



18 de septiembre de 2024

**H. Consejo Divisional  
Ciencias y Artes para el Diseño  
Presente**

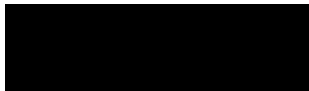
De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos” numeral 3.6 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada y considerando suficientemente sustentada la solicitud, propone el siguiente:

**Dictamen**

Aprobar la Terminación del Proyecto de Investigación N-511 titulado “Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de la interfaz y la educación situada”, la responsable es la Dra. Iarene Argelia Tovar Romero, adscrito al Programa de Investigación P-054 “Educación del Diseño: Liderazgo, Innovación y aprendizaje”, que forma parte del Área de Diseño y Educación, presentado por el Departamento de Evaluación.

Las personas integrantes de la Comisión que estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del Dictamen: Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado, Dra. Yadira Alatraste Martínez, LAV. Carlos Enrique Hernández García, Dr. Francisco Javier de la Torre Galindo, Alumna Lic. Gabriela Monserrat Valverde Rebollo, así como el Asesor Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández.

**Atentamente  
Casa abierta al tiempo**



**Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara**  
Coordinador de la Comisión



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Azcapotzalco**

13 de septiembre de 2024

Ev.Hc.089.24

**Mtra. Areli García González**  
Presidenta del H. Consejo Divisional De CyAD  
Presente

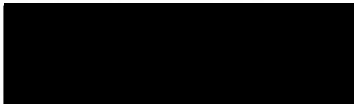
**Asunto: Observaciones a Término de Proyecto de Investigación**

Por este medio y en respuesta al oficio SACD/CYAD/618/2024 recibido el 04 de septiembre del presente, hago llegar las observaciones realizadas al término del Proyecto de Investigación N-511 titulado: **"Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada."**, a cargo de la **Dra. Iarene Argelia Tovar Romero** quien pertenece al Área de Diseño y Educación, del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.


Atentamente

**"Casa Abierta al Tiempo"**



**Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado**  
Jefe del Departamento de Evaluación  
del Diseño en el Tiempo  
CyAD

13 de septiembre de 2024  
Ev.Hc.085.24

  
Mtra. Areli García González  
Presidenta del H. Consejo Divisional De CyAD  
Presente

**Asunto: Término de Proyecto de Investigación**

Por medio de la presente le hago llegar el informe global para la terminación del Proyecto de Investigación N-511 titulado "Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada." para su análisis y en su caso aprobación, cabe destacar que dicho proyecto de investigación formó parte del programa P-054 "Educación del Diseño: Liderazgo, Innovación y aprendizaje" del Área de Diseño y Educación, dicho proyecto estuvo bajo responsabilidad de la Dra. Iarene Argelia Tovar Romero.

Se adjunta a la presente: oficio del Jefe de Área, oficio de la interesada e informe global de resultados.

De antemano agradezco se turne a las instancias correspondientes.  
Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente  
"Casa Abierta al Tiempo"

**Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado**  
Jefe del Departamento de Evaluación  
del Diseño en el Tiempo  
CyAD

Ciudad de México a 7 de septiembre de 2024

REPORTE DE TERMINACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
N-511

---

Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada.

---

Área de Diseño y Educación del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero  
Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores  
Mtra. Mónica Yazmín López López



## CONTENIDO

- 03 Carta de Jefatura de Área de Diseño y Educación
- 04 Carta de Dra. Iarene Tovar Romero (Interesada)
- 05 Reporte de Terminación de Proyecto de Investigación N-511
- 15 Anexos



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Azcapotzalco**

Ciudad de México a 7 de septiembre de 2024

**Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado**

Jefe del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

PRESENTE

Estimado mtro. Carmona, por este medio le informo que la Dra. Iarene Argelia Tovar Romero me ha enviado los documentos necesarios que dan cuenta de la **terminación del proyecto de investigación** que está bajo su responsabilidad.

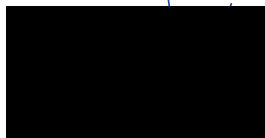
**El Proyecto N-511 “Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada”** se presenta a través de un documento que contiene el informe de terminación de acuerdo a los parámetros establecidos por Consejo Divisional CyAD.

Siguiendo esta lógica, es importante mencionar que el proyecto ha abonado al objetivo general de Área de Diseño y Educación a partir de generar un avance experiencial significativo en términos de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje que se dan en las aulas de diseño como parte de una de las funciones sustantivas de nuestra universidad.

Por lo anterior, le solicito que, desde su cargo, **haga llegar a Consejo Divisional los documentos que se adjuntan** para poder seguir con el proceso formal de terminación del **proyecto N-511**. En este sentido, recibe usted un archivo en formato pdf que contiene la Carta de la jefatura de Área, la Carta de la responsable del proyecto, el informe detallado de terminación y los anexos comprobatorios de algunas de las actividades que avalan el proceso y los productos de investigación.

Sin más, reciba un cordial saludo y que atento a cualquier situación que se presente.

CASA ABIERTA AL TIEMPO



Atte. Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores  
Jefe del Área Académica de Diseño y Educación

Ciudad de México, a 6 de septiembre del 2024.

**MTRO. JONATHAN ADÁN RÍOS FLORES**

Responsable del Área de investigación Diseño y Educación

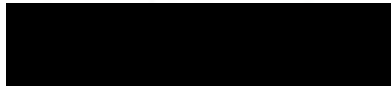
P R E S E N T E

Por este medio me permito entregarle el reporte de terminación del proyecto de investigación: “

**Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada**”, registrado ante Consejo Divisional en su sesión 591 Ordinaria del Cuadragésimo Quinto Consejo Divisional, con el **número N-511**. Para que se realicen los trámites con las autoridades correspondientes.

Sin más por el momento, me despido de usted.

A T E N T A M E N T E



**Dra. Iarene Argelia Tovar Romero**

Profesora- Investigadora  
Departamento de Evaluación  
del Diseño en el Tiempo

## REPORTE DE TERMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: N-511

- **Título del proyecto:**  
**Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada.**
- **Fecha de alta del proyecto**  
9 de julio del 2020
- **Fecha de terminación**  
agosto del 2024
- **No. de Proyecto**  
N-511
- **Nombre del Departamento**  
Evaluación del Diseño en el Tiempo
- **Aval del Jefe de Departamento**  
  
si ( X )
- **Nombre del Área o Grupo**  
Área de Diseño y Educación
- **Carta del Jefe de Área o Grupo**  
si ( X )
- **Línea de Investigación a la que pertenece**  
P-054: Educación del diseño, liderazgo, innovación y aprendizajes.
- **Tipo de investigación**  
Conceptual
- **Datos del responsable**  
**Dra. Iarene Argelia Tovar Romero**
- **No. Económicos**  
19836- Iarene Argelia Tovar Romero  
36348- Jonathan Adán Ríos Flores  
40279- Mónica Yazmín López López
- **Categoría**  
Titular -Iarene Argelia Tovar Romero
- **Nivel**  
"C"- Iarene Argelia Tovar Romero

- **Tiempo de dedicación**

Completo

- **Firmas**



Iarene Argelia Tovar Romero    Mónica Yazmín López López    Jonathan Adán Ríos Flores

- **Resultados finales, en virtud de haber alcanzado los objetivos y metas planteados. Presentados por el Jefe de Área o Responsable del Grupo y resultados de sus proyectos, avalados por el Jefe de Departamento.**

Se anexan las cartas correspondientes.

- **Relación y descripción de actividades y resultados de cada uno de los integrantes**

Las actividades que se llevaron a cabo corresponden a las propuestas en el registro del proyecto de investigación:

<b>Actividades</b>	<b>Miembros asignados por tarea</b>
<b>Fase I: Formulación del protocolo de investigación</b>	
Recolección y análisis de datos para sustentar la fundamentación teórica y metodológica del proyecto. (marco referencial)	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
Recolección y análisis de datos para sustentar la fundamentación teórica y metodológica del proyecto. (marco histórico)	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
Recolección y análisis de datos para sustentar la fundamentación teórica y metodológica del proyecto. (marco contextual)	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
Revisión de teorías, conceptos, y posturas afines al tema a investigar.	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
Aparato crítico. Definir categorías de análisis.	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
<b>Fase II: Construcción del estado del arte</b>	
Sistematización, codificación y categorización de conceptos.	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos
Diagnóstico planificado y sistemático que permita la interpretación de la información.	Profesor Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos
Seleccionar temas y determinar posibles herramientas didácticas a utilizar.	Profesora Iarene Tovar Profesora Mónica López
<b>Fase III: Diseño de recursos didácticos</b>	
Planificación de recursos didácticos con referencia en la gamificación	Profesora Mónica López

Planificación de recursos didácticos con referencia a la visualización de la información	Profesor Jonathan Ríos
Planificación de recursos didácticos con referencia a la educación situada	Profesora Iarene Tovar
Análisis de herramientas didácticas para su posible aplicación a futuros recursos didácticos	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora. Mónica López
Selección de herramientas educativas para su futura implementación	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
<b>Fase IV: Prototipado y conclusiones</b>	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López
Prototipo de recursos didácticos con la aplicación de la gamificación	Profesora Mónica López
Prototipo de recursos didácticos con la aplicación de la visualización de la información	Profesor Jonathan Ríos
Prototipo de recursos didácticos con la aplicación de la educación situada	Profesor Iarene Tovar
Informe de investigación que incluye las reflexiones y conclusiones generadas a lo largo del proyecto de investigación	Profesora Iarene Tovar Profesor Jonathan Ríos Profesora Mónica López

Es importante mencionar que, desde el inicio del proyecto, todas las actividades llevadas a cabo para la obtención de los resultados finales fueron divididas de manera equitativa. Así, los artículos publicados en todos los casos fueron escritos por los tres participantes. En el caso de las Conferencias impartidas, en su mayoría se solicitó sólo la exposición del titular del proyecto por cuestiones de tiempo, sin embargo, para la creación de los materiales necesarios igualmente los tres participaron.

### **Relación de la investigación concluida, con la docencia, la preservación y la difusión de la cultura**

El proyecto de investigación se encuentra directamente ligado a la generación de conocimiento al analizar, bajo ciertos parámetros cómo la disciplina de diseño y la manera en que se imparte a nivel superior se benefician, a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, la visualización de la información y la educación situada.

En cuanto a la vinculación del proyecto de investigación con la difusión y preservación de la cultura, se presentaron los productos del trabajo en eventos específicos de diseño y se contrastaron con las diferentes posiciones de los profesionales de estas disciplinas. El producto tangible se ve reflejado en la producción de artículos que se anexan al informe, los cuales fueron publicados en una revista indizada, en publicaciones y memorias en extenso, todas con dictámenes de pares ciegos.

Así mismo, se dictaron tres ponencias en eventos especializados nacionales con su respectiva publicación en las memorias de tales eventos. En este sentido, se espera que estas actividades tengan un impacto positivo en la docencia, la preservación y la difusión de la cultura. A continuación, se enlistan estos resultados:

- Publicación de artículo de difusión: Tovar, I., Ríos, J., López, M. (2021). Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. Revista de Artes Sociales y Humanidades No. 14. Pp. 148-168. ISSN: ISSN 2448-5764. Revista Indexada.
- Publicación del capítulo: Tovar, I., Ríos, J., López, M. (2023). Optimización de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica de acuerdo con las necesidades del siglo XXI partiendo de los principios de la educación situada, la gamificación y la visualización de la información. Libro Investigación y conceptualización del diseño. Editado por el Área de Investigación de Nuevas Tecnologías. UAM Azcapotzalco. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/10201>
- Publicación del capítulo: Tovar, I., Ríos, J., López, M. (2023). Capítulo 11. Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. Libro Transformaciones y retos de la educación en las artes y los diseños (Tomo 2). Universidad Euroamericana, Panamá.



- Aceptación de artículo de divulgación: Tovar, I., López, M. (2023). La estrategia del *namings*, mucho más que sólo asignar un nombre. Revista Tiempo de Diseño. ISSN: 1870-0829. (Pendiente a publicar)
- Publicación de artículo de divulgación: Tovar, I., Ríos, J., López, M. (2021). Tres voces de reflexión en torno a una situación común. Revista Tiempo de Diseño No. 18. Pp. 18-27. ISSN: 1870-0829.
- Colaboración en la exposición virtual permanente del evento de conmemoración del día Internacional del Internet de las Cosas (IoT) de los años 2021 y 2022.
- Exposición por parte de los alumnos de Sistemas Integrales con el Tema “Esquemas” (visualización de la información). Fechas del 12 al 25 de enero de 2024 en las vitrinas de exposición del edificio de diseño de la UAM Azcapotzalco.
- Presentación de ponencia e infografía en el evento de CyAD Investiga 2021, 2022.
- Participación en el 2º Coloquio Internacional Multidisciplinario y Transdisciplinario de Visualización de la Información (MUTVI) con el Tema: Visualizar la investigación realizada para un proyecto terminal de la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica. El Seminario fue organizado por La División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM Azcapotzalco y la Maestría en Ciencias de la Computación de la misma universidad. Auditorio W01 de la UAM Azcapotzalco, fecha: martes 26 de marzo de 2024.
- Participación en el 2do. Coloquio Reflexiones en torno al Diseño y Visualización de la Información organizado por la Coordinación del Posgrado en Diseño de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, a través del Cuerpo Académico UAM-CA-147 Diseño y Visualización de la Información.
- Participación con una ponencia y artículo en extenso para el 1er. Simposio Internacional sobre Educación en Artes y Diseño, organizado por la UNAM y la UAM- Azc.
- Se han implementado las estrategias de visualización de la información y la gamificación para fomentar la educación situada en breves actividades para la UEA (1423019) Apoyo a

Diseño de Mensajes Gráficos V, como prueba piloto. Además, se ha utilizado la visualización de la información como herramienta didáctica dentro de los proyectos terminales de la carrera en Diseño de la Comunicación Gráfica.

### **Aportaciones al campo de conocimiento**

Los directamente beneficiados con los productos de investigación, son los alumnos tanto de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica, así como del Posgrado en Visualización de la información, ya que obtuvieron recursos actualizados y relevantes para los proyectos de diseño que realizan. Las aportaciones al campo de conocimiento se insertan en la definición conceptual del propio quehacer de los profesionales del diseño.

- Por su conveniencia: Sirvió para la generación de conocimiento al analizar, bajo ciertos parámetros, la manera en que la experimentación de determinadas dinámicas innovadoras que tienen su fundamento en la gamificación, la visualización de la información y la educación situada implementadas dentro del aula pueden ser significativas para la persona que aprende.
- Por su aportación en el ámbito educativo: Los directamente beneficiados con el producto de investigación, fueron los alumnos tanto de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica, así como todas aquellas personas interesadas en el tema. Además, a través de la experimentación en campo se lograron poner en práctica algunas actividades que, gracias a su documentación se pueden volver un referente para futuras investigaciones en este terreno.
- Por sus implicaciones prácticas: La finalidad fue generar un antecedente dentro del aula en donde las dinámicas de aprendizaje involucraran aspectos de gamificación, visualización de la información y educación situada. Por lo tanto, se enriqueció la

experiencia que tienen los estudiantes de diseño dentro del aula y, como consecuencia de esto, retener por tiempos significativos su atención en la clase.

- Por su utilidad metodológica: Se contribuyó a ampliar el marco teórico-metodológico de la disciplina de Diseño y la manera en que se aborda el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

### **Trascendencia Social**

En el marco contemporáneo, la propuesta que surge desde el Estado a través de la llamada, la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2019), supone un espacio educativo que pone atención a elementos históricamente soslayados como, por ejemplo, las comunidades vulnerables y la cultura de paz. En el marco del proyecto *Recursos didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, la visualización de la información y la educación situada* se puso especial énfasis en el apartado de situar al estudiante dentro de contexto determinado con el objetivo de que su formación haga sentido con la realidad que tiene a su alrededor cada estudiante.

El documento *La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas* (SEP, 2019) marca la necesidad de utilizar la educación situada debido al impacto que ésta puede tener en el propio entorno del alumnado “NEM insta a que todo estudiante sea capaz de participar auténticamente en los diversos contextos en los que interactúa. Al mismo tiempo, las orientaciones educativas fortalecen el acercamiento de los alumnos a la realidad cotidiana para afrontar en lo colectivo los problemas que se viven en los diversos escenarios”.

Partiendo de lo anterior, la trascendencia social que posee el proyecto, gira en torno al vínculo que se genera entre la escuela, el alumno y la comunidad a partir de contener algunos de los elementos enmarcados en las prioridades nacionales en el terreno de la educación a todos los niveles.

### **Coherencia entre metas, objetivos y resultados finales**

La finalidad fue determinar si con la aplicación herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, la visualización de la información y la educación situada se podían favorecer los proyectos de diseño, y así ayudar a los diseñadores en su quehacer cotidiano. Así, la coherencia y correspondencia de los resultados finales con lo planteado en los objetivos y metas del proyecto se cumplieron.

Estos fueron los **Objetivo General y específicos** del Proyecto:

#### **Objetivo general:**

Desarrollar recursos didácticos de aprendizaje, basados en algunos criterios de la gamificación, visualización de la información y la educación situada, sustentados a través de un marco teórico-metodológico, para su aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el campo del diseño.

#### **Objetivos específicos:**

Documentar los temas de interés que son aplicables a la investigación y el caso de estudio, el cual se centra en el análisis de la gamificación, la visualización de la información y la educación situada.

Generar y ampliar el conocimiento sobre la gamificación, la visualización de la información y la educación situada con el fin de contribuir al aprendizaje de los alumnos de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica al tener un sustento teórico-metodológico ampliado para la creación de sus proyectos.

Por otro lado, estas fueron **las Metas** del Proyecto:

Realizar investigación documental sobre el análisis de la gamificación, la visualización de la información y la educación situada con el fin de determinar su posible aplicación dentro de diversas dinámicas innovadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje llevadas a cabo en el aula de clases.

Contribuir a la generación del conocimiento sobre los temas abordados en la investigación.

### **Resultados finales**

Como ya se manifestó se cumplieron a cabalidad del objetivos y metas planteados en el registro del proyecto, se alcanzaron según lo previsto y se obtuvieron varios productos de trabajo orientados a la difusión y preservación de la cultura. En el próximo proyecto de investigación se retomarán estas bases para implementar la aplicación de las propuestas derivadas de la misma.

### **Aportación al campo de conocimiento y trascendencia social**

Uno de los objetivos del presente proyecto de investigación fue que los conocimientos adquiridos por los alumnos trascendieran al propio sujeto que aprende y se reflejaran, a partir de ponerlos en práctica, en las propias comunidades en las que habitan. Independientemente de que la generación de conocimiento se pueda aplicar al ámbito

universitario, cabe la posibilidad de que estas mismas herramientas puedan replicarse en otros contextos semejantes.

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero

## **ANEXOS**

---

**Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada.**

---



# ENSEÑANZA SITUADA, VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL DISEÑO

*Recibido: 14 enero 2021\* Aprobado: 2 marzo 2021*

IARENE ARGELIA TOVAR ROMERO

JONATHAN ADÁN RÍOS FLORES

MÓNICA YAZMÍN LÓPEZ LÓPEZ

*Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco*

*tria@azc.uam.mx*

*jarf@azc.uam.mx*

*myll@azc.uam.mx*

## Resumen

La descontextualización de algunas dinámicas o ejercicios llevados a cabo dentro de las aulas con los estudiantes, sumado a algunos cambios tecnológicos y la aplicación de métodos desarrollados hace varias décadas sustentados en teorías educativas desactualizadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior del diseño, se ha convertido en un problema actual que se manifiesta a partir de generar prácticas en donde el alumno no siempre logra identificar la relación entre los contenidos académicos y su realidad cotidiana potencializando así los episodios de poca atención durante las clases, así como una posible desmotivación por parte del estudiante.

Alejar los contenidos que se abordan dentro de las aulas, muchas veces de manera inconsciente, a los intereses y al contexto social que los estudiantes viven, puede impactar directa o indirectamente en la falta de destrezas, habilidades y capacidades enfocadas

en la resolución y en el entendimiento de problemas complejos que se le presentan al estudiante. Bajo esta premisa, en el presente artículo se describen los conceptos de educación situada, sus características y la viabilidad de su uso dentro de la educación superior del diseño, así como dos herramientas alternativas, la visualización de la información y la gamificación como instrumentos que pueden coadyuvar a generar dinámicas significativas para los estudiantes.

*Palabras clave: diseño, enseñanza situada, visualización de la información, gamificación.*

## Abstract

In today's society, the decontextualization of teaching, added to the obsolete and even outdated methods used in the teaching-learning process at the higher level of design, have become a problem that in most cases ends with dynamics in where the student does

not identify the relationship between academic content and their reality. This can result in the lack of attention and motivation on the part of the students, resulting in a state of crisis in traditional education.

Moving the content addressed in the classroom, often unconsciously, away from the interests and social context that students experience, can directly influence the lack of skills, abilities and capacities focused on the resolution and understanding of complex

problems. Under this premise, this article describes the concepts of situated education, its characteristics and the feasibility of its use within higher design education, as well as two alternative tools, the visualization of information and gamification, which can help to generate meaningful dynamics for students.

*Keywords: design, situated teaching, information visualization, gamification.*

Una educación de calidad será la que provea apoyos al alumno o lo faculte para convertirse en una persona cada vez más inteligente y autónoma respecto de la dirección de su vida y de su compromiso de actuación en la sociedad en que vive.

Frida Díaz Barriga Arceo

## INTRODUCCIÓN

La educación superior del diseño, a través de las distintas dinámicas sociales y los avances tecnológicos y teóricos, ha visto la oportunidad de acercarse a herramientas educativas orientadas a crear espacios en donde se presenten contenidos realmente significativos para los estudiantes. La educación situada justamente tiene por objetivo ‘situar’ al estudiante en locaciones que tienen relación con el contexto que él mismo conoce a partir de su experiencia cotidiana.

A partir de lo anterior, surge la pregunta ¿cuáles herramientas pueden facilitar el proceso de llevar contenidos situados para los estudiantes dentro de las aulas universitarias? En este sentido, y con base en nuestra experiencia docente, se propone un estudio exploratorio donde se plantea la posibilidad de que con los principios de la educación situada, la visualización de la información y la gamificación se puedan generar dentro de las aulas contenidos significativos

para los estudiantes con el objetivo de que sean ellos mismos quienes relacionen lo visto en clase con su entorno inmediato o bien, con la práctica profesional.

Así, la visualización de la información surge como una herramienta que puede apoyar el concepto de educación situada, ya que sus principios permiten reconocer escenarios relevantes para el espectador a partir de mostrar gráficamente información contextualizada que puede ser un punto de partida en proyectos generados dentro de las aulas de diseño. Por otro lado, también le permite al estudiante ampliar sus capacidades para la resolución de problemas complejos a través del uso adecuado de los propios principios del diseño.

La gamificación, también resulta ser una herramienta de gran apoyo para la educación situada. Este concepto ha tomado relevancia en los últimos años y tiene como fin utilizar los fundamentos del juego en ambientes no lúdicos, trasladando esta idea a la educación superior del diseño, con la gamificación es posible implementar actividades de aprendizaje en donde se posibilite al estudiante a acceder a diversos factores creativos, situados y lúdicos con el objetivo de desarrollar determinadas competencias, actitudes y aptitudes que le resultarán fundamentales para su desarrollo integral.

## LA BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS A LOS MÉTODOS TRADICIONALES DE ENSEÑANZA

Hasta hace pocos años, el paradigma educativo encontraba sustento en el paradigma de los contenidos, es decir, un escenario en donde a partir de un plan, un programa de estudios y un mismo método de enseñanza generalizado se buscaba que los estudiantes aprendieran lo mismo, obtuvieran las mismas competencias y demostraran, generalmente partir de un examen, que habían adquirido los conocimientos que se exigían según el grado académico. Todo esto, desde luego que se daba -y en algunos casos se sigue dando-, en detrimento de la individualidad, la personalidad y los intereses de los alumnos. No obstante, es importante mencionar que desde finales del siglo XIX y principios de siglo XX autores como John Dewey (*Experiencia y Educación*, 1938) o María Montessori (*El Método Montessori*, 1912) ya

evidenciaban una preocupación por la necesidad de poner en el centro de la educación al propio estudiante a partir del aprender haciendo mediante dinámicas en donde el alumno reconoce, sitúa, hace y experimenta con el objetivo de ser él mismo el elemento central en su proceso educativo.

Sin embargo, sin importar la coherencia en las disertaciones de los autores mencionados, sumados a muchos otros pensadores que han realizado grandes aportes pedagógicos alternativos a lo largo de los años (Schön, Freire, Gardner, Acaso), educar considerando al alumno como un sujeto histórico que se ha desarrollado dentro de un contexto específico y por tanto, que cuenta con experiencias particulares que pueden ser utilizadas en las dinámicas educativas ha supuesto un gran reto para el desarrollo y la implementación de modelos alternativos dentro de la educación actual.

En México, y en concreto dentro del campo de la educación superior del diseño, Antonio Rivera (2018) centra su atención, en los modelos educativos, pero sobre todo en la dinámica que se lleva a cabo entre el profesor y el estudiante. El maestro universitario puede, aún si el aparato burocrático institucional se resiste, implementar estrategias de enseñanza que se cobijan en el paradigma de poner en el centro de la educación al estudiante. En este sentido, para Rivera hoy en día coexisten dos tipos de académicos:

Uno, se compone por aquéllos que actúan por hábito, es decir, sin conciencia de la estructura ideológica que determina sus acciones didácticas; actúan de forma “natural” como si sus acciones fueran consecuencia automática para cualquiera que se coloque en el lugar del profesor. El segundo grupo lo componen profesores reflexivos, que como premisa inicial de su acción tienen la de su propia autorrepresentación: se saben docentes, poseen una identidad como profesores. Han deliberado en torno a la educación y sobre el lugar que les corresponde dentro de ésta y, con base en ese acto deliberativo, definen su actuación didáctica. No son neutralmente ideológicos, sino comprometidamente reflexivos. En este segundo grupo coexisten ideologías diversas sobre la educación y sobre los fines y los medios de ésta. (Rivera, 2018; pp. 28-29).

Es decir, aun considerando la orientación educativa de cualquier institución de educación superior, en última instancia, los profesores reflexivos son aquellos personajes que haciendo uso de sus facultades pueden llevar a cabo dinámicas o estrategias abrigadas en modelos que toman en cuenta los intereses y el valor del conocimiento previo que ya poseen los propios estudiantes. Por ejemplo, en los últimos años se ha desarrollado toda una teoría de cómo la Educación Basada en Proyectos, la Educación Basada en Problemas o incluso el Aula Invertida (*Flipped Classroom*) surgen como una alternativa en donde se pretende tomar fragmentos de la realidad cotidiana con el fin de que el profesor pueda utilizar este mismo elemento con el objetivo de situar a los estudiantes en escenarios que ellos reconocen y con ello, conseguir un mayor grado de involucramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## LA ENSEÑANZA SITUADA

Como se verá, la labor docente no sólo consiste en crear o recrear las condiciones óptimas para el aprendizaje, ya que en paralelo es conveniente guiar a los estudiantes en la adquisición de conocimientos de carácter estratégico, conceptual y actitudinal. De acuerdo con Schön (1992) en Díaz Barriga, (2006), para lograr un objetivo de esta naturaleza, resulta necesario ejercer como práctica cotidiana dentro de las aulas el diálogo entre docente-tutor y alumno-practicante y que, en palabras de Schön (1992), se caracteriza por tres aspectos:

- a) Tiene lugar en el contexto de los intentos del practicante por intervenir en una situación real y concreta.
- b) Utiliza lo mismo acciones que palabras.
- c) Depende de una reflexión en la acción recíproca.

Así, el papel del docente-tutor es el de facilitador y acompañante a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que será de suma importancia enseñar a los estudiantes a tomar decisiones en condiciones de incertidumbre, habilidad fundamental para afrontar los llamados ‘problemas divergentes’ que deben solucionar los diseñadores. En este sentido, incentivar la habilidad de toma de decisiones les permite a los alumnos gestar las

bases que necesitarán durante su práctica profesional para considerar “[...] varias soluciones a partir de información escasa y que no tienen una sola respuesta correcta. [se deben buscar soluciones] que se alejen de los enfoques más obvios, para lo cual se precisa un alto nivel de creatividad, así como un enfoque más holístico e intuitivo.” (Herrera y Neve, 2009, p. 3)

Evidentemente, desarrollar esta capacidad durante la formación de los estudiantes no resulta suficiente, pues aún falta contextualizar las situaciones problemáticas y vincularlas con los conocimientos previos de los alumnos. En esta línea, Dewey plantea en ‘Experiencia y educación’ (2000, en Díaz Barriga, 2006,):

[...] el educador tiene que seleccionar aquellas cuestiones dentro del rango de las experiencias existentes que sean promisorias y ofrezcan nuevos problemas potenciales por medio de los cuales se estimulen nuevas formas de observación y juicio, que a su vez lleven a los sujetos a ampliar su ámbito de experiencia ulterior. Conforme se amplía la experiencia, se organiza más y se aproxima a una forma de organización más madura y hábil, similar a la de un experto (pp. 4-5).

Esto se relaciona con la premisa de crear experiencias más apegadas a la realidad de los alumnos en torno a actividades propositivas, que por lo común adoptan la forma de proyectos. Es decir, en las aulas de diseño, esto se puede implementar junto con la asignación de actividades que vayan elevando gradualmente el grado de dificultad a partir de sus experiencias previas para la ejecución de aquellos conocimientos teórico-prácticos en la resolución de problemas lo más parecidos a su futuro ejercicio profesional. Así, surgen dos fases al momento de conceptualizar una experiencia o situación problema; una reflexiva, en la que el estudiante realiza importantes aprendizajes con apoyo en ésta, y una de experimentación, en la que se pueden conjugar los aprendizajes previos y nuevos para conducir al estudiante hacia nuevas soluciones o experiencias. En la figura 1, se muestra el ciclo del aprendizaje experiencial que Schön (1992) citado en Díaz Barriga (2006), retoma del pensamiento de Dewey sobre la importancia de la preparación *en y para* la práctica.

Figura 1  
El ciclo del aprendizaje experiencial.

## Ciclo del aprendizaje experiencial



Recuperado de: Díaz Barriga (2006, p. 8).

A su vez, existen cuatro constantes en la reflexión práctica propuesta por Schön (1992) citado en Díaz Barriga, (2006) que hay que tomar en cuenta al examinar la actuación de los alumnos o de los profesionales en formación, así como la de sus docentes-tutores:

- Los medios, lenguajes y repertorios con que los profesionales/ docentes describen la realidad y llevan adelante determinadas acciones.
- Los sistemas de apreciación con que centran los problemas, para la evaluación y para la conversación reflexiva.
- Las teorías generales que aplican a los fenómenos de interés.
- Los roles en los que sitúan sus tareas y mediante los cuales delimitan su medio institucional. (p.10)



La gestación del proceso de enseñanza-aprendizaje está delimitada por un contexto, necesidades y problemáticas específicas que deben tomarse en cuenta. De manera que las acciones van íntimamente ligadas al conocimiento situado. Esto último refiere que, en la enseñanza superior del diseño como en otras disciplinas, es necesario ajustarse a situaciones específicas y contextualizadas tomando en cuenta la realidad cotidiana de los estudiantes con el objetivo de ir modelando la adquisición de conocimientos significativos. Todo ello, sobre un marco de actividades y prácticas sociales de una comunidad determinada, a partir de prácticas situadas. De igual manera, como señala Ricardo López: “Los diseñadores deberían tener la capacidad de observar realidades complejas, identificando factores ideológicos, conductuales, sociales, políticos, tecnológicos, económicos, ambientales, entre otros.” (Esqueda, López, Martínez, Rivera, Rodríguez, Tapia, Tiburcio, Torres y Villalobos, 2017, p. 27).

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar y discernir en escenarios auténticos (de la vida real y profesional) puede mejorarse considerablemente por medio de dos dimensiones (Díaz Barriga, 2006):

- a) Dimensión: *Relevancia cultural*. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer.
- b) Dimensión: *Actividad social*. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado. (p.25)

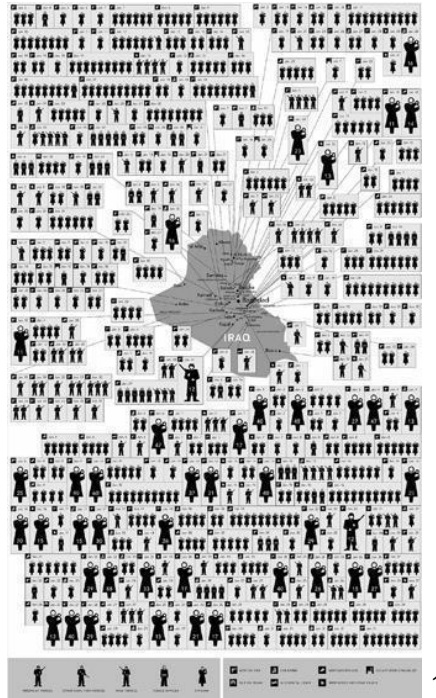
Con base en lo anterior, Herrera y Neve (2009) mencionan con respecto a los problemas que suele abordar el diseño, la complejidad que se presenta al pretender especificar los pasos necesarios para lograr una solución viable. Por lo tanto, se demanda por parte del diseñador, intuición, creatividad, así como la aplicación de conocimientos y experiencias previas las cuales se verán reflejadas al hacer una aproximación al problema y la consiguiente propuesta de solución al mismo. De tal manera que, si se pretenden desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión se debe destacar la participación del estudiante en escenarios reales, para que pueda haber una intervención integral.

Con base en lo anterior, es responsabilidad del docente-tutor, buscar los instrumentos adecuados para poder llevar a cabo acciones pedagógicas que tengan por objetivo contemplar los argumentos que ofrece la educación situada. Es decir, se tendrá que buscar la forma en que los ejercicios situados sean presentados a los estudiantes de manera pertinente, deseable y factible. Para ello, en este documento se estudiarán dos alternativas que, desde sus principios pueden coadyuvar a la implementación de los fundamentos ya mencionados.

## VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Hace algunos meses se tuvo la oportunidad de revisar y analizar la infografía de Alicia Cheng que aborda el tema de las muertes que habían ocurrido en Irak durante la invasión norteamericana durante el año 2007. Este gráfico se presentó a principios del año 2008 en el portal del *The New York Times* y destaca por la gran cantidad de información que se encuentra dentro de sus márgenes que no van más allá de un tamaño carta. El contenido muestra la cantidad, por separado, de muertes de soldados americanos, fuerzas iraquíes, oficiales de la coalición, policías y civiles llegando a un total final de 2592 individuos, además, el espectador puede conocer la causa de la muerte clasificada por grupos entre las que destacan carro bomba, arma de fuego o ataques suicidas y por último, el gráfico presenta mediante un mapa la ciudad concreta en donde han ocurrido los hechos siendo desde luego Bagdad el sitio más afectado.

Figura 2  
Producto gráfico de visualización de la información realizado por Alicia Cheng para mostrar las muertes en Irak ocurridas en el año 2007 a partir de la invasión norteamericana.



Recuperado de: The New York Times (2007).

El ejemplo anterior resulta una excelente muestra de un buen trabajo de diseño de visualización de la información. Es decir, ante una inmensa cantidad de hechos impresos en papeles llenos de datos, la autora logró transformar los números y los acontecimientos en información visual fácilmente decodificable por un intérprete competente.

Este proceso de transformar datos en información y luego en conocimiento es un esquema que desarrolló Nathan Shedroff y que luego retomó Richard Wurman en su libro 'La angustia informativa' (2001). En esta publicación el autor menciona cómo los datos por sí solos son

---

<sup>1</sup> Fuente: The New York Times.

<https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/imagepages/2007/02/03/opinion/04opart.html?actio n=click&module=RelatedCoverage&pgtype=Article&region=Footer>

entes indescifrables que carecen de contexto, por otro lado, el proceso de tomar esos mismos datos, contextualizarlos, darles forma y sentido semántico es lo que los transforma en información, después, el conocimiento se presenta cuando un intérprete, a través de su experiencia reconoce la información vertida y ha aprendido a utilizarla según sus intereses en diferentes contextos.

En este sentido, Wurman menciona que los diseñadores de información visual tienen por objetivo hacer claro lo complejo, es decir, hacer que la información sea comprensible por otros seres humanos mediante diferentes herramientas visuales que posibiliten acceder a los usuarios a eso que están buscando. Sumado a lo anterior, Jorge Frascara (2011) menciona que el diseño de información es:

Asegurar la efectividad de las comunicaciones mediante la facilitación de los procesos de percepción, lectura, comprensión, memorización y uso de la información presentada. El diseño de información es necesariamente diseño centrado en el usuario. Es ético, porque la ética se basa en el reconocimiento del “otro” como diferente y respetable en su diferencia (p.9).

En este mismo sentido, Frascara menciona dos momentos fundamentales en el proceso de visualización de la información, por un lado, la organización de la información, es decir, el contenido escrito jerarquizado, los esquemas e imágenes que se piensan incluir mediante unidades de sentido; y por otro lado, la planificación e implementación de la presentación visual final. Esta última resulta fundamental para poder cumplir con el objetivo del diseño de visualización de la información ya que, como destaca María González de Cossío (2016), en esta área del diseño además de cumplir con los aspectos formales y estéticos se debe cubrir cabalmente con el propósito de informar, facilitar contenidos y buscar el entendimiento.

Es importante añadir también, que la visualización de la información cumple con un apartado humano fundamental el cual es poder empoderar a las personas ya que éstas, una vez que han logrado tener acceso a determinada información estructurada según sus necesidades están en la posibilidad de tomar decisiones que los lleve a la acción práctica. Este hecho de ninguna manera debe demeritarse pues si bien es una realidad que la visualización

de la información abarca un amplio abanico de posibilidades, es necesario incluir dentro de este mismo espectro aquellos escenarios en donde las personas tienen que tomar decisiones fundamentales para su vida. Así, González de Cossío (2016) menciona que el diseño de informaciones visuales es un acto político, humano, ético, democrático y comunicativo que no siempre conviene a los sistemas establecidos.

En esta misma línea, Alberto Cairo (2011) remite al compromiso ético que tiene el diseñador de visualización de información de no faltar a la verdad y por tanto, utilizar en su gráfico informativo, únicamente aquello que puede ser comprobado, que se sabe, que se conoce y en este sentido, el creativo deberá evitar en todo momento hacer uso de elementos que puedan deformar los hechos. Por lo tanto, resulta necesario que antes de diseñar el producto visual, el comunicador gráfico debe de tener bien claro qué función quiere cumplir, es decir, qué busca mostrar, comparar, clasificar o correlacionar.

## LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA EDUCACIÓN SITUADA

La educación superior del diseño posee, al menos en términos generales, la dicotomía entre la teoría y la práctica. Estos dos espacios de aprendizaje, menciona Rivera (2018), si bien en los planes y programas de estudio universitarios se encuentran en sincronía, en la práctica dentro de las aulas normalmente se imparten de manera disociada. “En esta lógica, la teoría queda reducida a las clases de los teóricos que utilizan autores para analizar el diseño más no para la generación de ideas y la configuración de problemas” (Rivera, 2018, pp. 55-56). Este hecho es en realidad un enorme problema ya que un alto porcentaje de estudiantes al no encontrar una relación directa entre la teoría y la práctica puede tener un desequilibrio entre aquello que para ellos pareciera importante y lo que no, siendo generalmente el quehacer práctico generado dentro de las aulas de diseño el que obtiene mayor atención en detrimento de los aspectos teóricos, reflexivos y de investigación.

Al tener esto en mente, desde hace algunos años se ha visto una oportunidad de acción pedagógica significativa en la visualización de información. Para ello, se ha retomado el proceso de investigación que realizan los estudiantes en el último año de la carrera de Diseño de la Comunicación Gráfica en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para poder desarrollar durante un año de trabajo universitario su proyecto final de titulación.

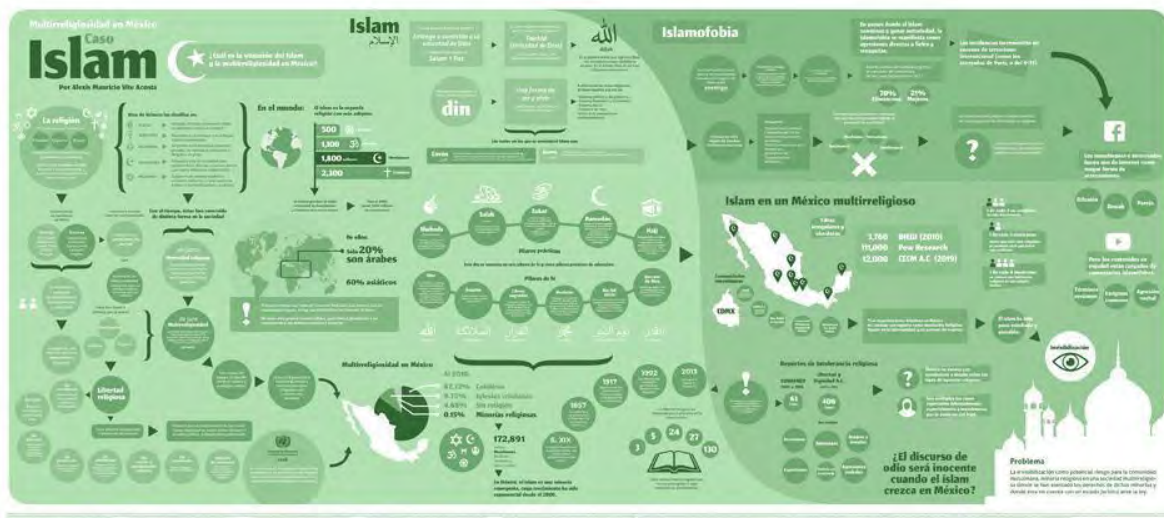
Justamente, se ha visto la oportunidad que se presenta durante este proceso como un momento interesante para tomar las cualidades que tiene la visualización de información en el entendimiento de problemas complejos. Es decir, que a partir de que los estudiantes realizan su investigación terminal, el tratamiento gráfico de los datos los puede orientar a encontrar diversas relaciones interconectadas entre los problemas complejos, los procesos humanos y su propia realidad, creando con ello, un vínculo entre el proyecto y el estudiante.

Para profundizar un poco más en esta idea, es necesario reconocer que a partir de la experiencia generada en estos talleres terminales, se ha visto cómo a medida que los propios estudiantes avanzan en su investigación y la transfieren a un texto escrito lineal, éstos confunden con facilidad los nodos en donde algunas variables confluyen perdiendo así, las relaciones entre los objetos que conforman el problema complejo y afectan de esta manera la contextualización y los procesos de significación. Sumado a lo anterior, es muy común observar cómo los estudiantes frecuentemente se ven rebasados ante la gran cantidad de datos que van recopilando a medida que avanzan en su proceso investigativo manifestando con ello algunos problemas en la jerarquización y categorización de las variables que intervienen en la situación abordada.

Así, utilizando la visualización de la información dentro de las aulas de diseño, se ha visto cómo ésta ha contribuido, a partir de mostrar al estudiante de una manera distinta, no lineal, su propio proyecto terminal y en este sentido, es el propio alumno quien puede reconocer las variables importantes de su investigación, los nodos en donde confluyen datos relevantes y además, relacione el fenómeno investigado con su contexto como ciudadano y como estudiante.

Es importante mencionar que el proceso por el cual atraviesan los estudiantes para poder llevar a cabo un buen ejercicio de diseño de visualización de información puede ser largo, laborioso y con tropiezos propios de la prueba-error, sin embargo, los resultados pueden ser altamente significativos pues al final, son los propios alumnos quienes le dan sentido, orden y jerarquía a las unidades que conforman su propio proyecto.

Figura 3  
Ejercicio de visualización de la información realizado por el alumno Mauricio Vite para su proyecto terminal en la UEA de Sistemas Integrales II.



Fuente: Alexis Mauricio Vite Acosta

## GAMIFICACIÓN

En este apartado se toma como eje fundamental el concepto de gamificación como otra alternativa de apoyo a la educación situada. Sin embargo, para poder acercarnos de una manera adecuada a este término, es necesario describir, al menos en términos generales, lo que es el juego. El juego se considera como una de las necesidades del ser humano desde que éste nace, esta actividad le permite al hombre experimentar, imaginar, crear, expresar, comunicar, soñar, explorar e inventar entre muchas otras actividades que le posibilitan adquirir determinadas habilidades y experiencias que le han de servir a lo largo de su vida (Marín, 2009). Por ello, se puede concluir que el juego es una actividad en la que se desarrollan



diversas competencias que son necesarias para el desarrollo y la formación del ser integral de los individuos.

Si se parte de las cualidades, así como de los principios que posee el juego, surge el término de gamificación que proviene del inglés *gamification*. También conocido como ludificación, la gamificación corresponde a una disciplina que se dedica a aplicar los elementos y principios del juego en contextos no lúdicos. De tal manera que, su objetivo es explotar la predisposición psicológica de las personas para jugar y a su vez mejorar el comportamiento de los <<jugadores>> (Fundeu, 2012). El origen de esta disciplina se remonta a la década de los años sesenta en donde el término fue utilizado por primera vez por Clark Abt para hacer referencia a juegos que simulaban eventos ocurridos en la primera Guerra Mundial con la finalidad pedagógica de recrear algunas de las estrategias utilizadas durante la Gran Guerra en el salón de clases (Marcano, 2008).

Es importante hacer una distinción sobre la gamificación y el concepto de los *serious games*, los cuales usualmente se confunden y utilizan de manera indistinta debido a que ambos están fundamentados en los elementos del juego, así como del uso del juego para motivar. Sin embargo, los *serious games* o juegos serios -también conocidos como juegos formativos- corresponden a juegos diseñados para un propósito educativo explícito y cuidadosamente planeado, permitiendo así, la construcción de conocimiento aplicable para la vida personal o bien, para el ejercicio profesional del individuo mientras éste juega. Si bien es cierto que los juegos serios pueden provocar diversión en el jugador, éstos no son exclusivamente para incitar diversión, sino que su fundamento, es decir, su aplicación concreta tiene por objetivo situar a los jugadores en terrenos conocidos con la idea de que sea la propia dinámica la que brinde los conocimientos necesarios para poderlos aplicar en la situación y contexto real del cual el juego serio resulta una simulación.

Ahora bien, si se pretende implementar de manera adecuada la gamificación dentro de los entornos de aprendizaje, es importante retomar los conceptos de dinámicas, mecánicas y componentes, elementos que se relacionan y construyen la gamificación (Werbach y Hunter, 2012; Herranz y Colombo-Palacios, 2012; Martínez y del Moral, 2011):

Tovar, I., Ríos, J. y López, M. (2021). Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. A&H, Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales (14). 148-168.

- Dinámicas: son los aspectos globales a los que un sistema gamificado debe dirigirse, es decir, las directrices, estas están relacionadas con los deseos, inquietudes, afectos y motivaciones que se pretenden evocar en el usuario.
- Mecánicas: son una serie de reglas que intentan generar actividades gamificadas que se puedan disfrutar, que generen cierta “adicción” y compromiso por parte de los usuarios al aportarles retos y un camino por el que transitar. Son las encargadas de provocar las experiencias de usuario.

En este mismo sentido, es importante recalcar lo mencionado por Herranz y Colombo-Palacios (2012) quienes aseveran que dentro de las mecánicas existen diversos tipos:

1. Retos, saca a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego.
2. Reconocimiento, es importante que el participante se sienta reconocido ante los otros participantes y para ello se establecen recompensas, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, nivel, riesgo, entre otros.
3. Realimentación o *feedback*, indica el hecho de obtener premios por acciones bien realizadas o completadas.
4. Componentes: Elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos puntos anteriores. Pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad en que se desarrolle el juego. Algunos ejemplos acertados de componentes corresponden al uso de niveles, insignias, puntos, avatares, trofeos, desbloqueo de contenidos, entre otros.

Figura 4  
Jerarquía de los elementos de gamificación.

## Elementos de la Gamificación



Elaboración propia a partir de la propuesta de Werbach y Hunter (2012);  
Herranz y Colombo-Palacios (2012); Martínez y del Moral (2011).

Teniendo esto en mente, es imperativo aclarar que utilizar la gamificación es un proceso complejo y por tanto, éste debe de estar bien fundamentado, planeado, detallado y diseñado para que su aplicación dentro de las aulas, así como los resultados que busca obtener el docente-tutor sean satisfactorios. Para ello existen algunas claves que se deben aplicar cuando corresponde el turno de gamificar (López, M., 2019):

- Crear expectación
- Debe existir progresión
- Secuencia lógica
- Contener una narrativa
- Resolución de problemas
- Fomentar la reflexión creativa (p.53).

## LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA EDUCACIÓN SITUADA

Diversos expertos aseguran que la educación tradicional se encuentra en un estado de crisis desde los niveles básicos hasta las aulas de nivel superior. Esto se debe en parte, a los métodos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas, pues se sabe que muchos de ellos, se encuentran desactualizados debido a que no corresponden a las realidades de los estudiantes y del propio ejercicio profesional. Como una alternativa a ello, se contempla en la gamificación una opción que además de facilitar algunos procesos de enseñanza, tiene la característica de poder relacionar, mediante aspectos de causa-efecto, los contenidos con el contexto del cual provienen.

Las estrategias de enseñanza basadas en el juego contribuyen a que el estudiante desarrolle habilidades específicas y transversales, pues es mediante su aplicación que se pueden evocar determinadas motivaciones en los estudiantes (Díaz, 2018). Es decir, que mediante una enseñanza amena, entretenida e innovadora en la cual se apliquen los principios de la gamificación el docente-tutor puede emular contextos perfectamente situados y, por tanto, significativos para los estudiantes. Partiendo del objetivo de prepararlos para que aprendan a realizar lo que van a tener que hacer en la vida, tanto en la práctica profesional como en la propia (Schank, 2013).

Por tanto, es importante diferenciar entre sólo incluir un juego ya establecido como dinámica dentro del aula con respecto a emplear los principios de la gamificación. Ya que, en el primero, se estaría haciendo referencia a un juego dado, ya reglamentado, no situado y sin mayor pretensión más que la de fortalecer algunos contenidos. Mientras que, por otro lado, en la gamificación se estaría haciendo referencia a dinámicas lúdicas situadas, con contenidos relacionados directamente con los contextos de los alumnos y mecánicas acondicionadas para las personas que van a interactuar directamente con las situaciones planteadas. Al respecto, Simões, Díaz y Fernández (2013) mencionan que "los estudiantes aprenden, no jugando a juegos específicos, sino que aprenden como si estuvieran jugando a un juego" (p.3), siendo ésta la esencia misma de la gamificación. Como menciona Adrián Díaz "A través del empleo de

la gamificación ‘se pretende conseguir que el esfuerzo del aprendizaje sea más entretenido y divertido, sin darnos cuenta de que se obtienen constantes recompensas como es el aprendizaje y adquisición de conocimientos’.” (2018, p.1).

De esta manera, es importante mencionar que como sociedad consciente de la situación actual y los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, es necesario pensar y reflexionar que una comunidad que juega se está dando la oportunidad a sí misma de adquirir las habilidades necesarias para contar con miembros que posean las capacidades fundamentales para la resolución de problemas complejos. Por ello, la implementación de la gamificación bien diseñada, situada y aplicada en la educación superior del diseño le puede dar las herramientas al alumno, a través del uso de los componentes del juego, de generar nuevos mapas mentales que le resulten de gran ayuda al momento de enfrentarse a problemas de índole personal o bien, surgidos a partir de su práctica profesional en el campo del diseño.

## CONCLUSIONES

El aprendizaje del estudiante va más allá de la sola transmisión de saberes teóricos o prácticos. Existe un sinfín de factores que pueden o no favorecer la mejor adquisición de éstos. Uno de ellos que puede resultar favorecedor es la implementación de la ‘enseñanza situada’ en las aulas de diseño, siendo uno de los objetivos de ésta el permitir a los alumnos involucrarse de manera activa en problemas que se vinculen más con su realidad próxima como futuros profesionistas. Ya que al sentirse más identificados con estas experiencias les resultarán más significativas, motivadoras y les permitirán encontrarle sentido y utilidad a lo que aprenden, así como impactar directamente en el desarrollo de competencias enfocadas en la resolución y en el entendimiento de problemas complejos.

Para favorecer estas condiciones más cercanas a los contextos de los alumnos, se sugiere la incorporación de dos herramientas alternativas que pueden coadyuvar a generar dinámicas significativas para los alumnos. Por una parte, la visualización de la información como herramienta para facilitar el entendimiento de problemas complejos, a través del uso de los elementos propios del diseño. Y por otra, la gamificación que ofrece una de las mejores formas

que existen para que el ser humano aprenda, que es a través del juego. Por ello, la implementación de principios de la gamificación en el diseño, así como en la educación superior de éste se ha convertido en una herramienta idónea para lograr la adquisición de conocimientos significativos en el contexto del individuo.

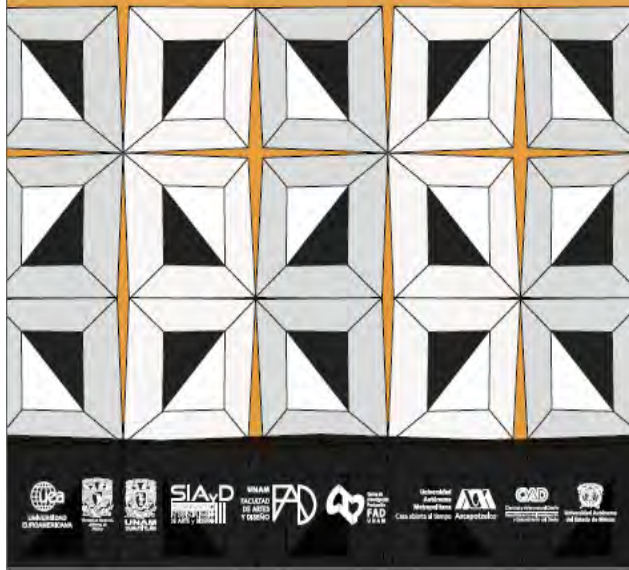
## REFERENCIAS

- Cairo, A. (2011). El arte funcional. Madrid. Alamut.
- Dewey, J. (2000). Experiencia y educación. Buenos Aires: Losada.
- Díaz-Barriga, F. (2006). Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México. Mc Graw Hill.
- Díaz, A. (2018). Proyecto de gamificación para la asignatura "energía y telecomunicaciones" de la Universidad de Cantabria. Recuperado en diciembre de 2020. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14843/411332.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Esqueda R., López R., Martínez A., Rivera A., Rodríguez L., Tapia A., Tiburcio C., Torres R., Villalobos S. (2017). ¿Design thinking? Una discusión a nueve voces. México: Ars Optika.
- Frascara, J. (2011). ¿Qué es el diseño de información? Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- Fundéu, B. B. V. A. (2012). Ludificación, mejor que gamificación como traducción de gamification. Recuperado en enero del 2021. Disponible en: <http://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacioncomo-traduccion-de-gamification-1390>.
- González, M. (2016). Diseño de información y vida cotidiana. México. Designio.
- Herranz, E. y Colombo-Palacios, R., (2012). La gamificación como agente de cambio en la Ingeniería del Software. Universidad Carlos III de Madrid, España. Recuperado en diciembre del 2020. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263737887\\_La\\_Gamificacion\\_como\\_agente\\_de\\_cambio\\_en\\_la\\_Ingenieria\\_del\\_Software](https://www.researchgate.net/publication/263737887_La_Gamificacion_como_agente_de_cambio_en_la_Ingenieria_del_Software)
- Herrera, L. y Neve, M. (2009). La solución de problemas de diseño y su enseñanza, una contradicción. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado en diciembre del 2020. Disponible en: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_05/ponencias/0854-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_05/ponencias/0854-F.pdf)
- Tovar, I., Ríos, J. y López, M. (2021). Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. A&H, Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales (14). 148-168.

- López, M., (2019) La importancia de la gamificación como técnica de enseñanza aprendizaje a nivel superior. Revista Insigne Visual. N° 24. 49-58. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.
- Marcano, B., (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol.9. N° 3. Recuperado en diciembre del 2020. Disponible en: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008\\_V9N3\\_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008_V9N3_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Marín, I. (2009). Jugar, una necesidad y un derecho. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport. Aloma.
- Rivera, A. (2018), La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica. México. COMAPROD.
- Schank, R. (2013). Enseñando a pensar. Erasmus ediciones.
- Schön, D. A (1992). La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Barcelona: Paidós.
- Simões, J., Díaz, R. y Fernández, A., (2013) "A social gamification framework for a K-6 learning platform", Computers in Human Behavior, Elsevier, vol. 29, nº 2, 345–353.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Harrisburg: Wharton Digital Press.
- Wurman, R. (2001). La angustia informativa. Buenos Aires. Pearson Education.

# TRANSFORMACIONES Y RETOS DE LA EDUCACIÓN EN LAS ARTES Y LOS DISEÑOS (TOMO 2)

Alma Elisa Delgado Coellar  
Juana Cecilia Angeles Cañedo  
Daniela Velázquez Ruíz  
(Coordinadoras)



**Iarene Argelia Tovar Romero**

ORCID: [0000-0002-7020-5891](https://orcid.org/0000-0002-7020-5891)

**Jonathan Adán Ríos Flores**

ORCID: [0000-0001-5340-0030](https://orcid.org/0000-0001-5340-0030)

**Mónica Yazmín López López**

ORCID: [0000-0002-0277-5454](https://orcid.org/0000-0002-0277-5454)

## Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño

Páginas 313-339

En:

Transformaciones y retos de la educación en las artes y los diseños (tomo 2) / Alma Elisa Delgado Coellar, Juana Cecilia Angeles Cañedo & Daniela Velázquez Ruíz, coordinadoras. Panamá: Universidad Euroamericana, Coordinación de Investigación y Posgrado, 2023.

ISBN 978-9962-8555-5-2

Relación: <http://hdl.handle.net/11191/9718>

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana  
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Azcapotzalco

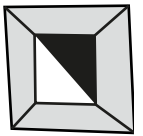
**CYAD**  
Ciencias y Artes para el Diseño

División de  
Ciencias y Artes para el Diseño



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como [Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



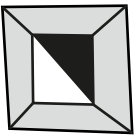


# CAPÍTULO 11. ENSEÑANZA SITUADA, VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL DISEÑO

**Iarene Argelia Tovar Romero**  
**Jonathan Adán Ríos Flores**  
**Mónica Yazmín López López**

## RESUMEN

La descontextualización de algunas dinámicas o ejercicios llevados a cabo dentro de las aulas con los alumnos, sumado a algunos cambios tecnológicos y la aplicación de métodos desarrollados hace varias décadas sustentados en teorías educativas desactualizadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior del diseño se ha convertido en un problema actual que se manifiesta a partir de generar dinámicas en donde el alumno no siempre logra identificar la relación entre los contenidos académicos y



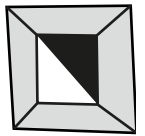
su realidad cotidiana con lo que potencializa los episodios de poca atención durante las clases, así como una posible desmotivación por parte del estudiante.

Alejar los contenidos que se abordan dentro de las aulas, muchas veces de manera inconsciente, de los intereses y el contexto social que los estudiantes viven puede impactar directa o indirectamente en la falta de destrezas, habilidades y capacidades enfocadas en la resolución y en el entendimiento de problemas complejos que se le presentan al alumno. Bajo esta premisa, en el presente artículo se describen los conceptos de educación situada, sus características y la viabilidad de su uso dentro de la educación superior del diseño, así como dos herramientas alternativas: la visualización de la información y la “gamificación” como instrumentos que pueden coadyuvar a generar dinámicas significativas para los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** diseño, enseñanza situada, visualización de la información, “gamificación”.

#### ABSTRACT

*In today's society, the decontextualization of teaching, added to the obsolete and even outdated methods used in the teaching-learning process at the higher level of design, have become a problem that in most cases ends with dynamics in where the student does not identify the relationship between academic content and their reality. This can result in the lack of attention and motivation on the part of the students, resulting in a state of crisis in traditional education.*



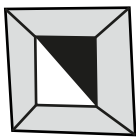
*Moving the content that is addressed in the classroom, often unconsciously, away from the interests and social context that students experience, can directly impact the lack of skills, abilities and capacities focused on the resolution and understanding of complex problems. Under this premise, this article describes the concepts of situated education, its characteristics and the feasibility of its use within higher design education, as well as two alternative tools, the visualization of information and gamification, which can help to generate meaningful dynamics for students.*

**KEY WORDS:** *design, situated teaching, information visualization, gamification.*

## INTRODUCCIÓN

La educación superior del diseño, a través de las distintas dinámicas sociales y los avances tecnológicos y teóricos, ha visto la oportunidad de acercarse a herramientas educativas orientadas a crear espacios en donde se presenten contenidos realmente significativos para los estudiantes. La educación situada justamente tiene por objetivo situar al estudiante en locaciones que tienen relación con el contexto que él mismo conoce a partir de su experiencia cotidiana.

Partiendo de lo anterior, surge la pregunta ¿cuáles herramientas pueden facilitar el proceso de llevar contenidos situados a los estudiantes dentro de las aulas universitarias? En este sentido, y con base en experiencia docente, se propone un estudio exploratorio donde se plantea la posibilidad de que, con los principios de la educación situada, la visualización de la información y la “gamificación”



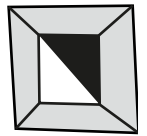
se puedan generar, dentro de las aulas, contenidos significativos para los estudiantes con el objetivo de que sean ellos mismos quienes relacionen lo visto en clase con su entorno inmediato o bien, con la práctica profesional.

Así, la visualización de la información surge como una herramienta que puede apoyar el concepto de educación situada, ya que sus principios permiten reconocer escenarios relevantes para el espectador a partir de mostrar gráficamente información contextualizada que puede ser un punto de partida en proyectos generados dentro de las aulas de diseño. Por otro lado, le permite al alumno ampliar sus capacidades para la resolución de problemas complejos a través del uso adecuado de los propios principios del diseño.

La “gamificación” también resulta ser una herramienta de gran apoyo para la educación situada. Este concepto ha tomado relevancia en los últimos años y tiene como fin utilizar los fundamentos del juego en ambientes no lúdicos; trasladando esta idea a la educación superior del diseño, es posible implementar actividades de aprendizaje en donde se posibilite al estudiante a acceder a diversos factores creativos, situados y lúdicos con el objetivo de desarrollar determinadas competencias, actitudes y aptitudes que le resultarán fundamentales para su desarrollo integral.

### **BUSCANDO ALTERNATIVAS A LOS MÉTODOS TRADICIONALES DE ENSEÑANZA**

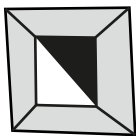
Hasta hace pocos años, el paradigma educativo encontraba sustento en el paradigma de los contenidos, es decir, un escenario en donde a partir de un plan, un programa de estudios y un mismo método de



enseñanza generalizado se buscaba que los estudiantes aprendieran lo mismo, obtuvieran las mismas competencias y demostraran, generalmente partir de un examen, que habían adquirido los conocimientos que se exigían según el grado académico. Todo esto desde luego que se daba (y en algunos casos se sigue dando) en detrimento de la individualidad, la personalidad y los intereses de los alumnos. No obstante, es importante mencionar que desde finales del siglo XIX y principios de siglo XX autores como John Dewey (*Experiencia y Educación*) o María Montessori (*El Método Montessori*) ya evidenciaban una preocupación por la necesidad de poner en el centro de la educación al propio estudiante a partir del aprender haciendo, mediante dinámicas en donde el alumno reconoce, sitúa, hace y experimenta con el objetivo de ser él mismo un elemento central en su proceso educativo.

Sin embargo, sin importar la coherencia en las disertaciones de los autores referenciados, sumandos a muchos otros pensadores que han realizado grandes aportes pedagógicos alternativos a lo largo de los años (Schön, Freire, Gardner, Acaso), educar considerando al alumno como un sujeto histórico que se ha desarrollado dentro de un contexto específico y, por tanto, que cuenta con experiencias particulares que pueden ser utilizadas en las dinámicas educativas ha supuesto un gran reto para el desarrollo y la implementación de modelos alternativos dentro de la educación actual.

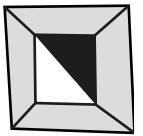
En México, y en concreto dentro del campo de la educación superior del diseño, Antonio Rivera (2018) centra su atención en los modelos educativos, pero sobre todo en la dinámica que se lleva a cabo entre el profesor y el estudiante. El maestro universitario puede, aún si el aparato burocrático institucional se resiste, implemen-



tar estrategias de enseñanza que se cobijan en el paradigma de poner en el centro de la educación al estudiante. En este sentido, para Rivera hoy en día coexisten dos tipos de académicos:

Uno, se compone por aquéllos que actúan por hábito, es decir, sin conciencia de la estructura ideológica que determina sus acciones didácticas; actúan de forma “natural” como si sus acciones fueran consecuencia automática para cualquiera que se coloque en el lugar del profesor. El segundo grupo lo componen profesores reflexivos, que como premisa inicial de su acción tienen la de su propia autorrepresentación: se saben docentes, poseen una identidad como profesores. Han deliberado en torno a la educación y sobre el lugar que les corresponde dentro de ésta y, con base en ese acto deliberativo, definen su actuación didáctica. No son neutralmente ideológicos, sino comprometidamente reflexivos. En este segundo grupo coexisten ideologías diversas sobre la educación y sobre los fines y los medios de ésta (Rivera, 2018, pp.28-29)

Por consiguiente, aun considerando la orientación educativa de cualquier institución de educación superior, en última instancia, los profesores reflexivos son aquellos personajes que, haciendo uso de sus facultades, pueden llevar a cabo dinámicas o estrategias abrigadas en modelos que toman en cuenta los intereses y el valor del conocimiento previo que ya poseen los propios estudiantes. Por ejemplo, en los últimos años se ha desarrollado toda una teoría de cómo la Educación Basada en Proyectos, la Educación Basada en Problemas o incluso el Aula Invertida (Flipped Classroom) surgen como una alternativa en donde se pretende tomar fragmentos de la realidad cotidiana con el fin de que el profesor pueda utilizar este mismo elemento para situar a los estudiantes en escenarios que ellos reco-



nocen, y con ello conseguir un mayor grado de involucramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

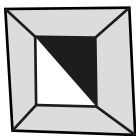
### LA ENSEÑANZA SITUADA

Como se verá, la labor docente no sólo consiste en crear o recrear las condiciones óptimas para el aprendizaje, ya que en paralelo es conveniente guiar a los estudiantes en la adquisición de conocimientos de carácter estratégico, conceptual y actitudinal. De acuerdo con Schön (1992, en Díaz Barriga, 2006, p.9), para lograr un objetivo de esta naturaleza, resulta necesario ejercer como práctica cotidiana dentro de las aulas el diálogo entre docente-tutor y alumno-practicante que, en palabras de Schön (1992), se caracteriza por tres aspectos:

- a) Tiene lugar en el contexto de los intentos del practicante por intervenir en una situación real y concreta.
- b) Utiliza lo mismo acciones que palabras.
- c) Depende de una reflexión en la acción recíproca.

Entonces, el papel del docente-tutor es el de facilitador y acompañante a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que será de suma importancia enseñar a los estudiantes a tomar decisiones en condiciones de incertidumbre, habilidad fundamental para afrontar los llamados *problemas divergentes* que deben solucionar los diseñadores. En este sentido, incentivar la habilidad de toma de decisiones les permite a los alumnos gestar las bases que necesitarán durante su práctica profesional para considerar





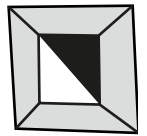
... varias soluciones a partir de información escasa y que no tienen una sola respuesta correcta. [Se deben buscar soluciones] que se alejen de los enfoques más obvios, para lo cual se precisa un alto nivel de creatividad, así como un enfoque más holístico e intuitivo. (Herrera y Neve, 2009, p.3)

Evidentemente, desarrollar esta capacidad durante la formación de los estudiantes no resulta suficiente, pues aún falta contextualizar las situaciones problemáticas y vincularlas con los conocimientos previos de los alumnos. En esta línea, Dewey plantea en *Experiencia y educación* (1938/2000, en Díaz Barriga, 2006, pp.4-5):

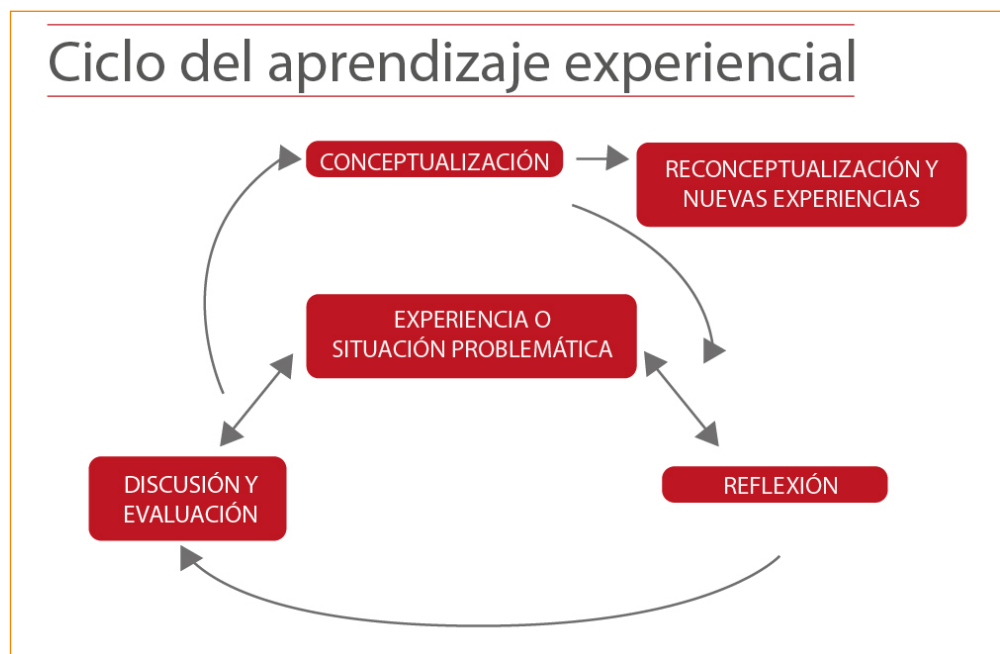
... el educador tiene que seleccionar aquellas cuestiones dentro del rango de las experiencias existentes que sean promisorias y ofrezcan nuevos problemas potenciales por medio de los cuales se estimulen nuevas formas de observación y juicio, que a su vez lleven a los sujetos a ampliar su ámbito de experiencia ulterior. Conforme se amplía la experiencia, se organiza más y se aproxima a una forma de organización más madura y hábil, similar a la de un experto.

Esto se relaciona con la premisa de crear experiencias más apegadas a la realidad de los alumnos en torno a actividades propositivas, que por lo común adoptan la forma de proyectos, es decir, en las aulas de diseño esto se puede implementar junto con la asignación de actividades que vayan elevando gradualmente la dificultad a partir de sus experiencias previas para la ejecución de aquellos conocimientos teórico-prácticos en la resolución de problemas, lo más parecido a su futuro ejercicio profesional. De esa forma, surgen dos fases al momento de conceptualizar una experiencia o situación problema; una reflexiva, en la que el alumno realiza importantes aprendizajes con apoyo en ésta; y una de experimentación, en la que se pueden





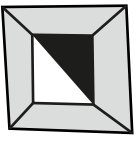
conjugar los aprendizajes previos y nuevos para conducir al alumno hacia nuevas soluciones o experiencias. En la Figura 1, se muestra el ciclo del aprendizaje experiencial que Schön (1992, en Díaz Barriga, 2006, p.8) retoma del pensamiento de Dewey sobre la importancia de la preparación *en y para* la práctica.



**FIGURA 1.** *El ciclo del aprendizaje experiencial, en Díaz Barriga (2006, p.8).*

A su vez, existen cuatro constantes en la reflexión práctica propuesta por Schön (1992, en Díaz Barriga, 2006, p.10) que hay que tomar en cuenta al examinar la actuación de los alumnos o de los profesionales en formación, así como la de sus docentes-tutores:

- Los medios, lenguajes y repertorios con que los profesionales/docentes describen la realidad y llevan adelante determinadas acciones.

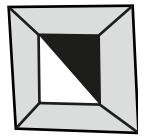


- Los sistemas de apreciación con que centran los problemas, para la evaluación y para la conversación reflexiva.
- Las teorías generales que aplican a los fenómenos de interés.
- Los roles en los que sitúan sus tareas y mediante los cuales delimitan su medio institucional.



**FIGURA 2.** *En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los roles del docente-tutor y alumno-practicante crean una simbiosis que fomenta el interés e incrementa la posibilidad de plantear respuestas innovadoras y pertinentes. Fuente: <https://www.ucp.edu.co/director-de-diseno-industrial-participa-como-docente-en-panama/>*

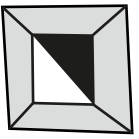
La gestación del proceso de enseñanza-aprendizaje está delimitada por un contexto, necesidades y problemáticas específicas que



deben tomarse en cuenta. De manera que las acciones van íntimamente ligadas al conocimiento situado. Esto último refiere que en la enseñanza superior del diseño, como en otras disciplinas, es necesario ajustarse a situaciones específicas y contextualizadas tomando en cuenta la realidad cotidiana de los estudiantes con el objetivo de ir modelando la adquisición de conocimientos significativos. Todo ello, sobre un marco de actividades y prácticas sociales de una comunidad determinada, a partir de prácticas situadas. De igual manera, como señala Ricardo López (Esqueda, López, Martínez, Rivera, Rodríguez, Tapia, Tiburcio, Torres y Villalobos, 2017, p.27): “Los diseñadores deberían tener la capacidad de observar realidades complejas, identificando factores ideológicos, conductuales, sociales, políticos, tecnológicos, económicos, ambientales, entre otros.”

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar y discernir en escenarios auténticos (de la vida real y profesional) puede mejorarse considerablemente por medio de dos dimensiones (en Díaz Barriga, 2006, p.25):

- a) Dimensión: *Relevancia cultural*. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer.
- b) Dimensión: *Actividad social*. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado.

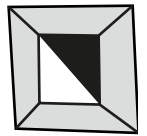


Con base en lo anterior, Herrera y Neve (2009) mencionan, con respecto a los problemas que suele abordar el diseño, que se presenta cierta complejidad al pretender especificar los pasos necesarios para lograr una solución viable. Por lo tanto, se demanda por parte del diseñador intuición, creatividad, así como la aplicación de conocimientos y experiencias previas las cuales se verán reflejadas al hacer una aproximación al problema y la consiguiente propuesta de solución al mismo. De tal manera que, si se pretenden desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión, se debe destacar la participación del alumno en escenarios reales, para que pueda haber una intervención integral.



**FIGURA 3.** *El problema es que la educación deteriora [ciertas] capacidades pues nos enseña a creer que sólo hay una respuesta buena para cada pregunta, a creer en lo que leemos y en lo que nos dicen, y eso causa una disminución de la creatividad. (Esqueda, et al., 2017, p.20). Fuente: <https://poussin.edu.pe/blog/index.php/2015/07/03/disenio-grafico-la-situacion-mejorada/>*

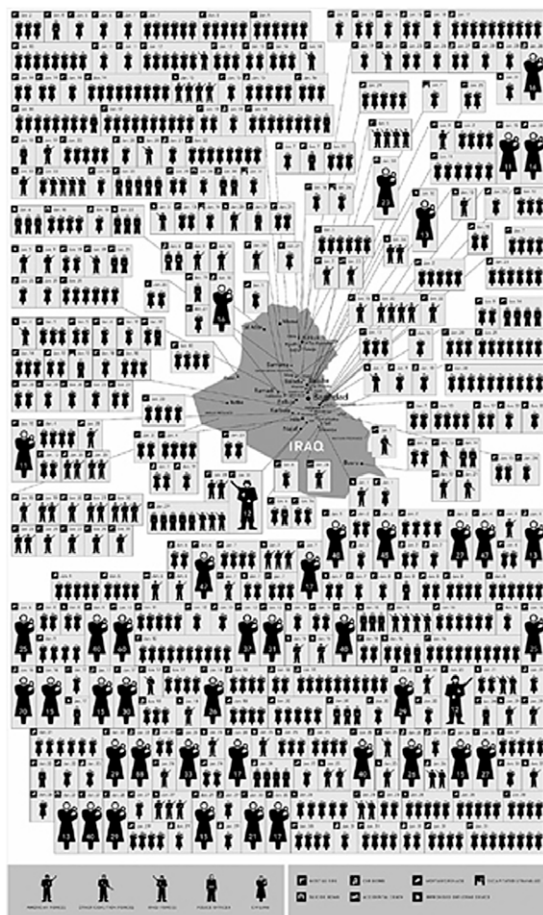




Partiendo de lo anterior, es responsabilidad del docente-tutor, buscar los instrumentos adecuados para poder llevar a cabo acciones pedagógicas que tengan por objetivo contemplar los argumentos que ofrece la educación situada; es decir, se tendrá que buscar la forma en que los ejercicios situados sean presentados a los estudiantes de manera pertinente, deseable y factible. Para ello, en este documento se estudiarán dos alternativas que, desde sus principios pueden coadyuvar a la implementación de los fundamentos ya mencionados.

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

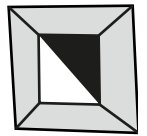
Hace algunos meses se tuvo la oportunidad de revisar y analizar la infografía de Alicia Cheng que aborda el tema de las muertes que habían ocurrido en Irak durante la invasión norteamericana durante el año 2007. Este gráfico se presentó a principios del año 2008 en el portal del *New York Times* y destaca por la gran cantidad de información que se encuentra dentro de sus márgenes que no van más allá de un tamaño carta. El contenido muestra la cantidad, por separado, de muertes de soldados americanos, fuerzas iraquíes, oficiales de la coalición, policías y civiles; llega a un total final de 2 592 individuos, además, el espectador puede conocer la causa de la muerte clasificada por grupos entre las que destacan carro bomba, arma de fuego o ataques suicidas y, por último, el gráfico presenta, mediante un mapa, la ciudad concreta en donde han ocurrido los hechos, desde luego Bagdad, el sitio más afectado.



**FIGURA 4.** Producto gráfico de visualización de la información realizado por Alicia Cheng para mostrar las muertes en Irak ocurridas en el año 2007 a partir de la invasión norteamericana. Fuente: [https://www.researchgate.net/figure/Type-and-location-of-casualties-in-Iraq-January-2007-C-Alicia-Cheng\\_fig5\\_31421408](https://www.researchgate.net/figure/Type-and-location-of-casualties-in-Iraq-January-2007-C-Alicia-Cheng_fig5_31421408)

El ejemplo anterior resulta una excelente muestra de un buen trabajo de diseño de visualización de la información, porque ante una inmensa cantidad de hechos impresos en papeles llenos de datos, la autora logró transformar los números y los acontecimientos en información visual fácilmente decodificable por un intérprete competente.

Este proceso de transformar datos en información y luego en conocimiento es un esquema que desarrolló Nathan Shedroff y que luego retomó Richard Wurman en su libro *La angustia informativa* (2001). En esta publicación el autor menciona cómo los datos por sí solos son entes indescifrables que carecen de contexto, por otro lado, el proceso de tomar esos mismos datos, contextualizarlos, darles forma y sentido semántico es lo que los transforma en información, después, el conocimiento se presenta cuando un intérprete



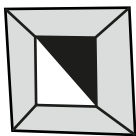
te, a través de su experiencia reconoce la información vertida y ha aprendido a utilizarla según sus intereses en diferentes contextos.

En este sentido, Wurman sostiene que los diseñadores de información visual tienen por objetivo hacer claro lo complejo, lo que significa: hacer que la información sea comprensible por otros seres humanos mediante diferentes herramientas visuales que posibiliten acceder a los usuarios a eso que están buscando. Sumado a lo anterior, Jorge Frascara expone que el diseño de información es:

Asegurar la efectividad de las comunicaciones mediante la facilitación de los procesos de percepción, lectura, comprensión, memorización y uso de la información presentada. El diseño de información es necesariamente diseño centrado en el usuario. Es ético, porque la ética se basa en el reconocimiento del “otro” como diferente y respetable en su diferencia. (2011, p.9)

En este mismo sentido, Frascara habla de dos momentos fundamentales en el proceso de visualización de la información, por un lado, la organización de la información, como contenido escrito jerarquizado, los esquemas e imágenes que se piensan incluir mediante unidades de sentido; y por otro lado, la planificación e implementación de la presentación visual final. Esta última resulta fundamental para poder cumplir con el objetivo del diseño de visualización de la información ya que, como destaca María González de Cossío (2016), en esta área del diseño, además de cumplir con los aspectos formales y estéticos, se debe cubrir cabalmente con el propósito de informar, facilitar contenidos y buscar el entendimiento.

Es importante añadir que la visualización de la información cumple con un apartado humano fundamental, el cual es poder em-



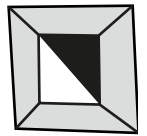
poderar a las personas, ya que éstas, una vez que han logrado tener acceso a determinada información estructurada según sus necesidades, están en la posibilidad de tomar decisiones que los lleve a la acción práctica. Este hecho de ninguna manera debe demeritarse pues, si bien, es una realidad que la visualización de la información abarca un amplio abanico de posibilidades, es necesario incluir dentro de este mismo espectro aquellos escenarios en donde las personas tienen que tomar decisiones fundamentales para su vida. Así, González de Cossío (2016) dice que el diseño de informaciones visuales es un acto político, humano, ético, democrático y comunicativo que no siempre conviene a los sistemas establecidos.

En esta misma línea, Alberto Cairo (2011) remite al compromiso ético que tiene el diseñador de visualización de información de no faltar a la verdad y, por tanto, utilizar en su gráfico informativo únicamente aquello que puede ser comprobado, que se sabe, que se conoce y, en este sentido, el creativo deberá evitar en todo momento hacer uso de elementos que puedan deformar los hechos. Por lo tanto, resulta necesario que antes de diseñar el producto visual, el comunicador gráfico debe de tener bien claro qué función quiere cumplir, es decir, qué busca mostrar, comparar, clasificar o correlacionar.

### LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA EDUCACIÓN SITUADA

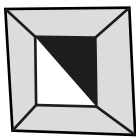
La educación superior del diseño posee, al menos en términos generales, la dicotomía entre la teoría y la práctica. Estos dos espacios de aprendizaje, menciona Rivera (2018), en los planes y programas de





estudio universitarios se encuentran en sincronía, pero en la práctica dentro de las aulas normalmente se imparten de manera dissociada. “En esta lógica, la teoría queda reducida a las clases de los teóricos que utilizan autores para analizar el diseño más no para la generación de ideas y la configuración de problemas” (Rivera, 2018, pp.55-56). Este hecho es en realidad un enorme problema ya que un alto porcentaje de estudiantes, al no encontrar una relación directa entre la teoría y la práctica, puede tener un desequilibrio entre aquello que para ellos pareciera importante y lo que no; es generalmente el quehacer práctico generado dentro de las aulas de diseño el que obtiene mayor atención en detrimento de los aspectos teóricos, reflexivos y de investigación.

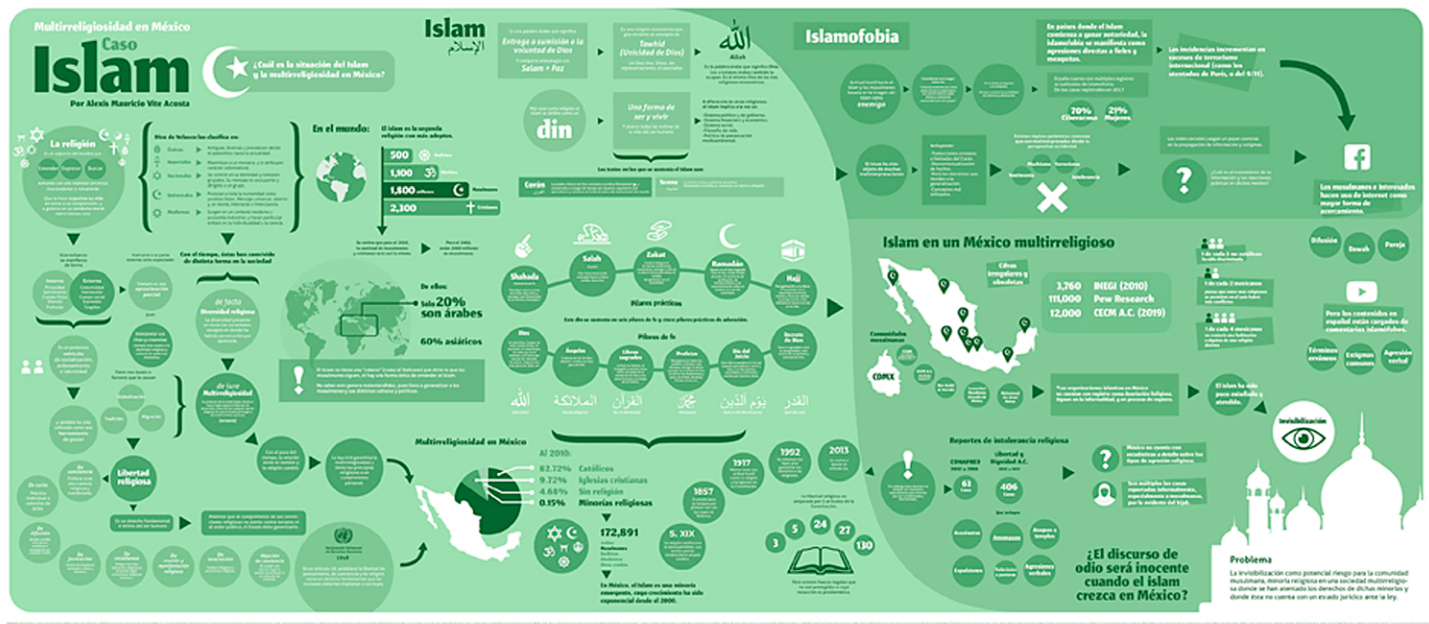
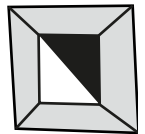
Teniendo esto en mente, desde hace algunos años se ha visto una oportunidad de acción pedagógica significativa en la visualización de información. Para ello, se ha retomado el proceso de investigación que realizan los estudiantes en el último año de la carrera de Diseño de la Comunicación Gráfica en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para poder desarrollar durante un año de trabajo universitario su proyecto final de titulación. Justamente, se ha visto la oportunidad que se presenta durante este proceso como un momento interesante para tomar las cualidades que tiene la visualización de información en el entendimiento de problemas complejos. En otras palabras, a partir de que los estudiantes realizan su investigación terminal, el tratamiento gráfico de los datos los puede orientar a encontrar diversas relaciones interconectadas entre los problemas complejos, los procesos humanos y su propia realidad, creando un vínculo entre el proyecto y el alumno.



Si se profundiza un poco más en esta idea, es necesario reconocer que, a partir de la experiencia generada en estos talleres terminales, se ha visto cómo a medida que los propios estudiantes avanzan en su investigación y la transfieren a un texto escrito lineal, éstos confunden con facilidad los nodos en donde algunas variables confluyen perdiendo así, las relaciones entre los objetos que conforman el problema complejo y afectan de esta manera la contextualización y los procesos de significación. Sumado a lo anterior, es muy común observar cómo los estudiantes frecuentemente se ven rebasados ante la gran cantidad de datos que van recopilando a medida que avanzan en su proceso investigativo, con lo que manifiestan algunos problemas en la jerarquización y categorización de las variables que intervienen en la situación abordada.

Asimismo, tras la visualización de la información dentro de las aulas de diseño se ha visto cómo ésta ha contribuido, a partir de mostrar al estudiante de una manera distinta, no lineal, su propio proyecto terminal y, en este sentido, es el propio alumno quien puede reconocer las variables importantes de su investigación, los nodos en donde confluyen datos relevantes y además, relacionar el fenómeno investigado con su contexto como ciudadano y como estudiante.

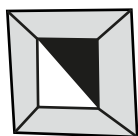
Es importante mencionar que el proceso por el cual atraviesan los estudiantes para poder llevar a cabo un buen ejercicio de diseño de visualización de información puede ser largo, laborioso y con tropiezos propios de la prueba-error, sin embargo, los resultados pueden ser altamente significativos, pues, al final, son los propios alumnos quienes le dan sentido, orden y jerarquía a las unidades que conforman su propio proyecto.



**FIGURA 5.** Ejercicio de visualización de la información realizado por el alumno Mauricio Vite para su proyecto terminal en la UEA de Sistemas Integrales II. Fuente: Propia.

## “GAMIFICACIÓN”

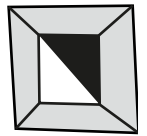
En este apartado se toma como eje fundamental el concepto de gamificación como otra alternativa de apoyo a la educación situada. Aunque, para poder acercarnos de una manera adecuada a este término, es necesario describir, al menos en términos generales, lo que es el juego. El juego se considera como una de las necesidades del ser humano desde que éste nace, esta actividad le permite al hombre experimentar, imaginar, crear, expresar, comunicar, soñar, explorar e inventar entre muchas otras actividades que le posibilitan adquirir determinadas habilidades y experiencias que le han de servir a lo largo de su vida (Marín, 2009). Por ello, se puede concluir que



el juego es una actividad en la que se desarrollan diversas competencias que son necesarias para el desarrollo y la formación del ser integral de los individuos.

Si partimos de las cualidades, así como de los principios que posee el juego, surge el término de “gamificación” que proviene del inglés *gamification*. También conocido como ludificación, corresponde a una disciplina que se dedica a aplicar los elementos y principios del juego en contextos no lúdicos. De tal manera que, su objetivo es explotar la predisposición psicológica de las personas para jugar y, a su vez, mejorar el comportamiento de los “jugadores” (Fundeu, 2012). El origen de esta disciplina se remonta a la década de los años sesenta en donde el término fue utilizado por primera vez por Clark Abt para hacer referencia a juegos que simulaban eventos ocurridos en la Primera Guerra Mundial con la finalidad pedagógica de recrear algunas de las estrategias utilizadas durante la Gran Guerra en el salón de clases (Marcano, 2008).

Es importante hacer una distinción sobre la gamificación y el concepto de los *serious games*, los cuales usualmente se confunden y utilizan de manera indistinta debido a que ambos están fundamentados en los elementos del juego, así como del uso del juego para motivar. Sin embargo, los *serious games* o juegos serios -también conocidos como juegos formativos- corresponden a juegos diseñados para un propósito educativo explícito y cuidadosamente planeado, permitiendo así, la construcción de conocimiento aplicable para la vida personal o bien, para el ejercicio profesional del individuo mientras éste juega. Si bien, es cierto que los juegos serios pueden provocar diversión en el jugador, éstos no son exclusivamente para incitar diversión, sino que su fundamento o su aplicación concreta



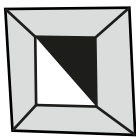
tiene por objetivo situar a los jugadores en terrenos conocidos con la idea de que sea la propia dinámica la que brinde los conocimientos necesarios para poder aplicarlos en la situación y contexto real, del cual el juego serio resulta una simulación.

Ahora bien, si se pretende implementar de manera adecuada la “gamificación” dentro de los entornos de aprendizaje, es importante retomar los conceptos de dinámicas, mecánicas y componentes, elementos que se relacionan y construyen la “gamificación” (Werbach y Hunter, 2012; Herranz y Colombo-Palacios, 2012; Martínez y del Moral, 2011):

- **Dinámicas:** Son los aspectos globales a los que un sistema “gamificado” debe dirigirse, es decir, las directrices están relacionadas con los deseos, inquietudes, afectos y motivaciones que se pretenden evocar en el usuario.
- **Mecánicas:** Son una serie de reglas que intentan generar actividades “gamificadas” que se puedan disfrutar, que generen cierta “adicción” y compromiso por parte de los usuarios al aportarles retos y un camino por el que transitar. Son las encargadas de provocar las experiencias de usuario.

En este mismo sentido, es importante mencionar que dentro de las mecánicas existen diversos tipos (Herranz y Colombo-Palacios, 2012):

1. **Retos.** Saca a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego.

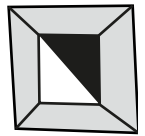


2. Reconocimiento. Es importante que el participante se sienta reconocido ante los otros participantes y para ello se establecen recompensas, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, nivel, riesgo, entre otros.
  3. Realimentación o *feedback*. Indica el hecho de obtener premios por acciones bien realizadas o completadas.
- Componentes: Elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos puntos anteriores. Pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad en que se desarrolle el juego. Algunos ejemplos acertados de componentes corresponden al uso de niveles, insignias, puntos, avatares, trofeos, desbloqueo de contenidos, entre otros.



**FIGURA 6.** Jerarquía de los elementos de gamificación (Werbach y Hunter, 2012; Herranz y Colombo-Palacios, 2012; Martínez y del Moral, 2011). Fuente: Propia..





Teniendo esto en mente, es imperativo aclarar que utilizar la “gamificación” es un proceso complejo y, por tanto, debe de estar bien fundamentado, planeado, detallado y diseñado para que su aplicación dentro de las aulas, así como los resultados que busca obtener el docente-tutor sean satisfactorios. Para ello existen algunas claves que se deben aplicar cuando corresponde el turno de “gamificar” (López, M., 2019, p.53):

- Crear expectativa
- Debe existir progresión
- Secuencia lógica
- Contener una narrativa
- Resolución de problemas
- Fomentar la reflexión creativa

### LA “GAMIFICACIÓN” COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA EDUCACIÓN SITUADA

Diversos expertos aseguran que la educación tradicional se encuentra en un estado de crisis desde los niveles básicos hasta las aulas de nivel superior. Esto se debe, en parte, a los métodos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas, pues se sabe que muchos de ellos, se encuentran desactualizados debido a que no corresponden a las realidades de los estudiantes y del propio ejercicio profesional. Como una alternativa a esto, se contempla en la gamificación una opción que además de facilitar algunos procesos de enseñanza, tiene la característica de poder relacionar, median-

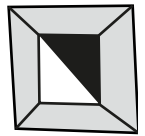


te aspectos de causa-efecto, los contenidos con el contexto del cual provienen.

Las estrategias de enseñanza basadas en el juego contribuyen a que el estudiante desarrolle habilidades específicas y transversales, pues es mediante su aplicación que se pueden evocar determinadas motivaciones en los alumnos (Díaz, 2018). Esto es, que mediante una enseñanza amena, entretenida e innovadora en la cual se apliquen los principios de la “gamificación” el docente-tutor puede emular contextos perfectamente situados y, por tanto, significativos para los alumnos, partiendo del objetivo de prepararlos para que aprendan a realizar lo que van a tener que hacer en la vida, tanto en la práctica profesional como en la propia (Schank, 2013).

Así pues, es importante diferenciar entre sólo incluir un juego ya establecido como dinámica dentro del aula con respecto a emplear los principios de la “gamificación”, ya que, en el primero, se estaría haciendo referencia a un juego dado, ya reglamentado, no situado y sin mayor pretensión más que la de fortalecer algunos contenidos. Mientras que, por otro lado, en la “gamificación” se estaría haciendo referencia a dinámicas lúdicas situadas, con contenidos relacionados directamente con los contextos de los alumnos y mecánicas acondicionadas para las personas que van a interactuar directamente con las situaciones planteadas. Al respecto, Simões, Díaz y Fernández (2013, p.3) mencionan que “los estudiantes aprenden, no jugando a juegos específicos, sino que aprenden como si estuvieran jugando a un juego”, ésta es la esencia misma de la “gamificación”. Como defiende Adrián Díaz (2018, p.1): “A través del empleo de la gamificación ‘se pretende conseguir que el esfuerzo del aprendizaje sea más entretenido y divertido, sin darnos cuenta de que se obtienen





constantes recompensas como es el aprendizaje y adquisición de conocimientos”.

Por último, es importante mencionar que, como sociedad consciente de la situación actual y los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, se debe pensar y reflexionar que una comunidad que juega se está dando la oportunidad a sí misma de adquirir las habilidades necesarias para contar con miembros que posean las capacidades fundamentales para la resolución de problemas complejos. Por ello, la implementación de la “gamificación” bien diseñada, situada y aplicada en la educación superior del diseño le puede dar las herramientas al alumno, a través del uso de los componentes del juego, de generar nuevos mapas mentales que le resulten de gran ayuda al momento de enfrentarse a problemas de índole personal o bien, surgidos a partir de su práctica profesional en el campo del diseño.

## CONCLUSIONES

El aprendizaje del alumno va más allá de la sola transmisión de saberes teóricos o prácticos. Existen un sinnúmero de factores que pueden o no favorecer la mejor adquisición de éstos. Uno de ellos, que puede resultar favorecedor, es la implementación de la *enseñanza situada* en las aulas de diseño, uno de los objetivos de ésta es el permitir a los alumnos involucrarse de manera activa en problemas que se vinculen más con su realidad próxima como futuros profesionistas. Ya que al sentirse más identificados con estas experiencias les resultarán más significativas, motivadoras y les permitirá encontrarle sen-

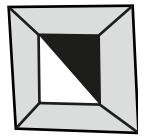


tido y utilidad a lo que aprenden, así como impactar directamente en el desarrollo de competencias enfocadas en la resolución y en el entendimiento de problemas complejos.

Para favorecer estas condiciones más cercanas a los contextos de los alumnos, se sugiere la incorporación de dos herramientas alternativas que pueden coadyuvar a generar dinámicas significativas para los alumnos. Por una parte, la visualización de la información como herramienta para facilitar el entendimiento de problemas complejos, a través del uso de los elementos propios del diseño. Y por otra, la “gamificación” que ofrece una de las mejores formas que existen para que el ser humano aprenda, a través del juego. Por ello, la implementación de principios de la “gamificación” en el diseño, así como en la educación superior de éste se ha convertido en una herramienta idónea para lograr la adquisición de conocimientos significativos en el contexto del individuo.

## REFERENCIAS

- Cairo, A. (2011). *El arte funcional*. Alamut.
- Cheng, A. (enero de 2007). Type and location of casualties in Iraq [Imagen]. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/figure/Type-and-location-of-casualties-in-Iraq-January-2007-C-Alicia-Cheng\\_fig5\\_31421408](https://www.researchgate.net/figure/Type-and-location-of-casualties-in-Iraq-January-2007-C-Alicia-Cheng_fig5_31421408)
- Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. Mc Graw Hill.
- Díaz, A. (2018). *Proyecto de gamificación para la asignatura “energía y telecomunicaciones” de la Universidad de Cantabria*. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14843/411332.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- Esqueda R., López R., Martínez A., Rivera A., Rodríguez L., Tapia A., Tiburcio C., Torres R., Villalobos S. (2017). *¿Design thinking? Una discusión a nueve voces*. Ars Optika.
- Frascara, J. (2011). *¿Qué es el diseño de información?* Ediciones Infinito.
- Fundéu, B. B. V. A. (2012). *Ludificación, mejor que gamificación como traducción de gamification*. <http://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacioncomo-traducción-de-gamification-1390>.
- González, M. (2016). *Diseño de información y vida cotidiana*. Designio.
- Herranz, E. y Colombo-Palacios, R. (2012). *La gamificación como agente de cambio en la Ingeniería del Software*. Universidad Carlos III. [https://www.researchgate.net/publication/263737887\\_La\\_Gamificacion\\_como\\_agente\\_de\\_cambio\\_en\\_la\\_Ingenieria\\_del\\_Software](https://www.researchgate.net/publication/263737887_La_Gamificacion_como_agente_de_cambio_en_la_Ingenieria_del_Software)
- Herrera, L. y Neve, M. (2009). *La solución de problemas de diseño y su enseñanza, una contradicción*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_05/ponencias/0854-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_05/ponencias/0854-F.pdf)
- López, M. (2019) La importancia de la gamificación como técnica de enseñanza aprendizaje a nivel superior. *Revista Insigne Visual*, (24). 49-58. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008\\_V9N3\\_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008_V9N3_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Marín, I. (2009). Jugar, una necesidad y un derecho. *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*. Aloma.
- Rivera, A. (2018), *La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica*. COMAPROD.
- Schank, R. (2013). *Enseñando a pensar*. Erasmus ediciones.
- Simões, J., Díaz, R. y Fernández, A. (2013). “A social gamification framework for a K-6 learning platform”, *Computers in Human Behavior*, Elsevier, 29(2), 345-353.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wurman, R. (2001). *La angustia informativa*. Pearson Education.



DOI: 10.24275/uama.396.10201

ISBN 978-607-28-2961-9

# INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

## Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General

**Dr. José Antonio De los Reyes Heredia**

Secretaría General

**Dra. Norma Rondero López**

### Unidad Azcapotzalco

Rector de la Unidad

**Dr. Oscar Lozano Carrillo**

Secretaría de la Unidad

**Dra. Yadira Zavala Osorio**

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD)

**Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas**

Secretaría Académica

**Mtra. Areli García González**

Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

**Dr. Luis Soto Walls**

Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño

**Mtra. Sandra Luz Molina Mata**

Departamento de Medio Ambiente

**Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara**

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

**Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón**

INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO es una publicación unitaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la unidad Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, edificio H planta baja, Av. San Pablo núm. 180, colonia Reynosa Tamaulipas, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02200, Ciudad de México, México; tel.53189181 y Prolongación Canal de Miramontes núm. 3855, colonia Ex hacienda de San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, Ciudad de México, México. Directoras de la publicación: Mtra. Adriana Acero Gutiérrez / Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto, profesoras investigadoras del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, ISBN (978-607-28-2961-9).

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los directores de la publicación ni de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Las colaboraciones han sido ajustadas a los lineamientos editoriales de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, revisadas y sometidas a un proceso de arbitraje por pares ciegos –especialistas en el tema abordado– que se guarda en un estricto anonimato.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana, salvo convenio o indicación individual en contrario se presume que nuestros colaboradores autorizan la libre reproducción de sus obras por el sólo hecho de entregarlas voluntariamente, siempre que se citen el nombre del autor y de la fuente, y que dichas obras no sean empleadas por terceros para fines de lucro sin el consentimiento expreso por escrito del autor.

Director(a) de la publicación:

**Mtra. Adriana Acero Gutiérrez**

**Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto**

Coordinadores de la publicación:

**Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista**

**Dr. Marco Antonio Marín Álvarez**

**Dra. Yadira Alatraste Martínez**

**Mtra. Adriana Acero Gutiérrez**

**Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto**

Diseño y producción:

**Dra. Yadira Alatraste Martínez**

**Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto**

**Mtra. Adriana Acero Gutiérrez**

**DCG Edgar Adair López Zafra**

Formación de interiores:

**DCG Edgar Adair López Zafra**

**DCG César Ulises Hernández Franco**

**DCG Claudia Angélica Chávez Gutiérrez**

**Brandon Antonio Navarrete Rubio**

**Zaina Yeridni Martínez Leyva**

Diseño de portada y contraportada:

**DCG Edgar Adair López Zafra**

Fotografía de portada:

**Dr. Marco Antonio Marín Álvarez**

**Mtra. Adriana Acero Gutiérrez**

Corrección de estilo:

**Mtra. Andrea Garza Carbajal**

Consejo editorial de la división de CyAD:

**Presidenta: Mtra. Karla María Hinojosa de la Garza**

**Secretaria: Mtra. Dulce María Lomeli**

**Dr. Christof A. Gobel**

**Dra. Olivia Fragoso Susunaga**

Comité editorial CyAD:

**Presidenta: Mtra. Bárbara Paulina Velarde Gutiérrez**

**Secretario: Dr. Isaac Acosta Fuentes**

**Dra. Sandra Rodríguez Mondrágón**

**MDT Gabriel de la Cruz Flores Zamora**

**Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández**

10



**La responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyente y accesibles en la sociedad.**

Mtra. Mónica Yazmín López López

Dra. Yadira Alatraste Martínez

27



**Optimización de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica de acuerdo con las necesidades del siglo XXI partiendo de los principios de la educación situada, la gamificación y la visualización de la información.**

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero

Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores

Mtra. Mónica Yazmín López López

47

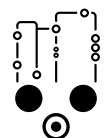


**Congruencia metodológica en proyectos de investigación.**

Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa

Dr. Adrián Antonio Cisneros Hernández

73



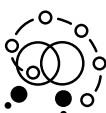
**Visibilidad, socialización y conocimiento del diseño como influencia en la mejora de la calidad de vida de las ciudades.**

Caso de estudio: Programas Públicos del Estado de Jalisco

Dra. Monica Georgina Avelar Bribiesca

Angie Melissa Arias Pérez (becaria)

100



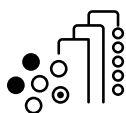
**La investigación participativa en proyectos de diseño.**

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto

Mtra. Montserrat Paola Hernández García

Mtra. Alda María Zizumbo Alamilla

121



**La metodología en el campo de la representación en el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño.**

Caso de estudios taller de proyectos arquitectónicos.

Dra. Mónica González Castañeda

Dr. Daniel Rodríguez Medina

Dr. Eduardo Galindo Flores

140



**Guía de tácticas para la evaluación del diseño gráfico y de información dentro de una metodología de diseño centrado en el usuario.**

Dra. Mariel García Hernández

Dr. Jorge Cantú Sánchez

162



**Del pensamiento científico a la investigación en diseño: ¿para qué investigar y publicar diseño?**

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

182



**El taller y el laboratorio como estrategia de autonomía creativa.**

Dr. Carlos Córdoba Cely

Dra. Yadira Alatraste Martínez



ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS  
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

# **OPTIMIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SIGLO XXI, PARTIENDO DE LOS PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN SITUADA, LA GAMIFICACIÓN Y LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero  
Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores  
Mtra. Mónica Yazmín López López

# OPTIMIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SIGLO XXI, PARTIENDO DE LOS PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN SITUADA, LA GAMIFICACIÓN Y LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN



**Dra. Iarene Argelia Tovar Romero<sup>1</sup>**  
tria@azc.uam.mx

**Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores<sup>2</sup>**  
jarf@azc.uam.mx

**Mtra. Mónica Yazmín López López<sup>3</sup>**  
myll@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana.  
Unidad Azcapotzalco  
Ciencias y Artes para el Diseño  
Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

## RESUMEN

La pedagogía del diseño de la comunicación gráfica se está transformando gradualmente gracias a la utilización, cada vez mayor, de nuevas perspectivas educativas, y por la implementación de las tecnologías en beneficio de una mejora sustancial de la experiencia académica para las personas que forman parte del círculo de enseñanza y aprendizaje. Por tal motivo, cobra cada vez más importancia plantear nuevas perspectivas sobre lo que significa enseñar a nivel superior en el siglo XXI, así como la apertura a nuevos paradigmas educativos, estrategias didácticas y dinámicas generadas dentro y fuera de los salones de clases tomando en cuenta herramientas que puedan fortalecer el proceso educativo. En este escrito se vierten algunas ideas sobre el contexto actual de la educación del diseño y las ventajas de implementar la educación significativa o situada, fortalecida a partir de los principios de la gamificación y la visualización de la información.

### Palabras clave:

Educación situada · Visualización de la información · Gamificación · Diseño de la comunicación gráfica en la educación superior

## ABSTRACT

The pedagogy of graphic communication design is gradually being transformed thanks to the increasing use of new educational perspectives, and by the implementation of technologies for the benefit of a substantial improvement of the academic experience for the people who are part of the circle of teaching and learning. For this reason, it becomes increasingly important to propose new perspectives on what it means to teach at a higher level in the 21st century, as well as the opening to new educational paradigms, didactic strategies and dynamics generated inside and outside the classroom taking into account tools that can strengthen the educational process. In this paper some ideas about the current context of design education and the advantages of implementing significant or situated education, strengthened from the principles of gamification and information visualization, are expressed.

### Keywords:

Situated education · Information visualization · Gamification · Graphic design in higher education.



# AUTORES

## **Dra. Iarene Argelia Tovar Romero<sup>1</sup>**

[tria@azc.uam.mx](mailto:tria@azc.uam.mx)

Doctora en Diseño, en la línea de Nuevas Tecnologías por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Tiene una trayectoria de investigación y docencia de 31 años en la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica y el posgrado en Diseño y Visualización de la Información en la misma universidad. En el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo ha desempeñado varias funciones como la Coordinación del Centro de Diseño Departamental por más de 10 años. A la fecha, ha publicado múltiples artículos de investigación y dictado conferencias en el ámbito nacional e internacional en torno al diseño, la educación y las nuevas tecnologías. Ha sido miembro del Consejo Divisional y de la Comisión Dictaminadora Divisional, así como jurado en distintas comisiones académicas.

## **Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores<sup>2</sup>**

[jarf@azc.uam.mx](mailto:jarf@azc.uam.mx)

Profesor investigador del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Es maestro en Creatividad para el Diseño por la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes. En la actualidad forma parte del grupo de investigación de Educación y Diseño, espacio que le ha permitido adentrarse en diferentes factores que giran en torno a la educación universitaria, los modelos educativos y las herramientas pedagógicas actuales.

## **Mtra. Mónica Yazmín López López<sup>3</sup>**

[myll@azc.uam.mx](mailto:myll@azc.uam.mx)

(Ver «La responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyentes y accesibles en la sociedad»)



# Introducción

El siglo XXI, con el desarrollo y consolidación de distintas tecnologías, se presenta en un estado de permanente cambio. El uso del internet, sobre todo desde su aplicación masiva, ha provocado que todo parezca que está pasando a grandes velocidades; el tiempo se relativizó, los cambios son constantes, el mundo se ha hecho «más grande» y más complejo a partir de la información y los datos que fluyen, influyen y se diluyen constantemente. Esta tecnología posibilitó entender el mundo de una manera distinta, ya que el propio «ser» de internet remite a la mutación sin interrupciones. Para Johannes Thumfart, el internet posee un «ser» no fijo, ontología de transformaciones e interacciones fluidas e infinitamente complejas (2016, p. 59). Las imágenes, transcendentales para entender el espacio que nos rodea en la actualidad, se multiplican y viajan a partir del soporte de la pantalla, y con ello se conforma un mecanismo simbólico sin precedentes.

Hace algunos años, Giovanni Sartori mencionó la necesidad de entender al *homo sapiens*, como un nuevo ser: un *homo videns*, esto es, un ente que se mueve con y a través de imágenes (1998). El universo simbólico que se gesta a partir de las imágenes y, sobre todo, las teleimágenes divulgadas con apoyo de las nuevas tecnologías a través de dinámicas agobiantes, permanentes y ubicuas que penetran con apoyo de diversos dispositivos como computadoras, tabletas, relojes y teléfonos inteligentes, entre otros, conforman la cosmovisión del hombre que da significado al mundo a través de lo que captan sus sentidos, aunque, desde luego, de manera primordial, por medio de la vista. Partiendo de este mundo visual, es relevante el rol que desempeñan los creadores de imágenes fijas o en movimiento, ya que su papel no solo es creativo, sino mediador de la cultura. Vale entonces la pena reflexionar sobre la propia educación, es decir, el proceso de formación por el que atraviesan los jóvenes que son preparados para generar nuevas y variadas imágenes que tengan sentido y coherencia, o al menos eso se espera, en el mundo que les tocó vivir.

Dentro de las profesiones que tienen como eje central la creación de imágenes, resalta el diseño de la comunicación gráfica que, si bien no es la única profesión que trata la imagen como objeto de estudio, sí posee como característica principal el uso e incorporación de otras profesiones u oficios que usan las imágenes en su quehacer (cine, video, fotografía, artes plásticas y pintura) debido a su búsqueda constante de comunicar y hacer significativo el contenido de diversos mensajes a través de la imagen fija o en movimiento, diseñada para públicos particulares. Por ello, es importante aclarar que las ideas que se desarrollan en este capítulo corresponden al binomio educación superior y diseño de la comunicación gráfica.

## EDUCAR EN UN MUNDO COMPLEJO

Hasta hace relativamente poco tiempo, la educación se solía entender como un proceso vertical en donde el profesor poseía el conocimiento que debía transmitir a los estudiantes a través de dinámicas que los mantenían pasivos (CyA-Dtv, 2017). El libro facilitaba el aprendizaje de contenidos como un soporte escrito que describía lo que «es» y que dejaba poco margen al cuestionamiento, la crítica y la educación significativa. La escuela, señalan Inés Dussel y Luis Alberto Quevedo (2010), se presentaba o, en algunos casos, se presenta como «una institución basada en el conocimiento disciplinar y en una configuración del saber y de la autoridad [...] más estructurada, menos exploratoria y sometida a criterios comunes y estandarizados» (p. 11).

Ante este escenario, se puede entender que la educación, al menos en occidente, se pensó como un modelo de estandarización en donde los parámetros que permitían al educador evaluar qué tanto habían aprendido los estudiantes correspondían a ejercicios coherentes con los patrones dispuestos; por antonomasia, el examen escrito. Si bien, los autores mencionados suelen hacer referencia a esta educación basada en principios prusianos como algo del pasado, la realidad es una férrea resistencia al cambio, a la transformación y la actualización entre los profesores y en las propias instituciones educativas.

Hoy, la mecánica de la sociedad parece que solicita perspectivas (en plural) diversas y tolerantes en términos de educación. La lógica tiende cada vez más a la personalización, a lo situado, al compromiso personal y emocional de los actores involucrados y, sobre todo, a la concreción de contenidos que tengan, primero, sustento en la realidad actual, segundo, coherencia entre la escuela y la vida cotidiana y tercero, ser significativos y motivantes para los propios estudiantes.

Diversas plataformas digitales contemporáneas han supuesto una alternativa dentro de la educación semiformal o no formal. Los jóvenes ahora encuentran espacios de aprendizaje ho-

rizontales en donde lo concreto les atrae. Espacios como Cerehana, KhanAcademy, Coursera o Educatina, por mencionar algunos, ofrecen una forma de enseñar y aprender que toma elementos de dinámicas acordes al momento actual como el uso de herramientas digitales amigables y de vanguardia, instructores especialistas, actualizados y con experiencia profesional (no en su totalidad, pero sí en un alto porcentaje), la automatización, lo no presencial y lo asincrónico, con la ventaja del uso personalizado del tiempo. Si bien, estos cursos certificados están muy distantes del aprendizaje formal dentro de una institución con historia, la realidad es que algunas de sus virtudes, como la sintonía con las tecnologías de la información actuales y la comunicación, o el vínculo con el manejo del tiempo y el uso de espacios de aprendizaje no verticales, no han logrado alcanzar su plenitud dentro de las universidades. Esto último pensando en que las universidades son instituciones tan complejas y sofisticadas que cada cambio requiere de tiempo para procesar variables, pasar por varios filtros académicos y, sobre todo, consenso de su amplia comunidad.

Por lo anterior, y aun teniendo en mente la complejidad del cambio a nivel institucional, es importante recordar que uno de los compromisos de los docentes es brindar educación de calidad para la formación de mejores seres humanos y profesionistas. Esto gira en dos direcciones, por un lado, educar a seres autónomos, autodeterminados, con conciencia social y responsabilidad ecológica, y, por otro lado, no se puede soslayar la formación de egresados que cuenten con las competencias necesarias para ganarse la vida haciendo eso que aprendieron en la universidad (Rivera, 2013, p. 18). En este sentido, siempre será un buen momento para reflexionar sobre la práctica docente y su efectividad sumado al análisis de propuestas que puedan contribuir de mejor manera con los objetivos educativos:

Nos encontramos en un momento de cambio de paradigma educativo que actualmente está desplazándose desde una posición inicial basada en la transmisión de información y contenidos a otra mucho más avanzada orientada hacia la personalización en la que el alumno es el motor principal de su propio aprendizaje y en el que el trabajo en equipo y en red tiene una gran importancia. (Fundación Telefónica, 2015, p. 9)

En la tabla 1 se resume el contraste entre el paradigma de la educación tradicional y el que se enfrenta en lo que va del siglo XXI:

	PARADIGMA TRADICIONAL	PARADIGMA S. XXI	PARADIGMA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA. S. XXI
<b>CONOCIMIENTO</b>	Transferido del profesor al alumnado.	Construido conjuntamente por profesores y alumnos/as.	El conocimiento se comparte bidireccionalmente, es horizontal.
<b>ALUMNOS</b>	Receptores a la espera de un profesor que les llene de contenidos.	El alumno es un constructor activo, descubridor y creador del propio conocimiento.	El alumno aporta activamente a su educación, colabora y suma experiencias.
<b>NATURALEZA DEL APRENDIZAJE</b>	El aprendizaje es fundamentalmente individual, reproductivo y memorístico. Requiere motivación extrínseca.	El aprendizaje es social, dialógico o comunicativo. Requiere de un entorno de comunidad para generar una motivación intrínseca.	El aprendizaje tiene un fuerte componente autodidacta y de intercambio. Es dinámico, está en constante construcción.
<b>RELACIONES</b>	Impersonales entre alumnado y docentes. Enseñar es responsabilidad del docente que fragmenta el saber para su repetición y ejercitación por parte del alumnado.	Intercambio personal entre alumnos/as y entre docentes-alumnado. Enseñar y aprender es una responsabilidad compartida.	Se cierra la brecha entre la universidad, docentes, alumnos y usuarios. Cada vez se fomenta más la educación situada, con prácticas cercanas a su experiencia profesional que enriquecen notablemente los procesos.
<b>CONTEXTO</b>	Competitivo, individualista.	Aprendizaje cooperativo colaborativo y en red en clase.	Los medios facilitan el acceso a la información-formación autodidacta.

Tabla 1. Paradigmas de la educación.  
Fuente: elaboración propia a partir de la presentación de Fundación Telefónica (2015).

## LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA

Las instituciones de educación superior del diseño no se encuentran ajenas a la realidad del resto de las instituciones universitarias, por lo tanto, la estructura general que se abordó en el apartado anterior también pesa y recae sobre las escuelas de diseño. Por ello, resulta fundamental conocer el estatus actual de la enseñanza superior del diseño.

Enseñar diseño supone abordar una disciplina que exige creación, mostrar al estudiante cómo poder materializar algo que antes no existía, pero no desde el punto de vista artístico o de necesidad personal, sino desde un objetivo definido de comunicación que requiere de la intervención y la utilidad del diseño en beneficio de las personas. Para conseguir este objetivo, se puede establecer un ambiente dispuesto a propiciar la creación de alternativas de diseño, a veces arriesgadas o desafiantes, pero siempre con coherencia hacia los requerimientos y limitantes reales, establecidos en cada proyecto. Para ello, se necesitan espacios que busquen el intercambio de ideas en colectivo, lugares en donde lo mejor de la tecnología se ponga al servicio del diseño y, sobre todo, un profesor camaleónico, con amplio criterio, flexible, con sentido de cambio, capaz de adaptar sus prácticas educativas a las dinámicas actuales, que se encuentre en estrecha relación con la vanguardia en teorías pedagógicas, el mundo profesional y el uso de tecnologías de comunicación y de información con fines educativos. Se trata, entonces, de un profesor líquido, coherente con el tiempo presente, alineado y comprometido con los nuevos paradigmas educativos apegados al siglo XXI.

Para Fombella et al. (2019) uno de los mayores cambios que supone el nuevo paradigma educativo del siglo XXI es dejar de pensar en la clase magistral tradicional y dar pie a una educación que se sustenta en metodologías activas (algo que, en realidad, ya proponían desde el

siglo anterior Waldorf, Montessori o Dewey). En esta propuesta, el alumno se vuelve protagonista de su aprendizaje a través de un rol mucho más participativo en las dinámicas de la clase. Además, «las enseñanzas son más prácticas y se orientan en situaciones basadas en un contexto real en el que los alumnos deben tomar decisiones centrándose en la calidad y no en la cantidad de lo aprendido». (p. 17)

De este modo, al cabo de los últimos años han surgido propuestas de metodologías de aprendizaje basadas en casos reales o estudios de caso orientados a la resolución de problemas específicos, trabajo por proyectos o dinámicas de aula invertida, entre otras. Y si bien, en algunos talleres de diseño de la comunicación gráfica estas propuestas son implementadas desde hace varios años, valdría el cuestionamiento pedagógico acerca de las maneras, las formas o la estructura metodológica, pues existe la posibilidad de que estos procesos se den más bien desde una lógica intuitiva y, por tanto, poco reflexiva.

Partiendo de lo anterior, Antonio Rivera (2013) ha llevado a cabo estudios sobre algunas problemáticas de la educación superior del diseño, destacando el poco vínculo entre los temas académicos y la realidad que vive el estudiante. Para que un joven pueda ver la trascendencia de su quehacer profesional, debe tener un punto de partida significativo, es decir, que sus experiencias acumuladas como sujeto histórico entren en relación con lo nuevo que se aprende, aspecto muy difícil de conseguir si el profesor no es capaz de mostrar de una manera clara y situada el objetivo de la enseñanza y su importancia.

[...] en el ámbito de la enseñanza superior, se espera que el alumno desarrolle aprendizajes que se sostengan en el largo plazo, esto es, que sean significativos. La noción de aprendizaje significativo está ampliamente difundida en los textos de psicología del aprendizaje. Si atendemos a una de ellas, veremos que una de las condiciones que motivan a su construcción es que el



contenido de la asignatura tenga sentido para la experiencia del aprendiz. (Rivera, 2013, p. 48)

Alejarse de los aspectos significativos de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica puede traer algunas consecuencias para el quehacer de los estudiantes dentro de las aulas del taller. El mismo Rivera retoma un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico en el año 2003 que señala que los estudiantes (en términos generales) no son capaces de producir imágenes distintas a las prototípicas, además, de que la falta de una educación humanista sistematizada de las escuelas de diseño dificulta la consolidación del potencial creativo y, por último, los estudiantes producen imágenes casi de manera automática, sin una deliberación reflexiva previa.

Estos datos demuestran una distancia muy grande entre lo que estamos haciendo en las escuelas y lo que demanda actualmente la sociedad y la cultura de la institución universitaria. Lo que Esqueda y Sierra encontraron es que no estamos formando estudiantes preparados para establecer vínculos con sus pares de otras disciplinas y tampoco estamos educando jóvenes que puedan comprender y afrontar situaciones problemáticas, sino sólo maquiladores de imágenes. (Rivera, 2013, p. 34)

Partiendo de lo anterior, en el proyecto de investigación N-511 registrado en la UAM Azcapotzalco en la División de Ciencias y Artes para el Diseño se ha generado la propuesta de realizar un acercamiento a la educación superior del diseño de la comunicación gráfica a través de la educación situada, ejercicio necesario para que el estudiante se pueda apropiarse de los contenidos de manera orgánica, además, se propone robustecer esta práctica a través de dos herramientas pedagógicas que por sus características pueden hacer una sinergia propicia para lograr este objetivo: la gamificación y la visualización de la información.

## LA ENSEÑANZA SITUADA

Uno de los grandes retos que los educadores enfrentan es mantener la atención e interés de los alumnos, pero al haber una desconexión con su realidad inmediata es posible que no logren aplicar lo que se les enseña en su entorno inmediato.

Edgar Morín defiende la necesidad de un enfoque integral en la educación, ya que la complejidad es una característica inherente a la realidad y, por lo tanto, debe ser abordada de manera adecuada. En su obra *La mente bien ordenada*, Morín (2020) argumenta que la educación tradicional ha fracasado en su intento por enseñar a comprender la complejidad del mundo. Esto se debe, en gran medida, a la tendencia de la educación a fragmentar el conocimiento en diferentes áreas disciplinarias, lo que impide que los estudiantes vean la interconexión y la interdependencia entre diferentes aspectos de la realidad. Esto último pone en evidencia la necesidad de que los profesores implementen la educación situada en las aulas de diseño de la comunicación gráfica.

Al respecto, una de las grandes aportaciones de la enseñanza situada es que coadyuva a que el estudiante se «apropie» de los contenidos al vincularlos con su realidad y sus intereses. «En palabras de Herman, Aschbacher y Winters [el aprendizaje situado] demanda que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales» (Díaz-Barriga, 2006, pp. 126-127). De ahí la trascendencia de mantener actualizadas las competencias proyectuales que se enseñan a los alumnos.

Y si aunado a eso «[...] se consigue que la experiencia escolarizada se relacione más con la experiencia significativa de los estudiantes y resulte menos artificial, los estudiantes se desarrollarán más y llegarán a ser mejores ciudadanos» (Díaz-Barriga, 2006, p. 3). Sin embargo, otro de los desafíos es que los problemas que

enfrentan los alumnos en su entorno cotidiano y lo que se les enseña en las aulas son de distinta índole, ya sea por sus características económicas, culturales, ambientales, e inclusive por sus capacidades tecnológicas. Por lo tanto, el estudiante experimenta una ruptura entre la escuela y la realidad debido a la falta de conexión entre el conocimiento que se enseña en las aulas y las competencias que se exigen a los profesionistas en su ejercicio laboral (en lo que Díaz denomina *escenarios auténticos*):

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar estadísticamente en escenarios auténticos (de la vida real y profesional) puede mejorarse considerablemente por medio de dos dimensiones:

- a. Dimensión: *Relevancia cultural*. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer.
- b. Dimensión: *Actividad social*. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado. (Díaz-Barriga, 2006, p. 25)

Por eso en el aula se deben ofrecer al alumno situaciones que lo conduzcan a un crecimiento continuo, gracias a la interacción entre su entorno físico y social; así como con sus necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos. Esto requiere de la planeación de actividades que lo fomenten, e implica que el punto focal de la instrucción no solo sea el aprendizaje de información o conceptos disciplinarios básicos, ni la adquisición y ejercicio de habilidades. Si estos aprendizajes no cobran sentido para el alumno ni se destaca la relevancia para su formación y desenvolvimiento posterior, difícilmente abordará los temas con el interés y la dedicación que se espera.



Figura 1. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los roles del docente-tutor y alumno-practicante crean una simbiosis que fomenta el interés e incrementa la posibilidad de plantear respuestas innovadoras y pertinentes. En la imagen el profesor Luis Carlos Herrera Gutiérrez de Velasco (UAM). Fuente: elaboración propia.

De tal manera que, en la perspectiva que aquí se adopta, cobra especial importancia la posibilidad de desarrollar la reflexión y el trabajo cooperativo abordando problemas a resolver por el estudiante a través de proyectos ubicados en su realidad inmediata. Ya que, como atinadamente señala Pedró Francesc (2011), los docentes harían cualquier cosa que estuviera en sus manos para conseguir que sus alumnos *aprendieran más, mejor y distinto*. Pero ¿cómo lograrlo?

Hacer todo lo posible para que los alumnos aprendan más puede parecer un lema venido del pasado, pero apunta certero al epicentro de la cuestión. La ambición de todo profesional docente responsable no es otra, precisamente, que conseguirlo. Y esta ambición tiene un nombre claro fuera del lenguaje pedagógico: la eficiencia, tanto del aprendizaje como de la enseñanza. ¿Puede la tecnología aumentar razonablemente la eficiencia del aprendizaje? Es decir, ¿se puede pensar que, gracias a soluciones tecnológicas, sea posible incrementar la calidad de los resultados de la enseñanza? (Francesc, P., 2011, pp. 30-31)

Sobre *aprender mejor*, habría que preguntarse si las soluciones pueden dar apoyo a prácticas de enseñanza y aprendizaje que sean, en definitiva, mejores. «La definición que aquí se toma de una mejor experiencia de aprendizaje es que, por una parte, ésta sea más satisfactoria para los usuarios que las prácticas tradiciona-

les y, por otra, que se traduzca en una mayor personalización del aprendizaje» (Francesc, P., 2011, p. 38).

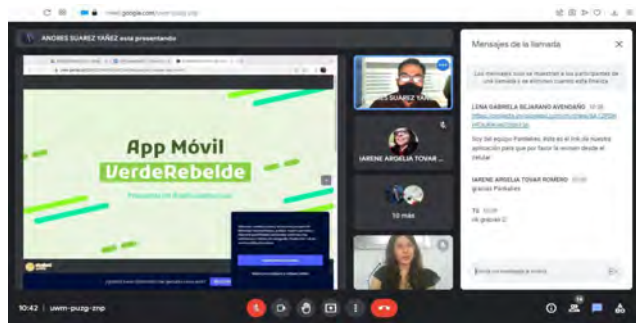


Figura 2. Revisión en modalidad híbrida de proyectos finales mediante la plataforma Google Meet. Fuente: elaboración propia.

El objetivo de los docentes es tratar de avanzar hacia modelos de enseñanza-aprendizaje del diseño *distintos* a los tradicionales, más acordes a las necesidades del paradigma de la educación actual, como explica Francesc (2011, p. 41): «[...] este aprender distinto evoca igualmente la necesidad de atender el desarrollo de aquellas competencias exigidas hoy por la sociedad y la economía del conocimiento, y que exigen, precisamente, prácticas de enseñanza y aprendizaje mucho más centradas en el alumno». En los últimos años, la situación sanitaria propiciada por el COVID-19 orilló, casi de manera forzada, a que una gran cantidad de profesores se acercaran a diversas herramientas digitales, y con ello se obtuvo un panorama, que aún se está construyendo, de algunos de los espacios que pueden coadyuvar a buscar y encontrar los intereses individuales de los alumnos.

En el proyecto N-511 se optó por centrar la atención en aquello que puede incrementar el interés de los alumnos a apropiarse del conocimiento: la educación situada potencializada con los principios de la gamificación y la visualización de la información. Se ha realizado un trabajo exhaustivo de revisión de bibliografía, propiciando la reflexión así como pequeños acercamientos prácticos dentro del aula (un ejemplo correspondería a la dinámica en que los alumnos desarrollan dos perfiles, por un lado el del cliente y por otro el del diseñador, enfrentándo-

se a la realidad de satisfacer a un cliente y cubrir sus necesidades frente a una problemática de comunicación a través del medio gráfico, la satisfacción del cliente es evaluada mediante puntos indicados por el docente quien guía la actividad desde el inicio hasta el fin). Se busca que en conjunto surjan soluciones relevantes y acordes con las tareas a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño a nivel superior, es decir, que les facilite a los alumnos encontrar vínculos con su realidad profesional inmediata.

## LA GAMIFICACIÓN

El término *gamificación* proviene del inglés *gamification*, también conocido como ludificación, y se refiere a una disciplina que se dedica a aplicar los elementos y principios del juego en contextos no lúdicos. Dicha disciplina surge en la década de los años sesenta; Clark Abt acuñó el término para referirse a juegos que simulaban eventos ocurridos en la Primera Guerra Mundial con el objetivo pedagógico de recrear algunas de las estrategias utilizadas durante este evento en el salón de clases (Marcano, 2008).

Los elementos y principios del juego son las dinámicas, mecánicas y componentes que se relacionan entre sí y constituyen la gamificación. Las dinámicas son los aspectos globales a los que un sistema gamificado debe dirigirse, es decir, las directrices que están relacionadas con los deseos, inquietudes, afectos y motivaciones que se pretenden evocar en el usuario. Por otro lado, las mecánicas corresponden al conjunto de reglas que generan actividades gamificadas que se puedan disfrutar, que generen cierta «adicción» y compromiso por parte de los usuarios al aportarles retos y un camino por el cual transitar. Dicho en otras palabras, son las encargadas de provocar las experiencias de usuario (Werbach y Hunter, 2012; Herranz y Colombo-Palacios, 2012; Villalustre y del Moral, 2015). En este mismo sentido, es fundamental señalar que dentro de las mecánicas existen varios tipos (Herranz y Colombo-Palacios, 2012, pp. 41-42):



1. **Retos:** su principal objetivo radica en sacar a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego.
2. **Reconocimiento:** es importante que el participante se sienta reconocido ante los otros participantes y para ello se establecen recompensas, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, logros, nivel, riesgo, tiempo de cumplimiento de una tarea, entre otros.
3. **Realimentación o feedback:** señala las acciones bien realizadas o completadas, e indica cuando alguna acción no cumple con el objetivo, con la finalidad de motivar la mejora constante del participante.

Y, finalmente, los componentes son los elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos puntos anteriores. Es decir, pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad con que se desarrolle el juego. Algunos ejemplos acertados de componentes corresponden al uso de puntos, avatares, trofeos, niveles, desbloqueo de contenidos, insignias, entre otros.

### Elementos de la Gamificación



Figura 3. Jerarquía de los elementos de gamificación  
Fuente: Tovar et al. (2021).

## LA EDUCACIÓN SITUADA POTENCIALIZADA CON LOS PRINCIPIOS DE LA GAMIFICACIÓN

Como se ha señalado previamente, algunos métodos empleados por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran desactualizados de acuerdo con lo requerido por el paradigma de educación del siglo XXI, es decir, no siempre corresponden a la realidad que viven los estudiantes ni a la del mismo ejercicio profesional. Partiendo de esto, la gamificación es una posible herramienta, por sus características, que puede potencializar la implementación de la educación situada en el marco de la enseñanza superior del diseño de

la comunicación gráfica.

¿Por qué implementar la gamificación como herramienta de apoyo a la educación situada en las aulas de enseñanza del diseño de la comunicación gráfica? Recordemos que la gamificación es la aplicación de elementos y principios del juego en contextos no lúdicos, como, por ejemplo, las aulas de clase. La gamificación trasladada al ámbito educativo puede identificarse con la planeación y diseño de escenarios de aprendizaje integrados por propuestas ingeniosas y situadas, así como con actividades atractivas que promuevan en gran medida la resolución de proyectos mediante una forma colaborativa e innovadora (Lee y Hammer, 2011). Con esto se podrían incrementar los niveles de interés y participación de los alumnos, así como la apropiación de los aprendizajes.

El juego es una actividad que permite desarrollar competencias fundamentales para el desarrollo y la formación integral de los individuos, tales como experimentar, crear, expresar, imaginar e incentivar la creatividad (Marín, 2009, p. 234). Se ha estudiado que una sociedad que adopta el juego como instrumento de bienestar en los niños, al paso del tiempo, obtiene beneficios que se reflejan en el éxito profesional y personal de la sociedad adulta. Un buen ejemplo es el país nórdico de Finlandia, en donde hoy en día es posible medir el avance que ha tenido en términos de educación utilizando, entre otras cosas, el propio instrumento del juego. Su ministra de educación y ciencia Krista Kiuru (2016), en una entrevista que versa sobre el secreto de Finlandia, mencionó que el código del éxito en su educación corresponde al juego. Proporcionarles a los niños «más tiempo para ser niños». Asegura la ministra que a través del juego los estudiantes aprenden, descubren y son capaces de llegar a la creación. Competencias que resultan de mucha importancia en la formación de profesionistas que incluye, desde luego, a los diseñadores de la comunicación gráfica. Por ello, implementar la gamificación como apoyo a la educación situada puede ser una alternativa para mejorar los mecanismos empleados en el proceso de enseñanza y en el proceso de

aprendizaje al tener varias ventajas que se materializan como experiencias divertidas, amenas y útiles, fundamentales para la adquisición de conocimiento significativo.

Por otro lado, utilizar la gamificación para potencializar la educación situada puede ayudar a generar escenarios altamente significativos; por ejemplo: solicitar a los alumnos la creación de proyectos con clientes reales, incentivándolos con insignias que se verán reflejadas en su calificación; motivar la sana competencia entre los alumnos mediante una sistema de puntajes o superación de retos basados en los requerimientos de la industria de las artes gráficas para la creación de un original de reproducción digital (puede sustituirse por cualquier otro producto de diseño); en lugar de aplicar un examen a la manera tradicional, por qué no realizar un rally o competencia que los active física y mentalmente; usar los principios del juego de rol haciendo que los alumnos funjan como diseñadores y clientes a la vez, etc. «La idea es preparar a los estudiantes para que aprendan a hacer lo que van a tener que hacer en la vida, tanto en la práctica profesional como en su propia vida» (Schank, 2013, p. 126).

## LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una de las herramientas que se utilizan para comunicar dentro del diseño de la comunicación gráfica es la visualización de la información. Richard Saul Wurman en su libro *La angustia informativa* (2001) menciona que los diseñadores de información visual tienen por objetivo hacer claro lo complejo, mediante el uso de herramientas visuales como esquemas, mapas, gráficos, ilustración, entre otros, con el fin de servir como mediador entre alguien que desea enviar determinada información a un tercero que la pueda decodificar sin complicaciones.

Para Isabel Meirelles, el proceso de convertir datos en información que se interpreta a partir de la vista no es un proceso trivial, «este proceso requiere de métodos de razonamiento analítico

como visuales/espaciales» (2014, p. 9). Para Meirelles, la visualización de información es aquella que utilizan los diseñadores cuando se busca informar, no persuadir, ni promover y que hace uso de artefactos cognitivos al complementar las habilidades mentales del espectador.

Siguiendo esta misma línea, Gerlinde Schuller define al diseño de información como la transferencia de datos en representaciones visuales con la finalidad de comunicar, documentar y preservar el conocimiento, «Se trata de hacer comprensibles una serie de hechos y sus interrelaciones para crear transparencia y eliminar la incertidumbre» (Schuller en González, 2016, p. 21). Por otro lado, Jorge Frascara (2011) menciona dos momentos fundamentales en el proceso de visualización de la información, por un lado, la organización de la información, es decir, el contenido jerarquizado, los esquemas, el material escrito e imágenes que se piensan incluir mediante unidades de sentido; y por otro lado, la planificación e implementación de la presentación visual final.

Asimismo, Alberto Cairo, autor con vasta experiencia práctica dentro del campo de la visualización de la información, aborda esta manera de hacer diseño desde una perspectiva que está muy ligada al periodismo. Cairo pone especial énfasis en el compromiso ético que tiene el diseñador de visualización de información de no faltar a la verdad y, por tanto, utilizar en su gráfico informativo, únicamente aquello que puede ser comprobado, que se sabe y se conoce, y con esta idea, el diseñador deberá evitar en todo momento hacer uso de elementos que puedan deformar los hechos o acudir a su propia interpretación de los datos. Por lo tanto, para este autor resulta fundamental que el creativo, antes de iniciar el producto visual, tenga bien claro, por un lado, el público al que se está dirigiendo, sus códigos, su cultura, su edad, etc. y, por otro lado, la función que pretende desempeñar el gráfico, es decir, si se busca mostrar, comparar, clasificar o correlacionar (Cairo, 2011, pp. 41-43). Partiendo de lo anterior, resulta importante señalar que la visualización de la información ha

demostrado su utilidad comunicativa a partir del uso de imágenes con fines informativos y, en este sentido, no hay ningún motivo para poner en duda su utilización dentro de los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje, pues, como señala Morín (2020), la educación debe ser un proceso que fomente el pensamiento crítico y la reflexión. Debe enseñar a los estudiantes a pensar de manera compleja y a comprender las múltiples dimensiones y perspectivas de la realidad. Esto implica un cambio radical en la forma en que se enseña y se aprende, ya que requiere un enfoque interdisciplinario que aborde el conocimiento de manera integrada y holística.

## LA EDUCACIÓN SITUADA POTENCIALIZADA CON LOS PRINCIPIOS DE LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Dentro de los talleres de diseño universitarios, es relativamente común disociar la teoría de la práctica, es decir, esta última, la que llama al hacer, suele eclipsar el proceso de investigación, reflexión y análisis de datos e información que, en realidad, forman parte del proceso intrínseco del diseño. Al respecto, Antonio Rivera menciona que, si bien, los planes y programas de estudio universitarios se encuentran en sincronía, en la práctica dentro de las aulas normalmente se imparten de manera disociada; «En esta lógica, la teoría queda reducida a las clases de los teóricos que utilizan autores para analizar el diseño más no para la generación de ideas y la configuración de problemas» (Rivera, 2018, pp. 55-56). Esta afirmación sugiere que a los estudiantes no se les está dotando, al menos no como se debería, de herramientas cognitivas que les permitan entender a niveles profundos por qué y para qué se hace diseño, es decir, su trascendencia histórica, económica, social, ambiental y cultural.

Mantener el sano equilibrio entre aquello que permite pensar y aquello que permite hacer no es sencillo. Los estudiantes de diseño de la comunicación gráfica, al menos en términos generales, se decantan más por el hacer que por pensar o reflexionar, como consecuencia suelen percibir las asignaturas teóricas como aburridas o de relleno. Y esto no termina ahí, pues incluso en los foros académicos se puede escuchar a algunos profesores, basados en su propia experiencia, referirse con mayor interés a alguno de los hemisferios que conforman el hacer diseño, separando y haciendo distinción entre la particularidad y la totalidad de lo implícita diseñar.

Teniendo esto en mente, se ha pensado en la forma en que la visualización de la información pueda coadyuvar a hacer cada vez más tenue esta separación entre teoría y práctica. Justamente el proceso previo a materializar el producto diseñado, es decir, la investigación teórica y documental, puede hacer uso de herramientas visuales para que los estudiantes «vean» literalmente la información que les será de utilidad en su proceso proyectual. Que los estudiantes puedan visualizar la información académica a través de mapas, esquemas, ilustraciones, fotografías, entre otros, puede brindarles una alternativa de lectura de datos para su investigación, sobre todo si estos son bastos o confusos en origen.

El uso de imágenes para visualizar información puede ser de apoyo a proyectos complejos como es el planteado por la educación situada y sus fines. Es decir, tratar información situada y contenida en un ejercicio o problema dentro del salón de clases puede requerir de herramientas visuales que al mismo tiempo sean coherentes y significativas, sobre todo cuando se trata de estudiantes de diseño de la comunicación gráfica, ya que están siendo preparados para trabajar con la visión y la mirada, y puede hacer sentido que los propios profesores hagan uso de la visualización de la información en sus clases no solo como instrumento didáctico, sino incluso al cobijo de la coherencia profesional.

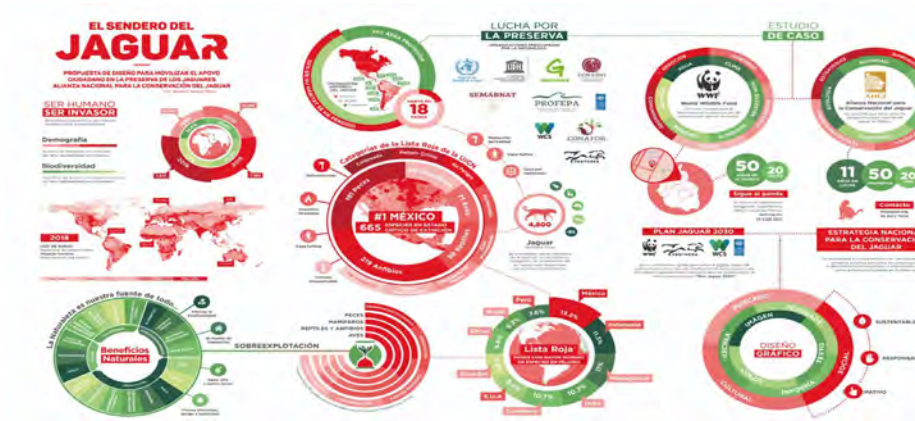


Figura 4. Fragmento de ejercicio de visualización de la información realizada por el estudiante Roberto Salazar Pérez en el marco de la asignatura de Sistemas Integrales III, UAM, 2020. Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

A través del tiempo, uno de los desafíos de la educación en cualquier nivel educativo ha sido la adquisición de conocimiento significativo, sin embargo, en lo que va del siglo XXI el cuerpo docente y las propias instituciones también se enfrentan a cuestionamientos a la forma de enseñar institucionalizada. Las nuevas tecnologías suponen una velocidad de cambio a la que las universidades del siglo XXI deben adaptarse.

Los nuevos paradigmas educativos están permeando cada vez con mayor profundidad en la forma de enseñar y, en esta lógica, la educación en diseño de la comunicación gráfica debe corresponder con este contexto. La reflexión llama a los académicos a pensar acerca de su quehacer docente, mismo que debe contar con el sustento de la realidad actual, la metodología cada vez más activa por parte de los estudiantes y el sentido común, que busca la coherencia entre lo académico y el contexto que viven los estudiantes.

Ante este escenario, surgen diversas propuestas educativas que buscan cubrir, aunque sea de manera parcial, con estas necesidades. Implementar la educación situada en el aula de diseño de la comunicación gráfica potencializada con los principios propios de la gamificación y la visualización de la información es una propuesta que busca optimizar la experiencia educativa del alumnado a través de una metodología mucho más activa, participativa y coherente con la realidad de los estudiantes. Así, a partir de unas primeras experimentaciones dentro de los salones de clase, se espera obtener algunos resultados favorables para estar en sintonía con la educación del siglo XXI.

Por último, es importante recuperar la idea de que, en la actualidad, el profesor debe tener un papel camaleónico, estar listo para enfrentarse a constantes cambios y adaptarse con ello a las demandas educativas de la sociedad actual. Es importante que los profesores reflexionen acerca de su labor docente, siendo críticos y sinceros con respecto a aquello que «arrastran» de las prácticas verticales pasadas para poder modificar su quehacer educativo, con el fin de beneficiar a la educación, la institución educativa y, sobre todo, los alumnos.



## REFERENCIAS

**Cairo, A.** (2011). *El arte funcional*. Alamut.

**CyADtv.** (2017). 09 03 17 *Conversatorio con Gui Bonsiepe y Silvia Fernández*. [Video] [https://www.youtube.com/watch?v=AxdSh5656gc&t=416s&ab\\_channel=CyADtv](https://www.youtube.com/watch?v=AxdSh5656gc&t=416s&ab_channel=CyADtv)

**Cultura Ciudadana.** (2016). *El secreto de Finlandia / La mejor educación del mundo*. [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=Mln0D4U1Vso&t=6s>

**Díaz-Barriga A. F.** (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana.

**Dussel, I. y Quevedo, L.** (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Santillana.

**Fombella, I., Arias, J. y San Pedro, J.** (2019). Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI: Respuesta a un paradigma educativo. *Revista Inclusiones. Revista de Ciencias y Humanidades*, 6(4). <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/54407/School.pdf?sequence=1>

**Frascara, J.** (2011). *¿Qué es el diseño de información?* Ediciones Infinito.

**Francesc, P.** (2011). *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. Documento Básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. La Educación en la Sociedad Digital. Madrid, España. <https://fundacionsantillana.com/publicaciones/tecnologia-y-escuela-lo-que funciona-y-por-que/>

**Fundación Telefónica.** (2015). Trabajar con las competencias del s. XXI. Selección de experiencias innovadoras en las aulas. España. [https://www.redem.org/wp-content/uploads/2015/07/Guia\\_experiencias\\_innovadoras.pdf](https://www.redem.org/wp-content/uploads/2015/07/Guia_experiencias_innovadoras.pdf)

**González, M.** (2016). *Diseño de información y vida cotidiana*. Designio.

**Herranz, E. y Colombo-Palacios, R.** (2012). *La gamificación como agente de cambio en la Ingeniería del Software*. Universidad Carlos III de Madrid, España. [https://www.researchgate.net/publication/263737887\\_La\\_Gamificacion\\_como\\_agente\\_de\\_cambio\\_en\\_la\\_Ingenieria\\_del\\_Software](https://www.researchgate.net/publication/263737887_La_Gamificacion_como_agente_de_cambio_en_la_Ingenieria_del_Software)

**Lee, J. y Hammer, J.** (2011). *Gamification in education: What, how, why bother?* Academic Exchange Quarterly.

**Marcano, B.** (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008\\_V9N3\\_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008_V9N3_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



**Marín, I.** (2009). Jugar, una necesidad y un derecho. *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*. Aloma.

**Meirelles, I.** (2014). *La información en el diseño*. Barcelona. Parramón.

**Morín, E.** (2020). *La mente bien ordenada. Repensar la forma. Reformar el pensamiento*. Siglo XXI.

**Rivera, A.** (2013). *La nueva educación del diseño gráfico*. Designio.

**Rivera, A.** (2018), *La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica*. COMAPROD.

**Sartori, G.** (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Taurus.

**Schank, R.** (2013). *Enseñando a pensar*. Erasmus Ediciones.

**Thumfart, J.** (2016). Internet no es, ni siquiera es una esfera pública: una ontología negativa política entre la cibernética, Platón, Deleuze, Heidegger y Habermas. *En Pensar Internet* (pp. 55-83). Universidad Iberoamericana.

**Tovar, I., Ríos, A. y López, M.** (2021) Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. *A&H Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (14), 148-168. <https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/239>

**Villalustre, L. y del Moral, Ma. E.** (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, (27), 13-31. <https://raco.cat/index.php/DER/article/view/299734>

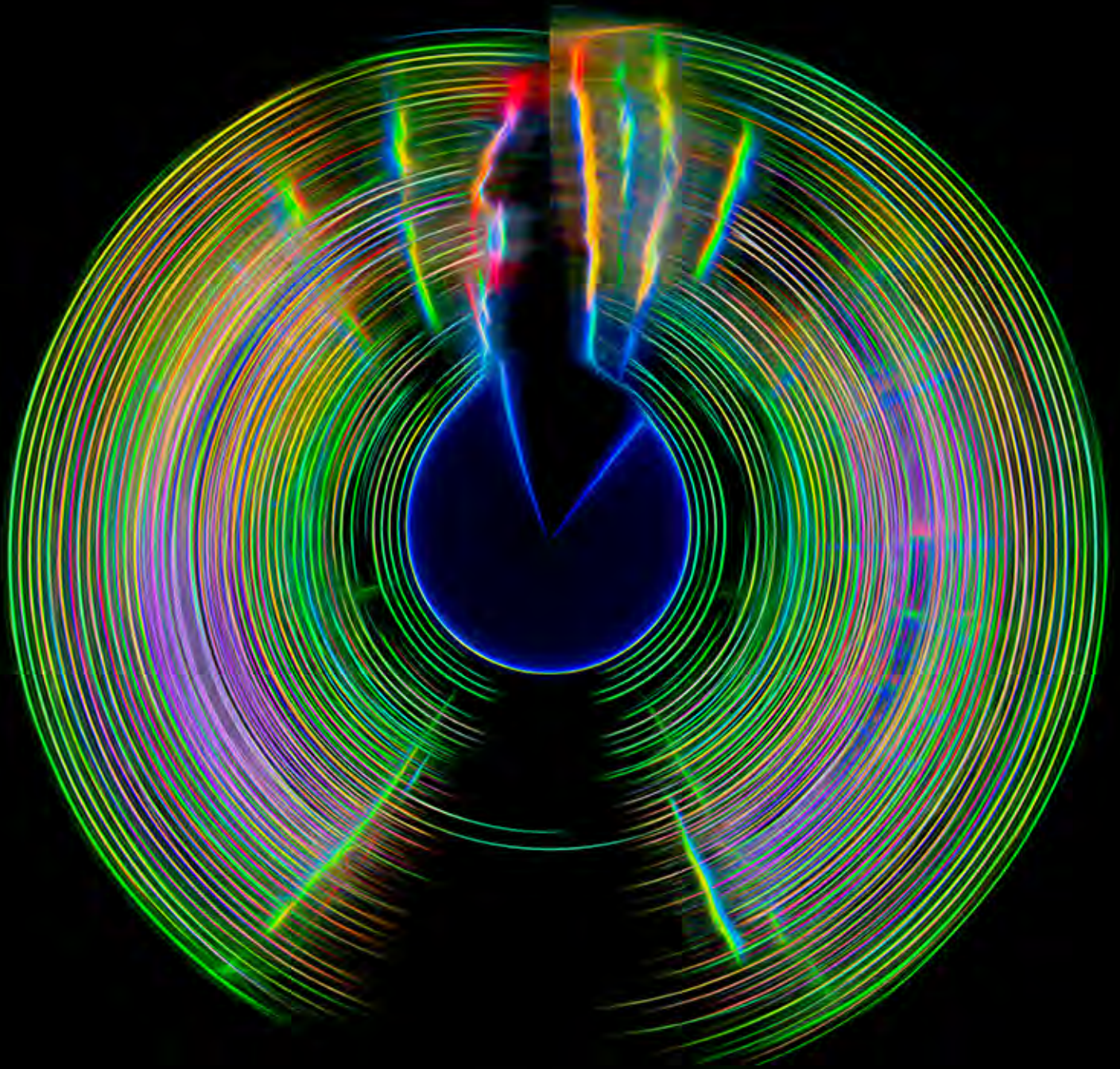
**Werbach, K. y Hunter, D.** (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.



ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS  
**INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO**

Esta publicación se terminó de revisar el 12 de septiembre de 2023; la edición estuvo a cargo del Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, la dirección fue realizada por la Mtra. Adriana Acero Gutiérrez y la Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto.





## INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

El libro **INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO** se ha realizado con el propósito de formar parte y aportar en lo que corresponda al debate sobre diseño, desde una perspectiva crítica, analítica, histórica y educativa. Este libro ha sido editado por el Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Los artículos que se presentan en este libro muestran la intención de los editores de abrir la publicación a la discusión académica novedosa e inteligente, en una experiencia interdisciplinaria. Se espera que este libro sea útil para la generación de nuevos conocimientos y fundamental para la formación de futuras generaciones de diseñadores, arquitectos, estudiosos e investigadores del diseño.



ISSN: 1870-0829

# TIEMPO DE DISEÑO

REVISTA DIVISIONAL DE DIVULGACIÓN  
DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Año 15 • Núm. 18 • Julio 2020- Mayo 2021 • Publicación Semestral







*Desuso* . Jesús Sánchez González, Oaxaca, 2017.

# TIEMPO DE DISEÑO

Dirigida a la comunidad de la División de CyAD y profesionales externos interesados en publicar trabajos relacionados con las disciplinas del diseño.

## Informes:

tiempodedisenos@correo.azc.uam.mx,

tiempodedisenos@gmail.com,

<http://www.cyad.azc.uam.mx/coord-difusion> o

en la Coordinación Divisinal de Difusión de CyAD;

Edificio L, 1er. piso, Tel. 5318 9171, exts. 109 y 121.





# contenido

II Editorial

## MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD

12 Kiosco de bambú. Su estudio como tecnología sustentable en la construcción  
*Alfonso Rivas Cruces, José Juan Guerrero Correa y Rafael Villeda Ayala*

## TECNOLOGÍA

18 Tres voces de reflexión en torno a una situación en común  
*Jonathan Adán Ríos Flores, Mónica Yazmín López López y Iarene Argelia Tovar Romero*

28 De cómo lo imposible se hizo realidad. Crónica de una enseñanza en tiempos de pandemia  
*Laura Elvira Serratos Zavala*

## TEORÍA Y METODOLOGÍA

36 La filosofía y pedagogía en el Diseño Industrial. Segunda parte  
*Jorge Peniche Bolio*

## INVITADO ESPECIAL

42 Loko  
*Xochitl Carina Castro Pérez*

## DOCENCIA

52 Las imágenes en el ámbito social  
*Marco Antonio Sandoval Valle*

## COLUMNA DE DISEÑO

58 Una manera de mirar  
*Ramiro Salgado Meneses, Alejandro Hurtado Farfán y Martín Lucas Flores Carapia*

66 El diseño industrial como factor de innovación para la accesibilidad cognitiva e inclusión social en museos de quinta generación  
*Areli García González*

## PRESENCIA UNIVERSITARIA

72 Librofest Metropolitano. Feria del libro y festival cultural  
*Saúl Vargas González*

## MISCELÁNEA

78 Pasión por Sentir  
*Jaime Vielma Moreno*

86 Rostros. Visión del paso de los días  
*Luis González Mayen y Jesús Sánchez González*



KPWUOKHDFBNOUWL  
JKK**TRES**JISDLFNJTRDS  
OOLN**VOCES**KLKSILBF  
QWT**DE**MNBNHYTG VFR  
POBC**REFLEXIÓN**WQG  
K**JEN**HUYTG**TORN**OV  
MN**AQ**Y**TUNA**HYTOLR  
RPGO**SITUACIÓN**EW  
MIKOMNBLPY**TEN**LOR  
SNMLU**COMÚN**YTG V  
EDSWURTON  
OKHDFMPW

Autores: Jonathan Adán Ríos Flores  
jarf@azc.uam.mx  
Mónica Yazmín López López  
myll@azc.uam.mx  
larene Argelia Tovar Romero  
tria@azc.uam.mx

KPWIUOIIHQDFBNIU  
DCXS7KSI MOBC HN IH

## INTRODUCCIÓN

**Palabras clave:** PEER, educación remota, diseño.

A principios del 2020, la Universidad Autónoma Metropolitana tomó la decisión de cerrar sus instalaciones a raíz de las condiciones de la emergencia sanitaria generada por el COVID-19. Debido a esta determinación, la propia Universidad tuvo la necesidad de enfrentarse a una serie de decisiones que surgieron como reacción en cadena ya que, a partir de cada postura o resolución que era tomada por las autoridades universitarias, se detonaron una serie de cuestiones que exigían respuestas casi inmediatas con el objetivo de mantener la certidumbre y el orden entre la comunidad UAM. Sin embargo, entre todas las situaciones que se presentaron para resolver, parece que la función sustantiva de la docencia cobró especial interés debido a que la Universidad no estaba preparada para migrar a un escenario de educación a distancia. Fue en este panorama en donde las autoridades tomaron como ruta de acción el PEER, un programa que se mantiene hasta la fecha en que se redacta este escrito y que tiene por objetivo dar continuidad a la formación universitaria a partir de presentar a la comunidad una solución creativa e innovadora frente al contexto de la pandemia del COVID-19. Así, el objetivo es tomar lo mejor del modelo presencial y enriquecerlo con la mediación tecnológica con el fin de cumplir con las disposiciones de la Secretaría de Salud y la aplicación puntual de la Jornada Nacional de Sana Distancia (UAM, 2020).

Hasta ahora, los datos cuantitativos y cualitativos que han presentado las autoridades de la Universidad permiten hacer una evaluación positiva de los resultados que se han conseguido con el PEER. No obstante, nos parece que aún queda pendiente el análisis y la reflexión personal de cada uno de los profesores y de los alumnos que han vivido la educación remota a

partir de una transición acelerada y con poco tiempo de planeación debido al contexto que ya todos conocemos. La mayoría de las conclusiones a las que llegue cada miembro de la comunidad a través de realizar estos ejercicios mentales individuales quizá nunca se hagan públicos, sin embargo, espacios como el que brinda esta publicación permiten que al menos un fragmento de la comunidad UAM pueda expresar parte de su experiencia, de sus temores, de sus aprendizajes, de sus fracasos y sus logros a raíz de tener que emprender un proceso educativo para el cual muy pocos estaban preparados.

Así, surge el proyecto de poder redactar y compartir algunas de las experiencias personales que hemos vivido tres académicos de la UAM Azcapotzalco dando clases de diseño vía remota, haciendo referencia específicamente en los talleres de diseño, independientemente de la asignación de otras UEA en las mismas condiciones. Cada uno de los autores de este texto formamos parte de un equipo de investigación y por ello, hemos compartido juntos muchas experiencias universitarias. El PEER nos obligó a trabajar de forma aislada, lo cual no imposibilitó el intercambio de ideas, sin embargo, fue apenas unas semanas atrás que tuvimos la oportunidad de preguntarnos de manera crítica nuestra experiencia, con la finalidad de obtener una reflexión profunda acerca de nuestra vivencia como docentes en el programa. Esto dio como resultado tres voces en torno a una situación en común, por tanto, lo que se presenta a continuación son las respuestas de cada uno a partir de cuatro preguntas base y que, en un ejercicio de confianza y camaradería, queremos compartir con el resto de nuestros colegas y los lectores en general.

# ¿Cuál ha sido la metodología aplicada para el taller de diseño que impartes ?

**Jonathan Adán Ríos Flores:** Hasta hace apenas unos cuantos meses atrás, un gran número de profesores comentaban la inviabilidad que tenía la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica para llevarse a cabo en la modalidad a distancia. Esto ocurría debido a que todos aquellos que en algún momento hemos estado frente a un grupo de taller de diseño sabemos lo necesario que es estar ahí, presentes, haciendo cosas, experimentando con materiales y compartiendo ideas entre todos los miembros del grupo. Se pensaba colectivamente, aunque con reservas, que quizá a distancia se podían llevar a cabo las asignaturas de corte teórico y metodológico, pero no los talleres, para estos sí parecía indispensable la presencialidad, el contacto profesor-alumno, justo como se venía haciendo desde la tradición gremial en los talleres de oficios.

Recuerdo que a finales del 2019, la UAM, Unidad Azcapotzalco, llevó a cabo un concurso de Aulas Virtuales entre la comunidad académica con el fin de incentivar esta práctica, es decir, las autoridades de la propia institución, aún sin saber lo que ocurriría unos meses después, estaban llevando a cabo acciones para que los profesores se animaran a gestionar, de manera experimental, algún curso en modalidad a distancia.

Con estos antecedentes, aparecería la emergencia sanitaria derivada del COVID-19 que llevaría al mundo a una declaración de pandemia y en donde todas las instituciones tendrían la necesidad de modificar sus diversos quehaceres y realizarlos por vía remota. Así, la UAM con sus distintas licenciaturas, incluyendo desde luego las de Diseño, respondería a las necesidades que estaban dadas por la emergencia sanitaria y, en este sentido, los profesores tuvimos muy poco tiempo de preparación para adaptar de manera óptima los contenidos de los talleres para ser atendidos y desarrollados vía remota.

Siguiendo esta línea, me parece difícil definir de manera concreta la metodología didáctica que he estado utilizando dentro de los talleres de diseño, pues es en realidad, una variable de los procesos educativos presenciales sólo que en permanente

reconstrucción que a tropiezos, subidas y bajadas trata de corresponder de la mejor manera a la esencia de un taller con la salvedad del elemento distancia. Así, el taller de Diseño de Mensajes Gráficos III (Sistemas de Signos en Soporte Plano) de la Licenciatura de Diseño de la Comunicación Gráfica se ha realizado a partir de proyectos semanales con revisiones asincrónicas a través de la plataforma institucional de la Universidad que lleva por nombre CAMVIA. En este espacio, de manera paulatina, se ha buscado alcanzar la óptima calidad en las entregas que realizan los alumnos. Por último, para completar la experiencia educativa con los estudiantes, se tomó la decisión de agregar una sesión sincrónica cada semana a través de una videollamada en donde, a partir de preguntas guía, los alumnos pueden expresar las dificultades, avances o inquietudes a las que se enfrentan trabajando a distancia un taller y así, cada trimestre se ha hecho un esfuerzo por ir construyendo un curso de calidad con ayuda de los propios alumnos en donde, tanto ellos como yo, hemos ido aprendiendo colectivamente cómo llevar a cabo un taller de diseño vía remota.

**Mónica Yazmín López López:** La UEA que imparto es Diseño de Mensajes Gráficos II (Signos Tipográficos) la cual pertenece al cuarto trimestre del plan de estudios de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica. Al implementarse el PEER, fue un poco complejo organizar mis ideas y encontrar alternativas y estrategias que permitieran desarrollar la UEA de la mejor manera y que los alumnos obtuvieran conocimiento significativo. Teniendo esa premisa en mente, decidí apearme en la medida de lo posible a las sesiones regulares de la modalidad presencial, sólo que implementando herramientas digitales que permitieran diluir la barrera de la distancia. Por lo cual opté porque todas las sesiones asignadas a la UEA fueran sincrónicas a través de videollamadas por la plataforma Google Meet y grabadas para después subirlas a YouTube, con la finalidad de que los alumnos pudieran consultarlas las veces que así lo requirieran.

En la UEA se realizaron seis proyectos, más el trabajo final, para desarrollar los temas y las revisiones de éstos, decidí dividir el grupo en cinco equipos con la finalidad de asignarles 30 minutos a cada uno para llevar a cabo una revisión colectiva, en la cual cada alumno tenía su turno para compartir pantalla y explicar su avance del proyecto o bien, para externar dudas. Es decir, en la revisión de todos los equipos se consumían 2 horas y media de la clase, lo cual indica que restaban 30 minutos, los cuales eran asignados al inicio de ésta para impartir temas teóricos, resolver dudas a nivel grupo o bien, exponer el proyecto siguiente.



Además el día que se entregaba cada proyecto era necesario que todos los participantes del grupo estuvieran conectados y se elegían 10 alumnos al azar con el propósito de mostrar a todos el resultado final de su proyecto, compartir su experiencia y lo aprendido, así como mencionar la metodología que utilizaron para llegar a ese resultado. Sumado a esto, cada vez que el alumno entregaba su proyecto por la plataforma de CAMVIA, era requisito que subiera fotografías de su proyecto en Pinterest en un tablero creado exclusivamente para la UEA, con la finalidad de dar a conocer al público en general, los trabajos que se están desarrollando en la UAM Azcapotzalco y, por supuesto, en la División, lo cual a su vez fungió como incentivo en los alumnos para trabajar con esmero y con detalle cada proyecto debido a que cualquