ya esbozados los altares interior y exterior con la delimitación de un coro exterior y una explanada destinada a acoger a las masas de peregrinos. En un segundo bosquejo se presenta una fachada dominada por una cubierta curvada, y el principio de los casquetes que dominan las torres de la capilla y el modo de iluminación que de ello deriva. En una segunda visita al lugar, el 9 de junio de 1950, el arquitecto dibuja en su cuaderno una serie de croquis que contienen lo esencial del proyecto.

En el análisis del conjunto de los estudios preparatorios distinguimos dos etapas en la elaboración del proyecto: la primera, de incubación, de mayo de 1950 a enero de 1951, comprende desde la primera visita de Le Corbusier al lugar, al sometimiento de la propuesta de proyecto a consideración de la Comisión de Arte Sacro de Besançon en enero de 1951; la segunda etapa, durante la cual el proyecto sufre de algunas modificaciones y encuentra su forma definitiva, comprende de esta última fecha a septiembre de 1953, momento del inicio de la construcción. Los planos de ejecución se realizan en el transcurso de la primavera de ese mismo año.

Una segunda serie de croquis sobre hojas de cuaderno en febrero de 1951, sirven para adoptar las formas definitivas de los alzados norte y oeste, caracterizar las perspectivas interiores, precisar los datos constructivos e incluso afinar detalles formales, como el perfil de la gárgola situada en el muro oeste.

Es a partir de este momento que Le Corbusier decide publicar los croquis de investigación que realizó a manera de ejemplares del proceso creativo:

... "Publicar los croquis del nacimiento de una obra arquitectónica puede ser interesante. Cuando se me confía una tarea, tengo por costumbre archivarla en mi memoria, es decir, no permitirme ningún croquis durante meses. La cabeza humana está hecha de tal modo que posee una cierta independencia: es una caja en la que se pueden verter a granel los elementos de un problema. Se nos deja entonces flotar, cocer a fuego lento, fermentar. Y después, un día, una iniciativa espontánea del ser interior y se produce el disparo; se toma un

lápiz, un carboncillo, lápices de colores (el color es la clave del proceso) y uno se inclina sobre el papel: la idea sale”...¹²

La fase de incubación del proyecto a la que se refiere Le Corbusier no se reduce, desde luego, a la fase comprendida entre el momento del encargo y el hallazgo de la primera idea. Integra, a menudo de manera inconsciente, datos anteriores a la fase proyectiva propiamente dicha, recurre a un repertorio de formas y soluciones y un sistema de referencias propias y de las que se sirve en el momento de pensar el proyecto. No repite formas e ideas, sino que transpone a su producción arquitectónica y plástica referencias o modelos de los que extrae experiencias y a partir de las cuales genera nuevos conceptos. Extraer la esencia de un modelo y destilar el espíritu de la forma como soporte del proceso creador son cosas que forman parte integral del proceso proyectivo, donde las formas son ideadas en relación con una función y con el programa requerido.

Pero el proyecto de Ronchamp colocaba al arquitecto frente a otro inconveniente: “la expresión de unos valores religiosos a los cuales era casi completamente ajeno, como no había dejado de observar el sector más conservador del clero francés. Si la síntesis de las artes constituía el marco estético de la obra, lo sagrado tenía que ser el contenido de la poesía arquitectónica. Y a su vez, el análisis de este contenido implicaba, en especial para Le Corbusier, una reflexión sobre los elementos que para él podían adscribirse a la esfera de lo sagrado y las formas capaces de representarlo”.¹³

Así, Le Corbusier consulta varias revistas de arte religioso para familiarizarse con los imperativos impuestos por la normatividad litúrgica, utiliza información de publicaciones sobre la capilla anterior y se documenta acerca de la historia de las peregrinaciones.

Como resultado de estas investigaciones y estudios, tenemos un programa con una capilla de una única nave, a la que se anexan tres pequeñas capillas sobre las cuales se disponen elementos que podríamos comparar con torres.

12 Le Corbusier, en *Textos y dibujos para Ronchamp*. Título original: *textes et dessins pour Ronchamp*, Cahiers Forces Vives, s. l., 1965.

13 Paolo Sustersic, en *Le Corbusier y la capilla de Ronchamp*, Alumno del doctorado del Programa Teoría e Historia de la Arquitectura, ETSAB, UPC. Artículo, DC Papers, Revista de crítica i teoría de l’arquitectura, 1998, no. 1, p. 83.

Tiene el conjunto una planta absolutamente irregular en la que prácticamente se prescinde de la línea recta en el trazado de los muros exteriores. La altura de esos muros es también irregular, oscilando entre los cinco y los diez metros, lo que genera una cubierta en pendiente que además se abre al exterior en voladizo por dos de sus lados. El material predominante es el hormigón armado con las trazas de la cimbra aparente y hormigón proyectado con cañón de cemento; aunque Le Corbusier aprovechó en algunos casos materiales de las construcciones preexistentes, materiales sometidos y aplicados al servicio del diseño, cuyas posibilidades son explotadas tanto en el tratamiento de las formas como en las texturas.

El interior de la capilla presenta un interesante juego de luz natural, procedente tanto de las *torres* que se alzan sobre las capillas como de una irregular disposición de ventanales de distinto tamaño y concepción en tres de los cuatro lados del templo. La misma cubierta se separa en dos de los lados de los muros que debieran sostenerla, dejando pasar una fina franja continua de luz, para que ésta juegue con los volúmenes y los matices según el momento del día.

Le Corbusier hablaba de la capilla como “una obra plástica, de plástica acústica, es decir, proyectando a lo lejos el efecto de sus formas y recibiendo como respuesta la presión de los espacios circundantes”.

La planta

La planta definitiva confirma el planteamiento inicial plasmado en sus bosquejos donde Le Corbusier opta por la disimetría, en contradicción radical con la planta tradicional de la arquitectura religiosa, pero no por ello ausente de orden. La composición de la planta está rigurosamente equilibrada y cada línea encuentra su respuesta.

A pesar de que el llano tiene inducciones centroides, Le Corbusier se inclina por la forma rectilínea dotada de un eje longitudinal dominante. La elevación de la cubierta refuerza su carácter direccional. El espesor y amplitud, superando la esquina sudeste, de la zona de entrada son los medios que emplea Le Corbusier para darle una lectura principal, coherente con la primacía del eje longitudinal (Imagen 6).

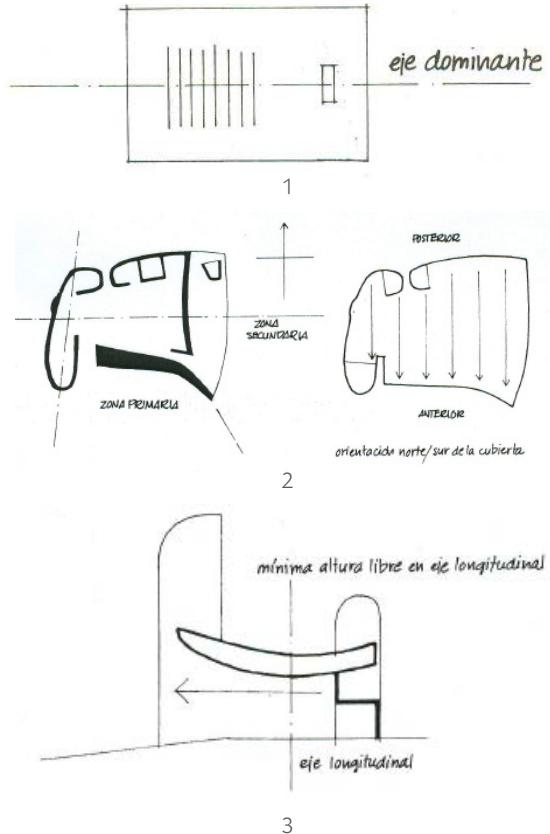
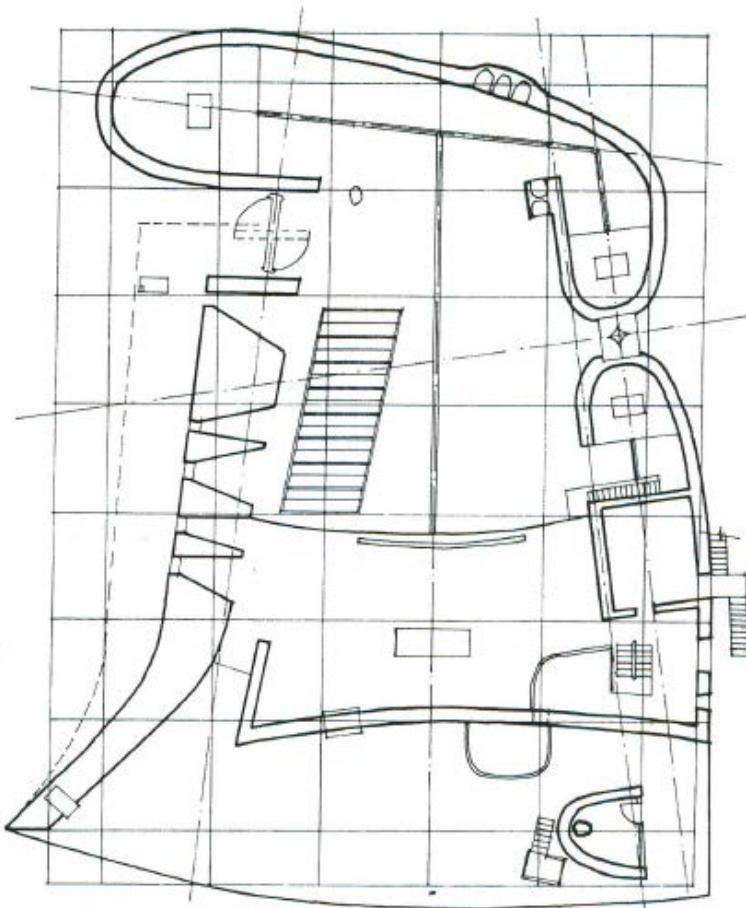


Imagen 6. La forma, con su cubierta señalando al sur, es direccional.

Las bancas de la capilla se ubican en una plataforma, alineadas junto al muro sur. Esta disposición hace más evidente la oblicuidad del muro sur y deja una zona central despejada para la reunión de feligreses. La capilla, frente a su exterioridad curva, se diseñó en función a una retícula ortogonal (imagen 7). El piso de la capilla sigue la pendiente natural de la colina descendiendo hacia el altar. Algunos espacios, específicamente aquellos sobre los que descansan los altares del interior y el exterior, son de piedra blanca y brillante de Bourgogne,¹⁴ al igual que los altares. La decoración de la puerta principal y ventanas en Ronchamp fueron diseñadas directamente por Le Corbusier.

14 Borgoña, región histórica en el área este central de Francia.



PLANTA DE LA CAPILLA
extraída de un plano de obra

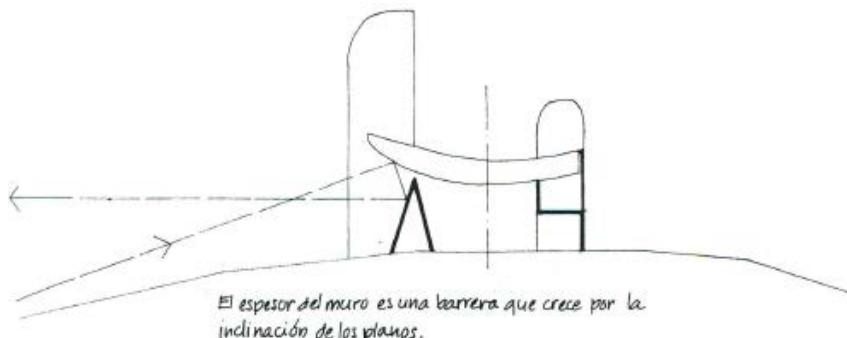
Imagen 7. La planta inscrita en una retícula.

Alzados

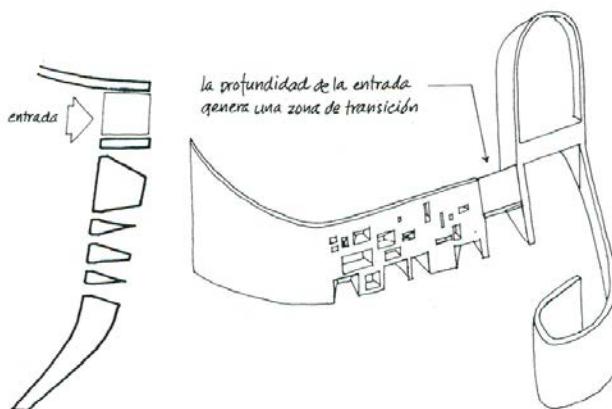
Debido al interés que representan, cada uno de los alzados se convierte en un objeto de análisis e interpretación en cuanto al tratamiento volumétrico, construcción y estudio de sus elementos.

Orientación sur

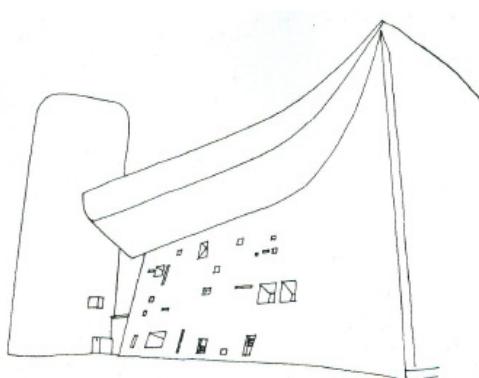
La inclinación del muro sur brinda la sensación de estabilidad estructural y de ir creciendo conforme se eleva el plano. Su sección posibilita una variedad de vanos de diferentes formas y tamaños que aumentan la escala aparente, cuyas inclinaciones son calculadas en función a la incidencia de la luz y de los juegos de perspectiva, que aunado a los coloridos vitrales -cuya orientación sur le hace máximo receptor de luz a la capilla-, ofrece al interior un interesante efecto de luces que se van modificando con el transcurso del día. Por otra parte, los vanos inferiores aumentan la impresión de espesor del muro y mantiene el contacto del interior con el exterior (imagen 8).



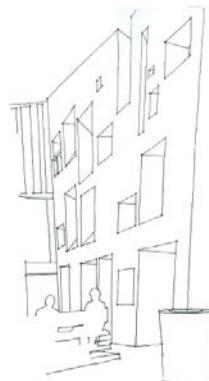
1



2



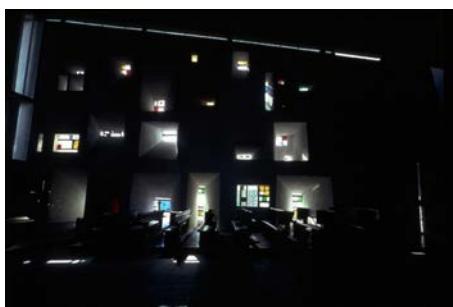
3



4



5



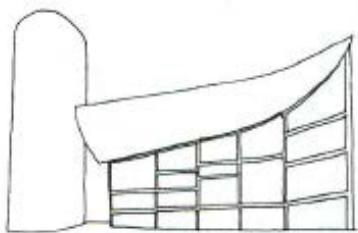
6



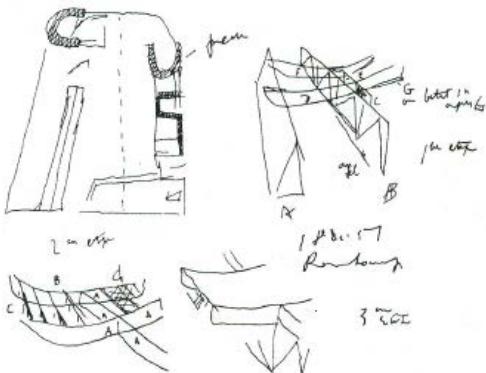
7

Imagen 8. Orientación sur.

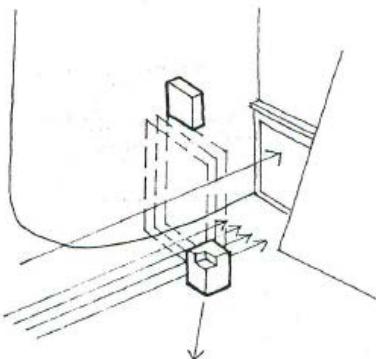
La estructura de este muro se dispone mediante una retícula ortogonal en concreto armado cuyos apoyos verticales sobresalen al muro en un sistema de enganche mediante una rótula en la parte superior para sostener la original cubierta -inspirada en el caparazón de un cangrejo que Le Corbusier recogió en una playa-, lo cual la hace parecer suspendida al permitir el paso de luz por una franja en las fachadas sur y este. Le Corbusier, lejos de conformarse con tomar este modelo y transponerlo al espacio, reelabora y trabaja el muy particular aspecto de esta concha y lo enriquece aportándole elementos tomados de otras fuentes, creando así una síntesis de formas e ideas. Lo mismo que una concha se compone de dos membranas, la cubierta está formada por dos delgadas velas unidas entre sí por dos vigas maestras. Bocetos preliminares de Le Corbusier indican que la cubierta se diseñó con armaduras de sustentación y apoyada en los muros norte-sur. La curvatura de la propia cubierta y la torre mayor guían la atención de la vista hacia el ingreso, reforzada por un volumen que se dispone en el lado izquierdo a la altura superior de la puerta (imagen 9).



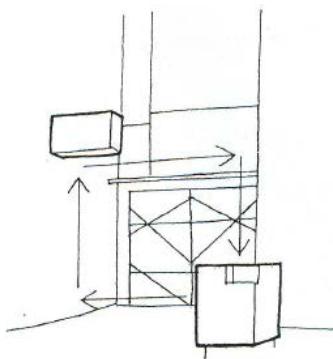
1



2



3



4

Imagen 9. Estructura e ingreso.

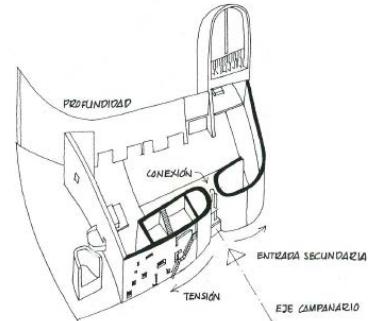
Orientación norte

El alzado norte presenta un leve rigor formal con sus dos torres alrededor del ingreso secundario, perpendicular al cual parte un eje que llevaba a un campanario que finalmente no se construyó. La severidad de las capillas interconectadas y la tensión de la fachada, impulsada hacia afuera por la cubierta, provocan una sensación de gran dinamismo. Vanos de distintas dimensiones componen la superficie, y la escalera de contornos agudos, con el descansillo superior contra el muro y el inferior exento, participa en su expresividad (imagen 10).



Pie tensa del muro norte

1



2

Imagen 10. Orientación norte.

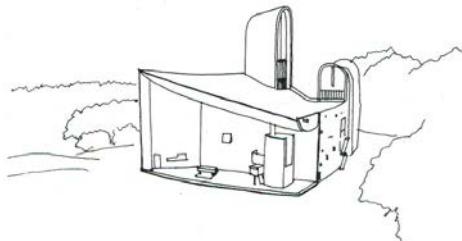
Orientación este

Como sitio de peregrinación, la capilla de Ronchamp tiene una gran afluencia de visitantes, particularmente los días de fiesta. Para contenerlos, Le Corbusier construyó un altar, un púlpito y un coro al exterior, por lo que las grandes multitudes podían permanecer sentadas instalándose sobre una explanada en la cima de la colina. La estatua de la Virgen María, rescatada de las ruinas de la anterior capilla, se instaló en una vitrina especial embebida en el muro, que permite orientar la imagen hacia el interior o exterior de la capilla en una dualidad de funciones y conexión con el coro.

El altar interior está sobre el eje longitudinal, elevado sobre un podio de escasa altura. La concavidad de los límites de esta zona apunta el carácter de contención. La fachada este se asemeja al proscenio de un teatro, incluso con una cortina espacial con el suelo y el techo como límites. Los diminutos orificios del muro oriental dejan paso a fuentes luminosas por detrás del altar a manera de estrellas que rodean la imagen de la Virgen. La cubierta descansa sobre un pilar de sección oval, cuyo aspecto no satisfizo nunca al arquitecto y que termina ocultando, rodeándolo de una membrana de ancha sección que acentúa el juego plástico de esta cara (imagen 11).



1



2

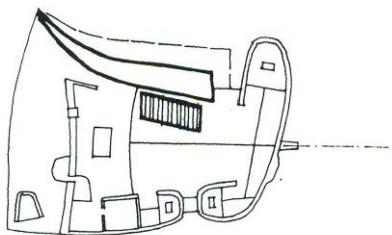


3

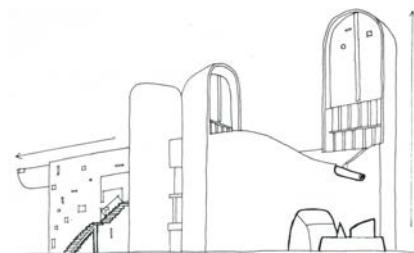
Imagen 11. Orientación este.

Orientación oeste

El alzado oeste presenta una gárgola que conduce el agua de lluvia de la cubierta a una pila de hormigón, elemento escultórico que en un primer plano contrasta con la curvatura exterior del muro. Le Corbusier conceptualiza este elemento como el perfil de un "salto en esquí" y una sección de "cañón de fusil", una idea que procede del proyecto para una presa que había diseñado algunos años antes.¹⁵ Esta fachada presenta una torre en cada extremo, donde el muro se curva en sentido del eje longitudinal, y por acción de los confesionarios se abomba exteriormente (imagen 12).



1



2



3



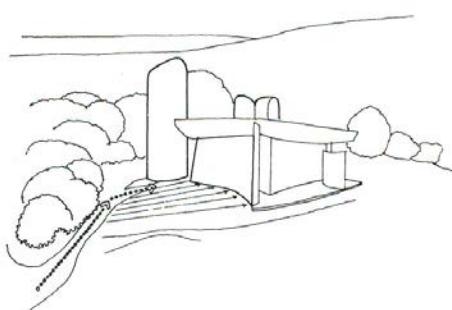
4

Imagen 12. Orientación oeste.

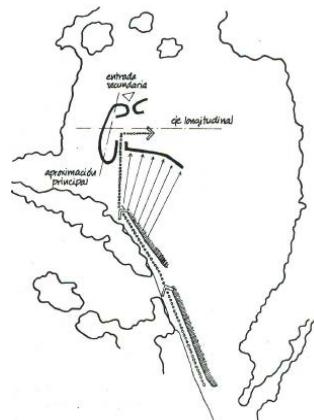
15 Tomado de un croquis de Le Corbusier para el proyecto de la Presa de Chastang, publicada en *A propósito del urbanismo*. Título original: *Propos d'urbanisme*, en 1945.

Las torres

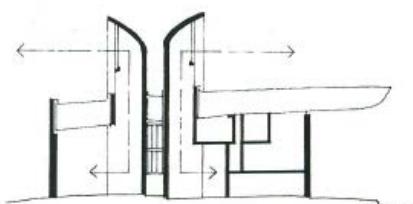
Un tema específico de tratar son las torres que contienen a las tres capillas, donde una de las ellas se eleva respecto a las demás indicando el ingreso al sur. Las capillas operan a manera de periscopios que hacen 'contacto' con horizontes distantes. Cada una es un espacio interior cerrado que se manifiesta por formas curvilíneas suaves que sugieren estabilidad (Imagen 13).



1



2



3



4

Imagen 13. Las torres.

La iluminación

Un aspecto determinante en la génesis de este proyecto es el manejo de la luz. La variedad de modos como entra la luz en la capilla produce una sensación de misterio. Formas y espacios se modelan y reflejan gracias a la pluralidad y contrastes luminosos.

...“No habrá ventanas, la luz entrará por todas partes, como un resplandor”...¹⁶

Del muro sur llega una multicolor inundación de luz, en cambio, en las capillas, la luz lo hace tras reflejarse suavemente en su descenso hasta los altares a través de los difusores de hormigón. La luz indirecta de las capillas orientadas a este y oeste cambia de intensidad con la posición solar, no así en la orientada al norte, donde es constante (imagen 14).

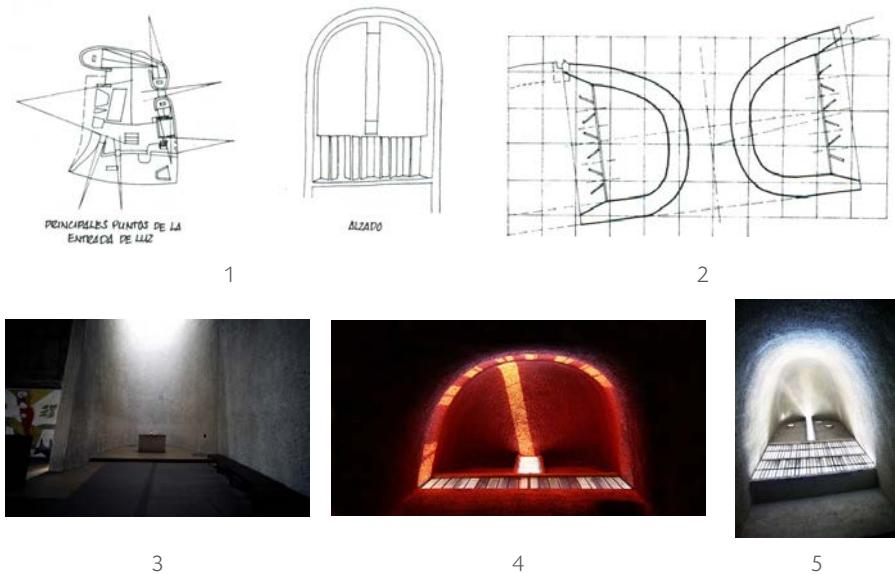


Imagen 14. Detalles de iluminación.

16 Op. cit. Le Corbusier, en *Textos y dibujos para Ronchamp*.

La luz es, por lo tanto, un factor con el que compone, creando lugares de penumbra o de intensa claridad según el momento para hacerlo entrar en el proceso arquitectónico. Es la luz la que dirige el juego, cualifica el espacio y da a la construcción su dimensión espiritual.

"La luz es para mí, el asiento fundamental de la arquitectura. Yo compongo con la luz. Las fuentes de luz se distribuyen con parsimonia, pero su disposición es capital en la definición de los volúmenes interiores".¹⁷

La disposición casi escenográfica de los juegos de luz y sombra se vuelven, entonces, un actor clave en la composición interior y genera la atmósfera de recogimiento y espiritualidad que impera en los edificios sacros.

El color

Las torres y elementos verticales de la capilla están construidos de mampostería recubierta con mortero de cemento proyectado y luego pintado de blanco, tanto en el interior como en el exterior.

Le Corbusier señalaba que para que el blanco fuera apreciado se requería de la presencia de una policromía bien regulada, lejos de reducirse a un simple papel decorativo; contribuye, junto con la luz, a la definición del lugar arquitectónico y a la creación de ambientes. Juega con el color en dos registros: unas veces lo utiliza para crear una atmósfera particular en determinados puntos (muro violeta contiguo a la Sacristía o capilla secundaria roja) y otras lo utiliza colocando algunos acentos vivos en puntos clave (puertas, vitrales y altar). En el interior de la capilla los toques de color se distribuyen paulatinamente, realzando el blanco de los muros.

Al exterior las notas de color se reducen, además de la puerta de ingreso esmaltada, a las paredes del nicho de la Virgen al este, pintadas de rojo, verde y amarillo; a las dos puertas de acceso a las habitaciones (en rojo una y verde la otra), y la secundaria a la capilla al norte (pintadas con ambos colores).

17 Le Corbusier, en *Precisiones sobre un estado presente de la arquitectura y el urbanismo*, título original en francés: *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*, ed. Crès, París, 1930, reed. Altamira, París, 1994, p.132.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

Le Corbusier decide crear efectos refinados dejando que los haces de luz se filtren a través de los vitrales de colores. Así, entonces, el color participa en la modificación del espacio arquitectónico, no queda como un elemento añadido sino como un elemento funcional e integrador de la arquitectura, con gran valor espacial y de impacto psicológico (Imagen 15).



1



2



3



4

Imagen 15. El color como intención.

Es muy probable que Le Corbusier, desde su viaje a oriente el 1911 se sintiera impactado por la Acrópolis, donde se revela una fuerza que se da por la relación de la arquitectura con el lugar. Realizó con la Capilla de Notre Dame du Haut una obra homóloga en la que parece haber encontrado también la materialización de lo que ya en 1935, declaraba a la arquitectura por sí misma como un arte:

"La arquitectura es por sí sola un acontecimiento plástico total. La arquitectura es, por sí sola, un soporte de lirismo total. (...) La arquitectura se basta a sí misma".¹⁸

Y que en julio de 1949 volvía a insistir sobre el tema, declarando como la obligación del quehacer del arquitecto:

"El arquitecto debe ser absolutamente plástico. No necesariamente un práctico de las cosas plásticas, pero debe tener un polo receptor y reflector de todo lo relacionado a las artes plásticas. Y es preciso que el artista se manifieste en cada línea, en cada volumen y en cada superficie que determina".¹⁹

El programa de la capilla le dejó a Le Corbusier una libertad casi total, que le permitió explorar al máximo los recursos técnicos del material y jugar con su plasticidad para crear esas formas escultóricas tan singulares. En esta obra la arquitectura, la escultura, la pintura y la poesía se unieron de manera admirable, cuyo interior infunde una sensación de protección, recogimiento y conciliación espiritual. Ronchamp nació como respuesta al insinuante potencial del paisaje. Es la reinterpretación de su contenido histórico desde una perspectiva contemporánea, en la que se describe lo que Le Corbusier nos presenta coherentemente en su definición de arquitectura:

... "es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz" ...²⁰

La Capilla de Ronchamp fue declarada monumento histórico francés en 1965; declarada en 1999 "Patrimonio del siglo XX" y, a partir de 2016, fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

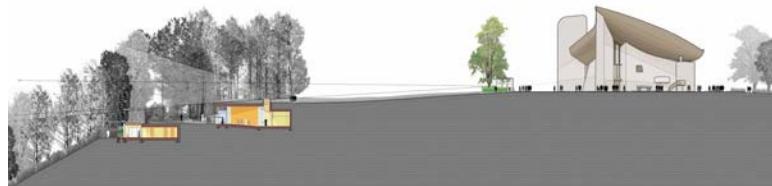
18 Le Corbusier, en *Sainte Alliance des arts majeurs Ou le grand arte en gésine*, en *Architecture d'aujourd'hui*, nº 7, 1935, p. 86.

19 Declaración realizada en Bérgamo, Italia, durante su intervención en el CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, fundado en 1928 y disuelto en 1959, fue el almacén de ideas del movimiento moderno o Estilo internacional en arquitectura. Constó de una organización y una serie de conferencias y reuniones). Acta de la sesión plenaria, 2^a comisión.

20 ("l'émotion architecturale, c'est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière"), Le Corbusier, en *Hacia una arquitectura*, título original en francés: *Vers une architecture*, escrito publicado en la revista de vanguardia *L'Esprit Nouveau*, siendo en realidad una serie de artículos. La versión íntegra apareció en 1923. El documento, con ánimo de generar polémica y nuevos puntos de vista, postuló la sencillez y la abstracción en la arquitectura. Además de mostrar en líneas generales la concepción de la arquitectura de Le Corbusier, se trata de una de las obras que más han influido en el desarrollo de la arquitectura moderna.

A pesar de la controversia (por su cercanía a la Capilla) que generó en 2008 el proyecto de ampliación para la capilla de Ronchamp por parte del arquitecto italiano Renzo Piano,²¹ se efectuó la obra en colaboración con el paisajista francés Michel Corajoud.

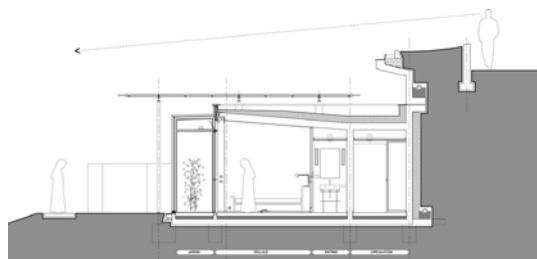
El proyecto se inserta en la pendiente de la colina de forma tal que su presencia no interfiere la vista desde la capilla, al tiempo que se abre hacia el paisaje (imagen 16). El nuevo edificio reemplaza al antiguo Centro para visitantes, cuyo programa incluye un convento, un oratorio, taquillas, sala de reuniones, tienda, jardín, espacios administrativos, y espacios dedicados a la investigación y conservación de archivos. Los materiales elegidos (hormigón, zinc y madera) así como la integración al entorno natural, buscan conferir unidad al conjunto y crear un ambiente propicio para la meditación.²²



1



2



3

Imagen 16. Proyecto de ampliación de Renzo Piano.

²¹ Renzo Piano (n. en 1937 en Génova, Italia). Uno de los arquitectos más prolíficos de las últimas cuatro décadas y ganador del Premio Pritzker de arquitectura en 1998 y Medalla de Oro por la UIA (Unión Internacional de Arquitectos).

²² Michel Corajoud en *Renzo Piano, ampliación de Ronchamp*, artículo en la revista digital Arquitectura Viva, 20 de septiembre de 2011.

CONCLUSIONES

Se puede considerar a la capilla de Ronchamp como la obra en donde Le Corbusier genera su mayor libertad creativa, sin dejar de atender, con verdadero rigor matemático, cada una de las formas y detalles inusuales que la componen.

En la solución conceptual de Ronchamp, su autor parece capitalizar las experiencias que tuvo en su viaje a Grecia en su juventud en 1911, emergiendo una analogía de emplazamiento con la Acrópolis, donde rescata la integración del objeto arquitectónico con el entorno.

En este ejemplo arquitectónico Le Corbusier, en su etapa más madura y productiva, plasma un nuevo lenguaje, en el que a través de formas curvilíneas armoniosas hace un replanteamiento de su manifiesto respecto a la manera de hacer arquitectura, que él mismo había señalado con anterioridad, y deja un legado de significativos conceptos a las generaciones de estudiantes precedentes para el análisis del nuevo conocimiento en el quehacer arquitectónico.

El que los estudiantes realicen análisis de obras arquitectónicas en su proceso formativo es una actividad académica que fomenta en ellos habilidades y conocimientos que les permitirá identificar los conceptos relevantes de la creación arquitectónica, con la intención de desarrollar, posteriormente, proyectos propios con un sustento sólido y creativo.

El plan de estudios del Programa Educativo en Arquitectura en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara plantea, como uno de los objetivos educativos, desarrollar procesos cognitivos significativos en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Una estrategia que se sugiere, para lograr este propósito, sería recurrir a la *Taxonomía de Bloom* como herramienta didáctica pertinente, ya que con la estructura jerárquica de esta clasificación (conocer, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear), los profesores tendrían oportunidad de planear sus unidades de aprendizaje con base en estos niveles cognitivos y, mediante diferentes actividades, ir avanzando en ellos hasta conseguir los más altos.

Bibliografía

- Ausubel, D. P. (1963). *Aprendizaje significativo*. En Enciclopedia General de la Educación, Editorial Océano, p. 8. Barcelona, España, 1998.
- Baker, Geofrey H. *Le Corbusier. Análisis de la forma*. Gustavo Gili, Barcelona, 1995.
- Crispín, M., Esquivel, M., Loyola, M. y Fregoso, A. (2011). *¿Qué es el aprendizaje y cómo aprendemos?* En Crispín, María (Comp.), Aprendizaje autónomo. Orientaciones para la docencia (pp. 10-28) México: Universidad Iberoamericana.
- Gómez Arias, Rodolfo (1990). *La proporción y la forma de los objetos urbanos-arquitectónicos*. Ed. Noriega-Limusá, México.
- Le Corbusier (1957). *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Nina de Kalada (1959), traducción del francés al castellano. Décima edición de 2001. ISBN 987-96370-3-8. Ediciones Infinito, Buenos Aires, Argentina.
- Pauly, Danièle (2005). *Le Corbusier: La Capilla de Ronchamp*. Traducción del francés al español por Juan Calatrava. Abada Editores, Madrid.
- Sustersic, Paolo (1998). *Le Corbusier y la capilla de Ronchamp*, Alumno del doctorado del Programa Teoría e Historia de la Arquitectura, Artículo, DC Papers, Revista de crítica i teoría de l'arquitectura, ETSAB, UPC, España, no. 1, p. 83, ISSN 1887-2360.
- Zapata G., Héctor E. (2002). *Génesis de la Arquitectura Moderna*. Editorial Universidad de Guadalajara, México, 2002.

Consultas electrónicas

http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/fotos_ronchamp_mayo2004.html
consultado el 22 de noviembre de 2011 a las 7:12 horas.

<http://www.trivago.es/ronchamp-35966>
consultado el 22 de noviembre de 2011 a las 21:20 horas.

http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=YuGr3n961l0#t=21s
consultado el 23 de noviembre de 2011 a las 6:37 horas.

http://www.tripadvisor.com.ar/LocationPhotos-g739268-Ronchamp_Haute_Saone_Franche_Comte.html
consultado el 24 de noviembre de 2011 a las 20:49 horas.

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/15/clasicos-de-la-arquitectura-ronchamp-le-corbusier/>
consultado el 25 de noviembre de 2011 a las 15:36 horas.

<http://www.arquitecturaviva.com/Cms/Items/ItemDetail.aspx?ID=2954>
consultado el 05 de febrero de 2012 a las 21:45 horas.

Referencias gráficas

Imagen 1. Le Corbusier. <https://loff.it/society/efemerides/le-corbusier-el-impulsor-de-la-nueva-arquitectura-255004/>

Imagen 2. Los 5 principios de Le Corbusier. <https://www.pinterest.es/pin/191614159121035143/>

Imagen 3. Acceso a la capilla.

1. <https://arquitecturaycristianismo.files.wordpress.com/2012/10/recorrido.jpg?w=710&h=372>: vista a ojo de pájaro de la Capilla de Ronchamp en la Colina de Bourlémont.
2. BAKER, Geofrey H. *Le Corbusier. Análisis de la forma*, p. 188.
3. http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/fotos_ronchamp_mayo2004.html: vista de acercamiento a la capilla.

Imagen 4. Antigua capilla de Ronchamp.

1. <https://www.arquitecturapura.com/wp-content/uploads/2018/12/La-capilla-Notre-Dame-antes-de-1913.jpg>: grabado publicado en un libro entre 1910 a 1940 de la Antigua capilla de Ronchamp.
2. https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSid-x0lxM7nDgXOFIO5dyzluMMXUIPTt8Y_g&usqp=CAU: fotografía antigua de la antigua capilla de Ronchamp.

Imagen 5. Boceto de Le Corbusier. GÓMEZ Arias, Rodolfo. *La proporción y la forma de los objetos urbano-arquitectónicos*. Ed. Noriega-Limus, México, 1990, p. 23.

Imagen 6. La forma, con su cubierta señalando al sur, es direccional. 1. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 189. 2 y 3. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 196.

Imagen 7. La planta inscrita en una retícula. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 203.

Imagen 8. Orientación sur.

- 1 y 2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 197.
3. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 198.
4. ZAPATA Gálvez, Héctor Eduardo. *Génesis de la Arquitectura Moderna*, p. 177.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

5. <https://images.adsttc.com/media/images/55e6/42fe/4d8d/5d9a/1500/0332/slideshow/1288307317-ronchamp-roryrory2-1000x411.jpg?1441153785>: vista interior de la capilla de Ronchamp.
6. https://www.archdaily.mx/mx/02-74548/clasicos-de-la-arquitectura-ronchamp-le-corbusier/2088254783_9823351b53_o: vista interior de la capilla
7. https://images.adsttc.com/media/images/55e6/42d3/4d8d/5d9a/1500/032d/slideshow/2089042156_52b08a0171_o.jpg?1441153742: vista exterior desde el sureste.

Imagen 9. Estructura e ingreso.

1 y 2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 199.

3 y 4. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 200.

Imagen 10. Orientación norte.

1 y 2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 201.

Imagen 11. Orientación este.

1. <https://images.adsttc.com/media/images/55e6/42e5/4d8d/5d9a/1500/032f/slideshow/olympus-digital-camera-75.jpg?1441153759>: vista a ojo de pájaro desde el este de la capilla de Ronchamp.

2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 207.

3. <https://cdn.shopify.com/s/files/1/1650/0951/products/20050419143518.jpg?v=1494259255>: vista de la columna que sostiene la cubierta en la fachada este.

Imagen 12. Orientación oeste.

1. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 205.

2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 206.

3. http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/imagenes_luis/Fotos_Rochamp/ronchamp8.jpg: vista noroeste de Ronchamp

4. http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/imagenes_luis/Fotos_Rochamp/Fotos%20Europa%202004%2020116.jpg: vista oeste donde se aprecia la górgola y la pila de hormigón.

Imagen 13. Las torres.

1 y 2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 193.

3. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 194.

4. http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/fotos_ronchamp_mayo2004.html: vista noroeste de la capilla de Ronchamp.

Imagen 14. Detalles de iluminación.

1 y 2. *Análisis de la forma*. Op. cit., p. 204.

3. https://images.adsttc.com/media/images/55e6/4367/4d8d/5d9a/1500/033f/slideshow/2101121518_ee1492c48e_o.jpg?1441153890: altar de una de las capillas interiores.
4. https://minutosdearquitectura.files.wordpress.com/2014/06/notredame_chapelle_int_03.jpg: vistas de los efectos de luz en la parte superior de las capillas interiores.
5. <https://images.adsttc.com/media/images/5037/e73e/28ba/0d59/9b00/0391/slideshow/stringio.jpg?1414426172>: vista de los difusores en la parte alta de una de las capillas.

Imagen 15. El color como intención.

1. http://2.bp.blogspot.com/-rHwH8tq5NMA/T-tPmmJ-Zsl/AAAAAAAARrc/0jak7QLtBBC/s1600/DSC_8248+copy.jpg: la policroma puerta principal de ingreso a la capilla de Ronchamp.
2. http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/ljugo/fotos_ronchamp_mayo2004.html: vista de Ronchamp desde el sureste, donde se aprecia el color blanco como color predominante.
3. <https://images.adsttc.com/media/images/55e6/434e/4d8d/5d9a/1500/033c/slideshow/minolta-digital-camera-2.jpg?1441153865>: vista de uno de los vitrales de la capilla.
4. https://live.staticflickr.com/2273/2155859085_b1a9175a90_b.jpg: vista de uno de los vitrales de la capilla.

Imagen 16. Proyecto de ampliación de Renzo Piano.

1. <https://images.adsttc.com/media/images/55e6/348c/4d8d/5d51/eb00/0255/slideshow/captura-de-pantalla-2011-09-22-a-las-17-06-07.jpg?1441150067>: monasterio ubicado al este de la colina Bourlemont, sin perturbar la visual del valle desde la capilla.
2. https://www.metalocus.es/sites/default/files/styles/mopis_news_carousel_item_desktop/public/file-images/piano_ronchamp_ampl_ml03.jpg?itok=rJclhAw0: integración de la propuesta a la colina Bourlemont.
3. http://2.bp.blogspot.com/-hJjRXQoQ67c/T_yE2rYWH9I/AAAAAAAARwU/qlvwdnJQkH0/s1600/Renzo-Piano_23.gif: esquemas del proyecto de ampliación realizado por Renzo Piano.

EL LEITMOTIV EN LOS DIBUJOS DE IMAGINACIÓN DEL ARQUITECTO JORGE TAMÉS

Mónica Gómez Zepeda, Juan Ramón Hernández Padilla y Juan Carlos Tabarez

RESUMEN. El objeto de estudio del presente artículo son los dibujos de imaginación del arquitecto Jorge Tamés y Batta, mexicano y ex catedrático de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) quien, en su producción gráfica, cuenta con dibujos que consideramos tienen aplicación en la enseñanza de la arquitectura para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades y competencias propias del pensamiento gráfico.

A través de este artículo pretendemos acercar a los estudiantes a entender el *leitmotiv* de Jorge Tamés y Batta y motivarlos para que ellos encuentren el suyo.

Mostramos dibujos de imaginación inéditos de Tamés, donde apreciamos su formación como arquitecto reflejada en ellos a través de la dualidad entre la expresión artística y la representación arquitectónica. La aportación del presente artículo radica en la praxis, en la invitación a que cada uno reflexionemos y podamos encontrar nuestro propio *leitmotiv*: mirarnos a nosotros mismos y descubrir lo que podemos reflejar en nuestra obra, como un modo de expresión contemporánea, sea arquitectónica o no.

Palabras clave: *dibujo de imaginación, Jorge Tamés y Batta, leitmotiv*.

INTRODUCCIÓN

El objeto de estudio son los dibujos de imaginación del arquitecto Jorge Tamés y Batta, mexicano y ex catedrático de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En el estado del arte tenemos “*Los peces de Tamés. Trazos de lo (in)visible*” (2012) UNAM, de Rogelio Laguna, con enfoque literario y filosófico; también la entrevista directa inédita que realizamos en 2018; y el libro “*Los dibujos. Diferentes experiencias*” (2019) UNAM, de su autoría.

Jorge Tamés y Batta, egresado y ex director de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, con maestría en Arquitectura: *Investigación y Docencia*. Su desarrollo profesional versa en proyectos de arquitectura, desarrollo urbano y proyectos de diversos géneros. Especializado en diseño de hospitales, hoteles y oficinas, cuenta con más de 50 obras, así como diversas distinciones recibidas a nivel nacional e internacional.¹

Apasionado del dibujo, durante décadas ha consolidado la disciplina de dibujar todos los días abordando temas diversos. Cuenta con numerosas libretas que ha ido llenando con diferentes tipos de dibujo: de imaginación, de viaje, de observación o al natural, y últimamente participa con el grupo Urban Sketchers.²

Metodológicamente siguiendo a Sampieri, esta investigación es cualitativa, con muestra no probabilística, selección de casos representativos y elección de muestras aleatorias. Se realizó el análisis con el enfoque fenomenológico y hermenéutico. La muestra está conformada por una selección aleatoria de los dibujos de imaginación inéditos.

El presente artículo se presenta en dos partes, en la primera identificaremos el *leitmotiv* en los dibujos de imaginación inéditos de Jorge Tamés y Batta y, de esta manera, incentivar a los estudiantes a buscar el suyo.

1 Recuperado de la red: <https://www.fundacionunam.org.mx/rostros/jorge-tames-un-arquitecto-muy-puma/10/10/2020>

2 Comunidad global de artistas que practican el dibujo en ciudades, pueblos y aldeas donde viven o viajan. El movimiento Urban Sketchers inició en Flickr en 2007 por el periodista Gabriel Campanario.

En la segunda parte mostraremos los dibujos de imaginación inéditos de Tamés, donde podremos apreciar su *leitmotiv* materializado y que su formación su formación como arquitecto reflejada en ellos, a través de la dualidad entre la expresión artística y la representación arquitectónica.

Por último, la aportación del presente artículo radica en la praxis, en la invitación a que cada uno reflexionemos y podamos encontrar nuestro propio *leitmotiv*: mirarnos a nosotros mismos y descubrir lo que podemos reflejar en nuestra obra, como un modo de expresión contemporánea, sea arquitectónica o no.

El leitmotiv en los dibujos de Jorge Tamés

Originalmente, el término *leitmotiv* “fue acuñado por el compositor alemán Richard Wagner para referirse al tema que se repite en una composición musical, por extensión se emplea también como motivo principal de una obra literaria o cinematográfica”³.

Según el Diccionario de la Lengua Española, un *leitmotiv* es un “motivo central o asunto que se repite especialmente de una obra literaria o cinematográfica”⁴; en el contexto del presente artículo usaremos este término para abordar los dibujos de imaginación de Jorge Tamés y detectar los rasgos fisonómicos que lo caracterizan. Los *leitmotiv* que encontramos en los dibujos de imaginación de Tamés, son los siguientes:

La temática principal que dio origen al libro “*Los peces de Tamés. Trazos de lo (in)visible*”,⁵ son los dibujos de peces, compilación de Rogelio Laguna (2012), de filosofía y letras de la UNAM. El propio Tamés, en su libro “*Los dibujos, diferentes experiencias*” (2019) señala respecto a esta temática del dibujo monotemático: *Yo y los peces*, donde explica:

“Dibujo peces porque sí, porque lo disfruto, a mí me da por los peces simple y llanamente, una compulsión que disfruto a plenitud y se me antoja irrenunciable. En los peces encontré una forma más de expresión. Quizá lo

3 Consultado el 10 octubre de 2020 en: <https://www.elcastellano.org/eduardo-3>

4 Consultado el 10 octubre de 2020 en: <https://dle.rae.es/leitmotiv?m=form>

5 Rogelio Laguna, en *Los peces de Tamés. Trazos de lo (in) visible*. Editorial UNAM.

*que hago al dibujar peces es una libertad de comunicación absoluta; misma sensación que considero fundamental en todo acto de creación, sin tensiones ni miedos, sin compromisos con nada ni con nadie, lejos de reglas protocolarias; eso sí, cerca del gusto por hacerlo, de la maravilla de las cosas simples, del gozo de habitarme, sentirme vivo y del deseo de hacer felices a otros con mis creaciones, ¿no es ese el fin último del arquitecto o diseñador?*⁶

A eso nos referimos con el interés de promover que cada uno encontremos nuestro *leitmotiv*, como un modo de expresión contemporánea, sea arquitectónica o no, que nos permita experimentar el disfrute por el dibujo y nos provoque el desarrollo de habilidades del pensamiento gráfico. Con relación a ello, comenta Tamés:

"La historia de cómo me inicié en el dibujo de los peces es sencilla, gracias a la influencia de mi padre. Un día, ya mayor, copié un bagre de una fotografía, de un diccionario para una tarea encargada a mi hija, alguna otra vez intenté dibujarlo de memoria y nunca quedó igual, pues me di cuenta de que no había puesto atención en muchos de los detalles de aquel pez. Al día siguiente intenté copiarlo por segunda vez de memoria, y al compararlos, tenían muchas diferencias, entonces, dibujar peces se convirtió en un ejercicio diario.⁷ EL PEZ SOY YO. Así lo veo en el contacto del instrumento de dibujo con mi mano, mi mente y mi espíritu; por eso, me atrevo a complementarlo, en algunas ocasiones, con pensamientos que escribo para dar un sentido más profundo al dibujo.

Finalmente somos cuerpo y espíritu, función y emoción, solamente hace falta atreverse a dibujar, convertir el hábito en disciplina y dejar asomar lo que somos, lo que sentimos y lo que necesitamos".⁸

En la cotidianidad de la vida Tamés encontró un tema que posteriormente llegó a convertirse en su principal *leitmotiv*: el hábito de dibujar todos los días un pez, ejercitando así su memoria, su destreza manual y su gusto por el dibujo.

6 Jorge Tamés y Batta, en *Los dibujos, diferentes experiencias*. Editorial UNAM, p. 155.

7 *Ídem*, p. 156.

8 *Ibidem*, p. 162.

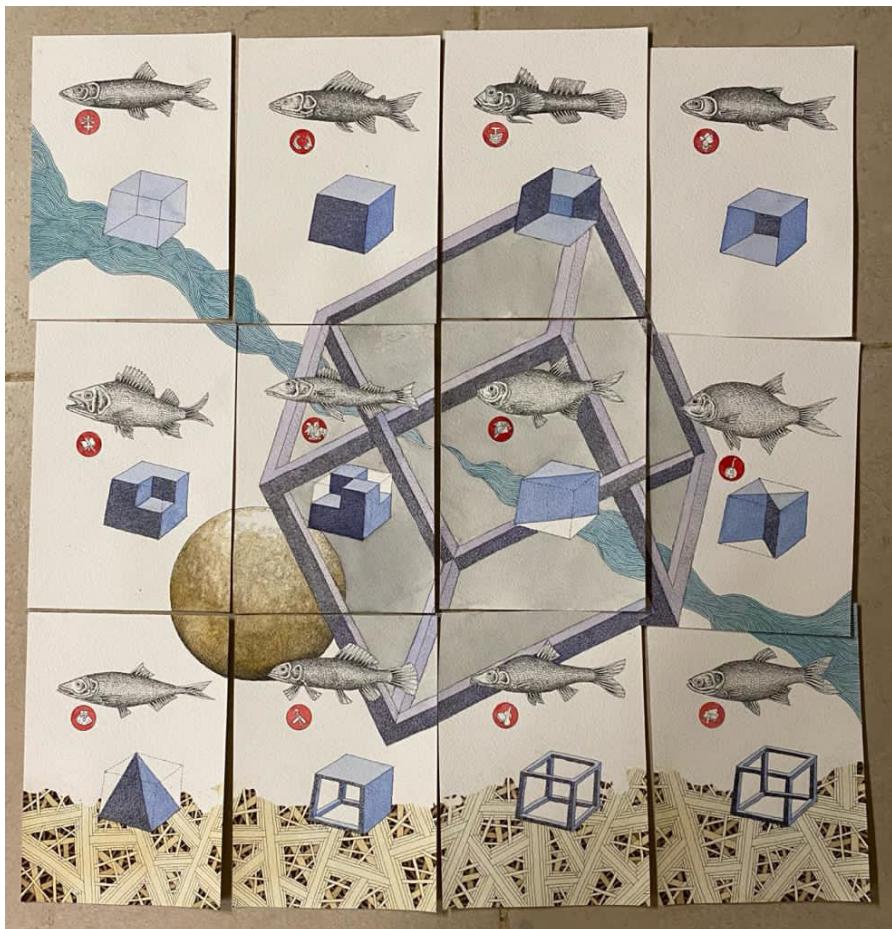


Imagen 1. "El pez soy yo". Acuarela sobre papel de algodón. Cortesía del autor (2019).

En cuanto a las esferas, comenta Tamés:

"Aprendí de un alumno, en su proyecto final aparecían un escarabajo, una esfera, un rostro y un dodecaedro. Los plasmó ahí con la libertad y frescura que solo puede tener un estudiante, por el mero gusto de hacerlo, porque quería, porque le provocaba dibujarlos. No buscaba una calificación mejor, ni siquiera demostrar su destreza; simplemente los trazaba porque sí".⁹

9 Ibídem, p. 121.

Aquí vemos cómo con una actitud adecuada, podemos aprender en cualquier momento a través a la observación de lo que sucede de manera cotidiana; podemos interiorizar en elementos que nos causen interés, para luego aplicarlos por medio de la pasión por el dibujo. Desde entonces, Tamés dibuja esferas, siendo éste otro de sus *leitmotiv* recurrentes.

Acerca de las tramas, nos comenta:

"Cada uno de nosotros utilizamos líneas individuales y expresivas para dibujar lo que experimentamos, lo que sentimos. Todos somos diferentes y, por lo mismo, nuestras líneas también lo son".¹⁰

Cuántas veces reconocemos el modo de trazar de alguien, particularizado por un sello personal, impreso en el grado de la fuerza del trazo, su intensidad o rasgos que aparecen recurrentemente. Del trazo en los dibujos de Tamés podemos describir que poseen fuerza, son casi perfectos; algunos con orden geométrico, con una manufactura meticulosa inspiradora, característica, que cautiva. Su formación arquitectónica y geométrica es evidente en la constante representación de la sección áurea y su aplicación en las proporciones. La suma de todos estos elementos hace que podamos identificar sus dibujos como auténticos, pudiendo así referirnos a la aplicación de las tramas, como otro de sus *leitmotiv*.

Del dibujo de objetos, comenta Tamés:

"La representación gráfica es trazar una imagen sobre una superficie, delinearla, describir la realidad visual y transmitirla. Mediante la práctica del dibujo de los objetos que nos rodean se sintetiza, de manera inmediata, directa y concreta esta verdad tan absoluta sobre la universalidad del dibujo como forma de expresión, sentirnos libres de delinejar lo que nuestros ojos ven y lo que nuestra mano esboce directamente a tinta sin el lápiz como intermediario, más vale dirigirnos a nuestra meta despacio, poco a poco, con perseverancia".¹¹

Se refiere al valor actitudinal, en donde la tolerancia a la frustración juega un papel relevante, dibujar directo a mano, sin miedo al error, siendo esta una invitación abierta a todos los lectores del presente artículo, ejercitarse el dibujo: sin miedo al error.

10 *Ibídem*, p. 135.

11 *Ibídem*, p. 111.

En cuanto al dibujo abstracto explica:

"Este tipo de dibujo incierto es para mí una oportunidad para romper las reglas y desconectarme de la realidad, al tiempo que me reconecto con la vida mediante los trazos que voy dejando en el papel; eso es el dibujo para mí. El tema de lo abstracto es ciertamente una forma de romper esquemas y una ocasión para interpretar al mundo desde mi propio yo. En ese sentido, es un proceso de interiorización que permite libertad de expresión, hay siempre una búsqueda de lo esencial, un tiempo fuera".¹²

El arquitecto nos habla de darnos la oportunidad de salir del esquema para intentar cosas nuevas, como él mismo lo ha logrado. Podemos ver que un *leitmotiv* no se limita al dibujo figurativo, sino que tiene las posibilidades infinitas de la experimentación y la exploración que el juego del dibujo permite, sin limitarse a la necesaria perfección de su ejecución.

Acerca de los dibujos ociosos, comenta:

"Un momento de vagancia, una pausa o una espera, es una tregua, mientras se está en una junta o se habla por teléfono. Me percato lo que ocurre a mí alrededor sin que esto interfiera en mi acto de trazar o quizás al revés, trazo y me pierdo en mis pensamientos. Es un acto en automático, pero esto no le quita ni la utilidad ni el asombro".¹³

En resumen, con todo esto Tamés nos invita a trazar desde el espíritu como un reflejo de nosotros mismos. En el entendido de que un *leitmotiv* puede surgir en cualquier momento, dándonos así la oportunidad de traducir un momento aburrido o infructuoso, en un momento de producción gráfico libre y divertido.

Consideramos que el conocer este modo de dibujar de Tamés puede motivar a los estudiantes a encontrar su propio *leitmotiv* para así lograr una obra auténtica, arquitectónica o no, desde su propio ser creativo.

12 *Ibídем*, p. 174.

13 *Ibídем*, p. 185.



10. En el mundo

TRAS MI PUEBLO, MIL SABIOS NO ME CONCEN, LA BELLERA DE MI JARDÍN ES ALMÍBAR, EL
PUEBLO DE LOS HUICLOS SE VOLVÉ AL MERCADO CON MI BOTELLA, Y
DURANTE A CADA DÍA PASO A PASO, EN EL MERCADO Y EN EL VERANO Y EN INVIERNO Y EN OTOÑO
VISITÓ LA TABERNA DON VÍCTOR AGÜEL, AL QUE CONTENEDO SE ILUMINA.



Descalzo y con el pecho desnudo,
me mezclo con las gentes del mundo,
de vez en cuando los rapos o lirios se pone
verde, pero no me importa, es un color que dura
solo, no atrezo a la mesa, pero a largar
mi vida, ahora, entre mí, los arboles
cobren vida.

Imagen 2. Esferas. Cortesía del autor (2020).

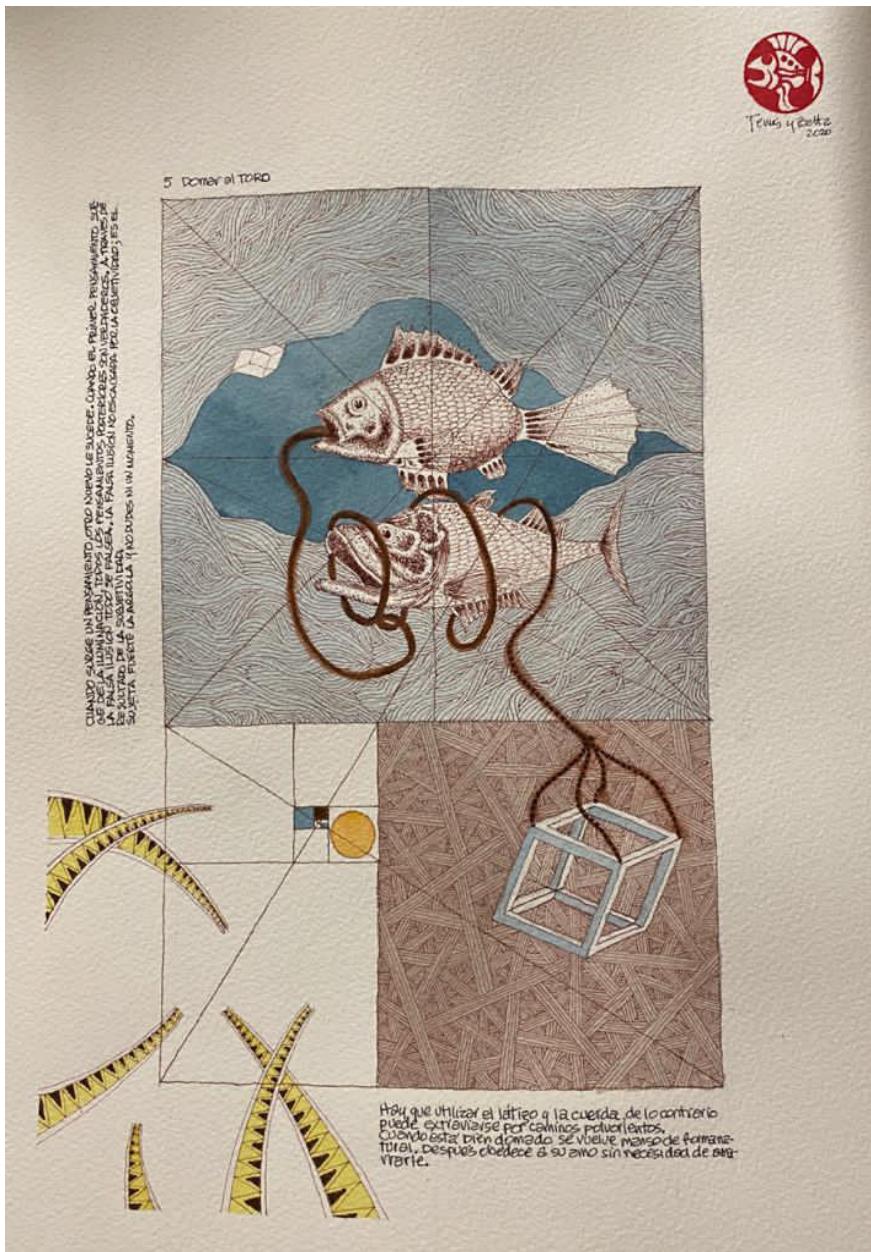


Imagen 3. Tramas. Cortesía del autor (2020).

En búsqueda del leitmotiv

El autor Marcos Mazari Hiriart se refiere a la disciplina de Tamés:

"Siempre se le podrá ver en algún lugar, con sus inseparables instrumentos: un café, una cajetilla de cigarros, bitácora, pluma, lápiz y algo para dar color, con manchas de café, vino o lo que tenga a la mano, complementa unos cuantos trazos para convertirlos en una declaración de vida".¹⁴ Dibujar para Tamés es la manera de habitar el mundo, de exorcizarlo, de tratar con los propios demonios".¹⁵

Acerca de los soportes que utiliza para plasmar su obra, el arquitecto Tamés nos comenta:

"No tengo una técnica, nunca estudié acuarela, estudié dibujo; pero no hay nada como practicarlo ya que te funciona una técnica, tengo un arsenal de cosas y no sé lo que voy a ocupar en el dibujo, tengo libretas media carta que me llevo de viaje y hago una bitácora de viaje, la bitácora de viaje es una bitácora de vida también, en realidad uso lo que sea, estoy preparado con ciertos instrumentos que tengo en una maletita".¹⁶

Su personalidad creativa se ve reflejada también en los instrumentos que utiliza, con una actitud de adaptación al medio que le permite no coartar su libertad creadora.

Acerca de su *leitmotiv*, Tamés nos comenta: *"Dibujo a diario, mi disciplina es de 6:00 a 8:00 horas con un café express y cigarros, comienzo el día leyendo novelas; de 8:00 a 10:00 horas dibujo; de 10:00 a 12:00 horas armo un barquito de madera, antes de comer y convivir con la gente; por la tarde ver series, seguir dibujando y trabajar la madera del barquito. La mañana es la mejor hora para dibujar, pero a veces cambia, puede ser también cuando ya está acabando el día".¹⁷*

Aquí refleja la pasión por la disciplina de dibujar: el sentido que tiene hacer las cosas con amor y convicción. Continúa explicando:

14 Marcos Hiriart en el prólogo de *Los dibujos. Diferentes experiencias*, de Jorge Tamés y Batta, Ed. UNAM, p. 10.

15 *Ibidem*, p. 19.

16 Mónica Gómez Zepeda y Juan Carlos Ortiz Tabarez, *Entrevista a Jorge Tamés y Batta (2019)*. Inédita.

17 *Idem*.

*“La inspiración es sobre la marcha. Cualquier ambiente es propicio para dibujar, el chiste es observar, lo que me puede bloquear es no encontrar un espacio para dibujar, pero por lo regular cargo una sillita para sentarme”.*¹⁸

Es a través de la planeación, la organización, la disciplina y la repetición que se puede obtener claridad en la ejecución de los temas que podrían convertirse en nuestros propios *leitmotiv*, y con el tiempo lograr perfeccionarlos y consolidarlos como tales.

Durante la entrevista, pudimos percarnos que los dibujos son producto de la historia personal, pues están conformados por temas y momentos que detonaron sus propios *leitmotiv* como parte de un proceso personal. Cabe entonces la reflexión de que en la introspección podemos detectar estos eventos o temas relevantes que podrán acercarnos a nuestros *leitmotiv*.

18 *Idem.*

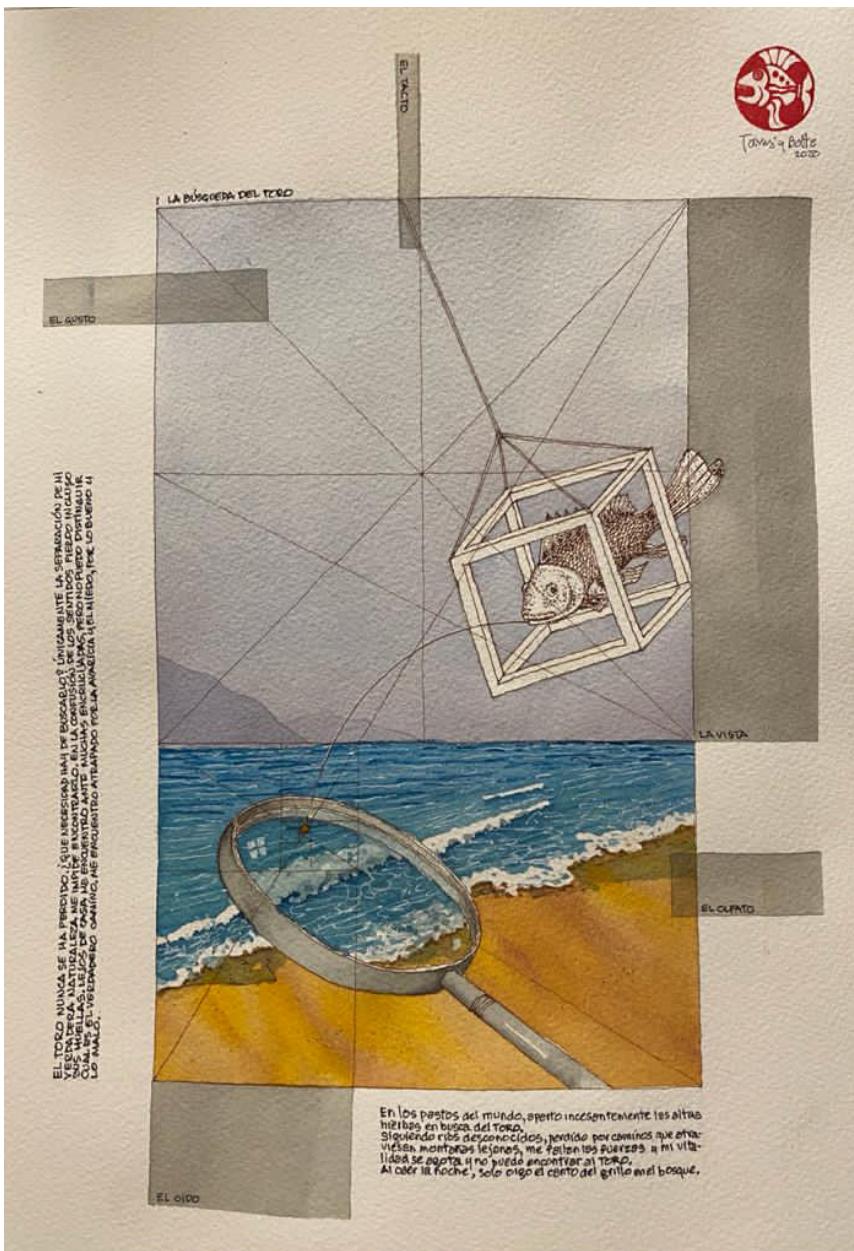


Imagen 4. Objetos. Cortesía del autor (2020).



Taurus y Boticario

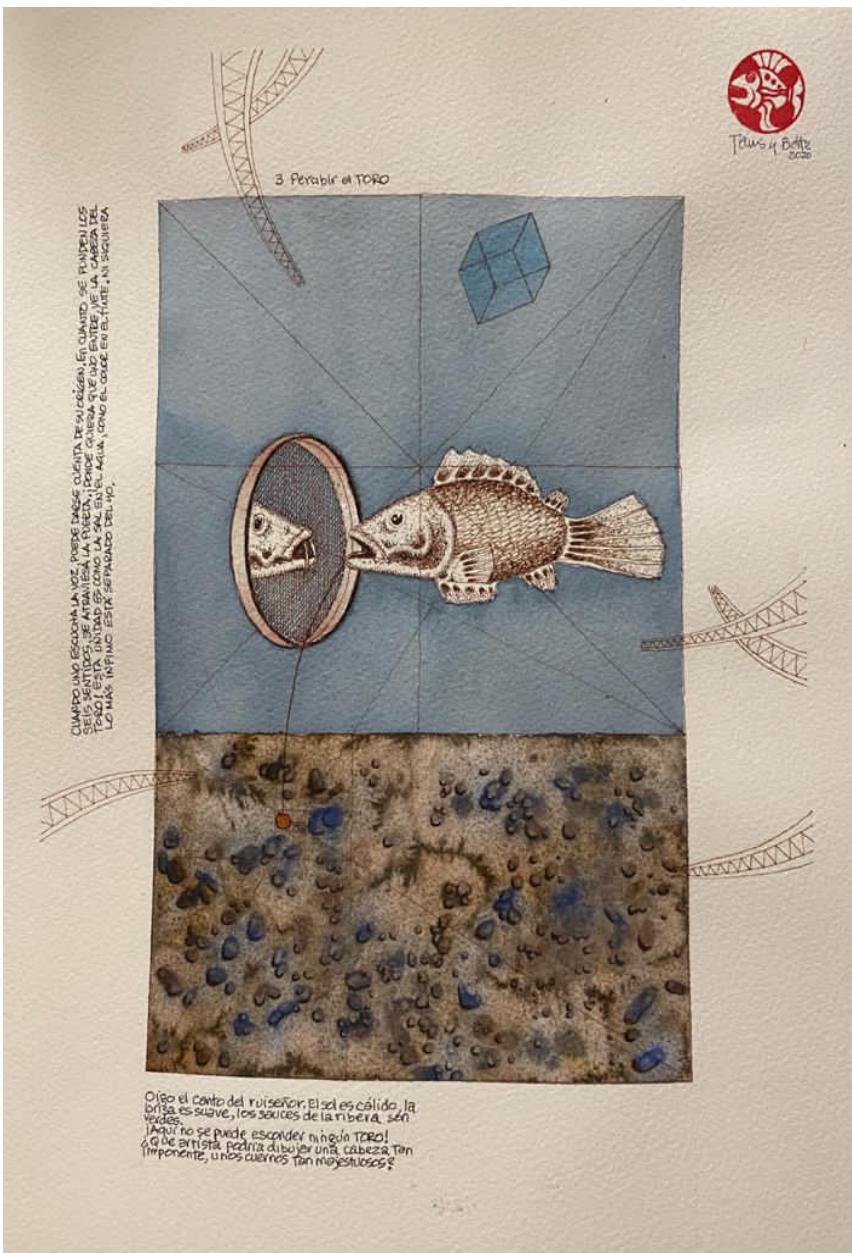


Imagen 5. Búsqueda. Cortesía del autor (2020).

CONCLUSIONES

Con los dibujos de imaginación de Tamés podemos invitar a los estudiantes a experimentar en la búsqueda de lo esencial, lo abstracto, la interiorización de las emociones y la libertad temática, provocando que se conecten con su ser creativo y logren lo que Tamés ha hecho a través del dibujo: la conexión con sus *leitmotiv*.

Al respecto Marcos Hiriart comenta:

*“...dibujar para Tamés es la manera de habitar el mundo, de exorcizarlo, de tratar con los propios demonios...”*¹⁹

Los estudiantes podrán de igual forma, al dibujar, recrear gráficamente su interior en el mundo exterior.

A manera de conclusión, podemos compartir algunas recomendaciones para poner en práctica en la búsqueda del *leitmotiv*, y lograr generar novedad con autenticidad.

- Cambia progresivamente tu hora pasiva de ver tv o tu hora aburrida, tu café o cigarro en soledad, en compañía de pareja o amigos, en silencios compartidos, por una hora de dibujo ocioso, perezoso; aprovecha para disfrutar de tu interior mientras dibujas cosas sin sentido alguno.
- Durante una llamada telefónica extensa, una conferencia aburrida o en un momento de fastidio, puedes rayar y manchar sin sentido tu página blanca.²⁰
- En el momento más cansado, aburrido o con flojera, ya te impusiste la disciplina de un dibujo diario: ¡siempre es momento para dibujar!²¹
- Dibujando aprendes de texturas, formas, colores, hay que estar a duro y dale, mientras más dibujas, mejor.²²

19 Jorge Tamés y Batta, en *Los dibujos, diferentes experiencias*. Editorial UNAM, p. 19.

20 *Idem*, pp. 185 y 186.

21 *Ibídem*, p. 189.

22 Mónica Gómez Zepeda y Juan Carlos Ortiz Tabarez, en *Entrevista a Jorge Tamés y Batta (2019)*. Inédita.

- No importa que el resultado sea o no preciso. Al contrario, habrá que estar dispuestos a equivocarse una y mil veces, sin olvidar que es nuestro ejercicio, nuestra propia crítica, y no existe la necesidad de enseñarlo a otros.²³
- Inténtalo, nadie te va a calificar, criticar o hacer ningún comentario si no quieres.²⁴

Finalmente, con este artículo tenemos una pequeña muestra de la obra de Tamés, con una serie de reflexiones para identificar su *leitmotiv*, pero queremos invitar a la comunidad universitaria a que analice e identifique el *leitmotiv* de otros autores, de manera que se puedan desencadenar los propios.

23 Jorge Tamés y Batta, en *Los dibujos, diferentes experiencias*. Editorial UNAM, p. 108.

24 *Idem.* p. 191.

Bibliografía

Gómez Zepeda M. y Ortiz Tabarez J. C. (2019). Entrevista a Jorge Tamés y Batta. Guadalajara, Jalisco, México. Inédita.

Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación Científica*, Editorial Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. Sexta edición. México, D. F.

Laguna, R. (2012). *Los peces de Tamés. Trazos de lo (in)visible*. México, D.F. Editorial UNAM.

Tamés y Batta, J. (2019). *Los dibujos, diferentes experiencias*. México, D. F. Editorial UNAM, 231 pp. ISBN en trámite.

ESTRATEGIA PARA DIBUJAR A MANO ALZADA.

APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ESTUDIANTE

Katia Ariadna Morales Vega

RESUMEN. El presente documento es resultado de la didáctica del Aprendizaje Centrado en el Estudiante y su aplicación en la unidad de aprendizaje del dibujo a mano alzada. Se expone el trabajo final del curso que muestra la representación gráfica en el diseño de nuevos productos originada de la exploración formal adquirida por la habilidad del bocetaje y el desarrollo del pensamiento tridimensional.

Este resultado permite al alumno verificar lo que sabe porque es capaz de manifestar y demostrar lo aprendido. Aprendizaje basado en problemas es la estrategia utilizada en el trabajo final. La estrategia para conocer cómo se llega a este resultado es presentando las tareas y actividades realizadas en el aula, que fomentan la autoevaluación del alumno desde una actitud crítica y constructiva, lo cual lo impulsa a la superación personal. La realización de exámenes sirve para fortalecer sus debilidades y aprovechar sus fortalezas.

La unidad de aprendizaje de Representación de Producto del Departamento de Representación del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, se imparte en primer semestre para la Licenciatura en Diseño Industrial, con una carga horaria de cuatro horas a la semana durante diecisiete semanas. La consigna del profesor es brindar las herramientas para fomentar conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes, que sirvan en su formación profesional y en la vida diaria, un aprendizaje continuo en que el alumno aprende a aprender, en clase dinámica, para provocar su interés y participación.

Palabras clave: *aprender a dibujar, Aprendizaje Centrado en el Estudiante, proceso de dibujo, trazo a mano alzada.*

INTRODUCCIÓN

Este ejercicio describe el proceso de Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE) como estrategia en la formación en la unidad de aprendizaje de Representación de Producto (mediante técnicas tradicionales), curso que desarrolla la habilidad de trazo a mano alzada y del pensamiento geométrico para aplicarlo en la representación gráfica de nuevos productos. Hay estudiantes que ingresan a la Licenciatura de Diseño Industrial sin conocimientos ni habilidades previas en el dibujo a mano alzada y otros que sí la tienen; en ambos casos al finalizar el ciclo escolar obtienen resultados de satisfactorios a excelentes en la representación de objetos, por ello se considera importante mostrar la estrategia en el trabajo desarrollada por el docente para lograr el aprendizaje en conocimiento, técnica, habilidad manual y de pensamiento. Además de conjugar por parte del profesor y del alumno la actitud, disciplina y organización para un buen desempeño es necesario la puntualidad y el respeto como parte de los valores a seguir, así como la responsabilidad y compromiso, que son clave para concluir con éxito; todo lo anterior atiende la formación activa del alumno y la evaluación continua por parte del maestro refuerza el aprendizaje. Mediante esta disciplina, el alumno aprende que el dibujo a mano alzada es un detonante de la creatividad para su formación como diseñador industrial y encuentra en el dibujo una forma de inspiración innovadora para el desarrollo de nuevos productos.

En este artículo se expone el tema denominado *Aprendizaje Centrado en el Estudiante* y se manifiesta en el trabajo final que realizaron los estudiantes del calendario escolar 2020 A de la unidad de aprendizaje *Representación de Producto*. En este proceso de formación se utilizan las técnicas de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la técnica de demostración, la cual se realiza a través de ejercicios continuos y progresivos en nivel de complejidad, que consiste en la construcción de figuras geométricas y dominio de la técnica de la perspectiva para promover el pensamiento tridimensional, un pensamiento geométrico¹ que ayuda a visualizar el espacio en tres dimensiones. Con la técnica de ABP el alumno verifica lo que sabe y es capaz de demostrar lo aprendido, se logra un incremento de la creatividad y es un ejercicio que tiene un resultado sorprendente más allá de las expectativas del alumno, les causa

1 Pensamiento geométrico en los escolares primarios – Monografías.com (<http://www.monografias.com/trabajos31/pensamiento-geometrico/pensamiento-geometrico.shtml>)

entusiasmo y propicia un aprendizaje continuo en el alumno para aprender a aprender. Finalmente, este documento describe la planeación del curso que desarrolla el profesor² desde un proceso integral, con el propósito de brindar las herramientas y equilibrar conocimientos, habilidades y actitudes que sirvan en la formación profesional al estudiante. El curso es resultado de 30 años de experiencia con los ejercicios mínimos indispensables para lograr resultados positivos en la comprensión y para ser realizados por los alumnos en un curso dinámico y útil.

Aprendizaje Centrado en el Estudiante (ACE)

“El foco está puesto en lo que el estudiante hace para aprender y el profesor es un guía o facilitador.”

Cukierman (2014)

El Aprendizaje Centrado en el Estudiante toma en cuenta al estudiante como individuo responsable de su formación (Imagen 1), por ello, se asume que el docente tome en cuenta las diferentes capacidades, intereses, talentos y necesidades de los alumnos. Desde esta perspectiva, Cortés B. P. (2014) menciona que hay cinco factores que deben ser tomados en cuenta: cognitivos y metacognitivos, afectivos, del desarrollo, personales y sociales y diferencias individuales, lo que significa que este aprendizaje es activo, y con la participación directa de los alumnos, el profesor, con su conocimiento y experiencia, establece las estrategias y acciones que ayudan al alumno a construir su conocimiento. Es fundamental tener en cuenta las cualidades del profesor: responsabilidad, puntualidad, coherencia y exigencia con amabilidad, entre otras, que promueva las buenas actitudes y ser ejemplo para el compromiso y autonomía del estudiante dentro de un marco de respeto y colaboración; los valores y principios de ética promueven que el estudiante se fortalezca y se mantenga en la práctica continua en su desarrollo académico, que será fundamental para su incorporación al sector productivo.

2 Katia Ariadna Morales Vega, autora de este artículo.



Imagen 1. Alumnos del curso Representación de producto y figura humana, cal. 2019 B.

Formar al diseñador industrial es un proceso que suma las experiencias a través de ejercicios escolares cada vez más completos y complejos, esta asignatura que se refiere a la representación de productos mediante técnicas tradicionales, favorece a potenciar la parte de conceptualización en un proyecto de diseño, el alumno desarrolla el pensamiento geométrico que le permite visualizar, imaginar y representar los objetos que tiene en la mente. A partir de la observación el alumno establece los planos y posiciones entre las piezas, que lo lleva a dibujar la realidad de los objetos y lograr nuevas propuestas.

La importancia del Aprendizaje Centrado en el Estudiante se relaciona con la planificación y la realización de proyectos que estimulan por medio de un proceso vivencial un aprendizaje adecuado, esto se logra cuando se realizan actividades en que se reinventa la manera de aprender que ha sido tradicional, como cuando el profesor exponía el tema y los alumnos repetían la lección sin cuestionar a la actualidad, al rol del profesor como promotor del análisis y reflexión a partir de las unidades de aprendizaje y actividades del curso que estimulan el interés de los alumnos, mientras que el alumno dentro de este proceso tiene un rol activo para adquirir las competencias por medio de habilidades, actitudes y valores en la actividad diaria del curso, la convivencia y el desarrollo de su propio aprendizaje continuo. El ACE pretende que el alumno sea responsable de su aprendizaje de su desarrollo académico y personal. Para

lograr el interés de los alumnos el curso requiere de estrategias y técnicas didácticas con el apoyo de recursos digitales, establecer metas, horario, fechas de entrega y lograr actividades que promuevan la reflexión para promover el pensamiento crítico.

Descripción del ejercicio aplicado. Aprendizaje basado en problemas

La expresión gráfica es un componente relevante durante las diferentes etapas del proceso de diseño, porque es un medio de comunicación que sirve para aclarar los conceptos del propio alumno o para exteriorizar las ideas que se tienen en mente hacia el equipo de trabajo o al cliente, es un medio que permite previsualizar a través de bocetos. Representar los objetos que tiene en mente un alumno significa desarrollar un proceso para poner en papel las imágenes que solo el estudiante conoce, este tipo de dibujo tiene un grado de dificultad alto y su camino en esta disciplina es generar en el estudiante la confianza y entusiasmo para lograr con éxito el bocetaje a mano alzada. El trabajo final que debe realizar el estudiante puede sonar simple, sin embargo, es necesario mencionar que es primer semestre de la licenciatura, por lo que requiere un arduo proceso de aprendizaje en destreza manual del trazo básico de líneas horizontales, verticales e inclinadas; cubos y prismas rectangulares; círculos y elipses en posiciones y direcciones correctas, esto para comprender la forma y lograr la comprensión mental del volumen y proporción de figuras geométricas que determinan la representación de productos.

Díaz Barriga (2005) menciona que “*El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción y/o análisis constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo de indagación y resolución del problema en cuestión*”. El trabajo final en esta unidad de aprendizaje se realiza durante las últimas cuatro semanas del semestre, se utiliza una técnica para estimular la creatividad denominada *morfogramas* que consiste en descomponer el todo en partes para diseñar cada parte por separado. Para un diseñador industrial es fundamental realizar una búsqueda formal a partir del bocetaje que exterioriza las ideas, sin embargo, no saber dibujar ocasiona que el diseño se quede en explicaciones verbales y no se realice una verdadera exploración de formas, el dibujo permite visualizar las alternativas para analizar y ponderar las opciones y tomar decisiones para la propuesta y el producto final, en resumen, saber dibujar a mano alzada

facilita el proceso de conceptualización. En clase, este ejercicio aplicado es denominado como subsistemas en el que se debe generar un nuevo producto al que se considera, en diseño industrial, un problema común. Para lograr este trabajo el estudiante debe haber realizado los ejercicios del curso que le da la práctica de trazo y el razonamiento geométrico del objeto.

A continuación, se exemplifica el trabajo final que presenta una alumna³ del calendario escolar 2020 B, en este caso se establece como problema realizar a partir de una silla alta o “periquera” para bebé ya existente, un nuevo diseño. El trazo implica usar la técnica de perspectiva a dos puntos de fuga para realizar una geometrización del objeto y así establecer el espacio de cada una de las piezas o subsistemas de la silla, que se muestra geometrizada y se identifican las diferentes partes o subsistemas: asiento, descansa pies, cubierta y estructura de soporte. La técnica consiste en dibujar cada subsistema en hojas separadas, para ello se usan hojas translúcidas que permitan calcar el espacio del subsistema del objeto inicial, dentro de ese espacio, que se repite varias veces, y se dibuja cada subsistema (imágenes 2 y 3); esto significa hacer una búsqueda formal y proponer diferentes alternativas (imagen 4) lo que representa innovar en formas para el diseño de silla.

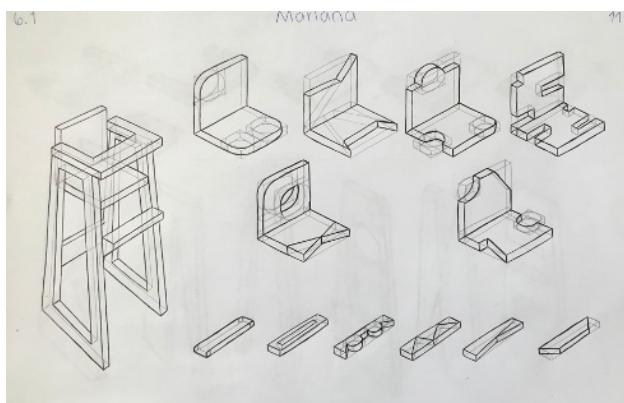


Imagen 2. Geometrización de silla para bebé y dibujo de diferentes diseños de asientos y descansa pies.

³ Mariana Morales González, alumna de la unidad de aprendizaje Representación de producto (técnicas tradicionales). Calendario escolar 2020 B.

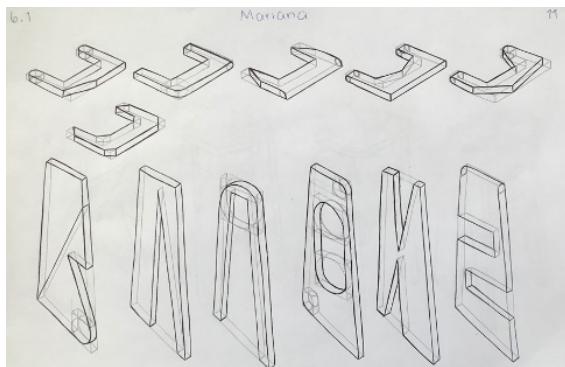


Imagen 3. Bocetaje de nuevas propuestas para cubierta y soporte.

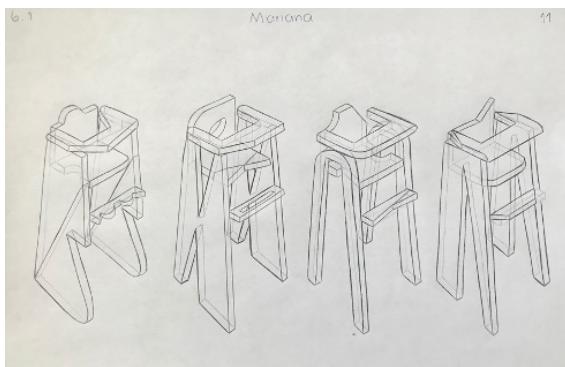


Imagen 4. Diferentes alternativas al combinar los subsistemas.

Posteriormente seleccionar una opción que sea interesante o la que más le llame la atención al alumno para aplicar color con la técnica del rotulador y representar los objetos en diferentes materiales, como vidrio, metal y madera (imagen 5). Finalmente, la propuesta con aplicación de color que más le guste al estudiante se llevará a cabo para presentación por medio de un montaje rápido, en que se utilizan hojas de color para lograr un fondo en el que resalte el producto como propuesta final de diseño (imagen 6). Generalmente los resultados sorprenden al alumno porque se da cuenta que jugar con las formas a partir del dibujo potencia la creatividad, incluso se generan formas y se proponen objetos que no habría pensado si se hubiera concretado solo a diseñar una nueva silla como un todo.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

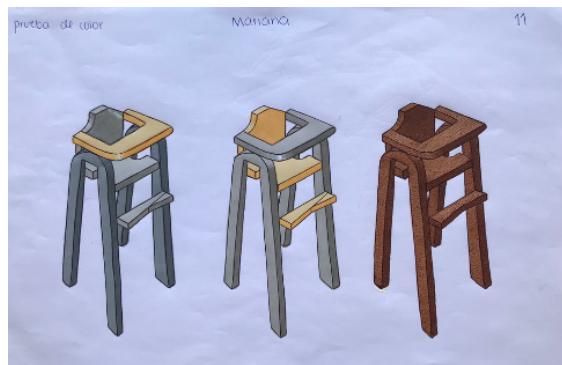


Imagen 5. Pruebas de color con técnica de rotuladores para generar propuesta del producto en diferentes materiales.



Imagen 6. Montaje rápido con la técnica de hojas de colores de la propuesta elegida.

Durante el ejercicio el alumno avanza a su ritmo, aprovecha al máximo el tiempo, se interesa en el desarrollo de las ideas, cada trazo de subsistemas le genera nuevas e inimaginables propuestas y cuando presenta las alternativas, o sea, al realizar las posibles combinaciones, se da cuenta del potencial que tiene el dibujo como medio de inspiración y comunicación. Me permito hacer una

analogía que explico a los alumnos del curso para dejar claro el objetivo de la clase y así al final del semestre ellos puedan continuar con su propio aprendizaje, los ejemplos tienen que ver con el proceso de evolución de cómo aprendemos las cosas respecto de ir subiendo en niveles la complejidad de las cosas, p. ej.: el bebé gatea, luego camina, luego corre, y si entrena podrá ganar una medalla olímpica en carreras. En la medida que una persona aprende y practica alguna actividad física y/o intelectual, avanza en nivel y complejidad, no importa cual grande sea el reto, lo podrá resolver y realizar correctamente, lo importante es asumir nuevos desafíos y ser conscientes de la capacidad que se adquiere con interés y constancia, de tal forma, que el proceso de aprendizaje del curso de Representación de Productos consiste en tener las bases y conocer los alcances del dibujo para que el muchacho aplique y practique con interés en cada uno de sus proyectos de diseño escolar y posteriormente en su desempeño profesional.

Estrategia del curso para aprender a dibujar a mano alzada

La estrategia de aprendizaje la define Ana Fernández (2017) en su manual-guía de estrategias didácticas para el desarrollo de competencias profesionales, como “*el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje*”.⁴ De acuerdo con esta definición se presenta la planeación del curso con la secuencia didáctica y la descripción de las actividades que describen los objetivos y medios empleados para hacerlo más eficiente.

- ❖ **La planeación didáctica** tiene que ver con fechas, actividades y unidades de aprendizaje. Esta planeación del calendario escolar 2020 B de Representación de producto se ve gráficamente en la siguiente tabla, que ayuda al inicio del semestre para explicar a los alumnos cómo se llevará la clase, de forma que: en la primer fila superior tiene las fechas por mes y día de acuerdo a la sesión que corresponde del calendario escolar; después, en la segunda fila están numeradas las sesiones del curso; en la primer columna se ponen las actividades

⁴ Ana Fernández (2016), en Manual-Guía de estrategias didácticas para el desarrollo de competencias profesionales. -Del conocimiento a la competencia-, p. 2.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

generales que realizará el alumno y en la última columna se establece el nombre de las unidades de aprendizaje; en los recuadros del centro se puede ver una secuencia de números del cero al seis que corresponde al número de la unidad de aprendizaje que se estará impartiendo en ese momento; y finalmente, en las barras de color que cambian de intensidad dentro de los recuadros centrales de la tabla, es para mostrar la intensidad de trabajo que realizará el alumno durante las actividades. Esta tabla es general y sirve para conocimiento del alumno y tenga en mente la planeación didáctica.

ACTIVIDAD	Fecha		Septiembre 10, 17, 24				Octubre 01, 08, 15, 22, 29				Noviembre 05, 09, 12, 26				Diciembre 03, 10, 17				CICLO 2020 B	
	SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Unidad de aprendizaje			
Concentración		0															0. Encuadre			
Ejercicios en aula		1	1	2	3	3	3	4	8	4	5	5	5	6	6	6	1. Ejercicios de trazo			
Ejercicios de tarea																	2. Método de isometría			
Dibujo producto con tiempo					8	8	8	8	8								3. Método de perspectiva			
Ejercicio aplicado														6	6	6	4. Fundamento del color			
Documentar ejercicios																	5. Dibujo de producto			
Evaluación continua																	6. Proyecto aplicado			
ENTREGA																7	7. Entrega			

Tabla 1. Planeación didáctica del curso Representación de producto.

Mtra. Katia Ariadna Morales Vega, julio de 2020.

- ❖ **La secuencia didáctica.** Se establecen las unidades de aprendizaje con objetivos claros y descripción de actividades para generar el aprendizaje activo y reflexivo con la comprensión de los temas que llevan al avance paulatino y secuencial de lo más simple a lo más complejo, cada ejercicio se plantea para motivar y mantener la atención del alumno, es necesario que el docente explique claramente, que resuelva dudas, refuerce conocimientos y brinde a cada estudiante retroalimentación personalizada mediante motivación y evaluación continua. Se generan dinámicas de aprendizaje por medio de la técnica de demostración y se brinda material didáctico para comprensión de los temas, se trabaja con la metodología del aula inversa, en cuyo aprendizaje los estudiantes deben compartir, estar atentos y abiertos a formarse. Como parte de las actividades del curso es importante promover la autoestima del estudiante, generando un ambiente de respeto y confianza, con una actitud crítica y constructiva que lo

impulse a la superación personal, también el alumno debe comprender la realidad profesional en relación con la unidad de aprendizaje para que realice las actividades con entusiasmo y dedicación, así el maestro prepara al alumno para aprender. Se promueve el aprovechamiento de tiempo en aula por lo que se realizan ejercicios cronometrados durante varias clases para promover la observación y la velocidad de trazo, para superar las debilidades y aprovechar las fortalezas del alumno, el profesor con esta actividad y la evaluación continua identifica los alumnos que requieren apoyo, ya sea en ejercicios para la habilidad de trazo o explicación para comprensión de tema o bien identifica alumnos sobresaliente en los que se requiere potenciar más su formación. Es importante no hacer ejercicios excesivos o innecesarios y dosificar la actividad de acuerdo con las capacidades de cada alumno, esta dosificación del ejercicio se aplica como tarea, más tarea al alumno que requiere más entrenamiento para el desarrollo de habilidades.

El profesor lleva a cabo la evaluación continua de cada uno de los ejercicios en los que se toma cuenta la puntualidad, comprensión del tema, calidad y precisión del trazo, se obtienen puntos extras en su calificación con las entregas parciales y portafolio de trabajo al final del curso.

- Las **unidades de aprendizaje**⁵ se establecen de acuerdo con el objetivo general y particular de la asignatura, para esta materia el objetivo general es la representación del pensamiento por medio del bocetaje a mano alzada, y los objetivos particulares: utilizar el pensamiento espacial a través de la habilidad del bocetaje a mano alzada; lograr la representación gráfica tridimensional de objetos con proporción y volumen; y desarrollar la creatividad por medio del dibujo de alternativas de objetos de diseño.

Los objetivos marcan la pauta para realizar un progreso de conocimientos, habilidades y actitudes que facilitan que el alumno transmita sus ideas de diseño de producto mediante el dibujo a mano alzada. Las unidades de aprendizaje son:

5 Trabajo colegiado, resultado de reunión de academia la asignatura Representación de producto, junio 2020.

0. Encuadre. En el cual el profesor describe la planeación didáctica y explica el programa del curso, actividades, unidades de aprendizaje, tiempos, entregas, forma de evaluación y expone el primer tema de concientización sobre la importancia del dibujo a mano alzada como desarrollo profesional del diseñador industrial.
1. Ejercicios de trazo a mano alzada (Imagen 7). Para lograr el dominio de dibujar líneas horizontales, verticales, diagonales, círculos, con trazo suave para ejercitarse la dirección y presión de la mano, este tipo de ejercicios servirá para generar un esbozo rápido de líneas base que se requiere dibujar para representar un objeto, para posteriormente remarcar con líneas intensas en la figura final. Con estos ejercicios adquiere el alumno velocidad y seguridad de trazo para no hacer líneas torcidas, temblorosas o inclinadas.

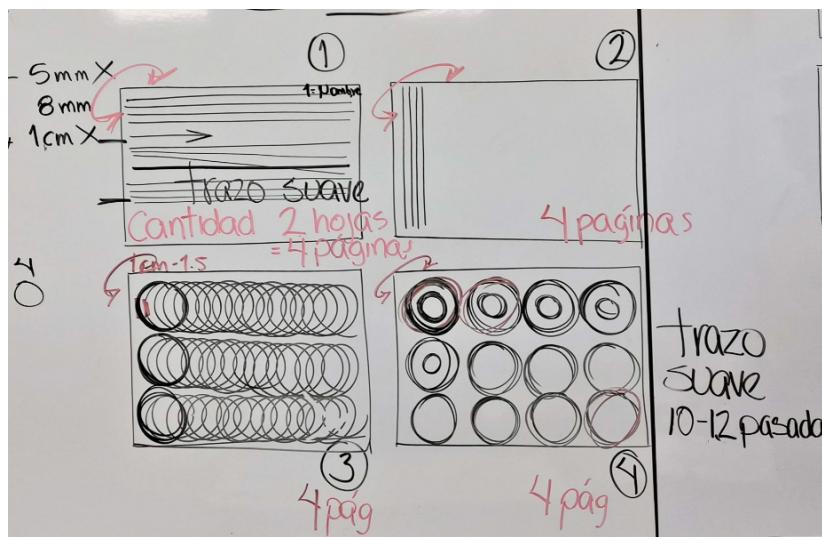


Imagen 7. Descripción en pizarrón para realizar ejercicios de trazo.

2. Método de isometría (Imagen 8) que se emplea como un método de comprensión y razonamiento geométrico en el que se generan prismas rectangulares y elipses para conocer la dirección correcta de colocar los círculos en isométrico, como formas fundamentales básicas en el diseño de productos.

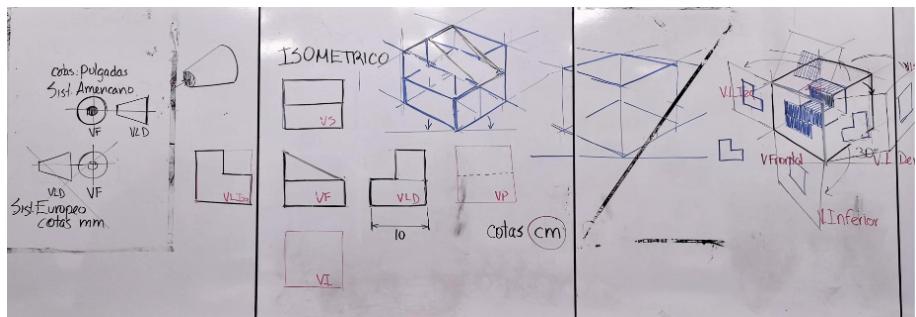


Imagen 8. Descripción del método de isometría.

3. Método de perspectiva (imagen 9) que trata de representar los productos atendiendo los aspectos de proporción y dirección de las piezas, lo que muestra más posibilidades de dibujar un objeto desde diferentes puntos de altura y visualizando vistas frente y lateral, incluso se trabaja con giros de objetos simples rectilíneos y curvilíneos que muestran como ver la parte inferior o posterior de los objetos (imagen 10).

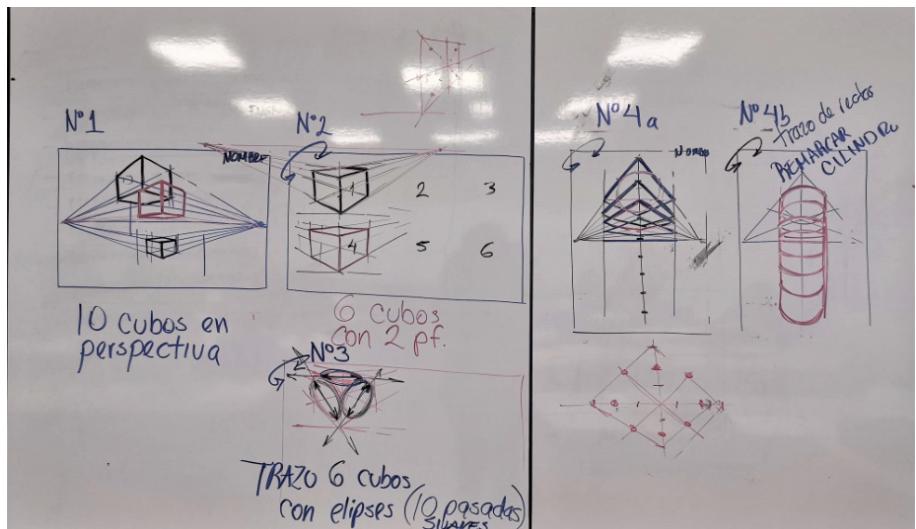


Imagen 9. Descripción en pizarrón para ejercicio en perspectiva a dos puntos de fuga.

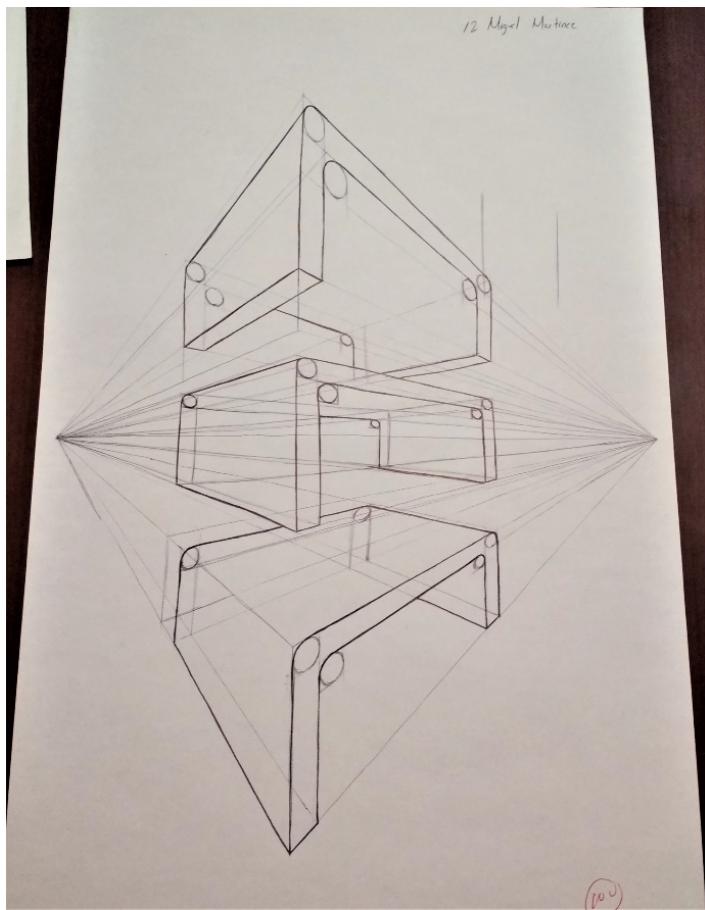


Imagen 10. Banca dibujada en perspectiva a tres puntos de vista.

4. Fundamentos del color. Inicia con conocimiento de claro-oscuro y volumen generado con monocromía en blanco y negro por medio de trazos fuertes y claros o líneas más juntas o separados según se requiera (imagen 11). Posteriormente se definen los principios de color, utilizando la técnica de rotulador con aplicación directa a los dibujos de producto previamente elaborados por el alumno y se realiza un muestrario para la representación de materiales: vidrio, madera, metal, plástico (imagen 12).

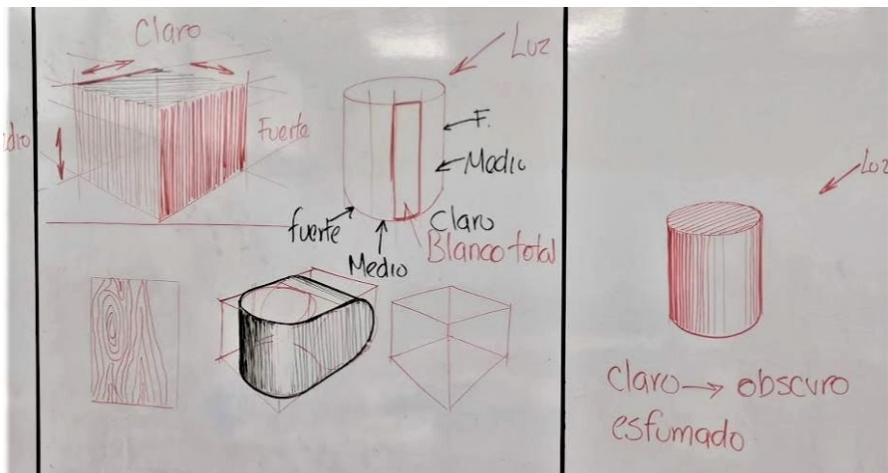


Imagen 11. Explicación en pizarrón para lograr volumen monocromático.



Imagen 12. Técnica del rotulador en objetos, en este caso un envase para representar materiales de metal dorado y vidrio.

5. Dibujo de productos. Lograda la agilidad de trazo, la comprensión la geometría del objeto, su proporción y manejo de la perspectiva, se realizan tres tipos de ejercicios: copia de una imagen impresa⁶ (imágenes 13 y 14)...

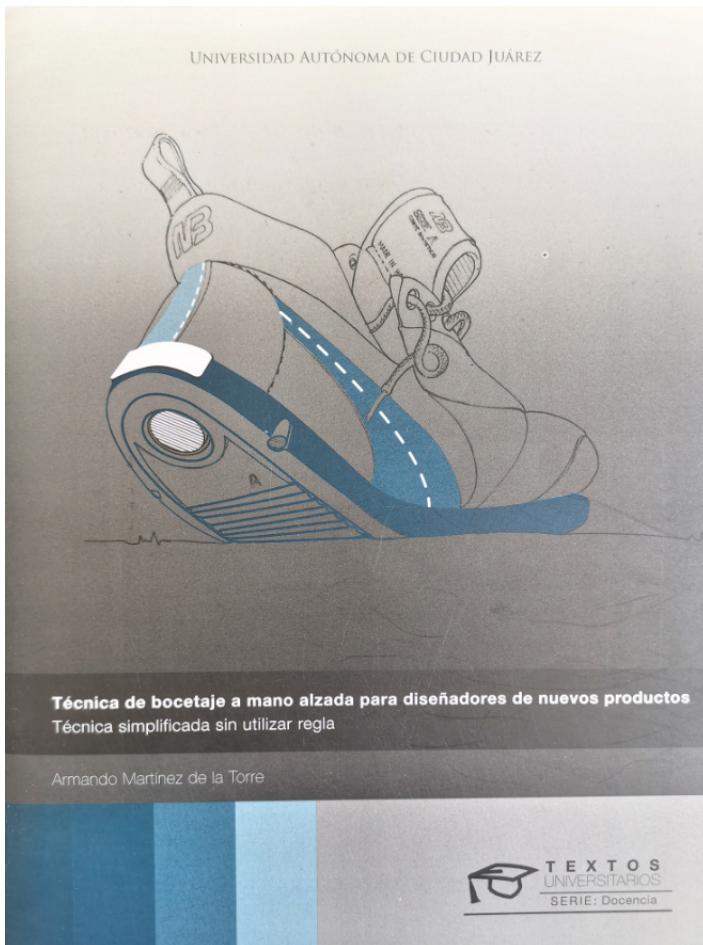
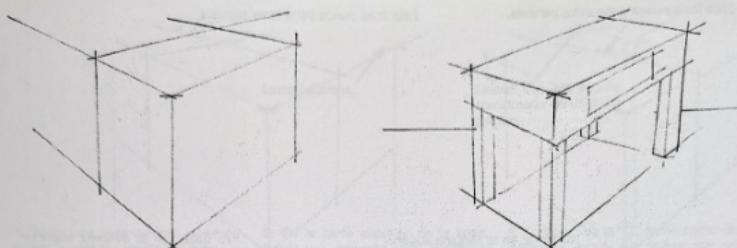


Imagen 13. Portada del libro utilizado para que el alumno visualice el proceso de dibujo en perspectiva.

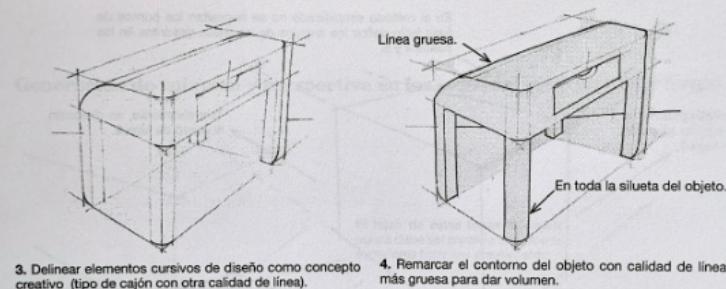
6 Libro de apoyo del Mtro. Armando Martínez de la Torre, para que el alumno copie el proceso de dibujo de objetos con la técnica de perspectiva.

Con el trazo anterior bocetar una mesa (vista de pájaro a dos puntos de fuga).



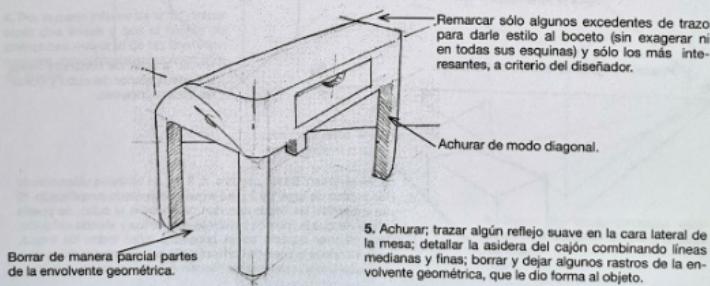
1. Una vez configurada la envolvente geométrica por el método simplificado...
2. ...trazar dentro de la misma, las partes que forman una mesa.

Definición de trazos de diseño.



3. Delinear elementos cursivos de diseño como concepto creativo (tipo de cajón con otra calidad de línea).
4. Remarcar el contorno del objeto con calidad de línea más gruesa para dar volumen.

Detalles finales de delineado.



Técnica de bocetaje a mano alzada para diseñadores de nuevos productos

Imagen 14. El alumno copia de proceso de dibujo de un objeto a partir de una imagen impresa.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

... Reproduce objetos reales del objeto que tiene frente a él, con atención en la geometría y proporción del objeto (imagen 15); con tiempo establecido, inicia la representación de objetos cilíndricos (imagen 16), aumentando la complejidad de formas simples de una o dos piezas a formas más elaboradas con objetos constituidos por varias piezas.

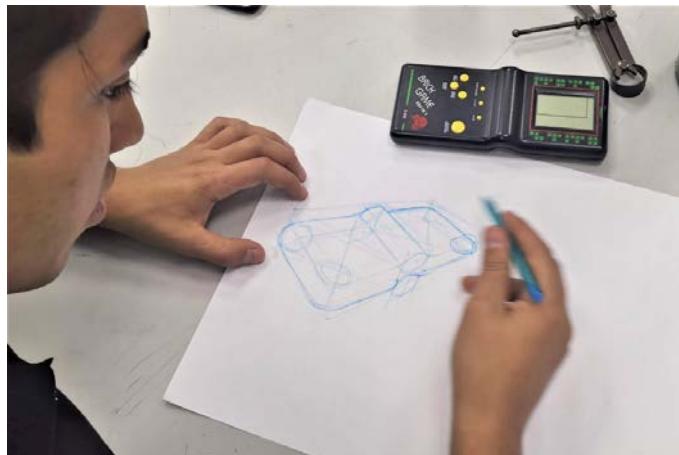


Imagen 15. El alumno observa objetos reales y los reproduce.



Imagen 16. Ejercicio con tiempo para observar y reproducir un objeto.

6. Proyecto aplicado. Este ejercicio se explica en párrafos anteriores y muestra el proceso de realización. Representa el resultado de lo aprendido, el trazo, la comprensión de la geometría de los objetos y la resolución de problemas en el nuevo diseño de producto. El ejercicio aplicado es un proceso de observación y experimentación formal que tiene excelentes resultados y aquí se describe la conclusión de esa actividad:

- El alumno ve aplicado su proceso de trazo y formación en la habilidad de trazo a mano alzada.
- Se evidencian resultados satisfactorios y sorprendentes para el propio alumno en el proceso de dibujo de nuevos diseños.
- A partir de un problema “Diseño de un producto” se promueve el razonamiento, toma de decisiones y entusiasmo por el bocetaje.
- Promueve la habilidad de trazo, la técnica de perspectiva y el desarrollo de la creatividad en innovación formal.
- Este ejercicio se realiza en cuatro sesiones, que corresponden al último mes del curso y el resultado muestra la capacidad adquirida por el alumno durante el mismo.

7. Entregas. Esta deberá ser puntual y completa en cada uno de los ejercicios durante el calendario escolar.

No se trata de que el estudiante sea bueno para copiar imágenes bidimensionales u objetos reales, la meta es lograr el bocetaje de objetos que existen como idea en su cabeza, comunicar mediante dibujos las alternativas de un nuevo diseño solicitado, por ello, el aprendizaje del dibujo a mano alzada se establece en siete actividades en el semestre que se trabajan durante las unidades de aprendizaje:

➤ Actividades del calendario escolar:

1. Concientización. Respecto a tres aspectos: a. El dibujo como medio para el desarrollo del pensamiento geométrico, b. Cómo el trazo a mano alzada sirve para potenciar la creatividad en la actividad de diseño y c. La importancia del dibujo para incorporarse en la

práctica profesional. Esta información forma parte del encuadre y se dosifica al inicio del semestre y durante en la primera sesión de cada mes, mediante información asincrónica que revisan independientemente para contestar un formulario que obtiene la reflexión respecto al tema. Actividad que tiene muy buena respuesta y comentarios por parte del alumno de la información recibida.

2. Ejercicios en aula. Se proporciona la información en el momento de hora clase para explicar la actividad a realizar para aprovechar este tiempo. Un alumno con habilidades naturales en el dibujo no necesitará hacer tareas extras, porque se programan actividades que se pueden realizar en el tiempo de clase. Si al alumno le falta habilidad deberá trabajar con tarea extra aula.
3. Ejercicios de tarea. Al inicio de semestre, sobre todo en la unidad de ejercicios de trazo el alumno deberá esforzarse y practicar mucho para lograr un trazo de suficiente a excelente, esto es, que el trabajo del alumno al inicio del curso requiere mucho más tiempo y dedicación, este tiempo de tareas irá disminuyendo, por eso en la planeación didáctica se menciona en las barras de color que cambian de intensidad dentro de los recuadros centrales de la tabla que muestra como disminuye el trabajo que realizará el alumno durante las actividades en hora clase y de tarea durante el semestre. Esta tarea dependerá de las capacidades, si el alumno requiere más práctica, tendrá que trabajar más en horas fuera del horario escolar. Estos ejercicios de tarea tienen el objetivo de reforzar y generar habilidad motriz, que consiste en lograr calidad, precisión, limpieza y velocidad de trazo.
4. Dibujo de producto con tiempo cronometrado. Sirve para promover la observación y velocidad de trazo, para superar las debilidades y aprovechar las fortalezas del alumno. Estos ejercicios se realizan durante el tiempo de clase, desde proporcionar la información de lo que se debe dibujar, realizar la actividad del dibujo de productos solicitados en las instrucciones, se entrega el trabajo por el alumno, se evalúa por parte del profesor y se retroalimenta el trabajo. Aquí se valora por el profesor si un estudiante requiere más tareas o explicación extra respecto

del tema. Como el alumno mejora con esta retroalimentación, incluso con hacer más ejercicios, se le da la oportunidad de repetir los ejercicios cronometrados para mejorar la calificación, lo que demuestra la mejora del alumno y promueve su entusiasmo por la clase.

5. Ejercicio aplicado. Es demostrar su habilidad de trazo y capacidad de razonamiento geométrico en la construcción de nuevas propuestas de diseño. Es dibujar un objeto dividido en partes para generar nuevas ideas a partir de la exploración formal por medio del dibujo, este ejercicio se explica ampliamente en el tema Aprendizaje Basado en Problemas.
6. Documentar mediante fotografías o escaneo todos los ejercicios realizados por el alumno para evidenciar la actividad realizada, que servirá para armar el portafolio final de ejercicio. Se selecciona la mejor lámina de cada actividad, lo que provoca en el estudiante la auto evaluación, reflexiona sobre su avance y mejora la calidad de sus dibujos.
7. Portafolio de trabajo. Este demuestra que realizó todos los ejercicios con la calidad y requerimientos solicitados.

- Por parte del profesor, realizar la evaluación continua y puntual de cada uno de los ejercicios solicitados, sirve al alumno como retroalimentación para fortalecer los conocimientos y ofrecerle la oportunidad de mejora constante durante el semestre y no al final del curso, al darse cuenta de que tiene malas calificaciones y no es posible repetir algún ejercicio. Esta evaluación continua da certeza del proceso de aprendizaje en términos cuantitativo del curso. En la siguiente tabla se describe de forma general la manera en que el profesor realiza la evaluación.

EVALUACIÓN CONTINUA	
TIPO DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS
DIAGNÓSTICA	<ul style="list-style-type: none"> - En la primera clase, durante el Encuadre, se realizará una sesión diagnóstica. - En cada sesión de clase se realiza actividad, que será registrada como participación en aula y tomadas en cuenta para la evaluación final.
FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión y retroalimentación por parte del profesor de cada ejercicio realizado. - Autoevaluación por parte de los alumnos. - Los ejercicios pueden variar en cantidad de acuerdo con las habilidades de cada alumno. - Los ejercicios pueden variar en complejidad de acuerdo con las capacidades de cada alumno. - Los trabajos se pueden repetir las veces que sean necesarias para alcanzar mejor desempeño en el trazo y por lo tanto mejorar la calificación.
SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Cada ejercicio es parte de la calificación final. - Cada uno de los ejercicios tienen calificación independiente, lo que ayuda al estudiante a conocer su promedio clase a clase y no esperar al fin del semestre para saber su calificación y reorientar su desempeño a tiempo.

Descripción del tipo de evaluación del curso. MDI Katia Ariadna Morales Vega, julio 2019.

La estrategia para dibujar a mano alzada mediante el Aprendizaje Centrado en el Estudiante es, sin duda, un arduo trabajo del profesor para llevar a cabo la planeación, la secuencia didáctica y la evaluación de una forma integrada, que permitirá obtener resultados satisfactorios, ya que depende no solo del talento del alumno sino de su esfuerzo y constancia para obtener de buenos a excelentes resultados.

CONCLUSIONES

El Aprendizaje Centrado en el Estudiante es una didáctica que promueve la formación integral. Los docentes deben establecer dinámicas flexibles, fomentar los valores y reconocer las distintas capacidades de los alumnos.

La intención del curso es generar en el alumno el interés para seguir aprendiendo y que identifique sus oportunidades de desarrollo.

El reto para el docente es que los alumnos queden satisfechos y se promueva la mejora continua.

Este proceso de ejercicios básicos permite integrar, en el trabajo final, las habilidades y capacidades logradas mediante la observación y a partir de imágenes creadas, que activan nuevas ideas y ayudan al análisis de las nuevas formas para generar propuestas finales, todas ellas de su propia autoría, lo que fomenta el entusiasmo por el dibujo.

El dibujo que tiene el fin de resolver problemas promueve el desarrollo cognitivo porque el alumno puede evaluar la progresión de su aprendizaje, por lo que el aprendizaje es significativo.

El producto final de dibujar un nuevo producto a partir de diseño individual de sus partes es muy satisfactorio y muestra al alumno la importancia y las posibilidades que tienen al usar el dibujo como potenciador de la creatividad, formación esencial para un diseñador industrial.

Bibliografía y referencias

Curso de actualización docente PROFADAC (julio 2019). *Aprendizaje Centrado en el Estudiante*. Instructora: Dra. Susana Aránega Español.

Díaz Barriga, Frida (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.

Cortés, B. P. (2014). *Aprendizaje Centrado en el Estudiante. Fundamentos Teórico-Metodológicos de la Educación a Distancia*, 1-6.

Cukierman, U. (2018). *Aprendizaje Centrado en el Estudiante: un enfoque imprescindible para la educación en ingeniería*. Aseguramiento de la calidad y mejora en la educación en ingeniería: Experiencias en América Latina, Ed. ACOFI y CONFEDI.

Fernández Lomelí Ana Graciela (2017). *Manual-Guía de estrategias didácticas para el desarrollo de competencias profesionales*. -Del conocimiento a la competencia-.

Relación de imágenes:

Imágenes 2, 3, 4, 5 y 6. Diseño y fotografía de Mariana Morales González, alumna de Representación de producto, calendario 2020 B.

Imagen 10. Dibujo y fotografía realizado por el alumno Miguel Martínez, calendario 2019 B.

Imágenes 7, 8, 9 y 11. Fotografía por la MDI Katia Ariadna Morales Vega, de ejercicios realizados en aula para la explicación del tema.

Imágenes 1, 12 y 15. Fotografía por la MDI Katia Ariadna Morales Vega.

Imágenes 13 y 14. Fotografía por la MDI Katia Ariadna Morales Vega. Del libro *Técnicas de bocetaje a mano alzada para diseñadores de nuevos productos. Técnica simplificada sin utilizar regla*, de Armando de la Torre Martínez, autor.

Imagen 16. Fotografía por la MDI Katia Ariadna Morales Vega; dibujos de las alumnas Navani Alejandra y Valeria Hernández, calendario 2019 B.

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA COMO HERRAMIENTA PARA EL PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN DE PRODUCTO

Armando Martínez de la Torre y Blanca Ivette Duarte Álvarez

RESUMEN. Al diseñar nuevos productos, la fase de ideación en el proceso de conceptualización es fundamental, es esencial en esas fases iniciales hacer visibles las ideas que se generan, que permiten probar si lo que se está proyectando podría funcionar, así como comunicar las ideas al equipo de diseño o al cliente. Como parte de la metodología de este artículo se ha realizado una exploración de literatura, cuyo resultado presenta reflexiones acerca de la importancia de la representación en las primeras fases del proceso de diseño.

El pensamiento y el dibujo permiten la representación visual de las ideas, por lo que los trazos se convierten en bocetos, los cuales pueden ya expresar atributos del producto, como la forma, el color, la textura o cualidades estéticas. Los bocetos, que pueden realizarse a través de diversas técnicas o medios, pueden contener información en 2 o 3 dimensiones, permiten llevar un registro de los pasos en el proceso de conceptualización, lo que permite identificar versiones, comparar propuestas o aplicar mejoras. La representación gráfica tiene ventajas por sobre otros medios de visualización de conceptos, ya que es una forma relativamente práctica de explorar propuestas.

Palabras clave: *bocetaje, conceptualización, diseño de producto, ideación, representación gráfica.*

INTRODUCCIÓN

El dibujo y la representación gráfica, han sido, incluso antes que la escritura, un instrumento y una forma de expresión que data desde principios de la humanidad, lenguaje visual que permite la expresión y la comunicación.

El dibujo, la representación y la creatividad, utilizan una variedad de métodos que se aplican en todas las etapas del proceso de diseño, principalmente en el proceso de conceptualización, la visualización es un método para desarrollar ideas y conceptos, se puede usar para presentar o identificar características, transmitir información que permite conocer más a fondo atributos de los productos, formas, colores, texturas, detalles, funciones, y posteriormente para realizar dibujos constructivos, diagramas de uso, ergonómicos y estructurales, entre otros.

El proceso de conceptualización es fundamental en la fase inicial de un proceso de diseño. Cuando se plantea una idea por primera vez en diversos procesos de diseño, se inicia un proceso de ideación, dicho proceso se implementa como fase en el *Modelo Doble Diamante de la British Council*, que cuenta con dos diamantes. Ambos se dividen principalmente en: Investigación y Síntesis para el primer diamante, e Ideación e Implementación para el segundo diamante (Imagen 1).

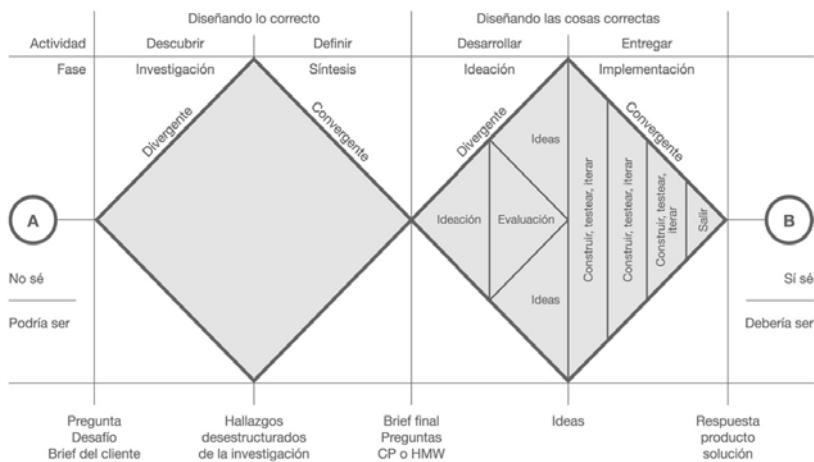


Imagen 1. Modelo Doble Diamante de la British Council.

La fase de *ideación*, se aborda desde un punto que diverge, el cual promueve evitar bloqueos a la creatividad, fomentar actitudes que impulsen propuestas de diseño, promueven las ideas sin importar si en ese momento sean viables o factibles, con el fin de generar la mayor cantidad de ideas posibles para posteriormente evaluar, y visualizar las ideas, esto puede ser un elemento valioso ya que como menciona Tovey (2003), "los diseñadores a menudo se disponen a dibujar, no para registrar una idea que aún no existe, sino para ayudar a generarla."

Posteriormente se pasa a la fase de *implementación* (ha de iniciarse hasta que la fase de ideación haya concluido) el equipo de diseño ha de reconocer las diferentes ideas que consideran acertadas, distinguir aquellas que se pueden iterar: optimizar, afinar o incluso fusionar.

Actualmente, el bocetaje y la representación utilizan diversas técnicas tradicionales como lápiz, lápices de color, rotuladores, entre otros, o digitales como tablets, pens, pantallas de lápiz interactivas, apps y otros equipos, que constituyen herramientas esenciales para el diseño y desarrollo de productos, y permanecen a través de la mayor parte de las fases en el proceso de diseño. El boceto suele ser bidimensional, con información en 2 y 3 dimensiones y facilita la explicación de los conceptos, ayuda a expresar o modificar la idea, evalúa las características de las propuestas y evalúa de forma eficiente los conceptos que los diseñadores proponen.

La representación gráfica en el diseño de productos, aplicada como herramienta en el proceso creativo tiene la finalidad de presentar al cliente o al empleador una serie de ideas por medio de dibujos o bocetos, que pretenden ser una solución de diseño a un problema planteado desde el inicio del proyecto. Sin embargo, dichos bocetos no solo tienen un fin estético como una solución formal del objeto, sino que también podemos representar desde la etapa de ideación la vista más apropiada según la morfología del objeto a bocetar (Imagen 2).

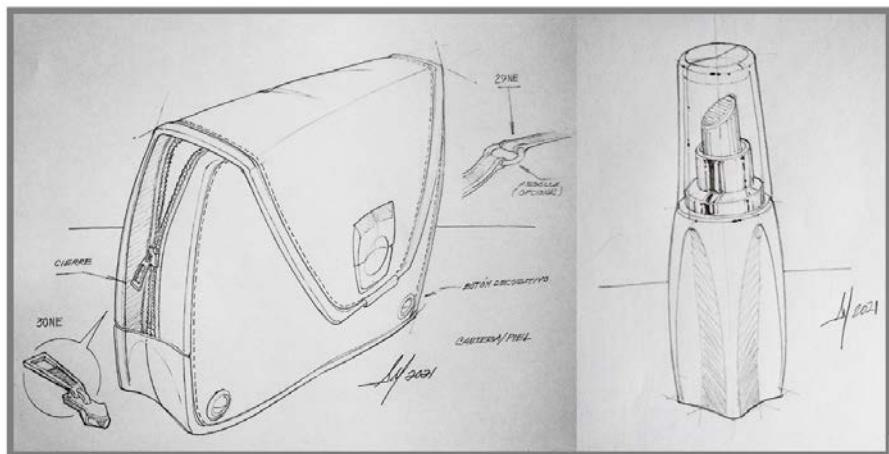


Imagen 2. Vista perspectiva cónica de una cartera de piel y vista isométrica de un labial, ambos bocetados a mano alzada.

Los factores que determinan la parte formal del objeto como una propuesta de diseño es determinada por su geometría, sin ésta el objeto no tiene estructura base de configuración. Razón por la cual es fundamental que los estudiantes de Diseño industrial tengan conocimiento sobre geometría como la parte constructiva de la forma y de perspectiva cónica de cómo nosotros observamos los objetos desde cierto ángulo o distancia (lejanía). Y también puede aplicar la perspectiva ortogonal cuando la forma por su propia forma es rígida; todo lo anterior es solo conocimiento y es aplicable para el proceso de ideación en la etapa de *bocetaje* a mano alzada o realizado digitalmente en una tablet.

Otros factores determinantes en la configuración de los objetos es sobre el conocimiento que se tiene sobre la selección de los materiales y sus respectivos procesos de fabricación, porque no solo nos limitamos en dar la forma al objeto: las propiedades de los materiales determinan su plástica y el proceso de fabricación su acabado final (detallado), que en conjunto: Geometría¹ +

¹ Trazo geométrico básico determina la estructura para la forma (tamaño y proporción).

*Modelado*² + *Plástica*³, da como resultado la creación de un nuevo producto, que sin ser una fórmula que garantice la aceptación de la idea, da certeza como parte de nuestro proceso creativo (tabla 1).

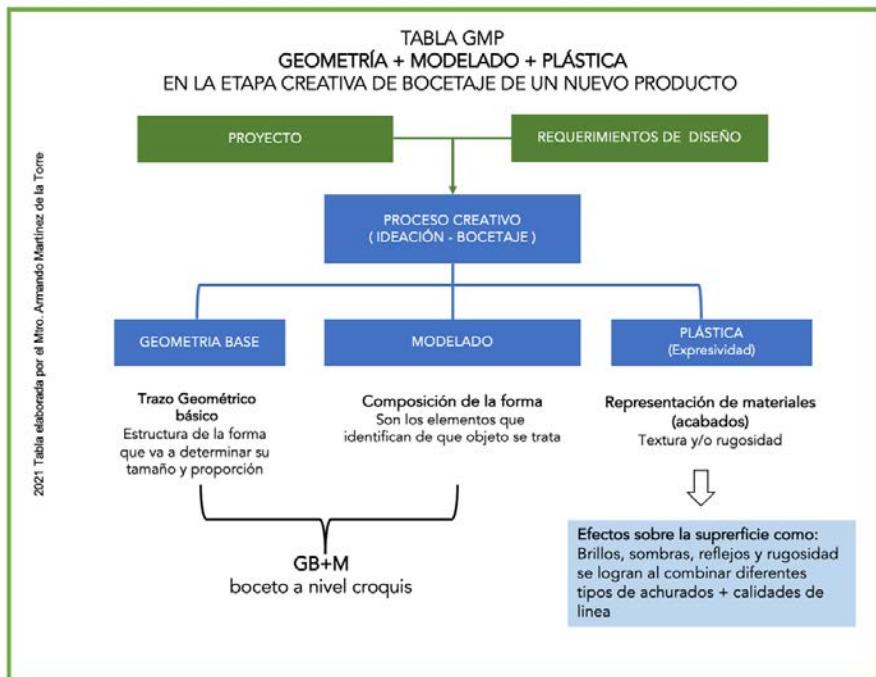


Tabla 1. GEOMETRÍA + MODELADO + PLÁSTICA.

2 Composición de la forma, que identifica de qué objeto se trata.

3 Trazo geométrico básico determina la estructura para la forma (tamaño y proporción).

Bocetaje de un objeto basado en el modelo G+M+P

La tabla 2 ilustra el proceso de configuración (bocetaje) de un objeto simple: un foco.

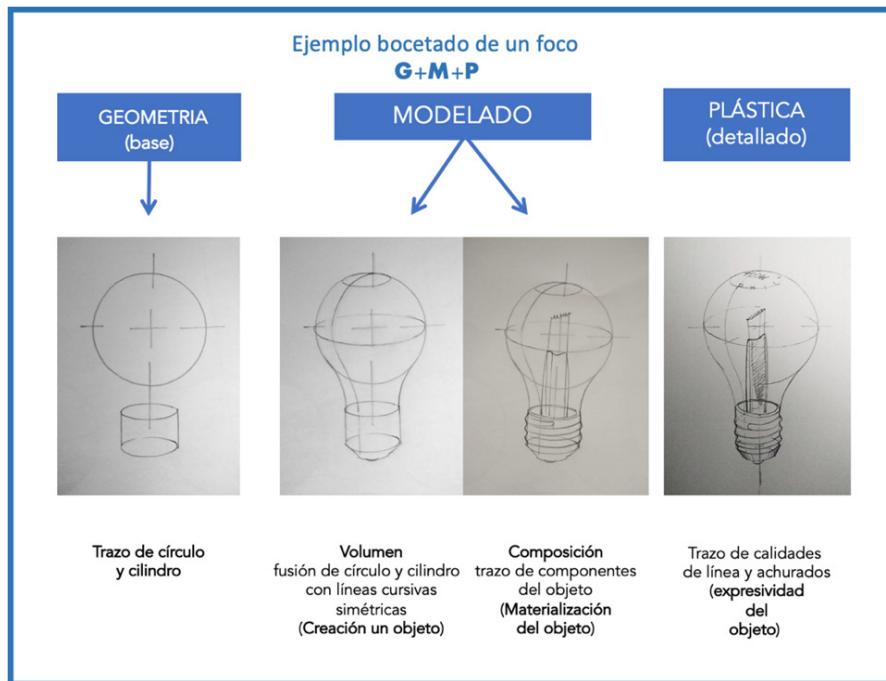


Tabla 2. Modelo G+M+P.

Bocetaje de un objeto basado en el modelo G+M+P

Este modelo para bocetar es práctico porque el trazado lo iniciamos desde su geometría y al final de damos expresividad a la forma detalladamente como la configuración de este envase para desodorante (imagen 3).

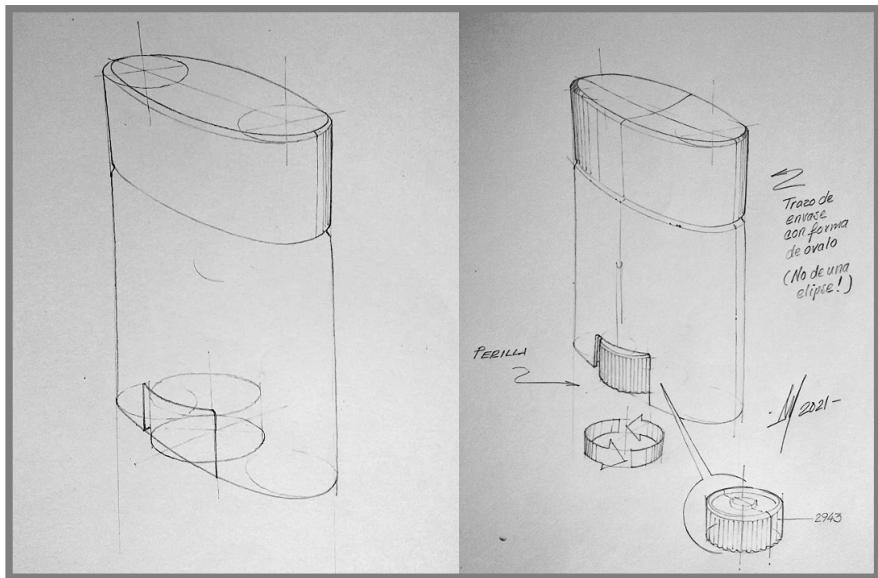


Imagen 3. Bocetaje de envase para desodorante.

Requerimientos de diseño

Para la aceptación de una idea expresada en un boceto, los requerimientos de diseño son fundamentales como parte del proyecto en el diseño de un nuevo producto, si el proceso creativo como la ideación se inicia sin requerimientos de diseño todo lo que se bocete y se presente serán meramente un montón de ocurrencias sin llegar a una idea definitiva o concreta en el proyecto en desarrollo; lo mismo sucedería si los requerimientos de diseño son meramente subjetivos. Si un alumno pregunta cuántos bocetos tiene que presentar para que su idea o propuesta de diseño sea aceptada, la respuesta sería: hasta los requerimientos de diseño sean objetivos (específicos según lo que demande o determine el mercado) y no subjetivos. Lo anterior importa porque si un proyecto no está bien definido desde su planeación, aunque tenga habilidades para bocetar existe el riesgo de repetir como nuevo producto lo que ya existe (obsoleto) en el mercado.

Proceso de conceptualización

Creatividad e innovación son conceptos que suelen relacionarse y que es importante distinguir. La creatividad es la habilidad de proponer o generar ideas nuevas que puedan considerarse originales y que de alguna manera aporten un valor, mientras que la innovación (que se nutre de la imaginación y de la creatividad) es el proceso de poner en práctica y hacer tangibles las ideas. De acuerdo a Leslabay (2017), “el diseño es el lenguaje de la innovación”.

La creatividad e innovación se puede expresar en el boceto a partir del planteamiento de un problema y su solución queda plasmada en la aportación de diseño del nuevo producto, razón por la cual el bocetaje no solo se limita a configurar la forma exterior del objeto que se está ideando, sino que ofrece una solución estético-formal; además, se puede bocetar despiezado para explicar visualmente los componentes que lo integran, tanto de diseño como de sus partes comerciales. Esto aplica cuando el diseño lo integra más de un componente (imagen 4).

Folkman (2013) sostiene que “la innovación es inseparable de los patrones de consumo culturalmente delimitados”. Desde la perspectiva de un análisis cultural, afirma que el diseño es una práctica de innovación y cambio que crea significado simbólico.

Innovación es una nueva idea, método o dispositivo. El acto de crear un nuevo producto o proceso incluye tanto la invención como el proceso necesario para llevar una idea o concepto a su forma final (Cuffaro, D. et al. 2013).

Las fases más creativas de un proyecto corresponden a la conceptualización de un nuevo producto, momento en el que el pensamiento y el dibujo se encuentran muy cercanos, promoviendo el desarrollo de nuevos conceptos.

Es común ver que, en un proceso creativo, un diseñador o un equipo de diseño crea encontrar de inmediato una solución. La conceptualización es un proceso en el cual se exploran diversas posibilidades, es práctico materializar ideas principalmente a través de bocetos, y por medio de ese reconocimiento, poder identificar conexiones que quizás a primera vista no sean tan evidentes y que permitan realizar nuevas propuestas conceptuales con un mayor nivel de innovación, de acuerdo a Bao (2018) las personas que generan una mayor cantidad de ideas, reconocen un espacio más profundo de diseño, aportan

propuestas finales más novedosas y que en el proceso de conceptualización utilizan como herramienta principal el bocetaje.

Además, es conveniente que durante el proceso de ideación sea posible visualizar la información, por lo que se sugiere se tenga un espacio destinado, ya sea una pared o una pizarra, para compartir ideas, propuestas de diseño, o incluso notas de investigación y que éstas sean visibles para todo el equipo, y esto permita reconocer, agrupar, reorganizar o fusionar las mismas.

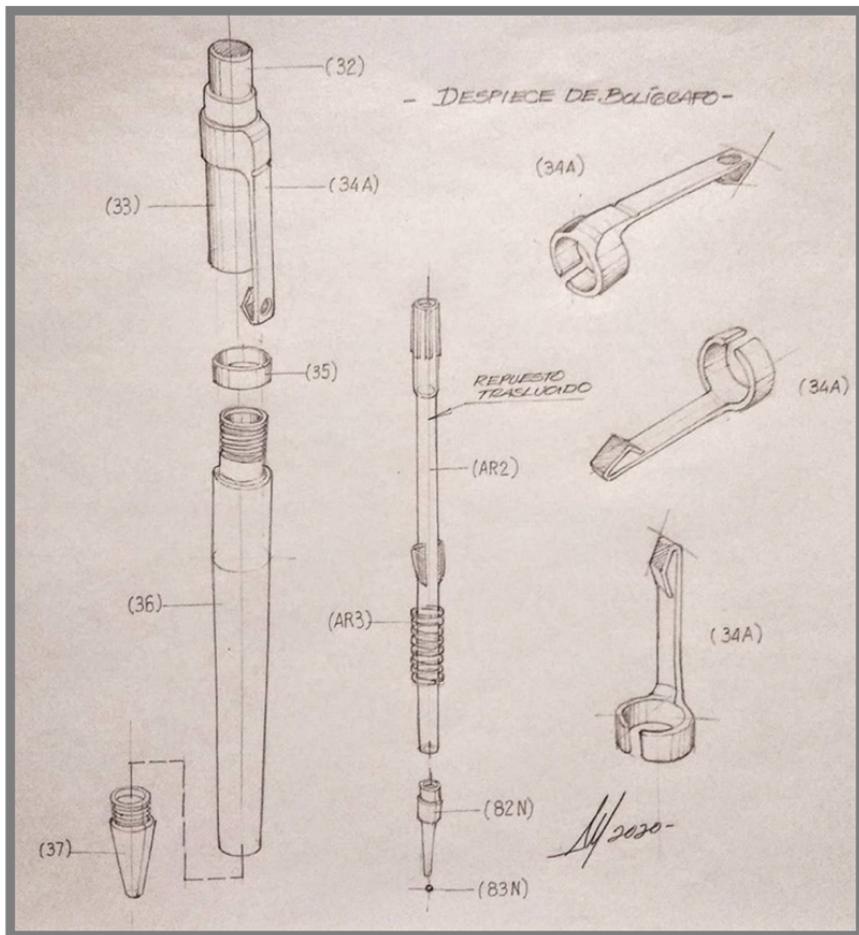


Imagen 4. Bocetaje de despiece de un bolígrafo.

Exploración en propuestas de diseño

Como parte de la exploración a nuevas propuestas de diseño, los errores son también parte del proceso creativo, sin errores no hay exploración o experimentación, por lo que éstos pueden marcar los límites entre lo que puede funcionar y lo que no.

Si no se detectaran posibles errores en el proceso, se podría denotar que quizá no se está llegando a un grado deseable de innovación en las propuestas de diseño, y en caso de que sucediera eso, se sugiere continuar generando un mayor número de propuestas.

La iteración, que se da después de haber seleccionado las propuestas en la ideación, es la fase donde se pueden aplicar modificaciones, ya sea variaciones y/o ajustes.

Consideraciones de bocetaje en el proceso creativo

De acuerdo a Waanders R., Eggink W. & Muilder, M. (2011) es importante destacar, que la última versión del boceto perfeccionado no es la más importante, sino también comunicar todas las ideas que se fueron modificando a través de la serie de bocetos que llevaron a ese boceto final.

Para la creación de bocetos en la fase de ideación, sea cual sea el método de representación que se elija, es importante llevar un registro de los bocetos realizados, y mantenerlos juntos, puede agregar ideas, modificar aspectos, sobreescibir datos, terminar ideas que quizás quedaron inconclusas, esto es importante para lograr ver la evolución de la propuesta, así como si las modificaciones se consideran mejoras o no, y esto solo se puede lograr conservando las versiones originales.

TÉCNICAS O MEDIOS DE BOCETAJE

Técnicas tradicionales de bocetaje

Las técnicas más rápidas son aquellas en las que principalmente se utiliza un color y donde las luces y sombras son básicas para dar volumen y profundidad. Entre éstas se encuentran el grafito y los lápices de un solo color.

En cuanto a las técnicas en color, es posible utilizar lápices de color, rotuladores, pastel, acuarelas, rotuladores, etc.

Es común sobreponer trazos en los que se incorporen líneas de lápiz, destacando los perfiles más relevantes con alguna de las técnicas antes mencionadas y aplicar sombras a las secciones más oscuras.

En cuanto a la representación de materiales y acabados, se utilizan técnicas mixtas, en las que se combinan técnicas de dibujo y coloreado, procesos para dibujar texturas, maderas, metales y plásticos, entre otros (Julián, F. y Albarracín J.).

Técnicas digitales para bocetar

Actualmente se encuentran herramientas con un excelente rendimiento a precios accesibles, Apple ofrece el iPad Pro, que junto con la precisión adecuada del Apple Pencil se pueden lograr representaciones de gran calidad a través de apps como Shapr3D, Pro-create y Adobe, entre otras.

Uno de los productos digitales más populares para el diseño de producto, son los equipos Wacom, que se pueden usar en todas las fases del proceso de diseño y permiten plasmar de manera rápida y eficiente los conceptos, integrando la precisión y sensibilidad, que desempeñan un papel crucial al igual que se haría en un dibujo tradicional manual a lápiz.

Otra herramienta de dibujo que actualmente se usa en el proceso de diseño de producto es el software de dibujo y realidad virtual Gravity Sketch, que permite a diseñadores aprovechar los avances de la realidad virtual para la representación de sus conceptos (Joundi, J., Christiaens, Y., Saldien, J., Conradie, P. y De Marez, L.)

REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Los detalles

Se puede bocetar la idea del producto en vista corte longitudinal o transversal para explicar visualmente espesores de pared en carcasa, soportes, ángulos de desmolde, etcétera (imagen 5).

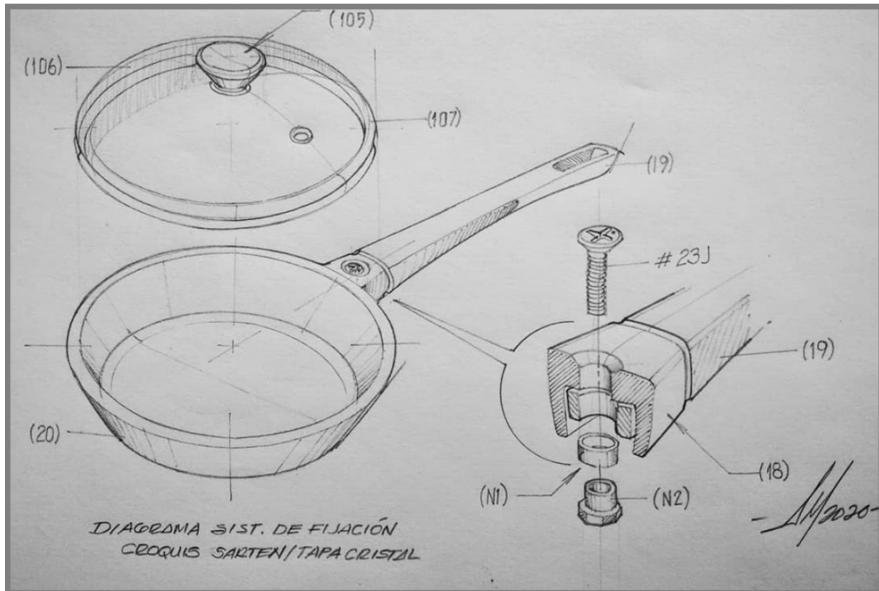


Imagen 5. Bocetaje detalle vista corte transversal solución de ensamble asidera/sartén.

Para detallar ciertas especificaciones del objeto, se recomienda trazar bocadillos para bocetar sobre o dentro de ellos; como en este ejemplo de la pistola para soldar (47), hay dos detalles: el foco (103) con cuerda estándar como parte comercial y el sistema de montaje rosulado de la punta del cautín (imagen 6).

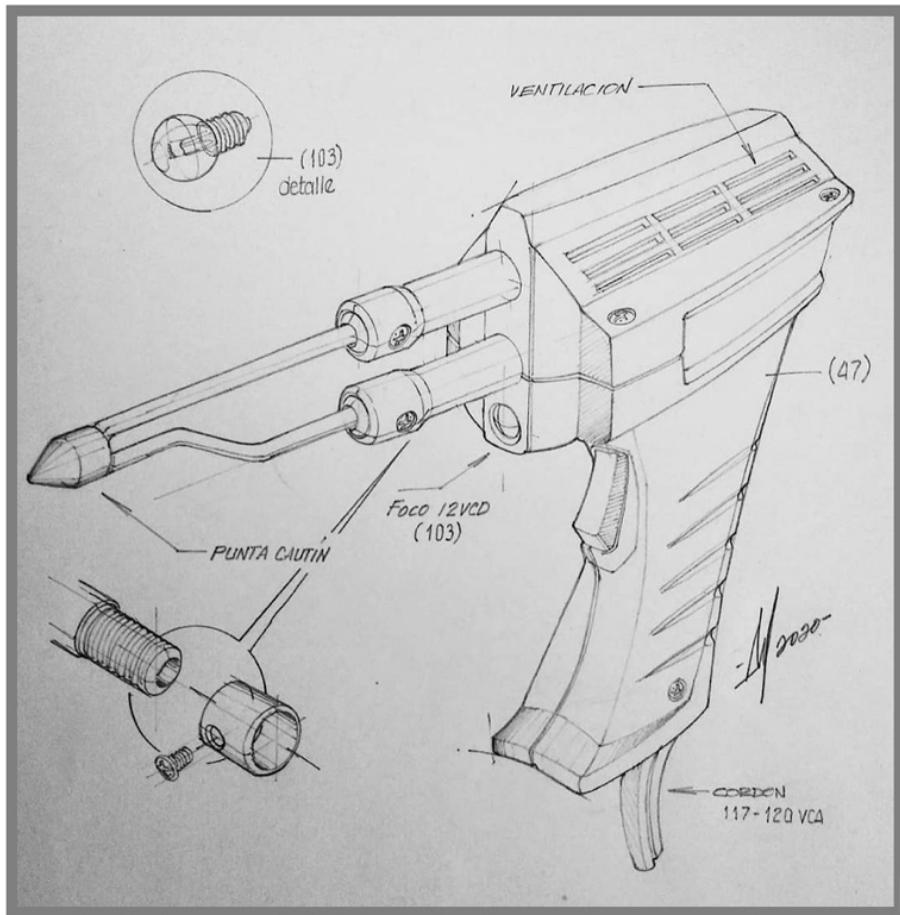


Imagen 6. Bocadillos, encerrar total o parcialmente en círculos o semicírculos detalles de componentes en el boceto.

Dibujos constructivos

Esta es la etapa en la que uno o más diseños de concepto se traducen a dibujos esquemáticos, dibujos constructivos, modelos y prototipos para su desarrollo técnico y para su evaluación, esperando retroalimentación del equipo de diseño, así como comentarios de clientes o posibles usuarios.

Diseño detallado

Se desarrolla a detalle el diseño seleccionado. Se define totalmente la forma, se identifican sus componentes, se especifican materiales, se consideran costos de fabricación. Se realiza modelado en CAD, diagramas estructurales, diagramas funcionales, diagramas de uso o ergonómicos.

Ergonomía y figura humana

Ergonomía en el producto. El trazo de la figura humana (usuario), en este caso como ejemplo el bocetaje de un montable infantil es indicador del tamaño del objeto y lo confortable en su interior del habitáculo. La apertura de la puerta está relacionada con la persona en su modo de uso; y el sistema de dirección está vinculado con la tecnología de la función de este producto (Imagen 7) y el diseño de un triciclo, donde el usuario está sentado y con una postura erguida que indica que el producto es confortable y cómodo (Imagen 8).

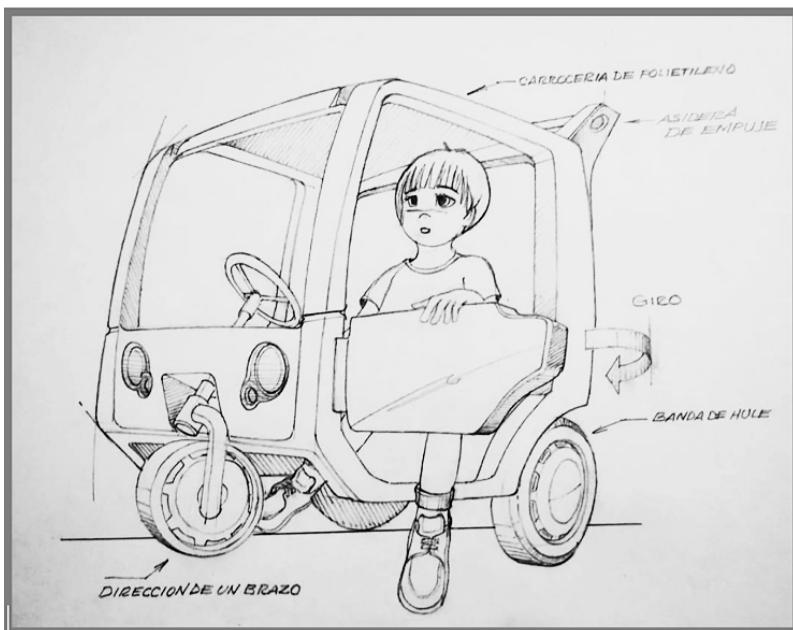


Imagen 7. Se puede bocetar la figura humana de forma parcial o total para explicar visualmente la parte ergonómica de uso y función del objeto o producto.

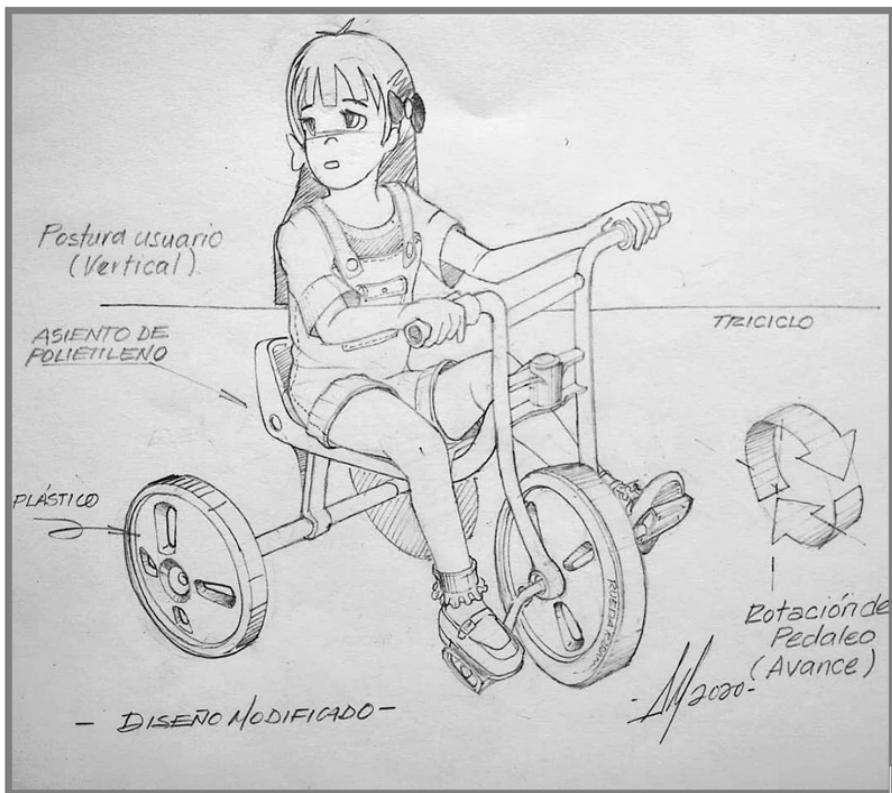


Imagen 8. Triciclo con diseño ergonómico.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología aplicada en este documento ha sido basada en la primera y segunda etapa de la Design Research Methodology (DRM) de Blessing y Chakrabarti (2009). Luego de establecer un enfoque claro del objetivo de investigación en la etapa *definición de criterios*, se ha realizado una cuidadosa revisión de literatura y observación de tendencias en la práctica dentro de la etapa *estudio descriptivo I*, la que permite identificar y focalizar los principales factores de la investigación.

Resultados y discusiones

Como parte de la exploración a nuevas propuestas de diseño, los errores son también parte del proceso creativo, sin errores no hay exploración o experimentación, por lo que estos pueden marcar los límites entre lo que puede funcionar y lo que no.

CONCLUSIONES

La representación gráfica es tan importante como el elemento innovador en el diseño de un producto, ya que sin esta sería imposible comunicar al equipo de trabajo o a los clientes el concepto.

Un elemento clave para la innovación en el diseño de productos es llevar a cabo un proceso de ideación profundo, sin miedo a acercarse a los extremos, pues es ahí donde hay mayor posibilidad de originalidad.

Es importante conservar todos los bocetos en el proceso de ideación/iteración, sin importar en qué medio se realizaron, ya que permite llevar a cabo una especie de récord de bocetos, la cual permitirá identificar las versiones del concepto, así como saber qué propuestas o modificaciones son las más pertinentes para el proyecto.

Relación de tablas e imágenes:

Tabla 1. Geometría + Modelado + Plástica. Autor: Armando Martínez de la Torre, 2021.

Tabla 2. Configuración de un foco, basado en el modelo G+M+P. Autor: Armando Martínez de la Torre, 2021.

Imagen 1. Modelo doble diamante. Fuente: British Council.

Imágenes 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. Autor: Armando Martínez de la Torre.

Bibliografía y referencias

- Bao Q., Faas D., & Yang M. (2018). *Interplay of sketching & prototyping in early-stage product design*. International Journal of Design Creativity and Innovation, 6:3-4, 146-168, DOI: 10.1080/21650349.2018.1429318
- Blessing L. y Chakrabarti A. (2009). *DRM, a Design Research Methodology*. London: Springer, 2009.
- Bramston D. y YeLi (2016). *Idea searching for design. Second edition*. London: Bloomsbury.
- Folkmann M. (2021). *The aesthetics of imagination in design*. The MIT Press. Cambridge, MA. USA.
- Julián F. y Jesús A. (2005). *Dibujo para diseñadores industriales*. Barcelona: Parramón.
- Martínez A. (2010) *Técnica de bocetaje a mano alzada para diseñadores de nuevos productos*. 1era. edición. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.
- Rodríguez E. (1995). *Psicología de la creatividad*, (pp. 8-12). México: Trillas.
- Tovey, M. y Newman, R. (2003). Sketching. *Concept development and automotive design*. Design Studies, vol. 24, pp.135-153.
- Waanders R., Eggik W. y Mulder M. (2011). *Sketching is more than making correct drawings*. International Conference on Engineering and Product Design Education, 8 y 9 September 2011. London, UK.

**ÁMBITOS de la REPRESENTACIÓN
en el EJERCICIO
PROFESIONAL**

2

EL PAPEL DE LOS MÉTODOS DE DISEÑO EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL DISEÑO EN MÉXICO

Luis Manuel Franco Cárdenas (†), Arodi Morales Holguín y Miguel Navarro Velásquez

RESUMEN. El diseño y su influencia en cada aspecto de la vida del ser humano es inobjetable. Su ejercicio es uno de los promotores de las grandes transformaciones que ha caracterizado a nuestra sociedad desde sus orígenes, sin embargo, la práctica del diseño depende de manera necesaria de los métodos que la guían y sustentan, siendo su enseñanza y su posterior puesta en práctica, determinante para que los productos o diseños logren cumplir su función de manera oportuna; más aún hoy cuando las disciplinas se aproximan y complementan, emergiendo y consolidándose la interdisciplinariedad como enfoque imperativo para la competitividad e innovación que demanda el siglo XXI.

No obstante, el diseñador no siempre parece sostenerse en dicho elemento, limitando su trabajo y comprometiendo su calidad. En busca de dilucidar el papel que los métodos de diseño desempeñan en el campo profesional, se llevó a cabo una investigación entre estudiantes y egresados de una Universidad del Noroeste de México, centrándose en la Arquitectura y el Diseño Gráfico, para lo cual se aplicó una encuesta con siete reactivos relacionados con: la conceptualización y enseñanza de los métodos de diseño y su influencia en la práctica. Los datos fueron analizados por la técnica de saturación, cuyos resultados permiten concluir que existe un mayor apego por parte de los arquitectos a los métodos como soporte de trabajo y, en menor grado, entre los diseñadores gráficos. En ello destaca una consideración por la intuición sobre los métodos por algunos de los diseñadores.

Palabras clave: *arquitectura, diseño gráfico, enseñanza, método de diseño, práctica profesional.*

INTRODUCCIÓN

El diseño es una actividad propia del ser humano que ha actuado como herramienta a su servicio desde tiempos primitivos, ejerciendo como medio preponderante para su desarrollo en cada momento histórico, pues gracias a él, el hombre ha logrado mejorar y adaptarse a su mundo, fungiendo como engranaje clave para la innovación. Su objetivo es aportar productos u objetos que solucionen los problemas de las personas.

Mirando hacia los orígenes desde el contexto de la Arquitectura, Benévol, Galfetti y Puigvehí (1963) nos explican como el diseño arquitectónico en el valle del Nilo, así también en la región mesopotámica, detonaría como medio que permitiría extraordinarios diseños que dieron origen a construcciones majestuosas, algunas de las cuales siguen en pie y que hoy podemos disfrutar. Tiempo después Grecia retomaría la herencia griega y asiria para convertirse en escenario de extraordinarias manifestaciones arquitectónicas, donde el Partenón destaca como una de las grandes joyas. Los romanos adoptarían mucho del legado griego, donde una de sus principales características fue la sustitución del arco etrusco por los característicos diseños griegos, lo cual permitió el ascenso de obras monumentales, como el Coliseo, manifestación de la calidad romana, tanto en ingeniería como en arquitectura.

Los avances y belleza arquitectónica no se limitan solo a las escuelas mencionadas. La arquitectura religiosa fue otra importante expresión de diseño, destacando en diversas regiones de oriente, como la musulmana, donde su estilo es apreciado por su particular belleza; también en la India budista, así como en China y Japón; en la región americana la expresión Maya, Mexica e Inca, donde enormes ciudades adornadas por grandes pirámides delinearian un estilo que sobresale por su originalidad y majestuosidad. Estilo que luego, al fusionarse con el legado europeo, darían paso a una mixtura especial, desprendiéndose distintas expresiones plásticas que hoy caracterizan esta región. Las escuelas arquitectónicas aquí descritas, así como su obra reconocida alrededor del mundo, no hubieran sido posible sin la guía de métodos de diseño tanto en la etapa de planteamiento como en el proceso de creación, lo cual coloca a estos como variable relevante en la obra arquitectónica.

Por otro lado, en lo referente al diseño gráfico, destacan, como antecedentes milenarios, expresiones primarias como las pinturas rupestres,

donde su expresión visual está presente en todos los períodos del desarrollo humano (Meggs, 2000). Sería en el siglo XX el momento en que emergería la disciplina, siendo la Staatliche Bauhaus, o simplemente Bauhaus su punto de germinación, específicamente en 1922.

Tanto el trabajo de arquitectos como de diseñadores gráficos, a lo largo de su evolución, ha sido guiado de manera consciente o inconsciente por métodos de diseño, los cuales se han ido ajustando a través del tiempo. En él, se distingue la presencia del método proyectual como rector, que ha orientado a los diseñadores de dichas áreas creativas. Métodos que se caracterizan por manifestar una estructura causal, herencia del paradigma cartesiano que ha dirigido el conocimiento y su constructo desde el siglo XVII (Morin, 2004).

El papel de los métodos en el ejercicio profesional del diseño es, sin duda, primordial. En México, subraya Moreno y Rogel (2012), los métodos son diversos, así como sus enfoques. Hay aquellos que aluden a la intuición, a la creatividad, algunos buscan la responsabilidad con el medio ambiente y lo social, mientras otros apuestan por la experiencia de quien lo desarrolla. Esto parece ser herencia de la Escuela de Artes y Oficios, uno de los principales promotores del diseño en México, donde la intuición, creatividad y habilidad particular han regido su andamiaje, permeando tanto la práctica docente como la práctica profesional, lo cual se refleja en la actividad del diseño. Respecto a la formación y práctica de los métodos de diseño en México, el estudio de Morales y González (2020), destaca por su profundidad.

De acuerdo a lo expuesto, elegir el método de diseño más adecuado a la hora de diseñar demanda seleccionar y combinar los métodos apropiados. No obstante, los modelos disponibles nos llevan a cuestionar si ello es resultado de una disciplina que requiere más y mejores métodos de acuerdo a la realidad actual o el diseño aún se encuentra en una etapa en desarrollo y maduración.

Dentro del mismo razonamiento, la formación universitaria del diseñador en México, como en otros lugares respecto de los métodos de diseño y su aplicación, sin duda juega un papel muy importante, lo que ineludiblemente se refleja en la calidad de los productos resultado de su ejercicio, donde el proceso, la formación y su posterior aplicación han tenido como referente el modelo Bauhaus, responsable del andamiaje de las distintas áreas del diseño como la Arquitectura y el Diseño Gráfico. Este modelo se ha mantenido

prácticamente intacto durante décadas y, dadas las condiciones del contexto actual, caracterizado por una dinámica cada vez más compleja, demanda la interconexión e inherencia de las distintas disciplinas (Morales y Cabrera, 2017), exigen nuevas rutas de pensamiento teórico y de su praxis de cara a alcanzar soluciones creativas y efectivas ante los nuevos problemas. Sin embargo, el contexto tecnológico actual que envuelve a los nuevos diseñadores y la aparente practicidad que este ha traído, parece alejar a los diseñadores de los métodos y su efecto (Morales, 2020). En ese sentido, la presente investigación busca dilucidar el papel que actualmente los métodos de diseño desempeñan en el campo profesional y lógica de los diseñadores mexicanos, tomando como referencia una universidad mexicana.

El método de diseño, teoría y práctica

Por método, la Real Academia de la Lengua Española (2020), hace una definición donde señala es el “modo de decir o hacer con orden”, también lo define como el “procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla”. Es decir, es el camino que al seguir con orden permite lograr resultados provechosos. El método propiamente aplicado al diseño hace referencia a “todos y cada uno de los procedimientos, técnicas, herramientas e instrumentos que ayudan a lograr un diseño determinado y a su vez, son las distintas clases de actividades que el diseñador utiliza y combina entre sí, dentro de un proceso general de diseño” (Nacif, 2015, p. 2).

En el campo de la arquitectura, la herramienta primaria para el arquitecto, ha sido el dibujo. No obstante, el método proyectual ha fungido como el principal referente, del cual Suki, D. (2015) hace una amplia referencia señalando que, a través del cual es posible esbozar y formular ideas que generan propuestas arquitectónicas. Desde el enfoque de la arquitectura, el procedimiento proyectual incluye un conjunto de acciones cuyo fin es el proyecto de arquitectura. Estas se transforman en actividades visibles, las cuales se conjugan para dar forma a través de procedimientos; procesos donde convergen modos de pensamiento deductivo, inductivo y análogo.

En arquitectura predomina el razonamiento deductivo, agrega la autora, caracterizado por un ir de lo general a lo particular, de lo abstracto a lo concreto. En dicha interpretación predomina el razonamiento inductivo sobre el deductivo, desde un intersticio al todo. Es así como el proyecto de arquitectura

emplea la analogía, es decir, alternando los modos de pensamiento deductivo e inductivos en el análisis e interpretación del problema, pero resolviendo mediante la analogía, en otras palabras, de un todo a otro todo por semejanza de estructuras, donde para comprender este procedimiento es fundamental explicar la relación entre el análisis y el proyecto. Enfatizando que no hay proyecto sin análisis.

La autora destaca que cuando se habla de procedimiento proyectual, se habla de un procedimiento lineal, ordenado, secuencial, causal y único, formado por una sucesión de actos que conduce desde el origen de la problemática hasta la solución; lo cual califica como parcialmente cierto, pero debe entenderse que no existen garantías implícitas en los procedimientos para que las soluciones sean adecuadas, pues es el pensamiento inductivo el que predomina sobre el deductivo en el proyecto, porque es el modo de inferencia que va de lo abstracto a lo concreto. Ante ello destaca que un procedimiento debe ser sobre todo racional.

A ello agregaríamos que, sin cancelar por supuesto, la imaginación, la metáfora y la sinécdote como herramientas del diseñador entre otras, lo que implica estructurar el trabajo a través de un orden lógico, pero sin cancelar tampoco ese ir y venir, con una retroalimentación entre lo conceptual (abstracto) y lo gráfico. Generalmente cualquier método, que debe ser concebido como lo más cercano a la realidad, contempla las siguientes fases que son la de exploración o de análisis, la de síntesis, la de graficación y/o desarrollo de esquemas de la forma, la de elaboración de modelos y la de diseño o proyecto arquitectónico.

Desde el contexto del diseño gráfico, la creación, su riqueza y variedades de expresión, es resultado de la rápida evolución de la disciplina, promovida por el empuje económico, los avances tecnológicos y el contexto comercial, lo que ha llevado al diseño gráfico poco a poco a adquirir un protagonismo cada vez mayor, donde los canales digitales han jugado un papel primordial.

La obra de Vilchis (2002) presenta un detallado recorrido a través de las diversas propuestas metodológicas aplicables al diseño. En ello, podemos identificar modelos que han sido adoptados tanto en la formación universitaria como en la práctica profesional de los diseñadores, siendo uno de los más reconocidos el de Bruno Munari; así también otros como los de Abraham

Moles, Gui Bonsiepe, Christopher Jones, Jordi Llovet, Morris Asimow y Oscar Olea. Así también se pueden señalar otros caracterizados por una perspectiva prospectiva, que concibe al fenómeno del diseño desde la complejidad, como el modelo de la Universidad Autónoma Metropolitana y, en años más recientes otros, como el *Design Thinking*.

El diseño se ha convertido en un estudio cada vez más reconocido en los países latinoamericanos, convirtiéndose en un área cada vez más consolidada en las universidades, cuya formación se sostiene, así como lo fue en la Bauhaus, en el sistema de talleres (Rodríguez Mendoza, 2016). Desde este, se busca crear situaciones que simulen de manera próxima la realidad a la cual el diseñador se enfrentará a la hora de ejercer en el campo laboral. Espacio en el que los problemas se enfrentan estructurando propuestas de solución, donde los métodos fungen como la ruta a través de la cual llegar a diseños competentes, cuyo fin es el actuar como verdaderas soluciones.

La capacidad del diseño hoy en día no es solo para solucionar problemas, sino también para aportar productos innovadores. Esta depende de manera relevante del método de diseño que se siga en el ejercicio práctico, dado el momento en el que vivimos, cuyas características se circunscriben a un entorno siempre cambiante y que demanda una constante actualización; los métodos de diseño tradicionales, sobre todo el método proyectual, parecen haber perdido capacidad ante las nuevas problemáticas y sus condiciones (Dueñas, 2012). De esta manera, el diseñador hoy más que nunca debe dilucidar las condiciones de su entorno y de su profesión de cara a convertirse en actor innovador y no solo como simple reproductor; algo que hoy parece ya no tener lugar.

Buscando determinar el papel que los métodos de diseño juegan actualmente dentro del ejercicio profesional del diseño en México, en este documento se estudian y analizan las tendencias a partir de opiniones de estudiantes de diseño que se encuentran cursando el último semestre de las licenciaturas en Arquitectura y Diseño Gráfico, en una universidad mexicana. La mayoría de ellos cuentan con experiencia profesional; lo que constituye un esfuerzo en el aporte de elementos que contribuyan a identificar dicha relevancia.

Metodología

La investigación es de un perfil cualitativo de tipo descriptivo, cuyo objetivo se centra en identificar el papel de los métodos de diseño en el ejercicio profesional en México, circunscrito a las áreas de Arquitectura y Diseño Gráfico, a partir de lo cual se buscan deducir significados que se erigen y obtienen a través de la interacción de sujetos.

Los mencionados sujetos se categorizan en dos grupos compuestos por estudiantes que cursan el último semestre en la Universidad de Sonora: el primero de la licenciatura en Arquitectura, conformado por 10 estudiantes, muchos de estos con nivel de experiencia profesional al laborar como practicante profesional. El segundo grupo se compone por 12 estudiantes de la licenciatura en Diseño Gráfico, algunos de ellos también habiéndose desempeñado en el campo laboral. La información obtenida, resultado de la reflexión de los sujetos, arrojó datos que permiten hacer una valoración en cuanto al papel de los métodos en el ejercicio profesional.

Respecto a la recolección de datos, se aplicó una entrevista a estudiantes de Arquitectura (6 mujeres y 4 hombres) quienes cumplieron con los criterios señalados y cuyas características se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Características de informantes (área Arquitectura).

INFORMANTE	GÉNERO	EDAD	OCCUPACIÓN
1	Mujer	22	Estudiante con experiencia profesional
2	Mujer	22	Estudiante con experiencia profesional
3	Hombre	25	Estudiante
4	Mujer	24	Estudiante
5	Hombre	27	Estudiante con experiencia profesional
6	Mujer	26	Estudiante
7	Mujer	28	Estudiante con experiencia profesional
8	Mujer	22	Estudiante
9	Hombre	24	Estudiante con experiencia profesional
10	Hombre	23	Estudiante con experiencia profesional

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los datos recopilados.

En lo que respecta al área de Diseño Gráfico, se aplicó una entrevista a 12 estudiantes (8 mujeres y 4 hombres) quienes cumplieron con dichos criterios y cuyas características son descritas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Características de informantes (área Diseño Gráfico).

INFORMANTE	GÉNERO	EDAD	OCCUPACIÓN
1	Mujer	23	Estudiante
2	Mujer	23	Estudiante con experiencia profesional
3	Hombre	25	Estudiante
4	Mujer	24	Estudiante
5	Hombre	27	Estudiante con experiencia profesional
6	Mujer	26	Estudiante
7	Mujer	27	Estudiante con experiencia profesional
8	Mujer	22	Estudiante
9	Hombre	31	Estudiante con experiencia profesional
10	Mujer	28	Estudiante con experiencia profesional
11	Hombre	21	Estudiante
12	Mujer	22	Estudiante

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los datos recopilados.

Resultados y discusión

Resulta evidente que los métodos son un engranaje fundamental en el ejercicio teórico-práctico de diseño, tanto para arquitectos como para diseñadores gráficos, por ello, profundizar en su análisis es relevante. En este sentido, se escudriña la información recopilada proporcionada por los sujetos de ambas áreas a través de testimonios, en un primer grupo arquitectos y en un segundo, diseñadores gráficos, los cuales señalaron lo siguiente:

«Si no se lleva a cabo el trabajo del diseñador a través de métodos, puede costar un poco más tiempo llegar a una solución certera. Se deben analizar todos los factores que influyen en el proyecto y se debe detallar de manera concreta las expectativas que deben cumplir el proyecto» (Informante 7).

«La gran mayoría de los diseñadores utilizan el método de diseño, sin embargo, cada diseñador implementa el método a como le parezca correcto» (Informante 5).

«En un principio, cuando desconocía el método de diseño se me dificultaba bastante obtener una buena solución. Después fui conociendo el método de diseño y poco a poco lo empecé a poner en práctica. Lamentablemente me parece que hasta los últimos semestres de mi carrera se me enseñó con mayor detalle un método de diseño, variando según el maestro que impartía la materia» (Informante 4).

«Cuando el proyecto requiere de la utilización de un método de diseño suelo utilizarlo, pero como la tarea del arquitecto es versátil, no en todos los proyectos lo puedo utilizar» (Informante 9).

«Debería de reforzarse la formación de los métodos, enfatizando su pertinencia y aplicación en los talleres de diseño arquitectónico, pues son fundamentales a la hora de desarrollar un proyecto bien hecho» (Informante 1).

La información obtenida permite acceder a conclusiones, encontrando que los estudiantes de Arquitectura valoran en general la importancia de los métodos en el ejercicio del diseño y de la actividad del arquitecto desde el contexto global. Algunos la destacan como herramienta esencial para la certeza de su actividad. Otros reconocen que diseñar sin el apoyo de un método tiene claras desventajas, una de las principales el retraso del trabajo; otorgándole preponderancia a su enseñanza en el aula.

Por otro lado, se encontraron opiniones que enfatizan que, aunque la gran mayoría de los diseñadores utilizan el método de diseño, cada diseñador lo implementa como le parece mejor; algo que sin duda resulta preocupante, ya que los métodos deben ser aplicados plenamente y no de manera discrecional, de cara a un resultado eficaz.

Por otro lado, los testimonios recopilador de los estudiantes de la Licenciatura en Diseño Gráfico, destacan lo siguiente:

«El uso de un método al diseñar es siempre importante, pues me permite ordenar el trabajo que se va a aplicar. En mi caso, explorar conceptos en internet e indagar un poco sobre la temática a desarrollar ha dado buenos resultados. La elección del método dependerá del tipo de diseño a desarrollar (digital, publicitario, identidad u otro)» (Informante 10).

«El respaldo que proporciona un método al diseñar sin duda es importante; por ello trabajar siguiendo un método ha sido muy productivo en mi

experiencia, siendo una variable constante en el trabajo que desarrollo» (Informante 2).

«Aunque muchos diseñadores reconocemos que un método es importante, uno de los principales problemas es que los métodos que se enseñan en clase resultan ser anticuados para la realidad que se vive hoy. En especial en las áreas digitales y sobre todo en el diseño de Apps no es fácil acceder a métodos precisos, por lo que muchas veces se deja dicha responsabilidad a la intuición» (Informante 9).

«Para un sector de diseñadores los métodos resultan poco relevantes y hasta molestos, pues muchos simplemente se sientan directamente a diseñar, siendo esta su manera de trabajar, obteniéndose buenos productos gráficos» (Informante 12).

«En el campo profesional considero que los métodos son aplicados por unos diseñadores y dejados de lado por otros. Quienes no los aplican confían más en su instinto creativo, o hacen una mezcla de ideas, donde se puede decir que cada uno tiene su método propio» (Informante 5).

La opinión de los diseñadores gráficos nos permite determinar que, en lo general, estos diseñadores reconocen a los métodos como herramienta importante en el ejercicio profesional del diseñador. No obstante, se identifican dos grupos de opiniones, donde unos destacan el uso de los métodos como esencial e indispensable en la práctica de su profesión y otros, quienes, por distintas razones, no se apoyan en estos.

Resulta muy interesantes los comentarios que apuntan que, en el contexto del diseño digital y web, dada su volatilidad y rápida obsolescencia, escenario siempre cambiante, resulta difícil mantener métodos actualizados y útiles; contexto donde los diseñadores gráficos optan por otras vías, pues la interdisciplinariedad es hoy una variable ineludible de la práctica del diseño, la cual se esté de acuerdo o no, los métodos evidencian cierto desface. Otro dato relevante es que algunos diseñadores optan por la subjetividad de la creatividad sobre la solidez que proporciona el andamiaje de los métodos al ejercicio del diseño; algo que resulta inquietante de cara a que la actividad del diseño y su relevancia cada día adquiere mayor reconocimiento.

CONCLUSIONES

El Diseño Gráfico y la Arquitectura son áreas en donde la presencia de los métodos de diseño resulta evidente hoy en día. Áreas que experimentan cambios y una rápida evolución, influenciado por el impacto de la tecnología y sus avances continuos. Dinámica donde igualmente los métodos se ven envueltos, al ser estos detonantes en la generación de nuevos diseños y, por lo tanto, nuevos productos. De esta manera, los métodos deben obedecer a dicha dinámica, pues de lo contrario su influencia lejos de beneficiar, podría repercutir negativamente en la práctica del diseño y sus resultados.

El ejercicio del diseño en la actualidad resultaría inoperante y alejado de toda posibilidad de innovación sin el apoyo de métodos capaces de responder a la realidad que se presenta y las necesidades propias del momento. En ese sentido, la enseñanza del diseño ha contemplado a los métodos en sus contenidos; no obstante, la calidad de la formación y la actualización de sus contenidos en ocasiones son puestos en duda, pues resulta común encontrar que los diseñadores tengan como referentes metodológicos propuestas propias del siglo XX sobre aquellos más actuales, flexibles y de perfil interdisciplinario, hecho que debe ser escudriñado, más aún cuando en la actualidad la innovación es valorada como la clave para el éxito.

Apoyado en las conclusiones descritas, se buscó identificar el papel que juegan los métodos de diseño en el ejercicio profesional del diseño en México, aproximación que tomó como referencia a estudiantes de las áreas de Arquitectura y Diseño Gráfico en una universidad mexicana, quienes en su mayoría cuentan con experiencia laboral. Aquellos de perfil en Arquitectura valoraron en general la importancia de los métodos de diseño en la actividad del arquitecto, donde la mayor parte reconocen que diseñar sin el apoyo de un método resulta poco conveniente; reconociendo el uso imperativo de estos en la praxis. Sin embargo, destacan que en la práctica profesional hay quienes se apegan a un uso diligente de estos, mientras otros lo hacen de forma insuficiente, siguiendo la idea de “como mejor le parezca a cada quién”.

En cuanto a los diseñadores gráficos, se percibe un panorama un tanto distinto, pues, aunque igualmente reconocen su relevancia, se identifican dos enfoques: quienes se apegan a los métodos en la práctica profesional y quienes los desdeñan, destacándose en estos últimos dos motivos principales:

por un lado, la escasa oferta de métodos de vanguardia, en especial en ciertas áreas del diseño gráfico como la digital, donde la evolución y los cambios se dan a una velocidad muy rápida, lo que lleva a los diseñadores a simplemente rechazar los métodos adquiridos en su formación, en su mayoría tradicionales y unidireccionales. Por otro lado, aquellos que prefieren apegarse al instinto creativo y su capacidad creadora sobre cualquier método formal.

Al tomar los enfoques de ambos perfiles de diseñadores, es posible concluir que los arquitectos son quienes en mayor proporción valoran y aplican los métodos de diseño en el ejercicio profesional, en tanto que existen entre los diseñadores gráficos quienes utilizan dichos métodos en su práctica, mientras otros los consideran obsoletos, optando por la intuición e instinto creativo sobre estos. De esta manera es posible concluir que los métodos de diseño, a pesar de su trascendencia y preponderancia, siguen siendo poco valorados, aunque debe destacarse que la literatura, sobre todo en el diseño gráfico, parece quedar a deber. No obstante, resulta preocupante que los nuevos diseñadores no den suficiente valor a los métodos; más aún cuando son clave para alcanzar productos competentes con capacidad innovadora. Coyuntura que tanto teóricos como las mismas Instituciones de Educación deben considerar de cara a la actividad del diseño hoy y hacia el futuro.

Bibliografía

- Benévol, L., Galfetti, M., & Puigvehí, A. P. (1963). *Historia de la arquitectura moderna*. Taurus.
- Dueñas Zambrano, B. (2012). Reseña histórica sobre la enseñanza del diseño gráfico. *Insigne visual*, 1(3), (pp. 2-9).
- Meggs, P. (2010). *Historia del diseño gráfico*. México: Trillas.
- Morales, A. (2020). *El método de diseño aplicado al diseño publicitario, una mirada desde los sistemas complejos*. Ñawi, 4(1).
- Morales, A., & Cabrera, V. (2017). *Debate teórico-metodológico sobre diseño gráfico: de la linealidad a la complejidad*. Intersticios sociales, (13).
- Morales, A., y González, E. (2020). *Enseñanza y uso de métodos de diseño en México. Percepciones del profesorado*. Formación universitaria, 13(1), (pp. 35-42). doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100035>
- Moreno Toledano, L. A. y Rogel Villalba, E. (2012). *Retrospectiva del método en el diseño*. En S. V. Ariza Ampudia (Ed.), *La investigación en diseño, una visión desde los posgrados en México* (pp. 79-109). Ciudad Juárez, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Morin, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Nacif, N. E. (2015). *Métodos de diseño. Apuntes de Cátedra: métodos y estrategias de diseño*. Disponible en: http://www.faud.unsj.edu.ar/descargas/blogs/apuntes-de-ctedra-mtodos-y-estrategias-de-diseo_Metodos%20y%20Estrategias%20de%20Dise%C3%B3n.pdf
- Real Academia Española [RAE]. (2020). *Definición de Método*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/?id=P7dydFK>
- Rodríguez Mendoza, R. M. (2016). *La pedagogía del diseño gráfico basada en la investigación en diseño*. Revisión bibliográfica. *Iconofacto*, 12(19), (pp. 254-267).
- Suki, D. (2015). El procedimiento proyectual en arquitectura. Disponible en: https://www.academia.edu/13906518/EL_PROCEDIMIENTO_PROYECTUAL_EN_ARQUITECTURA
- Vilchis, L. D. (2002). *Metodología del diseño: fundamentos teóricos*. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

ÁMBITOS de la REPRESENTACIÓN
en la **INVESTIGACIÓN**

3

VALORACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO MEDIANTE REPRESENTACIÓN DE ETAPAS EVOLUTIVAS

Juan Christopher Alcaraz Padilla

RESUMEN. La valoración del patrimonio edificado, durante el proceso de investigación, requiere la interpretación de los datos obtenidos. Existen diversas formas de conjugar la información: líneas del tiempo, gráficas, diagramas, esquemas o planos arquitectónicos. No obstante, cada uno presenta una peculiaridad y relevancia para la resolución del trabajo. La representación arquitectónica posee una importancia tal que, con el dibujo mismo, sintetiza la información reduciendo transcripciones prolongadas y aportando visualmente detalles que posiblemente serían complicados de percibir durante la lectura. Bajo esta premisa, se vuelve relevante el uso de diversos procedimientos de representación de etapas evolutivas en una edificación patrimonial.

El acertado uso y presentación de los dibujos apoya al investigador a denotar aquellos atributos esenciales para su posterior valoración patrimonial. Cada componente gráfico, de las épocas de la edificación, constituye un proceso de recolección de información, análisis e interpretación por parte del autor. Es por ello que resulta importante recordar los principios básicos de la representación arquitectónica y conjugarlos con aportaciones y tecnologías actuales para evitar caer en omisiones o presentar dibujos carentes de carácter, acortando la aportación que se pretende registrar. El objetivo de la investigación es mostrar, mediante ejemplos análogos, el papel que desempeña la representación arquitectónica de las etapas evolutivas del patrimonio edificado durante el proceso de investigación y valoración, exponiendo distintas formas de presentar los dibujos con tecnologías y herramientas actuales.

Palabras clave: *patrimonio edificado, representación arquitectónica, valoración patrimonial.*

INTRODUCCIÓN

El patrimonio tangible e intangible es un tema que gradualmente va incrementando a partir de las necesidades y riesgos a los que se afronta paulatinamente. La cotidianidad provoca, en diversos habitantes, el desconocimiento de actividades, tradiciones, estilos de vida, paisajes naturales o arquitectura, dejando un posible peligro a la permanencia y conservación a futuras generaciones. Se ha comprobado que no se aprecia y resguarda lo que no se conoce, por lo tanto, la búsqueda de alternativas que mitiguen estas problemáticas es ineludible. La valoración patrimonial emerge como estrategia que busca resaltar los atributos del caso de estudio. El valor de un objeto, en cuestiones patrimoniales, se refiere a cualidades y atributos no relacionadas con su valía en términos económicos. Existen distintos tipos, dependiendo el caso, teniendo como mayor referencia lo relacionado con lo histórico, social (simbólico - representativo), de uso, tecnológico, medioambiental, arquitectónico, ambiental y museístico, recordando que, generalmente, se valora a partir del uso lúdico y percepción personal o grupal. Este proceso, a simple vista, suena viable, pero involucra distintos métodos que aporten conocimiento a la conclusión del mismo.

La investigación, como punto de partida, en una vía confiable de fomento y protección del patrimonio, por lo que se convierte en un proceso transcendental durante la valoración. El indagar sobre un tema específico abre las puertas a posibilidades que no se proyectaban anteriormente, a la vez de incrementar gradualmente el conocimiento del tema, haciéndolo más especializado. La materia prima del trabajo son las fuentes documentales que van desde los acervos históricos, libros, revistas, fotografías, videos y periódicos, hasta los relatos de actores sociales involucrados, ya sean editas o inéditas. Durante la búsqueda y recopilación, se presentan distintos tipos de información que posteriormente solicitarán la interpretación y síntesis de acuerdo al enfoque del trabajo. En el proceso de formación de la narrativa se puede perder el propósito general del discurso mismo, o quedar corto ante una información valiosa. Es por ello que el buscar y encontrar datos resulta en un proceso más allá que solo localizar las fuentes y referenciarlas.

Existen distintos tipos de estrategias que resumen y generan aportaciones valiosas, cada una relacionada con la habilidad y formación profesional del individuo. En el rubro del arte, arquitectura, ingeniería y diseño la expresión

gráfica resulta ineludible. La representación es uno de los medios principales en la práctica de la arquitectura constituyendo un importante papel dentro de la síntesis documental. Entonces, un gráfico podría ser el medio visual que logre una mejor interpretación de aquella información recopilada durante la investigación.

El proceso de representación gráfica, al implicar un análisis geométrico y constructivo, se convierte en un auténtico proceso de investigación. De este modo, cualquier elaboración de la planimetría de un edificio histórico debería suponer un avance en el conocimiento y la difusión del mismo. El papel de las tecnologías aplicadas a la restitución gráfica (láser escáner, fotogrametría, termografías, georadar, fotografía espectroscópica, etc.) es muy notable, ya que han supuesto una multiplicación de las posibilidades de la toma y gestión de los datos y han permitido que el registro gráfico final sea más riguroso y preciso. Sin embargo, dichas herramientas tecnológicas no deben ser un fin en sí mismas, sino servir a los objetivos de la documentación gráfica (Talaverano, 2014, p. 3).

Relacionando lo dicho a la valoración del patrimonio edificado, existe un proceso vinculado con la transformación del inmueble a lo largo del tiempo. Las etapas evolutivas de una edificación muestran los estratos añadidos, perdidos o retirados del caso de estudio. Llegar a este punto, es el resultado de conjugar información bibliográfica, prospecciones visuales, entrevistas o labores de pruebas destructivas, donde una cuantiosa cantidad de datos son cualitativos, especialmente aquellos que se basan en fuentes de documentación histórica textual o gráfica, como fotografías y videos. La relación de las fuentes por medio del dibujo, como resultado de la síntesis global, podría establecer en el lector una mayor comprensión en comparación con una narrativa, por lo que la representación arquitectónica resulta en un aporte sustancial al tema de estudio y al entendimiento, integrándose a la difusión de los valores y antecedentes históricos, pero esto no significa que el texto no sea indispensable, el dibujo busca complementar la lectura al reforzar por medios visuales lo leído.

La investigación se orienta únicamente en el patrimonio edificado, entendiendo que existen diferentes vertientes del tema entre lo tangible e intangible. La elección del enfoque surgió a partir de reflexiones e inquietudes sobre las omisiones y posible desconocimiento de la síntesis documental por medio de la representación arquitectónica. Asimismo, buscar el estímulo de crear nuevas alternativas que se desprendan del simple uso de un material, ya

sea textual o gráfico y, en el caso de profesionistas en el ramo de la restauración e investigadores, presentar algo más allá de planimetría monocromática bidimensional. Además, denotar la necesidad de producir investigaciones que logren un mayor entendimiento y atracción a lectores en tiempos donde gran parte de la información es consultada y revisada por medios visuales.

El contenido se divide en cuatro secciones. La valoración patrimonial como recurso de protección y fomento, la importancia de la documentación histórica, la representación como medio de síntesis y las conclusiones. La primera parte acota el concepto de valoración patrimonial y sus alcances. Esto con la finalidad de no caer en confusiones frecuentes al hablar sobre valor en términos de atributos y características cualitativas. El siguiente apartado, la documentación histórica, puntualiza algunos tipos de datos a los que el investigador recurre durante el trabajo y cómo estos pueden llevar a aportar, pero también, disminuir la calidad del resultado por desapercibir la relevancia de la síntesis y mayormente cuando no se recurre al correcto material gráfico como referencia. Posteriormente, la representación arquitectónica como medio para unificar y aportar nueva información siempre basándose en datos fehacientes y bajo un proceso de codificación y descodificación. Por último, unas reflexiones sobre lo presentado.

El sustento de la investigación se basa en dos vertientes, teórico y aplicación. En las primeras secciones se recurrirá a material especializado en las temáticas de valoración, patrimonio y documentación histórica, para la definición de conceptos y premisas de la investigación. La tercera parte presentará algunos ejemplos análogos de representación enfocado a la evolución de las etapas y valoración patrimonial.

Valoración del patrimonio edificado

El concepto de patrimonio abarca distintas variables, entendiendo que, para la presente investigación, se relaciona con la herencia. Entonces, el patrimonio cultural es “el conjunto de bienes muebles, inmuebles e inmateriales que hemos heredado del pasado y que hemos decidido que merece la pena proteger como parte de nuestras señas de identidad social e histórica” (Querol, 2010, p. 11). En términos simples, se divide en tres vertientes: mueble, inmueble e inmaterial. Cada uno, a su vez, desprende características particulares. En el caso del patrimonio inmueble se relaciona con lo edificado y con el objeto arquitectónico definiendo a este último como:

...espacio útil al ser humano, definido por unos elementos físicos que, como el espacio en sí mismo, adquieren una forma. Se expresa plásticamente mediante las teorías y postulados arquitectónicos de su época y responde a un contexto natural y cultural propio. El adjetivo patrimonial se refiere a los bienes inmuebles que un grupo de individuos reconoce con valores históricos, artísticos y de significado. Un objeto arquitectónico patrimonial es monumento cuando las sociedades reconocen su valor de documento histórico excepcional y está declarado como tal por vías legales... pero esa limitación no impide la restauración como acción profesional en aquellos bienes que no tienen la categoría de "monumento" por ley. Al respecto se sugiere los términos objeto cultural, bien cultural y patrimonio cultural (Azevedo, 2018, p. 39).

El patrimonio edificado engloba la asistencia de distintas disciplinas y procesos para su difusión, conservación o restauración a partir de una metodología integrada al caso de estudio desde la valoración del mismo. La constante tendencia de retirar arquitectura pretérita para insertar nuevas modalidades provoca un riesgo a la edificación si el entendimiento de los atributos o cualidades del inmueble no son reconocidos. Cabe destacar que, aunque se intente proteger el patrimonio, este resultaría complejo si no se complementa con el conocimiento teórico de las características que posee. En 1903, Alois Riegl, planteó las bases y distinciones entre los valores primigenios del patrimonio, histórico y antigüedad.

Actualmente se engloba, sin distinción, todo lo relacionado con el pretérito a la historia, lo que resulta en un análisis erróneo, porque el valor histórico representa "una etapa determinada, en cierto modo individual, en la evolución de alguno de los campos creativos de la humanidad" (Riegl, 1987, p. 57). Entonces, se puede resumir que este atributo obedece a un proceso, momento o manifestación determinada. No obstante, esto no lo acredita con un valor de antigüedad definido como "una imperfección, una carencia de carácter cerrado, en una tendencia a la erosión de forma y color, características estas que se oponen de modo rotundo a las de las obras modernas, es decir, recién creadas" (Riegl, 1987, p. 49). En otras palabras, esta peculiaridad se adquiere al permanecer en condiciones dentro de su estado de integridad o supervivencia a través del tiempo. Entonces la diferencia entre ambos es "el valor de antigüedad se basa exclusivamente en la destrucción, y el valor histórico pretende detener la destrucción total a partir del momento actual (aun cuando su existencia no estaría justificada sin la destrucción acaecida

hasta ese mismo momento)" (Riegl, 1987, p. 67).

El siguiente valor, inserto en la temporalidad del objeto, es el rememorativo intencionado, que "tiene desde el principio, esto es, desde que se erige el monumento, el firme propósito de, en cierto modo, no permitir que ese momento se convierta nunca en pasado, de que se mantenga siempre presente y vivo en la conciencia de la posteridad" (Riegl, 1987, p. 67). Esta peculiaridad se logra, en primera instancia y cierta medida, por la legislación enfocada a la protección del patrimonio ante agentes antrópicos como el ser humano y la conservación del mismo, manteniéndolo en un posible estado de génesis o lo que Riegl menciona como inmortalidad ante el eterno presente. Este valor es la contraparte de la antigüedad, debido a que este se basa en el objeto que ha permanecido en el tiempo sin ningún tipo de intervención, por lo que este último se relaciona al estado actual de la mayoría del patrimonio edificado.

Por último, y relacionado al sentir reciente sobre la valoración, se presenta el atributo respectivo a la contemporaneidad. La visión relativamente actual encamina al objeto a ser delimitado a partir desde otras características más subjetivas dividiéndose en dos tipos, el instrumental y el artístico, ya sea relativo o contemporáneo.

El valor de la contemporaneidad puede surgir, como ya hemos dicho, de la satisfacción de necesidades materiales o espirituales. En el primer caso hablamos de valor instrumental práctico o, sencillamente, valor instrumental; en el segundo caso hablamos del valor artístico. En el valor artístico hay que distinguir, por lo demás, entre el elemental o valor de novedad, que reside en el carácter cerrado de una obra recién creada, y el valor artístico relativo, que se basa en la coincidencia con el gusto artístico contemporáneo. Junto a esto hay que tener también en cuenta si el monumento ha de servir a objetivos artísticos religiosos o profanos (Riegl, 1987, pp. 71-72).

El postulado de Riegl fue precursor de las metodologías para la valoración actual. Entonces, la pregunta inicial, cuando se trabaja por primera vez con atributos, es ¿dónde comienza el proceso de valoración patrimonial? El proceso básico es por medio de fuentes normativas, pero, más allá del uso de cartas internacionales, normas y reglamentos, se debe observar al bien inmueble como impulsor de sensaciones y herencia del avance humano partiendo del entendimiento mismo. Existen distintas formas de identificar las cualidades de la edificación y su trascendencia a lo largo de los años. Una manera de visualizar

al patrimonio se enfoca en identificar su “valor” a partir de las cualidades que lo distingue. El uso del valor comenzó a relacionarse con la legislación cuando International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) acreditó *Las normas de Quito* en el año de 1964. El valor dejó de ser un concepto y pasó a ser una acción específica que “equivale a habitarlo en las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resalten sus características y permitan su óptimo aprovechamiento” (Gómez, 2009, p. 294).

La valoración, como método de defensa del patrimonio, ayuda al mejor entendimiento del objeto de estudio. A partir de ella, se pueden desprender acciones como la conservación, restauración, gestión o difusión. La distinción de cada valor obedece a procesos peculiares, que generalmente parten desde el ámbito histórico y social. Un objeto, espacio o manifestación sociocultural puede tener un valor patrimonial por su permanencia a través del tiempo y en la memoria colectiva de la sociedad. En el caso del patrimonio edificado, el valor no obedece a una apreciación económica, estilística, de buen gusto, o a partir de quién lo vea, sino de la reflexión y ponderación de la cualidad a destacar relacionando la infinita cantidad de significados que parten de la subjetividad del involucrado en la investigación, al igual que otras personas relacionadas. La determinación, a partir de una guía en particular, resulta en una labor interminable por las diversas variables existentes a considerar, porque depende de la subjetividad del usuario, factores históricos y/o movimientos socioculturales, por lo que unos, generalmente profesionistas, se dirigen sobre características definidas, mientras la sociedad podría enfocarse en las experiencias de vida propias.

La complejidad de valorar algo no es una limitante que, en un todo, resulte poco práctico o inalcanzable. Al contrario, la búsqueda por descubrir los detalles característicos aporta sustancialmente a la comprensión del lugar y las necesidades específicas a intervenir en el caso de considerar un proyecto, la gestión o la difusión. El patrimonio a valorar no se engrandece por el número de atributos. En diversas ocasiones con tan solo un detalle se puede generar una propuesta sustancialmente beneficiosa. La distinción entre valores es indispensable ya que cada uno corresponde a una cualidad en particular. La clasificación de los diversos atributos suele ser distinta con respecto al autor que los utiliza. Por lo general, los valores de mayor concurrencia son los relacionados con la historia tal como ya se mencionó a partir del trabajo de Riegl, aunque también se desprenden distintas variables aplicables al caso

de estudio. En aras de una mayor claridad conceptual, se sintetizan cuatro cualidades en los siguientes rubros:

El ‘valor cultural’, que se enfoca en aspectos de orden histórico, estético y artístico.

El ‘valor simbólico’ que adquieren los objetos que produce y usa la sociedad, con los cuales se establecen relaciones, cambiantes en el tiempo, de distintas características que tocan lo emocional, lo afectivo o evocativo.

El ‘valor económico’ que tiene el parque inmobiliario existente, tanto como inversión ejecutada de recursos financieros, materiales y humanos, como potencial de uso presente y futuro para una sociedad que requiere aprovechar al máximo sus bienes acumulados.

El ‘valor ambiental’ que tienen las construcciones existentes, en tanto que representan una transformación e impacto físico y social ya realizado sobre el entorno natural y cultural (Soria, 2016, p. 136).

El orden de los valores se genera a partir de la investigación, aunque generalmente se toma como punto de partida el valor histórico al ser patrimonio, distinguiéndolo entre la antigüedad, rememorativo o contemporaneidad. Cabe destacar que no hay preponderancia entre ellos. La finalidad de la valoración patrimonial es utilizar las peculiaridades del lugar como medio de conocimiento que aporte a la conservación del patrimonio edificado de la localidad donde se encuentre. La valoración se puede lograr a partir de puntos específicos o etapas evolutivas. Un ejemplo común, a partir de estratos o capas, sucede en las edificaciones religiosas. Estos inmuebles pasan por diversas modificaciones causadas por el encargado del lugar, manifestaciones socioculturales, divisiones de la propiedad o cambios de estilo arquitectónico. Cada uno tiene su característica y, dependiendo el caso, puede ser valorado. Otra situación ocurre en el patrimonio edificado urbano que, al tratarse de un contexto de mayor extensión, la cantidad de transformaciones se incrementa por el número de inmuebles de distinta pertenencia, aunado a la constante tendencia de modificar plazas y espacios públicos por parte de las administraciones gubernamentales.

En los trabajos de intervención relacionados al patrimonio, ya sea conservación, restauración o reutilización, se exhorta a regenerar los instrumentos necesarios que indiquen los elementos adosados, consolidados o

retirados. La creación de estos documentos facilita a generar una metodología de valoración que se enfoque en aquellos elementos que requieran su fomento y difusión. Los distintos estratos o etapas evolutivas ayudan a determinar los atributos y posible regulación durante el periodo de investigación, buscando siempre la protección y fomento del patrimonio. Este proceso puede ser representado de forma gráfica, pero, antes de llegar al proceso de dibujo, se precisa recabar la información procedente de los documentos históricos relacionados al caso de estudio.

La documentación histórica

La valoración del patrimonio edificado demanda la conjunción de diversas fuentes de información con la finalidad de justificar, proteger y difundir los posibles atributos del caso de estudio. La recolección de información es, en gran medida, la base de la aportación que se espera de todo trabajo científico donde lo fundamental es “saber cómo interrogar a los testimonios para convertirlos en fuentes históricas” (Azevedo, 2018, p. 74). El investigador recurre a distintos métodos como el hermenéutico, comparativo o etnográfico, a la vez de herramientas como entrevistas, prospecciones o levantamientos, que puedan aportar a la investigación. Sin embargo, es difícil prescindir el uso de la documentación histórica, entendiéndola como la fuente información publicada en etapas pretéritas con información relevante sobre la cotidianidad.

La historia pone de manifiesto las relaciones de continuidad entre pasado y presente. La investigación histórica es parte fundamental para llegar al proyecto de intervención en un bien cultural, lleva a encontrar respuestas sobre los hechos históricos, sociales, económicos e ideológicos, entre otros, que dieron origen a los objetos urbano-arquitectónicos en un lugar y tiempo específicos. Asimismo, el análisis histórico permite el reconocimiento de las adaptaciones y transformaciones del objeto patrimonial para conocer la esencia del mismo (Azevedo, 2018, p. 73).

La documentación histórica comprende, a grandes rasgos, las fuentes inéditas (relatos, cartas, dibujos, fotografías, videos), periódicos, libros y archivos históricos (actas de cabildo y eclesiásticas, cédulas, inventarios, cartografía, imágenes). La *Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios (Carta de Venecia)* enfatiza en su artículo 16 la importancia de la documentación y debida ilustración.

Los trabajos de conservación, de restauración y de excavación estarán siempre acompañados por una documentación precisa, constituida por informes analíticos y críticos ilustrados con dibujos y fotografías. Todas las fases de los trabajos de liberación, consolidación, recomposición e integración, así como los elementos técnicos y formales identificados a lo largo de los trabajos, deberán ser consignados. Esta documentación se depositará en los archivos de un organismo público y estará a disposición de los investigadores (ICOMOS, 1964).

Dependiendo del tema de investigación, la cantidad de referencias puede estar limitada o sobresaturada. El primer caso tiende a generar una problemática en el discurso por los sesgos informativos.

La falta de documentación previa nos puede hacer tratar la obra de manera diferente, tanto en su concepción total, como en cada uno de los detalles. Esto ocurre en varias instancias: primeramente, en la valoración real de la obra en sí y su importancia dentro de un conjunto ya sea por la singularidad de su función, por la importancia de su autor o por las diferentes circunstancias que la convierten en exponente de relevancia dentro de su contexto (Viñuales, 1979, p. 8).

No obstante, puede producirse un resultado con aporte si la escasa información documental es debidamente conjuntada y presentada. Por otro lado, el localizar una alta cantidad de datos satura y confunde al investigador en ciertos casos. La aglomeración de antecedentes relacionados al tema de estudio, en lugar de contribuir, solicita al involucrado una habilidad de síntesis sustancial obligando a separar la información que realmente se enfoque en el objetivo, resguardando el resto para otro posible trabajo. Es de suma importancia tener el debido cuidado a la hora de conjugar los documentos históricos y no caer en omisiones o presentaciones de material irrelevante para el objetivo.

Dentro de los diversos tipos de documentos existen los cartográficos, que poseen una nomenclatura o simbología en espacios, materiales constitutivos, revestimiento o posibles niveles de edificación; por ejemplo, el *Atlas de catastro de la ciudad de Guadalajara*, gráfico 1, contiene información relevante sobre las superficies de las edificaciones de los diversos cuarteles del centro de la ciudad durante la primera mitad del siglo XX.

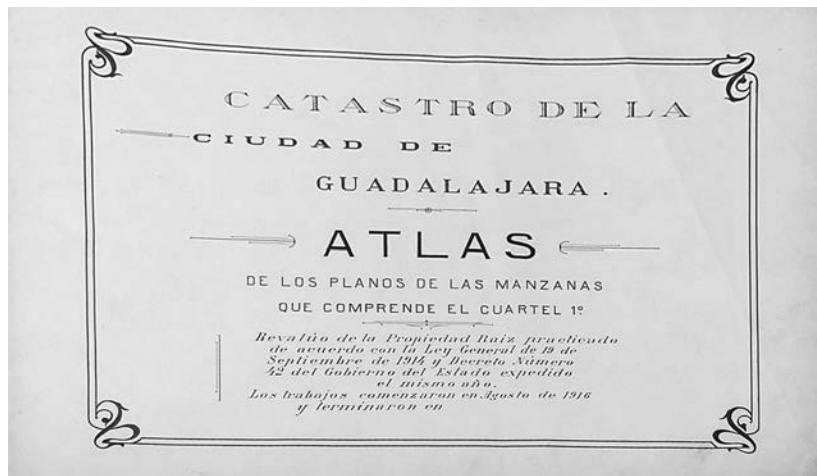


Gráfico 1. Atlas cuartel 1, portada.

El gráfico 2 representa la manzana 2 del primer cuartel. A simple vista, el dibujo muestra únicamente la división catastral de los inmuebles y el nombre de los propietarios.

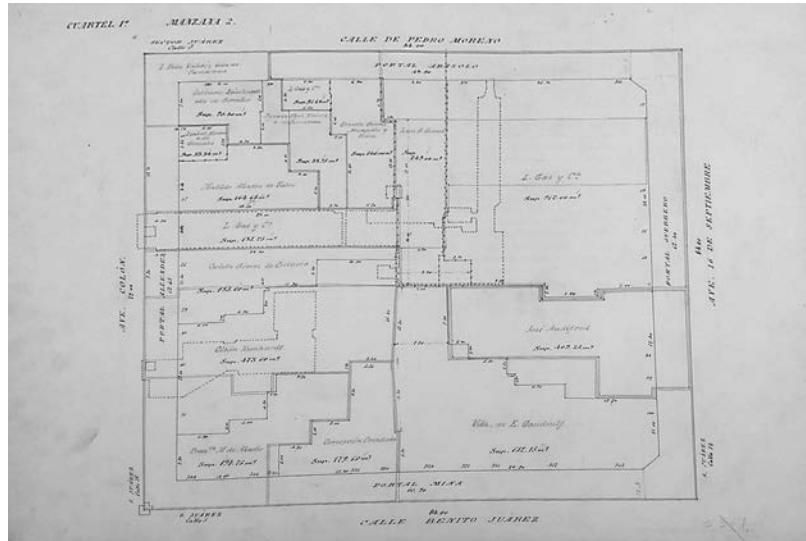


Gráfico 2. Cuartel 1, manzana 2.

Pero, si se observa la simbología, gráfico 3, entonces la realidad del plano cambia ya que los distintos tipos de líneas no solo indican los perímetros sino la cantidad de niveles superiores y posibles superficies de sótano. Entonces, a partir de la correcta lectura de la cartografía, la narración podría cambiar y más aún si se coteja con fotografías de la época u otros documentos que lo corroboren.

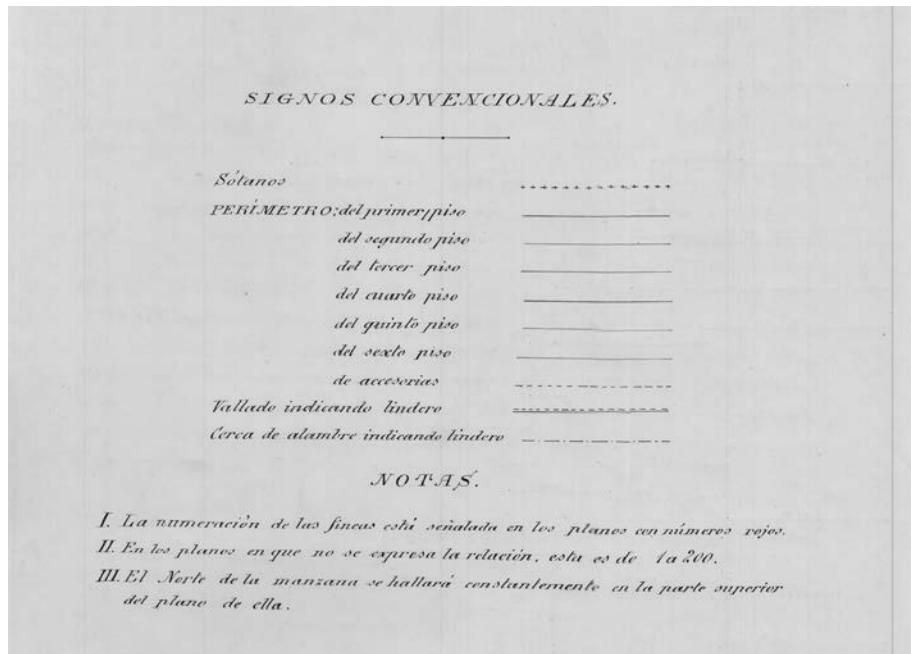


Gráfico 3. Simbología cuartel 1.

Otro caso particular se presenta en el gráfico 4. En este caso, únicamente se observan líneas perimetrales de los distintos predios. Por lo que la información podría ser de menor relevancia que en los gráficos anteriores. No obstante, se observa una línea de mayor espesor que cruza trasversalmente una porción de las propiedades adyacentes a la calle Juárez. Este simple trazo representó en su momento la porción a demoler durante la ampliación de la ahora avenida. La correcta lectura de los planos donde se presentan los niveles de edificación y la sección a retirar puede plantear una hipótesis del antecedente de las edificaciones involucradas, las dimensiones primigenias de la manzana

y posiblemente la composición arquitectónica de las fachadas antes de la intervención, esto con ayuda de material fotográfico. En ambos ejemplos, las líneas no solo indican las alturas de los edificios o el retiro de elementos, sino también una ideología del momento que llevo a la resolución de tales circunstancias y el resultado que se ha preservado hasta la actualidad. A partir de este punto se establecen los posibles valores preliminares de los elementos remanentes y adosados consecutivamente.

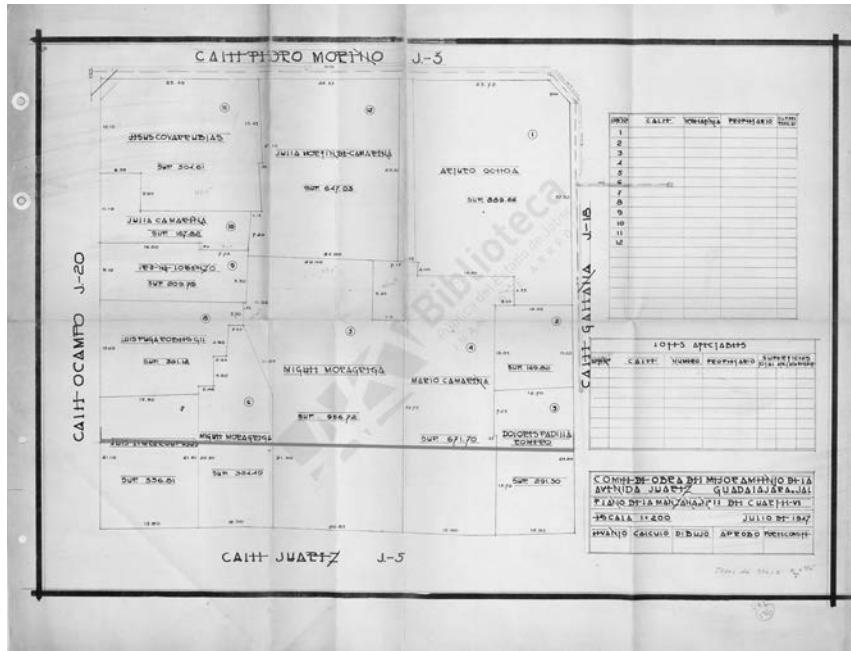


Gráfico 4. Ampliación de la Av. Juárez, marcada con línea gruesa.

Después de indagar información de bibliografía histórica, se continúa con el procedimiento de análisis arquitectónico, donde se pone en consideración la concepción ideológica, teórica funcional y constructiva del bien patrimonial. Esto se produce a partir de los levantamientos arquitectónicos, fotográficos y de acabados, “el definir pistas para datar un edificio, tiene por objetivo inmediato la ubicación de un documento cultural, en nuestro caso, ese documento es el monumento arquitectónico” (Chanfón, 1979, p. 1). Este proceso es de suma importancia, ya que en ocasiones se deja a un lado el obtener información actual y solo se buscan los datos en archivos históricos.

Es importante hacer notar primero la importancia que los materiales constructivos y sus alteraciones tienen en los monumentos. Queremos conservar un determinado inmueble por diversas razones: su historia, su valor arquitectónico, artístico o estético, por lo que representa para la comunidad, por su estilo, por los valores que como documento guarda en lo referente a técnicas, organización social, ideológica, laboral, etc. Y para lograrlo debemos forzosamente conservar los materiales que encierran, contienen, "soportan", todos estos valores (Álvarez, 1990, p. 70).

El inmueble también puede analizarse con un enfoque arqueológico y del entorno, donde la búsqueda de la información no necesariamente proviene de documentos históricos, sino de agentes externos derivados de estudios específicos. Los levantamientos arquitectónicos, fotográficos y prospecciones del estado actual se consideran documentos históricos para el futuro. "Se hace énfasis en que el levantamiento arquitectónico es la base principal para documentar toda la información relativa al estado físico en el que se encuentra el objeto a intervenir; de esta manera, la precisión y la correcta organización de este facilitará las demás etapas del procedimiento para la elaboración del proyecto" (Azevedo, 2018, p. 65). A grandes rasgos se puede sintetizar que la información necesaria para generar un diagnóstico informativo previo a la propuesta gráfica de las etapas evolutivas se compone de los siguientes apartados:

- Edificio: características generales de su estado.
- Aspecto: documentación original, croquis, levantamiento de planos, fotografías, fotogrametría terrestre, descripción del edificio.
- Prospecto edificatorio: descripción de los sistemas constructivos, materiales y estado.
- Prospecto histórico: documentación original.
- Prospecto legal: ordenanzas locales, normativa, planes específicos.
- Prospecto de habitabilidad: uso actual y futuro, ocupantes.
- Prospectos varios y análisis arquitectónico: cultural, patrimonial, social.
- Planificación del reconocimiento: previsión de medios y valoración (Galindo, 1985, p. 54).

La conjunción de una o varias fuentes de información es la parte más delicada y el punto decisivo en la interpretación. Discursos prolongados, sin medios gráficos, provocan en el lector un ejercicio de reconocimiento complejo y en ocasiones no se retiene del todo lo que el autor desea expresar. El recurrir a medios gráficos de representación arquitectónica es vital cuando se pretende describir una evolución histórica del inmueble, auxilia a la síntesis de la investigación y búsqueda de valores tangibles e intangibles.

La representación arquitectónica de etapas evolutivas

El dibujo ha sido el medio de expresión en todos los niveles relacionados con la arquitectura, sin descartar su aplicación en otras disciplinas. No obstante, en el ramo mencionado se convierte en la forma de mostrar el resultado hipotético o real de un objeto determinado. La representación se convierte en una forma de lenguaje universal que trasciende el uso de la palabra y conjuga distintos tipos de información que posteriormente serán decodificados por parte del destinatario, usuario o lector del mismo. Constantemente ha ido evolucionando la forma de presentación a partir de las nuevas necesidades, teorías, propuestas y herramientas tecnológicas.

A lo largo de la historia, la representación gráfica de los elementos arquitectónicos ha sido una de las herramientas fundamentales tanto para la concepción y ejecución material de un proyecto, como para la documentación o difusión (con distintos fines) de los edificios ya construidos. El método por excelencia de representación ha sido y sigue siendo el dibujo de arquitectura, caracterizado por la definición de las propiedades geométricas y constructivas de los edificios a través de planos de planta, alzados y secciones, así como perspectivas cónicas o axonométricas (Sainz, 2005).

En el área del patrimonio edificado, el uso es ineludible siempre y cuando se posea la comprensión de lo que se está graficando. “Cualquier proceso de representación de un edificio debe ir precedido de un conocimiento del mismo, puesto que el dibujo de arquitectura se basa en una interpretación de la realidad construida, es decir, en el análisis de los datos obtenidos para poder extraer los aspectos fundamentales que se deseen plasmar en la documentación gráfica” (Talaverano, 2014, p. 3). Tentativamente, el mencionado “conocimiento” se obtiene a partir de la información recolectada en archivos históricos, levantamientos, prospecciones, visitas y conversaciones

con los actores sociales (tema expresado en el apartado anterior). Después de la recolección de datos es indispensable establecer la forma de representación, ya que esta definirá la técnica a utilizar, su compatibilidad con otras fuentes de información y compresión de los lectores. La necesidad de elegir una expresión compatible:

...radica en la importancia de entender la finalidad y los objetivos de la representación gráfica, siendo un paso previo a cualquier toma de decisiones. En este sentido, creemos que debe ser ante todo un medio para el conocimiento, la documentación y salvaguarda del patrimonio cultural y sus valores materiales. Así, el adecuado registro de los mismos supone automáticamente su preservación, incluso en casos extremos de pérdida del propio bien cultural. Por lo tanto, el primer paso en la selección de las técnicas debería ser el análisis del valor intrínseco del edificio a documentar. Además de esta finalidad principal, es importante considerar las necesidades de los estudios y trabajos posteriores que tienen como base la documentación gráfica, los cuales definirán el tipo de resultado. En especial creemos que es de suma importancia asegurar la compatibilidad de la información en distintos soportes (Talaverano, 2014, p. 32).

Las etapas evolutivas del patrimonio edificado muestran los procesos a los que ha sido sometido el inmueble a lo largo del tiempo. Dichos cambios arrojan información relevante sobre la función, el uso, los materiales y técnicas constructivas. También ayuda a establecer la reconstrucción histórica entendiéndola como "una etapa fundamental en la secuencia de actividades para llegar a una correcta intervención del objeto arquitectónico patrimonial. En esta fase se cruzan los recursos de las fuentes documentales en íntima relación con los levantamientos y análisis practicados al inmueble" (Azevedo, 2018, p. 84). El recurrir a la representación arquitectónica, que se complementa al objetivo de la investigación, es una forma conveniente de agrupar la información y hacer de alguna manera más entendible. No obstante, existen secuencias a seguir

En primer lugar, se recomienda revisar los antecedentes del sitio, del entorno, en el cual se encuentra inserto el edificio. A partir de cartografía histórica y actual sobreponiendo la planta del inmueble se puede inferir en qué momento de la historia de la ciudad surge el bien patrimonial... posteriormente se procede a verificar las distintas etapas constructivas del inmueble, confrontando los documentos históricos, planimetría histórica (si existe) con los levantamientos arquitectónicos realizados... la representación gráfica de toda esta evolución histórica del inmueble debe ser clara; las

herramientas computacionales permiten reconstrucciones hipotéticas en planimetrías y volumetrías que facilitan la comprensión de la metamorfosis del bien arquitectónico estudiado (Azevedo, 2018, p. 85).

La representación de etapas evolutivas se relaciona perfectamente con la metodología o secuencia lógica de intervención del patrimonio edificado. Los dibujos pueden ser presentados de distintas maneras: sobreposición de objetos, dibujos individuales indicando con distintas tonalidades los agregados o retiros o de forma vertical indicando un eje rector. Un ejemplo específico se muestra en el gráfico 5. El caso de estudio fue el Parque Morelos de la ciudad de Guadalajara. Este espacio público, anteriormente identificado como Alameda, ha estado en la ciudad desde finales del siglo XVIII. Su permanencia hasta la actualidad es referente de un gran índice de cambios.

El esquema muestra la secuencia de modificaciones comprendidos al interior del parque en el periodo 1800 al 2018 al igual que su contexto. El gráfico se divide en cinco cambios, donde la elección de las etapas se fundamentó en las inauguraciones del parque por parte de las administraciones gubernamentales en turno. Asimismo, estas etapas, en su mayoría, fueron de la autoría de ingenieros y arquitectos reconocidos en la ciudad. El eje rector se tomó a partir del kiosco central actual, ya que es el punto de mayor referencia dentro de los cinco cambios.

El primer objetivo de la representación de etapas evolutivas era mostrar, de una forma hipotética, la localización del perímetro de la Alameda en comparación a la superficie actual del parque. Para la representación se sintetizó la información recolectada en planimetría existente de la Alameda durante el periodo de 1780 a 1930, actas de cabildo, litografías, fotografías y libros donde se realizaban descripciones. Las siguientes etapas se trabajó con fotografías aéreas, dibujos de mobiliario, levantamientos arquitectónicos, fotografías y acervo relacionado con el tema. El gráfico ayudó a consolidar los valores patrimoniales de los elementos remanentes. Aunque el parque ha sido alterado en diversas ocasiones se encontraron elementos con valor histórico, artístico, tecnológico, social y medioambiental. Es por ello que generar una correcta representación arquitectónica aporta a identificar los elementos relevantes del patrimonio edificado.

EL DISEÑO A TRAVÉS DE LA REPRESENTACIÓN Y LA EXPRESIÓN

Proceso evolutivo de la Alameda al Parque Morelos (1800-2018)

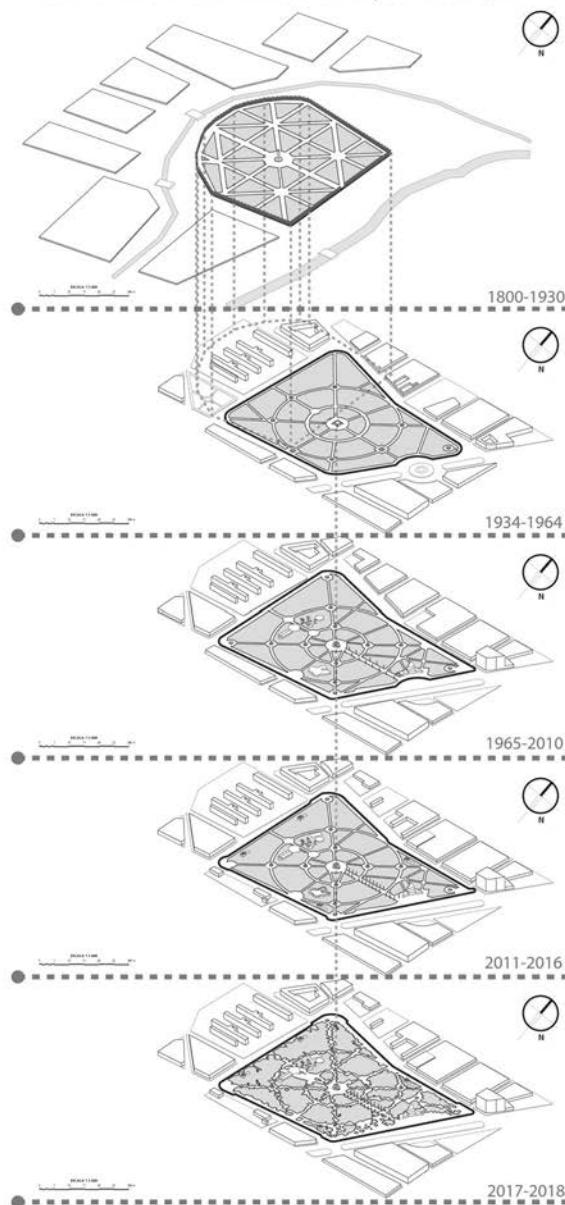


Gráfico 5. Evolución Arquitectónica del Parque Morelos.

El uso de volúmenes tridimensionales no es la única forma de presentar el proceso evolutivo de una edificación. También, se puede trabajar en la planta delimitando las zonas donde se presentan alteraciones ya sea por cambios o adosamientos. El gráfico 6 muestra las etapas constructivas del Templo de San José en la ciudad de Morelia, Michoacán publicado en el libro *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria “Ing. Pascual Ortiz Rubio”*. Allí se observa que por medio de la planta arquitectónica del estado actual se representa la evolución del edificio en seis períodos distintos. El uso de esta información no solo queda en la investigación sino trasciende a determinar los grados de intervención necesarios en el inmueble como parte del proyecto de restauración, conservación o reutilización. La representación de etapas evolutivas también puede contener la simbología de materiales y acabados en apoyos, pisos, techos y cubiertas.



Gráfico 6. Figura 93, Reconstrucción Histórica del Templo de San José en Morelia, planta baja PB_002.

Actualmente existen distintos tipos de herramientas tecnológicas que auxilian a la reproducción gráfica de la información. Asimismo, equipos que aportan precisión al trabajo realizado como el drone, georadar o escáner

tridimensional, sin dejar a un lado la realidad aumentada. No obstante, es indispensable que la tecnología no sea el protagonista en la investigación, si bien, una correcta representación también depende, en cierta forma, del uso de programas y equipos computacionales, la síntesis de la información obtenida debe permanecer en el primer lugar dentro de las prioridades del trabajo científico. En muchas ocasiones el investigador se obceca con mostrar resultados en alta calidad visual desvirtuando el objetivo que es la valoración patrimonial a partir de la representación de las etapas evolutivas del inmueble.

En un mundo cada vez más interconectado, las posibilidades de uso de la documentación gráfica se multiplican, siempre y cuando se asegure la compatibilidad de la información. Y nos referimos a la compatibilidad no solo pensando en términos estrictamente informáticos (formatos, aplicaciones, etc.), sino también a la posibilidad de que la documentación gráfica sea manejada por distintas personas, independientemente de su autor, por lo que debería ser editable, actualizable y contrastable. Esto es algo que desgraciadamente no ocurre en muchos casos, en los que el manejo de la información gráfica en su totalidad es casi imposible por parte de personas ajenas a su realización... Desafortunadamente no es ésta una práctica mayoritariamente generalizada, ni por iniciativa del autor del trabajo ni por exigencias del cliente. Por otro lado, no creemos que exista una técnica «universal» cuya aplicación sea la más eficaz en todos los casos. Por ello, más allá de las recomendaciones de los proveedores de cada uno de los instrumentos o aplicaciones informáticas, entendemos que la auténtica habilidad del autor del levantamiento radica en la adecuada combinación de métodos, optimizando los recursos disponibles para conseguir los objetivos iniciales (Talaverano, 2014, pp. 32-33).

Los gráficos presentados muestran un correcto uso a partir del objetivo particular de cada uno. Siempre es importante enfocar la representación arquitectónica con la finalidad del trabajo. Por ejemplo, en el caso de las etapas evolutivas del Parque Morelos, se pudo presentar con mayor detalle el contexto inmediato, pero ese no era el propósito, sino mostrar las modificaciones de mayor impacto en el espacio público. En el segundo caso, el Templo de San José, tampoco se graficó el exterior, ya que su enfoque era denotar los procesos constructivos y alteraciones en vanos comparados con el estado actual. Al igual que otro recurso de obtención de datos (estadísticas, encuestas, recolección de información), la representación evolutiva del patrimonio edificado se basa en objetivos plasmados a partir de una síntesis documental de campo y gabinete a la par del conocimiento teórico y técnico del investigador y auxiliado por

tecnologías que ayuden a optimizar el tiempo, siempre y cuando sea correcto el uso, interpretación y presentación final. La conclusión será el aporte que complemente la valoración del caso de estudio en sus distintas formas de denotar los atributos ya sea histórico, social, tecnológico, medio ambiental o cualquier otra cualidad que resulte y sea justificado con la información y la representación arquitectónica del mismo.

CONCLUSIONES

El patrimonio edificado requiere la búsqueda de alternativas que aporten a su conservación. La valoración es una alternativa de fomentar y justificar su permanencia, mantenimiento y trascendencia. La investigación es el medio que consolidará todos los puntos relevantes del caso de estudio. Durante este proceso, el involucrado se encontrará con diversas fuentes de información y es indispensable el criterio de distanciamiento con el acervo que no se complemente con el objetivo del trabajo. Una vez recolectados los datos indispensables, se procede a plantear la manera de expresar la investigación. La carente o abundante cantidad de información encontrada no es un indicador en la aportación porque en ambos casos puede ayudar o perjudicar los resultados.

Las narrativas prolongadas sin algún medio gráfico, independientemente de la cantidad de acervo consultado, especialmente en descripciones arquitectónicas, pueden generar confusiones o bajo entendimiento en el lector y propiciar un desinterés que se desprende de la finalidad de la valoración patrimonial, el fomento como generador de apego al inmueble. Por esta razón, la representación arquitectónica resulta indispensable y complementa la investigación. Un gráfico puede simbolizar una amplia gama de información obtenida en distintas fuentes de información. En el caso del patrimonio edificado ayuda a vislumbrar detalles que posiblemente no se proyectarían por otro medio. La importancia de los dibujos llega al punto donde se convierten en un componente de alta jerarquía en la investigación. La habilidad de síntesis, codificación y descodificación se vuelve en una aptitud necesaria en el ámbito profesional del investigador.

Las representaciones gráficas resultan el material de mayor referencia en lugar de las secciones escritas, por ello la responsabilidad de una correcta representación a partir de la finalidad del caso de estudio, esto sin desvirtuar la relevancia del texto descriptivo. Aunado a la relevancia de trabajar con un correcto criterio de expresión gráfica, el uso de herramientas y equipos tecnológicos se propondrán siempre y cuando aporte a la presentación y sea compatible con las posibles tareas posteriores que surjan a partir de la investigación. Cabe recordar que esto es solo el inicio de una serie de acciones que tentativamente buscan generar la conservación, restauración, reutilización, gestión o difusión. Por lo que la información principal se conseguirá a partir de toda la investigación presentada, incluyendo el material gráfico aportado por el autor.

Las etapas evolutivas serán el punto de partida en la toma de decisiones, ya sea para la valoración o intervenciones posteriores a corto y largo plazo. Se recuerda que dentro de un esquema arquitectónico no se saturará de información adicional cuando este no sea parte del objetivo. Al igual que otros procesos de representación, la cantidad de información se incrementará conforme la escala del detalle aumente, de otra forma se cae en la mala práctica de saturar el dibujo con información irrelevante que demerita el proceso de síntesis. Cuando la información es extensa e indispensable, se sugiere trabajar en distintos esquemas, ya sean los períodos de cambio físico generales, adosamientos, acabados, intervenciones o cualquier otra información requerida. Tal como se mostró, existe una infinita cantidad de alternativas para la representación arquitectónica de etapas evolutivas, por lo que la creatividad y experiencia será un factor determinante. La calidad del resultado no es concluyente por el uso de diversas herramientas tecnológicas o representaciones fotorrealistas, sino la simplicidad gráfica y comprensión por parte de los lectores y consultores del trabajo.

Los procesos de valoración, al igual que la representación arquitectónica, seguirán en constante cambio a partir de las necesidades y problemáticas que emergen a corto y largo plazo, por ello, se espera generar la inquietud de siempre vincular los procesos de dibujo a la propuesta de atributos a resaltar. En muchas ocasiones el texto no resulta suficiente para la comprensión del caso de estudio y los valores a promover, a pesar de que la información fue conscientemente analizada y representa una importante aportación. En tiempos donde la mayoría de información es por medio visual, se vuelve ineludible el recurrir a la síntesis de información por medio de dibujos en sus distintos alcances y objetivos, ya sea para presentación esquemática, técnica o de *Building Information Modeling* (BIM), que paulatinamente está incrementando su aplicación a partir de la efectividad de los resultados observados, aunque se aconseja el uso de este último cuando realmente se complementa con el propósito del trabajo. La valoración del patrimonio edificado mediante la representación arquitectónica de etapas evolutivas es un proceso relevante y generador de información inédita indispensable en todos los ámbitos de la investigación bajo este rubro.

Bibliografía

- Álvarez, D. (1990). El registro de materiales. En Buhler D. (Ed.), *La documentación de arquitectura histórica*, (pp. 70-82). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Azevedo, E. (2018). *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria "Ing. Pascual Ortiz Rubio"*, (pp. 39-84). México: UMSNH-Silla vacía editorial.
- Chanfón, C. (1979). *Pistas materiales de datación*, (pp. 1-8). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Galindo, F. (1985). Los procedimientos de reconocimiento. El diagnóstico. El dictamen. En *Cuadernos del curso de rehabilitación N° 2*, (pp. 53-71). Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos.
- Gómez, L. (2009). *Documentos internacionales de conservación y restauración*, (pp. 290-294). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- ICOMOS (1964). *Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios, la Carta de Venecia*. Italia: Consejo Internacional de Monumentos y Sitios.
- Querol, M. (2010). *Manual de gestión del patrimonio cultural*, (pp. 1-11). Madrid: Ediciones Akal.
- Riegl, A. (1987). *El culto moderno a los monumentos. Carácteres y origen*, (pp. 1-99). Madrid: Visor.
- Sainz, J. (2005). *El dibujo de arquitectura. Teoría e historia de un lenguaje gráfico*, (pp. 1-253). Barcelona: Reverté.
- Soria, F. (2016). El proyecto de reutilización arquitectónica: hacia una valoración ampliada del patrimonio edificado. En *Revista Academia UNAM vol. XXII N° 13*, (pp. 127-143). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Talaverano, M. (2014). Documentación gráfica de edificios históricos: principios, aplicaciones y perspectivas. En *Arqueología de la arquitectura N° 11*, (pp. 1-37). España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2014.014>
- Viñuales, G. (1979). La documentación histórica en la restauración de monumentos. En *Cuadernos de arquitectura y conservación del patrimonio artístico N°2*, (pp. 6-19). México: Instituto Nacional de Bellas Artes.

ÁMBITOS de la REPRESENTACIÓN
en la **TECNOLOGÍA**

4

VISIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE (LMS) COMO APOYO A LA EDUCACIÓN

José Luis Chávez Velázquez, Lisset Yolanda Gómez Romo
y Noé Gilberto Menchaca de Alba

RESUMEN. Actualmente pasamos por una etapa crucial en muchos ámbitos. En el educativo, nos hemos visto obligados a emigrar a la educación en línea, a distancia o virtual. En los modelos de aprendizaje que se habían venido presentando, los docentes somos los protagonistas de la educación, rezagando la participación del estudiante. Lo anterior se produce por el poco tiempo que disponemos como docentes en el aula, aunado a la falta de recursos e infraestructura para implementar actividades significativas que lleven a los estudiantes a un constante aprendizaje de los contenidos.

En la situación actual, los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS)¹ constituyen los principales medios de distribución de contenidos, gestión de actividades, tareas y/o proyectos, control de evaluaciones, espacios colaborativos de comunicación que cualquier docente debe implementar.

Un LMS se ha convertido en un espacio virtual imprescindible que ya no podemos tenerlo como opción, sino como nuestra principal herramienta de apoyo en tiempos actuales. Con la elección correcta de un LMS o combinación de ellos, podemos ahorrarnos mucho tiempo y facilitarnos el trabajo.

En este artículo se presentan el concepto, estructura, funcionalidades, tipos y ventajas de cualquier LMS que estemos utilizando o queramos implementar, con la finalidad de orientar y motivar al docente en la elección e implementación de un LMS.

Palabras clave: *LMS (Sistema de Gestión de Aprendizaje), plataformas, educación en línea.*

¹ LMS, Sistema de gestión de aprendizaje (*Learning Management System*, por sus siglas en inglés). Es un software instalado en un servidor web que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial de una institución u organización.

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de Aprendizaje o cualquier entorno virtual de aprendizaje utilizado en la educación a distancia se basa en el principio de aprendizaje colaborativo, esto es, donde los alumnos pueden realizar sus aportaciones y expresar sus inquietudes en espacios como foros y apoyados en diversas herramientas que hacen más agradable el aprendizaje, logrando así un entorno interactivo de construcción del conocimiento.

Stern emplea la metáfora entre educación y banca para caracterizar la enseñanza tradicional: “donde los profesores son los únicos proveedores de información y los estudiantes los destinatarios” (Stern, 2011); argumenta que dicho modelo ha quedado obsoleto, en tanto que los estudiantes demandan una mayor participación en los procesos educativos.

Se puede encontrar una amplia gama de términos muy similares para definir un mismo concepto acerca del Sistema de educación a través de Internet. Estos términos pueden ser los siguientes: *Virtual Learning Management* (VLE) – Entorno virtual de aprendizaje; *Learning Management System* (LMS) – Sistema de gestión de aprendizaje; *Course Management System* (CMS) – Sistema de gestión de cursos; *Managed Learning System* (MLE) – Ambiente controlado de aprendizaje; *Integrated Learning System* (ILS) – Sistema integrado de aprendizaje; *Learning Support System* (LSS) – Sistema soporte de aprendizaje; *Learning platform* (LP) – Plataforma de aprendizaje.

Dependiendo el país o región es el término que más se utiliza. Por ejemplo, en España se habla de Plataformas de Enseñanza Virtual y en Estados Unidos y Latinoamérica se habla de Sistemas de Gestión de Aprendizaje; pero a final de cuentas estos tipos de sistemas de educación a través de Internet son “contenedores de cursos” que incorporan, entre tantas cosas, herramientas de comunicación y seguimiento a los alumnos. Todas incorporan elementos y aplicaciones en común. Se denomina plataforma porque se encuentran alojadas en Internet o en un servidor cuya función es la de facilitar a los docentes la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet (Becerro, 2009).

¿Qué es un LMS?

LMS proviene de *Learning Management System*, que significa Sistema de Gestión de Aprendizaje. Un LMS es un sistema, software o plataforma instalada en un servidor Web o que se encuentra como se dice, “en la nube”, que se emplea para crear y gestionar los entornos de aprendizaje en línea de una forma sencilla y automatizada, que se puede combinar o no con el aprendizaje presencial. Pueden funcionar como recurso de apoyo a un curso presencial o como mecanismo de llevar totalmente un curso en línea, dependiendo el enfoque (Imagen 1).



Imagen 1.

Antecedentes

Existen lo que son los LMS (Learning Management System), los PLE (Personal Learning Environment) y los MOOC (Massive Open Online Courses). Los PLE hacen referencia a la manera en la que una persona organiza sus relaciones personales, herramientas Web e información para el aprendizaje autodidacta. Los MOOC, por su parte, son cursos en línea abiertos y masivos, en los que los contenidos son en gran medida producidos y reutilizados durante todo el curso.

De los tres conceptos LMS, PLE y MOOC, son de mayor interés los LMS debido a que son los que se encuentran integrados actualmente en la estructura de la mayoría de las universidades en todo el mundo.

Una plataforma *e-learning*, plataforma educativa web, ambiente virtual de aprendizaje o entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, es una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (*e-learning*) y/o una enseñanza mixta (*b-learning*), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias de la clase presencial (Management, 2010).

La historia de la aplicación de las computadoras en la educación está llena de términos genéricos, como la instrucción basada en computadora (CBI), la enseñanza asistida por computadora (CAI), y los programas de ejercicios y el aprendizaje asistido por ordenador (CAL). Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) tienen una historia diferente. El sistema de aprendizaje integrado (ILS), que ofrece una funcionalidad adicional más allá del contenido instruccional, una instrucción más personalizada y la integración con todo el sistema. El término ILS fue acuñado originalmente por Jostens y el LMS fue utilizado inicialmente para describir la parte del sistema de gestión del sistema de aprendizaje PLATO K-12, libre de contenido y separado del material didáctico. PLATO es considerado el primer LMS, fue desarrollado por Blitzer en el año 1960 dentro de la Universidad de Illinois (EE.UU), es un sistema de tiempo compartido y se considera el origen de las tecnologías modernas (Fandom, LMS [Learning Management System], s.f.).

Los sistemas de aprendizaje tienen su inicio en el año 1924, año en el que se inventó la máquina de aprendizaje; posteriormente, y muy poco a poco, aparecieron más inventos en el mercado, tal y como el cilindro de problema en 1929, el sistema de enseñanza adaptativa en 1956, la computadora de escritorio Hewlett Packard en 1970, la familia de protocolos de Internet en 1982, Softarc, el primer software LMS, en 1990, la red interna de fuente abierta, Moodle y la nube privada en 2008, y finalmente los sistemas LMS ofrecidos en la nube en 2012. El término LMS se utiliza para describir una serie de aplicaciones informáticas educativas (Wikipedia, 2020).

En 1960 nace *Plato*, el primer LMS, en la universidad de Illinois. Surge antes de Internet, incluyendo elementos tan innovadores como chat, foros o email.

Enfocado a la asistencia educativa. A Donald Bitzer se le reconoce como el padre del sistema *Plato* (Ilaca, 2018), (Imagen 2).

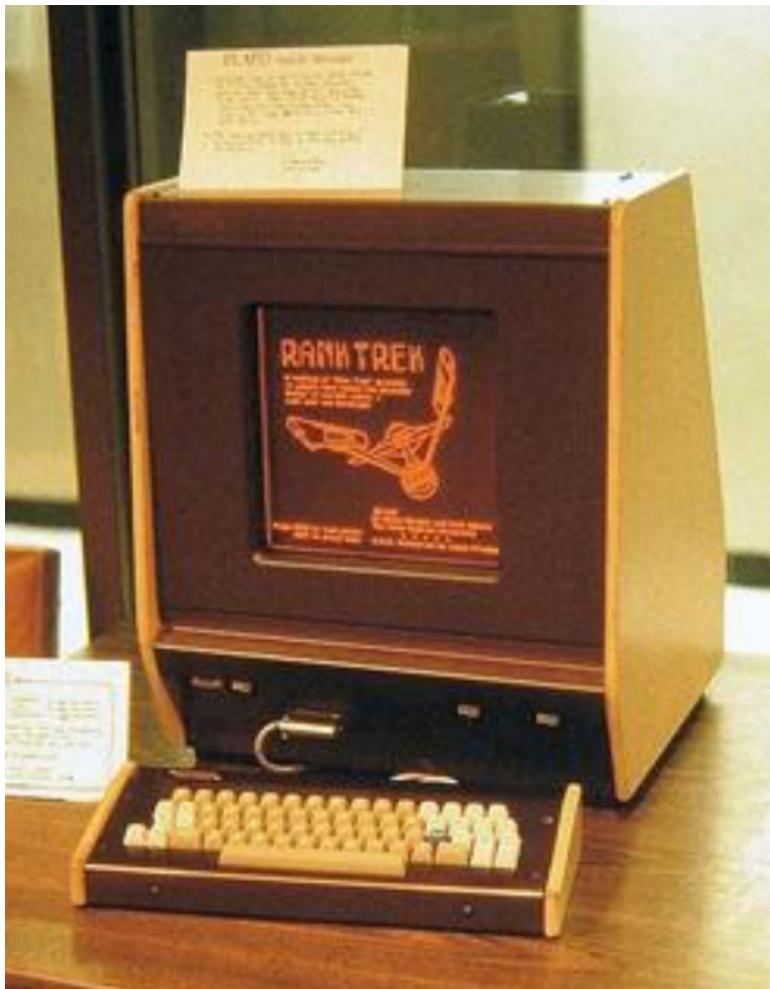


Imagen 2.

En 1987 *NKI Distance Education* fue el primer sistema de educación a distancia; a diferencia de otros sistemas, *NKI* posee la posibilidad de realizar procesos educativos a distancia (Linares, s.f.), (Imagen 3).

The NKI Internet College Based on 40 Years of Research in Distance Education – Relevance for the FIRB AM-Learning Project

FIRB AM-Learning seminar
April 16th 2010

Torstein Rekkedal
Professor Norwegian School of Information Technology
Director of Research and Development
at NKI, Norway

<http://www.nki.no/fj>

Imagen 3.

En 1990 *FirstClass* fue un producto de Softarc, una empresa tecnológica sueca. Al principio esta plataforma estuvo enfocada a solo los sistemas operativos de Macintosh. Esta plataforma incorporaba funcionalidades como foros y correos. Se puede considerar la primera plataforma de e-learning que propició la interconexión entre profesores y alumnos a diferencia de las anteriores, que necesitaban instalarse en las computadoras y estaban limitadas en cuanto a conectividad. Es reconocida como el primer LMS (Linares, s.f.).

En 1996 *eCollege* parte de una empresa de software informática fundada en Denver, USA. Es de tipo privativo, ofrece un sistema de administración de contenidos y objetivos de aprendizaje (<https://es.wikipedia.org/wiki/ECollege>, 2020).

En 1997 aparece *Saba*. Es una plataforma de e-learning específica el desarrollo de actividades de aprendizaje en la web. Sólo se puede usar bajo licencia. Tiene presencia en más de 20 países en el mundo (Saba, s.f.).

En 1997 surge *Blackboard*. Desarrollada por la compañía Blackboard Inc. en USA en 2000. Permite la personalización de elementos, la utilización de diferentes idiomas y su costo depende del número de usuarios que se encuentren dentro de la plataforma (Salas, 2009).

En 1999 emerge *Educativa*. Es de tipo privativo y fue elaborada por la empresa del mismo nombre en la ciudad de Rosario en la provincia de Santa Fe, Argentina.

En 2000 sale *Claroline*, plataforma de aprendizaje de código abierto, que se distribuye bajo licencia GNU. Está implementada en lenguaje de programación PHP (Monserrat, 2015).

En 2002 aparece *ATutor*, plataforma de código abierto que está diseñada en PHP, en 32 idiomas. Administra alumnos, tutores, cursos y evaluaciones en línea (Fandom, s.f.).

En 2002 surge *Moodle*. Creado por Martin Dougiamas es la plataforma de LMS con código abierto de mayor prestigio y con interface sencilla y millones de usuarios en el mundo. Es personalizable (<https://docs.moodle.org/all/es/Historia>, 2020).

En 2004 *Dokeos*, plataforma de software libre, surge en 2004 como una separación del proyecto Claroline. Escrita en PHP (Cali, 2005).

En 2005 *Sakai* nace como plataforma de código abierto con el objetivo de competir con sus equivalencias privativas y que al mismo tiempo mejore otras iniciativas de código abierto, como Moodle (Jiménez, 2010).

En 2006 se genera *LRN*, también como plataforma de código abierto. Desarrollada en el MIT.

En 2007 surge *NEO LMS*. Creada por Cypher learning en San Francisco California por Graham Glass. En 2008 emigró a los servidores de Amazon (Cyberlearning, s.f.).

En 2008 emerge *Edmodo*. Plataforma tecnológica, social, educativa y gratuita. Permite la comunicación entre alumnos y profesores en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging. Fundada en Chicago, Illinois por Jesús Revelles, Yamilka Cedeño y Jorge Pavón (Prieto, 2015).

En 2010 aparece *Chamilo*, plataforma de e-learning de software libre, licenciada bajo GNU. Tiene el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente (http://salvalink.org.sv/docs/manual_usuario_chamilo.pdf).

El término de LMS comienza a surgir con la aparición de los portales educativos de las empresas para el entrenamiento y formación en línea de sus empleados al final de la década de los noventa, y es un término que ha ido evolucionando de los conceptos de Content Management System (CMS) y de Learning Technology System (LTS). (Aprendizaje).

Actualmente los diversos LMS que existen se encuentran completamente integrados a la educación, sea esta formal o informal.

Características / estructura de un LMS / elementos que conforman a un LMS

Los LMS deben caracterizarse por su capacidad de integrar las herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, diseñar e impartir contenidos de unidades de aprendizaje a través de Internet, lo cual se realiza con el propósito de lograr el mejor aprovechamiento en los estudiantes. Es muy importante contar con herramientas de control adecuadas que faciliten el seguimiento del progreso del curso de los alumnos por parte del profesor.

Las características de un LMS se pueden englobar en las siguientes características: tipos, instalación, accesibilidad, idiomas, presencia, paradigma educativo, costos, número de estudiantes, escalabilidad, estandarización, usabilidad, flexibilidad y hasta la certificación.

Cualquier LMS deberá disponer de una serie de herramientas que se pueden agrupar como:

- Herramientas de distribución de contenidos: espacios disponibles para los docentes donde se pueda exponer todo un repositorio de contenidos. Archivos en distintos formatos.
- Herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas: que permiten a los participantes comunicarse y trabajar en común. Foros de debate, salas de chat, mensajería interna, wikis, grupos de trabajo, etc.

- Herramientas de seguimiento y evaluación: como cuestionarios personalizables y de autoevaluación, tareas, reportes de la actividad de cada alumno, rúbricas de evaluación, etc.
- Herramientas de administración y asignación de permisos: procesos de asignación de roles y perfiles dentro de cada curso. Controles de inscripción y acceso. Configuración de usuarios, etc.
- Herramientas complementarias: lista de asistencia, portafolio de actividades, sistemas de búsquedas, blogs, etc.

A continuación, se enlistan e interpretan las ocho características que según Clarenc (2020), deberían de cumplir todas las plataformas de e-learning o LMS:

1. Interactividad: relacionada con la conversación bidireccional entre receptor y emisor. El receptor elige la parte del mensaje que le interesa, el emisor establece qué nivel de interactividad le dará a su mensaje y el receptor decidirá cómo utilizar esa interactividad. Los LMS, a través de sus recursos y características, deberían de ofrecer suficiente interactividad.
2. Flexibilidad: es una condición que posee algo material o intangible, referida al poder de sufrir adaptaciones a los cambios, a ser maleable. Cuando un LMS ofrece flexibilidad, la plataforma no se mantiene rígida a los planes de estudio, sino que puede adaptarse tanto a la pedagogía como a los contenidos adoptados por una organización.
3. Escalabilidad: se refiere a la propiedad de aumentar la capacidad de trabajo de un sistema, sin comprometer por ello su funcionamiento y calidad habituales, es decir, poder crecer sin perder la calidad en sus servicios. En un LMS, la escalabilidad permite que la plataforma pueda funcionar con la misma calidad, independientemente del número de usuarios registrados y activos.
4. Estandarización: por medio de un estándar se garantiza el funcionamiento y acoplamiento de elementos que fueron generados independientemente. Es importante que un LMS ofrezca estandarización para efectos de poder utilizar cursos y/o materiales que hayan sido realizados por terceros.

5. Usabilidad: se refiere a la rapidez y facilidad con que los usuarios pueden realizar tareas propias mediante el uso de un producto, y se pueden lograr objetivos específicos como la efectividad, la eficiencia y la satisfacción.
6. Funcionalidad: la funcionalidad en un LMS se refiere a las características que permiten que una plataforma sea funcional a los requerimientos y necesidades de los usuarios, y se encuentra relacionada a la capacidad de escalabilidad.
7. Ubicuidad: el término ubicuo tiene origen latino (*ubique*) y significa "en todas partes". La ubicuidad está vinculada con la omnipresencia. La tecnología nos permite estar presentes en diferentes lugares al mismo tiempo, tener información disponible a cualquier hora y en cualquier lugar, porque los dispositivos tecnológicos modifican la manera de acceder a la información y al conocimiento. "La ubicuidad en un LMS es la capacidad de una plataforma de hacerle sentir al usuario omnipresente: le transmite la seguridad de que en ella encontrará todo lo que necesita" (Clarenc, 2020).
8. Persuabilidad: tal como lo menciona Clarenc, la persuabilidad es una palabra compuesta por los términos *persuasión* y *usabilidad*, e implica la integración y articulación de cuatro características: funcionalidad, usabilidad, ubicuidad e interactividad. Este concepto se puede sintetizar en la capacidad que tiene una plataforma de convencer, fidelizar o evangelizar a un usuario a través de su uso. Es decir, la capacidad de convertirlo en un potencial cliente.

Ventajas de utilización de un LMS

Son múltiples las ventajas que se obtienen con la utilización e implementación de un LMS, tanto para la institución educativa como para profesores y alumnos. Entre las principales ventajas tenemos:

- a) Organización: ya que centraliza gran parte del trabajo administrativo de gestión, usuarios y cursos, siendo especialmente útil en instituciones que administran grandes cantidades de alumnos.
- b) Seguimiento: permiten a los profesores un seguimiento detallado del progreso de cada alumno, facilitando la visualización de los resultados en

cada rubro o aspecto de los puntos a reforzar en cada uno en particular o en la clase en general.

- c) Evaluación continua: permite el seguimiento y control sobre los alumnos para visualizar no solo el resultado final, sino el tránsito del curso y los aspectos que se deben mejorar, reforzar o modificar.
- d) Flexibilidad: el sistema permite gestionar y ordenar los contenidos y evaluaciones, adaptándose a la disponibilidad de los profesores.

Ventajas para los alumnos:

- a) Flexibilidad: disponibilidad del sistema que facilita a los alumnos cursar diferentes materias o realizar evaluaciones según su disponibilidad.
- b) Centralización: permite centralizar la información y los contenidos de uno o varios cursos, ahorrando tiempo a los alumnos y facilitando la localización de los contenidos.
- c) Efectividad: se dispone de toda la información y la facilidad para seguir el curso a ritmo de las necesidades del alumno, así como de calendarios y recordatorios, permitiendo seguir el curso con facilidad.
- d) Evaluación continua: permite localizar los aspectos que requieren más esfuerzo y obligan a trabajar con la metodología de la mejora continua durante el curso para facilitar el alcance de los objetivos.

Tipos de LMS

Existen diferentes tipos de plataformas en el momento de abordar la formación por la vía electrónica; así, por los LMS se entiende aquel entorno que permite distribuir y gestionar contenidos y herramientas, pero generalmente no tiene la capacidad para crear contenidos. Mientras un CMS (*Content Management System*) sí sería un portal de creación de contenido. Además, existen los LCMS (*Learning Content Management System*) o sistema de gestión de contenidos y aprendizaje, que combinan ambas soluciones y permiten crear por un lado contenidos de aprendizaje y gestionarlos, y por otro lado crear y gestionar los cursos que utilizan los contenidos creados en el mismo sistema y otros externos.

Hay distintos tipos de LMS utilizados por las organizaciones o instituciones educativas para gestionar el aprendizaje electrónico y la entrega de materiales y contenidos a los alumnos. Cuando se escoge un LMS es importante considerar como este entregará los materiales de estudio a los alumnos. LMS libres y LMS comerciales. Gratuitos, de software de código abierto o una plataforma comercial. Ambos tienen sus ventajas:

- a) Libres o de código abierto: son gratis. También debido a que el código fuente está abierto, puede ser modificado para ser personalizable para cada institución u organización. Sin embargo, la mayoría de los LMS libres tienden a ser más complicados que los productos comerciales. Se requieren tener ciertos conocimientos básicos para configuraciones, pruebas y cambios de parámetros.
- b) Comerciales: ofrecen a los usuarios soporte técnico. Tienden a ser más fáciles de implementar y utilizar. En contraste, tienen un valor económico, que en algunas ocasiones no es tan económico. Entre los LMS comerciales, hay dos formas principales: en sitio o la opción basada en la nube.

Algunos de los ejemplos más conocidos a nivel mundial son: Moodle, Blackboard, NEO LMS, WebCT, ATutor, Sakai, Canvas, etc.

Pasos para seleccionar un LMS

La clave para seleccionar un LMS consiste en seleccionar el sistema adecuado para un determinado contexto, tomando en cuenta el tamaño, despliegue, presupuesto, sofisticación, etc. (Rosenberg, 2002). Además, se señala que la interoperabilidad y cumplimiento de los estándares de las plataformas son esenciales para la solución e-learning para un contexto particular.

Según Fernández (2003), son criterios de mucha importancia para la selección de la plataforma, que ofrezcan servicios de soporte y consultoría adicionales, que tengan un fuerte conocimiento del entorno universitario o empresarial, que sean fácilmente accesibles ante problemas técnicos y funcionales y que cumplan los estándares de e-learning para poder migrar los contenidos a otras plataformas.

Para Brockbank (2003), un LMS es el sistema nervioso de la solución e-learning para la empresa o institución. El proceso de selección de un LMS

implica que se debe analizar el ambiente de enseñanza y entrenamiento de la organización, su compromiso, tecnología y recursos; también se deben determinar las necesidades que debe cumplir el LMS y se debe investigar con qué herramientas tecnológicas cuenta. Se debe verificar que el LMS seleccionado ofrezca escalabilidad, flexibilidad, interoperabilidad y extensibilidad.

En general, sea cual sea el LMS que se seleccione, si se implementa de una manera adecuada y se le saca el máximo provecho, puede resultar de gran utilidad y ventaja para los procesos de enseñanza aprendizaje. Inclusive, se pueden mezclar o utilizar al mismo tiempo más de un LMS y poderlos complementar entre sí, para obtener un mejor provecho.

Un elemento primordial en la elección de un LMS, es si tiene la capacidad de crear contenido de aprendizaje o no. En algunos casos, un LMS es simplemente una herramienta para distribuir el contenido del curso, pero algunos LMS vienen con algunas herramientas de autor que permiten a los instructores y/o diseñadores crear su propio contenido y publicarlo. Otros LMS ofrecen herramientas para la creación de cursos y que se puedan exportar para que puedan ser cargados por terceros.

Resultados y discusiones

Se recomienda ampliamente la implementación de un LMS en sus cursos o unidades de aprendizaje, ya sea parcial o totalmente en línea. Si se implementa y se lleva a cabo de manera correcta, se podrá obtener organización, seguimiento, evaluación continua y mucho ahorro de tiempo, tanto para alumnos como para académicos.

Según Learning (2019), la tendencia de la evolución de los LMS son las plataformas LXP, que proviene de Learning Experience Platform. Los LXP nacen para ofrecer una experiencia formativa única y personalizada a cada usuario. A través de un software en la nube que utiliza la inteligencia artificial y el *machine learning* fomentan nuevas opciones de aprendizaje colaborativo de forma personal, atractiva y personalizada. Así, cada profesional puede acceder de forma rápida y sencilla a las respuestas formativas que necesita y desea en cualquier momento.

Entre las características principales de un LXP, se encuentran la interfaz de navegación fácil, intuitiva y moderna, con contenidos relevantes (Learning, 2019). El social learning o aprendizaje social, permite que los usuarios construyan relaciones de forma transversal, de manera que se desarrolla mejor el conocimiento, creando una dinámica de colaboración mayor entre los usuarios. Los LXP se centran 100% en el usuario y ofrecen listas basadas en datos históricos.

CONCLUSIONES

La incorporación de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) al ámbito educativo trae implícito un cambio de paradigma en la educación tradicional que veníamos llevando a cabo. Ante este panorama se implementan nuevos modelos educativos que atienden a una educación de calidad, lo que da paso a lo que conocemos como educación con soporte apoyado en las TIC.

Se considera que el éxito de implementación de un LMS como recurso de apoyo no necesariamente estará dado por la utilización de los recursos tecnológicos de última generación, sino que tiene que ver más bien con la adecuada estructuración y planificación de las actividades de aprendizaje, la correcta redacción de las instrucciones, la selección de estrategias de comunicación efectivas y principalmente el continuo y oportuno seguimiento a las actividades establecidas en la planificación propuesta.

Los LMS ofrecen amplias posibilidades, entre las más importantes se encuentra la capacidad de gestionar contenidos y elaboración de materiales didácticos por profesores de cualquier universidad; en este caso se convierte en una excelente herramienta para los profesores del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara. Con su implementación se debe establecer de una forma clara su uso y asumir el impacto que estas tienen en la convergencia del conocimiento como un recurso educativo valioso.

La implementación y puesta en marcha de los LMS tomará mayor sentido, en la medida que sea obligatoria en los formatos de las unidades de aprendizaje, de manera consensada y colegiada, para que de común acuerdo se lleguen a realizar conjuntamente los trabajos para conformar y utilizar los LMS como recursos de apoyo a la educación.

Este tipo de tecnología aplicada en temas y conceptos relacionados con la representación arquitectónica hace que la experiencia en el aula sea mucho más efectiva, ya que la metodología del aprendizaje ha cambiado para ser mucho más sencilla, personalizada, interactiva y experiencial.

Referencias

- Aprendizaje, C. P. (s.f.). *Modelo de calidad de un LMS*. Obtenido de Modelo de calidad de un LMS: <http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/1002/1/Reporte%20T%C3%A9cnico%20Modelo%20de%20Calidad%20LMS.pdf>
- Becerro, S. D. (2009). Introducción a las plataformas virtuales en la enseñanza. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4920.pdf>
- Brockbank, B. (2003). *The AMA handbook of e-learning: Effective design, implementation, and technology solutions*. New York: AMACON.
- Cali, U. S. (2005). *Plataforma Virtual Dokeos*. Obtenido de Plataforma Virtual Dokeos: <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/2005-04-02494Dokeos.pdf>
- Clarenc, C. A. (2020). *Tipos de LMS: Características Requisitos - Procedimientos para seleccionar un LMS*. Obtenido de SCRIBD: <https://es.scribd.com/doc/100084611/Tipos-de-LMS-Caracteristicas-Requisitos-Procedimientos-para-seleccionar-un-LMS>
- Cyberlearning. (s.f.). *NEO LMS*. Obtenido de NEO LMS: www.neolms.com
- Cyberlearning. (s.f.). *NEO LMS*. Obtenido de https://www.neolms.com/info/full_feature_list
- Fandom. (s.f.). *Fandom*. Obtenido de Fandom: <https://sistemaslms.fandom.com/es/wiki/ATutor>
- Fandom. (s.f.). *LMS (Learning Management System)*. Obtenido de LMS (Learning Management System): [https://aprendizajevirtual.fandom.com/es/wiki/LMS_\(Learning_Management_System\)](https://aprendizajevirtual.fandom.com/es/wiki/LMS_(Learning_Management_System))
- Fernández, E. (2003). *E-learning: Implantación de proyectos de formación online*. Madrid, España: RA-MA.
- http://salvalink.org.sv/docs/manual_usuario_chamilo.pdf. (s.f.). *Manual de usuario Chamilo*. Obtenido de Manual de usuario Chamilo: http://salvalink.org.sv/docs/manual_usuario_chamilo.pdf
- <https://docs.moodle.org/all/es/Historia>. (2020). *Historia de Moodle*. Obtenido de Historia de Moodle: <https://docs.moodle.org/all/es/Historia>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/ECollege>. (2020). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/ECollege>: <https://es.wikipedia.org/wiki/ECollege>

- Jiménez, E. A. (2010). *Plataforma SAKAI*. Obtenido de Plataforma SAKAI: <http://sired.udenar.edu.co/4950/1/83483.pdf>
- Learning, O. (2019). *¿Qué es una Learning Experience Platform (LXP)?* Obtenido de <https://www.oknlearning.com/blog/que-es-una-learning-experience-platform-lxp/>
- Linares, J. C. (s.f.). *Bit4learn*. Obtenido de Bit4learn: <https://bit4learn.com/es/lms/historia-de-las-lms/>
- Llaca, M. (2018). *Parceladigital*. Obtenido de Parceladigital: <https://parceladigital.com/2018/03/05/ordenador-plato>
- Management, P. R. (2020). *Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot)*. Draft Final Report to the EU Commission,DG Education y Culture. Obtenido de Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot). Draft Final Report to the EU Commission,DG Education y Culture: http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual_models.pdf.
- Monserrat, J. C. (2015). *Plataformas e-learning*. Obtenido de Plataformas e-learning: [http://informaciondeexposicion.blogspot.com/2015/03/claroline-claroline-es-una-plataforma.html#:~:text=Claroline%20es%20un%20Proyecto%20de,SGBD\)%20el%20conocido%20servidor%20MySQL](http://informaciondeexposicion.blogspot.com/2015/03/claroline-claroline-es-una-plataforma.html#:~:text=Claroline%20es%20un%20Proyecto%20de,SGBD)%20el%20conocido%20servidor%20MySQL).
- Prieto, F. P. (2015). *Manual de Edmodo*. Obtenido de Manual de Edmodo: https://canaltic.com/blog/pdf/edmodoManual_v1.pdf
- Rosenberg, M. (2002). E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital. En E.-I. E. digital. Bogotá, Colombia: McGrawHill.
- Saba. (s.f.). *Saba.com*. Obtenido de Saba.com: <https://www.saba.com/es/products/learning/learning-management-system>
- Salas, I. (2009). *Observatorio de tecnología en educación a distancia*. Obtenido de Observatorio de tecnología en educación a distancia: https://observatoriotecedu.uned.ac.cr/media/blackboard_learn.pdf
- Stern, D. M. (2011). *Social media killed the LMS: Reimagining the traditional learning management system in the age of blogs and online social networks*. Bingley England: Wankel, Ch.
- Wikipedia. (2020). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_aprendizaje#Historia

**ÁMBITOS de la REPRESENTACIÓN
en el ARTE**

5

LA CARA DEL REFUGIO Y EL ARTE COMO INSTRUMENTO DE REPRESENTACIÓN

Karen Alejandra Álvarez Mejía

Resumen. El refugio es comúnmente estudiado desde las disciplinas de la sociología, la economía, la antropología, los derechos humanos e inclusive desde el urbanismo, y este fenómeno ha despertado la atención de artistas como Ai Weiwei, Banksy y JR, quienes han visto la necesidad de establecer diálogos que describan y representen lo que conlleva el emigrar, así como las implicaciones que se generan en el trayecto al salir de un lugar A para llegar a un sitio B. Para definir la representación se utilizó la referencia de Schopenhauer, y el método hermenéutico de Heidegger y Gadamer.

Se hace un análisis aproximado a las intenciones de representación de los artistas sin importar cual sea la herramienta: documentales, fotografías, graffiti, instalaciones, o el tipo de arte en el que se cataloguen. Los artistas representan masivamente la cara de aquellos quienes carecen de protección y que a partir de su salida continúan luchando por el respeto de sus derechos humanos. Se supone que con su obra los artistas buscan concientizar a las masas, sobre las razones por las que salen y las condiciones a las que se enfrentan.

Palabras clave: *arte, ética, interpretación, refugio, representación*.

INTRODUCCIÓN

A partir de los fenómenos que se presencian desde el 2015, la crisis de los refugiados despertó el recelo de personas que desde sus disciplinas enfocaron sus estudios a las causas, razones, consecuencias y procesos que se ven involucrados en el refugio y en los refugiados. Desde este sentido, el arte emerge como un medio de comunicación mucho más efectivo dependiendo de la popularidad del artista, ya que este es masivamente visualizado y, por lo tanto, el mensaje representado por medio de la obra es, probablemente, mejor comprendido.

Los artistas principales para la elaboración del estado de la cuestión fueron las autoras Lacy (1995) y Lippard (2001), ya que ellas estuvieron altamente involucradas en la evolución del arte público y en su función de arte activista, como una voz que representa a los grupos minoritarios cuyas luchas no han sido escuchadas o quienes, desde una plataforma artística, buscan deconstruir la realidad que ha sometido a millones de personas. Debido a que este proceso es tanto político como social, el arte va construido de la mano de identificar los valores éticos y la perspectiva desde la que este es interpretado; sin embargo y pese a la fuerte atracción de evaluación de la mirada de los artistas Ai Weiwei, JR y Banksy referente a su obra acerca de los refugiados y el refugio, desde su posición y percepción centro occidental¹ del mundo, este trabajo solo busca la aproximación a las obras de los autores sobre la representación de los refugiados, enfocando la atención del lector más en la obra que en la percepción política, puesto que han llegado a acusar a los artistas de sensacionalistas. En el método se utilizan los enfoques fenomenológicos y hermenéuticos como medios para el análisis de la información obtenida.

La cara del refugio

La migración de personas por trabajo o estudios, definida como migración laboral, representa un mayor porcentaje de migración, que la migración por necesidad, pobreza extrema, conflictos bélicos o religiosos, (Domínguez Martín, 2019). Es decir, que para el año 2019 las cifras de migrantes en el mundo registraron 272 millones (OIM, 2019), mientras que los datos de los refugiados,

¹ Las autoras Lippard (2005) y Lacy (1995) aluden que de esta región provienen la mayor parte de los artistas.

en este mismo año, sumaron 26 millones (ACNUR, 2020). Sin embargo, esta población con mayor vulnerabilidad suele ser la más necesitada de ayuda y al mismo tiempo la más invisibilizada (OIM, 2019), lo cual supone fue incentivo para que artistas como Banksy, Ai Weiwei y JR buscan retratar esta cara,² la cual es desconocida para muchas personas en el mundo. Las causas por las que estas personas huyen de sus hogares y sus países generalmente se consideran como la ausencia de protección social o física, que sus gobiernos de origen no son capaces de proveer (Clavijo, 2018).

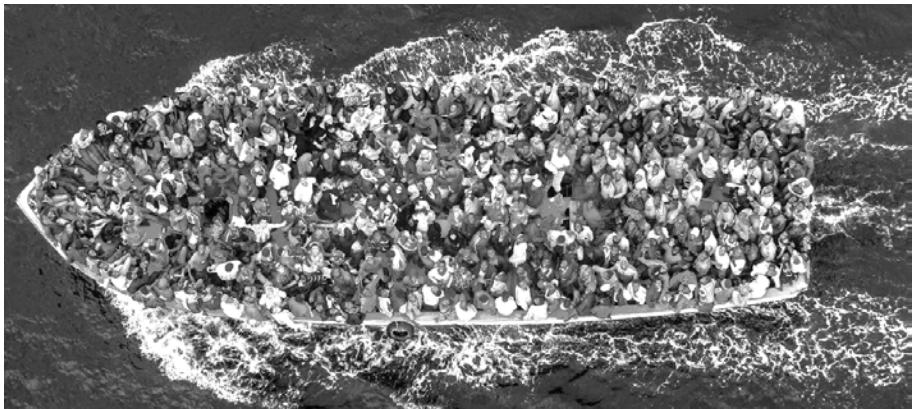


Imagen 1. Cientos de refugiados a bordo de una nave pesquera antes de ser rescatados por la armada italiana en junio de 2014 como parte de la operación Mare Nostrum.

Fuente: <https://news.un.org/es/story/2015/06/1332911>

La principal razón por la cual los refugiados abandonan sus lugares de origen es debido a que su vida corre peligro (OIM, 2006; Corte IDH, 2018), a su vez esta se ve fundamentada a causa de: las guerras, los conflictos armados, los problemas sociales y políticos, la alta inseguridad, la violencia, el reclutamiento de jóvenes por grupos delictivos, el narcotráfico, la falta de oportunidades para el crecimiento económico, como el empleo, el acceso a la vivienda, a la educación y a la salud. La escasez de los recursos naturales, el desalojo de tierras, la escasez de productos y servicios, el ataque a grupos minoritarios como grupos indígenas, comunidad LGBTTIQ+ y violencia

2 Para efectos de este artículo, se utiliza *cara* para referirse al sujeto representado por los artistas, ya que, en algunas ocasiones, se utilizan imágenes reales de los acontecimientos, como el documental y fotografías o representaciones gráficas, hechas por medio de esténcil u otros métodos y materiales.

hacia la mujer. La pobreza extrema, la inseguridad alimentaria y los conflictos religiosos (ACNUR, 2020; Jiménez Lambis, 2013; Izcara & Andrade, 2014); entre muchas otras razones, estas son algunos motivos por los cuales el refugio es un fenómeno de estudio en la actualidad (imagen 1).

A finales de 2018 los países con mayor número de refugiados en el mundo fueron: Siria con 6.7 millones, Venezuela con 3.7 millones, Afganistán con 2.7 millones, Sudán del Sur con 2.3 millones y Myanmar con 1.1 millones (ACNUR, 2020); sin embargo, también existe otro tipo de personas a quienes se les ha negado una nacionalidad y acceso a derechos básicos como educación, salud, empleo y libertad de movimiento, y estas personas son conocidas como apátridas (ACNUR, 2020). Cabe destacar que, en México, el país en donde se redacta este artículo, el crecimiento de solicitudes de refugio aumentó en el periodo de 2015-2019; el mayor número de peticiones fueron solicitadas por los países del Triángulo del Norte de Centroamérica, que comprende a los países de Honduras, Guatemala y El Salvador, así como se registró el aumento de personas provenientes de Venezuela, Haití y Cuba (COMAR, 2017; COMAR, 2018; COMAR, 2019). La razón por la que abandonan sus países corresponde a la violencia por parte de grupos delictivos, a la pobreza, a la escasez de recursos y alimentos y debido a que muchas veces sus derechos son violados por los gobiernos de los mismos (Barrón, Castro, & Rivera, 2014). Los solicitantes en México generalmente pretenden ser refugiados en los Estados Unidos de América y al no obtenerlo, lo buscan en México.³

Sobre la representación artística

Para este artículo se entenderá a la representación desde la concepción abstracta de Schopenhauer, en donde la interpretación de la realidad es la conversión y la traducción de la realidad a manera de hacerla soportable y menos tormentosa (Schopenhauer, 1987). Así mismo, se utiliza la concepción del arte (público) con base en la conceptualización de Lacy (1995) y de Lippard (2001) en que el arte en la actualidad, es decir, a partir de mediados y de finales del siglo pasado, responde a las protestas sociales, a la lucha de las minorías, se relaciona con la audiencia e igualmente tiene una intención tanto política, como activista. Pues como lo especifica Lacy (1995), lo que se busca por este

3 Esta hipótesis se sustenta en la investigación de la autora titulada Proceso de integración socio-urbana para migrantes y refugiados centroamericanos en México.

medio de expresión, también denominado como *nuevo género de arte público* (p. 30), es la concientización de lo que sucede en la actualidad. Sin embargo, ya a finales del siglo pasado se connotaba la ausencia de la crítica política y estética, así como la carencia de teoría (Lacy, 1995), en la coherencia y la articulación de la obra con el discurso, pues como bien lo expone Lippard “esta actividad requiere de amplia investigación verbal y visual” (2001, p. 56).

Para definir el arte público, la autora Lippard (2001) condiciona los valores que posee esta obra, para ella esta será “de libre acceso, así mismo, se preocupa, desafía, implica y tiene en cuenta la opinión pública” (p. 61), además será interactiva, participativa, efectiva y afectiva, relacionada con los lugares y su gente. Es decir, considerará a los sujetos a quienes está dirigida, a quienes han ayudado en su creación, por medio del respeto a la comunidad y al lugar en el que se emplaza la obra. No importa lo grande o expuesta o molesta que sea, o lo muy de moda que esté, si no cuenta con estos atributos, la obra es privada (Lippard, 2001). El representar la imagen o la cara de las minorías a quienes se les ha negado el acceso a los derechos humanos no es un movimiento reciente, ya desde mediados del siglo pasado el arte cambia de trayectoria, y gracias a los movimientos marxistas, feministas y étnicos, cambia hacia la esfera pública.

En el sentido de arte público, a partir de la década de los noventa, algunos artistas llegan a considerar su obra como arte urbano, Fernández Herrero (2017) crea la definición de arte urbano como “manifestaciones artísticas realizadas de forma independiente en espacios urbanos, públicos o privados, con carácter ilegal, aunque la legalidad no es excluyente, anónimas o seudónimas, de naturaleza sorpresiva, inteligibles para un público generalista y con un objetivo moralizante y/o estético” (p. 43). Desde esta perspectiva se cree que, al ser un arte desconectado del consumidor, este es capaz de generar autenticidad sin la necesidad de involucrarse con el mundo doble estandarizado de la comercialización y este, a su vez, es capaz de auto promoverse (Blanché, 2016). Nuevamente, Fernández Herrero (2017) determina que lo que busca este producto es la denuncia, en donde se suele transmitir un mensaje subversivo, en donde se cuestiona todo y sobre todo al sistema capitalista. Este arte no cuenta con las herramientas o la capacidad de cambiar los problemas, su objetivo es generar conciencia para que esta cree acciones que puedan solucionarlos.

Pues al tratarse de un tema que envuelve lo político, el discurso tiende y tiene que ser analizado desde la postura del artista, pero, sobre todo, desde la postura del sujeto a quién se le busca dar voz y cara. En este sentido, Lacy (1995) defiende que la justificación de la creación de este arte, responde a la pregunta hacia “¿cuál sistema de valores?” (p. 33), pues es ahí en donde la obra encuentra o pierde su sentido. Por tanto, dentro del sistema de interpretación del lenguaje, lo que corresponde a las creencias occidentales, no necesariamente se ajustan al pensamiento y concepción indígena, oriental o medio oriental, e inclusive desde la percepción feminista. Entonces el dilema se vuelve un tema de interpretación que juega desde la fenomenología y la hermenéutica, en este sentido, es decir que, la fenomenología es el proceso por el cual se busca objetivar el método del empirismo, cuya regla principal es la no participación, el cual le otorga esencia inmediata a la acción de el que las vive “y poniendo entre paréntesis el juicio sobre la validez de los presupuestos, opiniones o interpretaciones acerca de ellas” (de la Maza, 2005, p. 123).

El análisis fenomenológico muestra, además, que los objetos no se dan a la conciencia aisladamente, sino insertos en un contexto mayor, en el que se destacan como lo que son. Este contexto es el mundo, horizonte general de todo lo que es y puede llegar a ser contenido de la experiencia.

Por otra parte, la hermenéutica, según Heidegger, sugiere que mediante este método no existe un lugar neutro en el análisis de las intenciones y de la apreciación del mundo fático. “La situación hermenéutica se define por un lugar desde donde se mira, una dirección hacia la que se mira y un horizonte hasta dónde llega la mirada y dentro del que se mueve lo que ella aspira a ver” (de la Maza, 2005, p. 125). En esta afirmación el arte encuentra su sentido, por medio de la experiencia del observador y el sujeto u objeto observado, la cual se define desde la visión propia de quien interpreta o explica la información contenida, en este caso el artista. Esta se encuentra condicionada por el lugar en el que se nace, la era correspondiente, el género, las condiciones sociales (de la Maza, 2005) y culturales.

Bajo este punto, el sujeto y el objeto, en este caso hablando del refugio y los refugiados, no tiene un significado aislado y universal, desde la hermenéutica este depende de la experiencia de los individuos y de cómo ellos mismos proyectan su existencia en esta situación. En este caso, el artista funciona en doble sentido de emisor, por medio de la decodificación e interpretación de

los hechos, vistos, presenciados o vividos; y de canal, representando así la comunicación de los mensajes que, desde su criterio científico, no han sido escuchados o que se necesitan visualizar.

Por otro lado, la interpretación de la obra de arte puede ser analizada a través del modelo de Gadamer, quien fue alumno de Heidegger, pero que, a diferencia de su maestro, considera que las ciencias del espíritu se pueden comprender mejor desde la formación humanista. Para Gadamer la obra de arte "representa algo que trasciende las subjetividades individuales" (de la Maza, 2005, p. 131) y ésta como tal, no pretende ser una imitación de la realidad, sino que el autor lo plantea como un juego, en donde el objetivo no es representar las subjetividades que se observan y a los jugadores, sino lo esencial de las cosas, lo más auténtico, aquello que en la mayor parte de las veces no se puede distinguir (de la Maza, 2005). Y pese a lo que se pudiese deducir, lo que se selecciona de la realidad es un pequeño ente al que no se le busca dar una resolución o un valor.

"El ser de la obra de arte es cumplimiento, resolución, actividad que no apunta más allá de sí misma a un futuro incierto, sino que tiene su telos en sí misma. En este sentido, el representar está lejos de ser una mera multiplicidad de vivencias cambiantes cuyo objeto fuera una especie de molde vacío que los sujetos llenan de significado de un modo completamente arbitrario; por el contrario, implica siempre interpretar la realidad. En la representación artística se destacan obligadamente algunas cosas y se dejan otras de lado, se exageran rasgos, etc., lo que introduce necesariamente una desproporción entre algo y la interpretación que se hace de ese algo como algo" (de la Maza, 2005, p. 132).

Sin embargo, este proceso de interpretación y representación no se aparta de los valores científicos y metodológicos de la hermenéutica. La creación de una obra de arte sigue sujeta a las condiciones históricas y sociales en las que pertenecen. Pero desde el modelo de Gadamer, lo que se retrata del juego y de los jugadores, el significado va más de lo que los involucrados son capaces de comprender sobre el suceso, sobre ellos mismos y sobre la temporalidad en la que se presenta y se representa (de la Maza, 2005).

"La representación artística es, por lo tanto, actualización, el hacer presente a unos espectadores una obra que no puede permanecer fijada en el pasado. Es un desarrollo de la comprensión que se refiere a lo pasado como algo que tiene

sentido para el hombre de hoy, una superación de las distancias temporales –y de las diferencias entre los sujetos– que no trata de anular esas distancias y diferencias, sino de hacerlas productivas” (de la Maza, 2005, p. 132).

Bajo este enfoque hermenéutico se trata de reflexionar sobre los juicios de valor preconcebidos y analizar constantemente la información obtenida, por medio de la revisión, con el propósito de comprender el mensaje. “La interpretación se basa, entonces, en preconcepciones que van siendo corregidas a medida que se comprueba su falta de adecuación a las cosas mismas” (de la Maza, 2005, p. 133). Es aquí donde la distancia entre observador y sujeto u objeto observado son necesarias, pues gracias a ellas los artistas u observadores pueden apreciar los efectos de la obra, “lo que perdura, lo que pierde validez, los prejuicios de verdaderos y los prejuicios injustificados que la acompañan” (de la Maza, 2005, p. 134). Lo que quiere decir que las deducciones sobre el objeto a través de los ojos del artista son necesarias, pues estas están inscritas en el entendimiento del mundo a través de las vivencias del mismo.

Representar un suceso como el refugio conlleva el investigar las razones y las causas, conocer que situaciones o por qué motivos fueron obligados a salir de su país, analizar los acuerdos internacionales por los cuales estas personas gozan de derechos, identificar a la población perjudicada y a las instituciones de asistencia y ayuda, para con ello establecer un diálogo que envuelva el acontecimiento y la representación del artista, y entre el espectador y la obra. En el proceso, el artista se compromete a reflexionar y analizar la información recabada, por dentro, ya sea por medio de entrevistas a profundidad o narración, entre otras; y desde fuera por medio de la observación directa/indirecta, casos de estudio, etc. El resultado mostrará la trascendencia de los hechos, más allá de las subjetividades, al ser posicionada desde el análisis científico y las personas en busca del refugio, aquí se examinará si la hipótesis fue cierta o falsa, ahí es donde recaen las necesidades y las consideraciones del por qué se realiza la obra. La obra de Ai Weiwei, JR y Banksy, ya ha sido analizada por otros autores según su compromiso ético y político, un ejemplo de ello es el artículo de Peterson (2019), titulado *Ai Weiwei and JR. Political Artists and Activist Artists and the Plight of Refugees*, en donde se evalúa el compromiso social y político de los artistas, ya que ellos mismos se han llegado a considerar como activistas.

Los artistas y la representación del refugio

Ai Weiwei, Marea Humana

Para representar un tema tan amplio como el refugio y los refugiados, el artista se debe plantear qué parte de ese todo se busca retratar, ¿quiénes son los refugiados?, ¿quiénes serán los actores que lleven el diálogo sobre el refugio?, ¿dónde están y de dónde salen los refugiados?, ¿cuáles son sus vivencias?, y ¿por qué se busca hablar del refugio? En este primer apartado, se analizará la obra documental del artista Ai Weiwei titulada *Human Flow* o *Marea Humana* (imagen 2). Desde el inicio de este documental, el artista muestra los dos métodos que utilizará para la realización, que será la fenomenología y la hermenéutica. La realización de la investigación que se llevó a cabo para la creación de este producto tomó dos años. En la obra se puede observar el bosquejo general del documental, un bosquejo semiestructurado que contempla las localizaciones, es decir, los países de origen y destino de los refugiados, los organismos encargados de coadyuvar en cuanto a su llegada y posible integración, los encargados políticos, así como las disposiciones internacionales encargadas en la gestión y cumplimiento de derecho, es decir, qué leyes y reglamentos amparan su búsqueda de refugio.

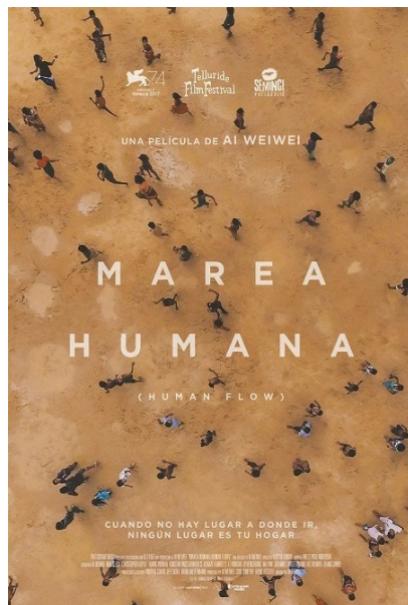


Imagen 2. Marea humana, una película de Ai Weiwei.

Fuente: https://pics.filmaffinity.com/Marea_humana_Human_Flow-419888587-large.jpg

Por otro lado, desde la fenomenología, el artista Ai Weiwei (imagen 3) busca entrar a los campos de refugiados para conocer, desde las entrevistas semiestructuradas y las narrativas, sus necesidades y la forma en la que se encuentran mientras residen en ellos, así como los sentimientos que se originan. Ello representa, como sugiere Lacy (1995), la importancia de involucrarse desde el interior con el grupo minoritario, en darles voz y representarlos, pero no basta con eso, el representante debe también comprender por lo que están pasando, debe ser también un refugiado, sino este estaría, según Lacy (1995), imponiendo su concepción del mundo ante este grupo de personas. En este aspecto, el artista Ai Weiwei, fue un exiliado en su juventud, debido a la expulsión de grandes mentes y artistas que se oponían al nuevo sistema de gobierno chino en 1958. La familia del artista fue desplazada y asentada en un campamento bajo tierra, en donde fueron sometidos a agresiones de odio y discriminación, cuyo fin era romper el espíritu humano y como él narra, las convicciones de su padre (Weiwei, *The refugee crisis isn't about refugees. It's about us*, 2018).



Imagen 3. El artista Ai Weiwei en un fotograma de la película Marea Humana.

Fuente: https://www.lamarea.com/wp-content/uploads/2018/04/1597-human-flow-ai-wei-wei_c_Ai_Wei.jpg

El documental retrata situaciones sobre la vida cotidiana de las personas que se encuentran sumergidas en estos problemas, que el mundo occidental no considera o que los medios de comunicación no retratan, como es la escena de las mujeres en Gaza, en donde un grupo de chicas se reúne para celebrar la culminación de su licenciatura, sin globos, sin alcohol, sin fiestas y con un futuro incierto (Weiwei, Marea Humana, 2017). Esta escena como muchas otras en el filme, buscan eso, que aquellas personas que desconocen los sucesos se cuestionen, y sobre todo darle una voz a todas esas personas que fueron calladas como aclama el artista en su entrevista para la reportera Wong (2017). La obra establece un diálogo continuo desde la percepción de los sujetos y la compresión académica de los hechos; la importancia de esta representación recae en el momento de realización, cuando se observa la temporalidad de los hechos, ya que, esta obra fue realizada en la llamada “crisis de los refugiados” (Domínguez Martín, 2019), en donde Domínguez alude que la comisión europea convirtió este evento en una crisis gubernamental y económica, en vez de hacer frente hacia el verdadero origen de la causa.

Esta aproximación al análisis de su obra documental denota un esfuerzo por representar el momento en el que pareciera importar más los tratados que resolver la problemática. Así mismo retrata cómo el refugio no es un evento en el que solo se ve perjudicada una nación, sino que se observa que la crisis del refugio se localiza en distintos rincones del mundo, y que posiblemente son los gobiernos más ricos los comisionados en brindar abrigo y apoyo a aquellos que salieron de sus países porque su vida corre peligro, sin opacar la voluntad de ciertas agencias e instituciones para resolver y brindar apoyo para estas personas. Sin embargo, para Ai Weiwei no es suficiente producir cine político, sino que esta situación debe ser atendida por las instituciones que son responsables de estas catástrofes. Su propósito no es hacer arte de esto, su objetivo es concientizar a la sociedad y remarcar la falta de derechos para aquellas personas que se quedaron sin voz. Para Peterson (2019) lo más destacable de este filme es el mensaje, puesto que Ai reconoce que su obra no cambiará el mundo de los refugiados, de hecho, muy difícilmente mejorará cualquier situación en la que ellos se ven envueltos.

La obra de JR

La obra de los artistas JR y Banksy involucra a los migrantes en esta representación, lo que podría connotar la ausencia de la investigación por parte de los artistas o de los críticos encargados de interpretar la obra. Si bien, el refugio y la migración se encuentran ligados, por tratarse de un flujo de personas de un determinado lugar hacia uno nuevo, es importante remarcar que los migrantes pueden regresar a su país y obtener de este la protección de su vida, a diferencia de los refugiados que necesitan amparo de las leyes internacionales en otro país. Así mismo, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) defiende la postura que los refugiados no pueden verse inmersos dentro de las subcategorías de la migración porque confundir a un refugiado con un migrante puede crear graves consecuencias para la vida y la seguridad de las personas que huyen de la persecución o el conflicto (ONU, 2016).

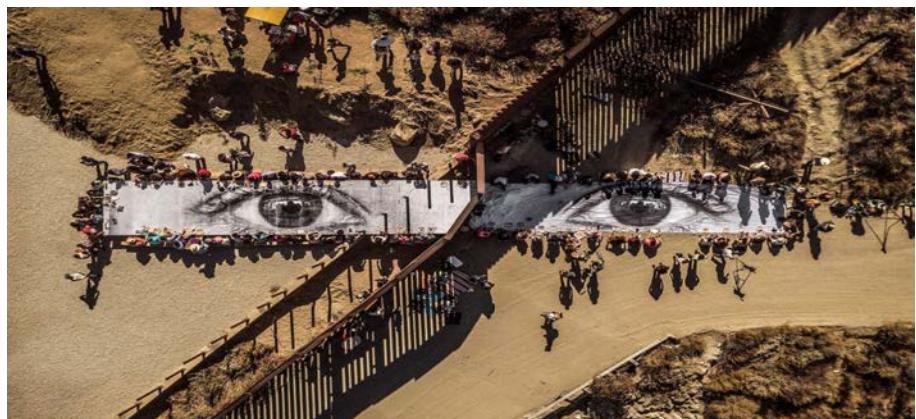


Imagen 4. *Migrants, picnic across the border.*

Fuente: [Https://www.jr-art.net/projects/migrants-picnic-across-the-border](https://www.jr-art.net/projects/migrants-picnic-across-the-border)

En 2017 en Tecate, México, frontera con los Estados Unidos de América, el artista propone la elaboración de una obra que contraste las presunciones del ex presidente de este país, Donald Trump, sobre aquellas personas que provienen del Sur Global, ya sean migrantes o refugiados que huyen hacia este país en busca refugio y de mejorar su estilo de vida. En el proceso de creación de la obra, el artista describe su trayectoria hacia la frontera con México, a favor de encontrar la mejor localización para esta, en cuyo proceso el artista conversa con la población local sobre los aspectos que le interesan conocer, como su estilo de vida, su historia migratoria y su opinión sobre los prejuicios que argumentó en su momento el ex presidente del país. Ante esta situación el artista JR, por medio de su estilo de esculturas gráficas gigantes recrea la imagen de Kikito, un niño que pertenece a la localidad del lado de la franja mexicana con la valla fronteriza de los Estados Unidos, cuyo discurso es la inocencia de las personas que residen del lado de la frontera sur (JR).

Por otra parte, el discurso que alude a los migrantes toma lugar el día en el que se pretende desmontar la obra del infante (imagen 4), en este performance se hace alusión a que, sin importar las barreras, las personas continúan con el intercambio de valores y conocimiento. De igual modo, establece un acercamiento narrativo con los hijos de los *dreamers* que viven de lado de la franja fronteriza del norte de México, cuyos padres fueron migrantes, pero ellos al haber nacido en los Estados Unidos obtuvieron la

nacionalidad. Lo distintivo de esta obra radica en el significado de la frontera, lo que simboliza y representa más allá de las imágenes, pues de cada lado de la valla esta obtiene una connotación diferente, Iglesias Prieto (2014) define que para el lado mexicano esta significa la ofensa, mientras que del lado norte simboliza la defensa.

El muro fronterizo se vive como el objeto que representa el poder de Estados Unidos y la falta de respeto a los derechos humanos de los trabajadores migrantes. En contraste, en el lado norte de la frontera, el muro poco se conoce y muy pocos lo han visto. Sin embargo, éste es parte importante del imaginario social; es una idea amorfa que representa, junto con las instituciones y políticas estadounidenses de inmigración y de control de las fronteras, la garantía de protección de su territorio (Iglesias Prieto, 2014, p. 99).

La migración en Europa y Banksy

Los principales acercamientos entre Banksy y el refugio comienzan en el 2015, cuando Banksy crea un parque de diversiones titulado *Dismaland* en el Reino Unido, un parque cuyo objetivo era impactar al público mediante una especie de sátira del consumo del mundo occidental (Bowden, 2018). Ese año, Banksy ordena el desmantelamiento de este sitio, para que con el uso de las instalaciones se pudieran construir refugios para las personas localizadas en Calais, Francia. Este sitio fue denominado *La Jungla* por los medios de comunicación debido al caos en el que se encontraba. Ese mismo año una de sus primeras intervenciones fue la obra de *El hijo de un inmigrante sirio* (Imagen 5), en el que aparece del famoso creador de la marca de computadoras y teléfonos celulares haciendo alusión a que la marca no existiría si Estados Unidos de América no le hubiera permitido el paso a un inmigrante sirio (Grenoble, 2015).



Imagen 5. El hijo de un inmigrante sirio.

Fuente: https://verne.elpais.com/verne/2015/12/12/articulo/1449923692_932006.html

Dentro de este conjunto denominado La Jungla, también se encontraba la obra de *No todos vamos en el mismo brazo* (imagen 6). Esta intervención es una apropiación de una obra anterior titulada *La balsa de la medusa* creada por el artista Théodore Géricault a inicios del siglo XIX, que fue inspirada en uno de los hechos más lamentables de esa época. Sin embargo, esta vez, los pasajeros son personas inmigrantes en busca del refugio, en una balsa que claramente va hacia el naufragio, mientras que su tripulación pide rescate a un yate que pasa ignorando la desesperada llamada de los pasajeros, donde se pretende expresar que las personas sin recursos y en situaciones de vulnerabilidad son invisibilizadas, tanto por los medios de comunicación como por la misma sociedad de consumo.



Imagen 6. Los tripulantes de *La Balsa de la Medusa* tratando de llamar la atención de un yate.

Fuente: https://verne.elpais.com/verne/2015/12/12/articulo/1449923692_932006.html

Desde el análisis de Coronel Pereyra (2017) la obra de la Jungla;

“... convierte la calle en un espacio de manifestación para mostrar que los inmigrantes no tienen por qué quedar fuera de las cuentas del gobierno, tratando de esculpir una realidad en la que ellos sean despojados de su condición de olvidados” (2017, p. 115).

Para 2016 aumentan las tensiones en este espacio, en el que acampaban los refugiados de origen sirio, cuando el gobierno francés, siendo presionado por el gobierno inglés, desalojan a las personas instaladas ahí (El Huffington Post, 2016). A causa de eso, el artista callejero presenta una nueva obra en Londres frente a la embajada francesa, en donde aparece la imagen de la niña Cosette de Los Miserables (imagen 7) con lágrimas en los ojos y envuelta por un gas lacrimógeno en el piso. Esta vez la intervención urbana incluía un código QR, que al abrirlo direccionaba a un video sobre la operación policial que se llevó a cabo en La Jungla el 5 de enero de 2016. Siendo esto un nuevo modelo interactivo entre la obra y el mensaje del artista (Guimón, 2016). Si bien, el artista ha entablado un lenguaje masivo sobre el refugio y la migración, lo que queda en tela de juicio es el analizar si el artista ha comprendido y reflexionado sobre lo que este representa, más allá de las imágenes en las que se observa el abuso de violencia hacia esta población sin acceso a la protección y a derechos básicos como vivienda en Europa.



Imagen 7. En la embajada francesa, en Londres, aparecieron obras de arte con una niña de Los Miserables después de que se informara que se usó gas CS para limpiar partes del campamento.

Fuente: <https://www.sueddeutsche.de/image/sz.1.2834855/704x396?v=1519354470>

El artista continúa interviniendo a favor de los refugiados, por ejemplo, en 2018 en la ciudad de París creó seis obras que nuevamente hacen una crítica a las actuaciones dirigidas por los gobiernos de la Unión Europea (Redacción El HuffPost, 2018) ya que las políticas no han dictaminado un camino en el que se apalée una solución para las grandes comunidades de refugiados, que se encuentran en las islas griegas. Justo en el mes de agosto de 2020, el artista financió un barco tripulado por voluntarios, cuya finalidad fue rescatar a los refugiados que se encontraban en el mediterráneo y buscaban llegar a Europa (Reuters, 2020). Todas estas obras e intervenciones dan pie al compromiso del artista sobre un tema que no ha dejado de crecer, es decir, los flujos de refugiados siguen creciendo y la acción de los gobiernos se limita a condicionarles un espacio temporal de asentamiento, sin derechos y sin garantías. La nueva obra el artista ya no solo se limita a representar un evento que ha sido ignorado y que atañe a millones de personas, sino que el artista busca ser partícipe en esta lucha, otorgando a los refugiados la facultad de ser escuchados y hacer entrever sus necesidades.

CONCLUSIONES

El representar artísticamente a las minorías desde la esfera pública no es un hecho reciente, y según las proposiciones de las autoras Lacy (1995) y Lippard (2001), esta representación es necesaria ante el modelo de arte público, sin embargo, no siempre se involucran a los actores o no siempre se logra entender la lucha que viven por ser exactamente un grupo minoritario, así que esta representación no solo va acompañada de un proceso metodológico de cómo se extrae la información y cómo se representa, sino se cuestiona continuamente bajo qué sistema de valores se pretende interpretar la información recabada. Es decir, bajo los agentes internacionales quienes proponen declaraciones a favor de la aceptación e integración de los refugiados o desde las voces de las agencias locales quienes trabajan directamente de la mano con este fenómeno. Pero teniendo en cuenta las palabras de la autora Lacy (1995) todo corresponde al pensamiento global desde donde se mire.

Por ejemplo, se podría considerar que el artista Ai Weiwei, cumplió su cometido con su obra documental, utilizando más de dos modalidades de documental, la imparcial y la modesta (Lanza, 2016), así como dos métodos para la interpretación de la información, la fenomenología y la hermenéutica. En este documental, se logra observar la investigación científica detrás de las causas que llevaron a los individuos por esta travesía sin retorno a sus países de origen, es decir, se observan historias de vida de las personas afectadas, mientras a la par se muestran entrevistas con agentes de instituciones comisionadas de brindar apoyo a los individuos en esta situación. De la misma forma, se muestra las consecuencias y las situaciones en la que viven millones de personas que no obtuvieron el derecho al refugio y al cobijo de una nación, denominados apátridas y que pese a lo arrebatador que pareciesen las imágenes, forman parte de una realidad que no todas las personas en el mundo identifican. En este sentido el artista confirma que la motivación de su trabajo documental no es mejorar las condiciones sociales de este grupo, sino concientizar a las masas de que hechos como este suceden día con día, para diversos grupos de personas.

En el caso de JR, se observa que no existe un claro objetivo de quién es el personaje a representar, pues desde la obra hasta su localización y el performance, se tratan a distintos grupos de personas dentro del concepto de migrante, por lo que se considera que el artista no logró comprender

quienes son los migrantes, quienes son los mexicanos o latinos, quienes descaradamente fueron llamados criminales por el ex presidente Donald Trump, quienes son los *dreamers* y qué papel juegan las patrullas fronterizas, y las dinámicas que se efectúan en ambos lados de la frontera. Por otra parte, la obra logra su cometido al mediatizarse y hacerse global, pero no hay un diálogo que comunique la raíz de los eventos que ocurren en esta frontera o que liguen el flujo migratorio transfronterizo y de refugiados. Mientras, la obra del picnic se considera simbólica por representar un incidente aislado, pues, la frontera, la malla, el muro, tiene una fuerte connotación dependiendo del lugar en que se encuentren, por ejemplo, de lado de Estados Unidos ningún oficial fronterizo interrumpió el picnic, igualmente no se evidencia que realmente sean representados los migrantes dentro de este acto performativo. Por lo que se apela a que la obra presentada por el artista pudo haber sido impulsada a favor de un beneficio individualista.

En cuanto a la obra de Banksy, la ocupación pública y social del espacio se vuelve mediática, ya que este encuentra formas de comunicarse e involucra personalmente a sus espectadores de manera más notoria y sencilla, como es el uso del dispositivo móvil. No obstante, la comprensión de la crítica política y social de este artista está determinada con el grado de conocimiento del público sobre los sucesos actuales o sobre aquellos a quien involucra. Pese que esta obra abarca un espectro más cotidiano para la población, no se podría afirmar que la mayor parte de la gente quien convive con este producto comprende a quién está dirigido y qué simboliza. Por lo que, la cuestión comienza en desde qué punto el artista se involucró con el grupo de refugiados, ya que al ser un artista anónimo se desconoce el procedimiento que llevó a cabo para la creación de sus obras. Puesto con base a lo establecido queda la duda de ¿cuáles son los valores éticos por los que se construye esta obra?

Referencias

- ACNUR. (2020). *Tendencias Globales. Desplazamiento forzado 2019*. Copenhagen: ACNUR.
- Barrón, Y., Castro, R. F., & Rivera, L. (2014). *Migración centroamericana en tránsito por México hacia los Estados Unidos. Diagnóstico y recomendaciones. Hacia una visión integral, regional y de responsabilidad compartida*. México: ITAM.
- Blanché, U. (2016). *Banksy. Urban Art in a Material World*. Tectum Verlag Marburg.
- Bowden, G. (24 de Agosto de 2018). *Huffpost*. Obtenido de Dismaland de Banksy: el siniestro parque alternativo en Weston-Super-Mare: https://www.huffingtonpost.es/2015/08/20/parque-tematico-banksy-reino-unido_n_8015060.html
- Clavijo, J. (diciembre de 2018). Consideraciones sobre la (re)configuración de la condición de refugiado. *Revista Temas de Antropología y Migración*, (10), pp. 94-101.
- COMAR (2017). *Estadísticas COMAR 2013-2017*. México: SEGOB.
- COMAR (2018). *Boletín estadístico de solicitantes de refugio en México*. México: SEGOB.
- COMAR (2019). *Estadísticas de solicitantes de refugio en la COMAR al mes de octubre de 2019*. Ciudad de México: COMAR.
- Coronel Pereyra, E. E. (2017). Nuevo grafiti de Banksy, denuncia las condiciones de los emigrantes . *HistoriAgenda*, pp. 113-121.
- Corte IDH. (2018). *Resumen: La institución del asilo y su reconocimiento como Derecho Humano en el Sistema Interamericano de protección (interpretación y alcance de los artículos 5, 22.7 y 22.8, en relación con el artículo 1.1. de la Convención Americana sobre Derechos Humanos)*. Solicitud por la Republica de Ecuador: Comisión Interamericana de los Derechos Humanos. Obtenido de https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/resumen_seriea_25_esp.pdf
- De la Maza, L. M. (2005). Fundamentos de la filosofía hermenéutica. Heidegger y Gadamer. *Teología y Vida*. Vol. XLVI, pp. 122-138.
- Domínguez Martín, R. (2019). Migración y Desarrollo: Mitos Tóxicos e Incoherencia de Políticas en la Unión Europea. En A. C. Cabrera García, G.

Rodríguez Albor, & I. Blanco Rangel, *Migraciones Internacionales en el Siglo XXI. Un análisis desde una perspectiva crítica.* (pp. 18-96). Ciudad de México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

El Huffington Post. (24 de enero de 2016). *Huffpost*. Obtenido de Piden cerrar el campamento de inmigrantes de Calais tras incidentes en la capital: https://www.huffingtonpost.es/2016/01/24/calais-refugiados-incidentes_n_9064694.html

Fernández Herrero, E. (2017). *Origen, evolución y auge del arte urbano. El fenómeno Banksy y otros.* Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Grenoble, R. (12 de diciembre de 2015). *Huffpost*. Obtenido de Banksy y Steve Jobs, nuevos aliados de los refugiados sirios en Calais: https://www.huffingtonpost.es/2015/12/12/banksy-steve-jobs_n_8791492.html?utm_hp_ref=es-banksy

Guimón, P. (25 de enero de 2016). Banksy refuerza su lucha por los refugiados. *El País*. Obtenido de https://elpais.com/cultura/2016/01/25/actualidad/1453714164_325373.html

Iglesias Prieto, N. (2014). Tijuana provocadora. Transfronteridad y procesos creativos. En J. M. Valenzuela, *Transfronteras: fronteras del mundo y procesos culturales* (pp. 97-128). Tijuana: Colegio de la Frontera Norte.

Izcara, S., & Andrade, K. (2014). Aspiraciones de los migrantes centroamericanos en tránsito por México. *Trayectorias*, vol. 16, núm. 39, pp. 83-105.

Jiménez Lambis, L. (2013). Asilo y refugio en América Latina. ¿Avances o retrocesos? *Saber, Ciencia y Libertad*, pp. 63-68.

JR. (s.f.). *GIANTS, KIKITO*. Tecate. Obtenido de <https://www.jr-art.net/projects/giants-border-mexico>

Lacy, S. (1995). Cultural Pilgrimages and Metaphoric Journeys. En S. Lacy, *MAPPING THE TERRAIN, New Genre Public Art* (págs. 19-47). Seattle: Bay Press.

Lanza, P. (2016). La ética de la representación en el documental. *Ética y Cine Journal*, 6(1), pp. 41-50.

Lippard, L. (2001). Mirando alrededor: dónde estamos y dónde podríamos estar. En P. d. Blanco, *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción* (pp. 51-71).

Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

OIM. (2006). *Glosario sobre Migración*. Ginebra: OIM. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_7_sp.pdf

OIM. (2019). *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2020*. Ginebra, Suiza: Organización Internacional para las Migraciones.

ONU. (2016). *Declaración de Nueva York para los Refugiados y los Migrantes*. New York: Asamblea General.

Peterson, A. (2019). Ai Weiwei and JR. Political Artists and Activist Artists and the Plight of Refugees. *Journal of Mediterranean Knowledge-JMK*, pp. 183-202.

Redacción El HuffPost. (26 de Junio de 2018). Banksy reaparece en París con seis grafitis de apoyo a los refugiados. *Huffpost*. Obtenido de https://www.huffingtonpost.es/2018/06/26/banksy-reaparece-en-paris-con-seis-grafitis-de-apoyo-a-los-refugiados_a_23468083/

Reuters. (28 de agosto de 2020). Financia Banksy un barco de rescate de refugiados en el Mediterráneo. *La Jornada*. Obtenido de <https://www.jornada.com.mx/ultimas/mundo/2020/08/28/financia-banksy-un-barco-de-rescate-de-refugiados-en-el-mediterraneo-2629.html>

Schopenhauer, A. (1987). *El mundo como voluntad y representación*. Ciudad de México: Porrúa.

Weiwei, A. (Dirección). (2017). *Marea Humana* [Película].

Weiwei, A. (2 de febrero de 2018). The refugee crisis isn't about refugees. It's about us. *The Guardian*. Recuperado el 10 de Agosto de 2020, de <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/feb/02/refugee-crisis-human-flow-ai-weiwei-china>

Wong, J. (28 de septiembre de 2017). Ai Weiwei on refugees, empathy and the 'miracle' of the internet. *CBC NEws*. Obtenido de <https://www.cbc.ca/news/entertainment/ai-weiwei-invited-to-cbc-news-1.4309871>

DIRECTORIO DE AUTORES

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño Universidad de Guadalajara

Calzada Independencia Norte 5075, Huentitán El Bajo, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44250

Juan Christopher Alcaraz Padilla / juan.alcaraz1518@academicos.udg.mx

José Luis Chávez Velázquez / jluis.chavez@academicos.udg.mx

Lisset Yolanda Gómez Romo / lisset.gomez@academicos.udg.mx

Mónica Gómez Zepeda / monicag.zepeda@academicos.udg.mx

Juan Ramón Hernández Padilla / ramon.hernandez@cuaad.udg.mx

Martha Georgina Margarita Hickman Iglesias / martha.hickman@academicos.udg.mx

Jessica López Sánchez / jessica.lsanchez@academicos.udg.mx

Miguel Ángel López Veloz / miguel.lveloz@academicos.udg.mx

Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal / cristobal.macie@academicos.udg.mx

Noé Gilberto Menchaca de Alba / noe.menchaca@academicos.udg.mx

Katia Ariadna Morales Vega / katia.morales@academicos.udg.mx

Rosalba Orozco Villaseñor / rosalba.orozco@academicos.udg.mx

Juan Carlos Ortiz Tabarez / juan.ortiz2945@academicos.udg.mx

Maestría en Procesos y Expresión Gráfica

en la Proyectación Arquitectónica-Urbana.

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Universidad de Guadalajara

Calz. Independencia Norte 5075, Huentitán El Bajo, S. H, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44250

Karen Alejandra Álvarez Mejía / karen.alvarezm@alumnos.udg.mx

Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Av. del Charro 450, Partido Romero, Cd. Juárez, Chihuahua. México, C.P. 32310

Blanca Ivette Duarte Álvarez / blanca.duarte@uacj.mx

Armando Martínez de la Torre / armando.martinez@uacj.mx

Universidad de Sonora

Bvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México, C.P. 83000

Luis Manuel Franco Cárdenas (†)

Arodi Morales Holguín / redeshmo@gmail.com

Miguel Navarro Velásquez / arqnavarro@hotmail.com



Universidad de Guadalajara

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí

Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea

Vicerrector Ejecutivo

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata

Secretario General

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Dr. Francisco Javier González Madariaga

Rector del CUAAD

Dra. Isabel López López

Secretario Académico

Dr. Everardo Partida Granados

Secretario Administrativo

Dr. Jaime Francisco Gómez Gómez

Director de la División de Tecnología y Procesos

Mtro. Juan Ramón Hernández Padilla

Jefe del Departamento de Representación

Consejo Editorial del CUAAD 2019-2022

Cuerpo Académico UDG CA-1127

Educación, danza y procesos de diseño

Comité Editorial del Departamento de Representación 2020-2022

Mtra. Alma Rosa Castillo Torres

Mtra. Haydeé Dávalos Robledo

Dra. Yolanda Isabel García Juárez

Mtra. Mónica Gómez Zepeda

Mtro. Juan Ramón Hernández Padilla (Director)

Mtro. Miguel Ángel López Veloz

Mtro. Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal (Presidente)

MDP Katia Ariadna Morales Vega

Mtra. Rosalba Orozco Villaseñor (Secretario)

Mtro. Luis Rogelio Valadez Gill

D.I. Clarissa Adriana Vega Maciel (Colaboradora)

Comisión Dictaminadora de la Universidad de Sonora

Dr. Arodi Morales Holguín

Dra. Luisa María Gutiérrez Sánchez

Dr. Fernando Saldaña Córdoba

ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN

La edición estuvo al cuidado de:
Mtro. Cristóbal Eduardo Maciel Carbajal
Mtra. Rosalba Orozco Villaseñor
D. I. Clarissa Adriana Vega Maciel

ÁMBITOS DE LA REPRESENTACIÓN

El ámbito de la representación es muy amplio, no se limita simplemente al dibujo en papel comúnmente conocido, sino que aparecen en los últimos años nuevos modelos gráficos que a través de novedosas herramientas tecnológicas ayudan a explorar soluciones creativas insospechadas, modelos que especialistas aplican en sus áreas de conocimiento y cuyas experiencias comparten en este documento, al simplificar la información y presentarla de tal manera que su comprensión ayude a un mayor desarrollo o discusión.



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño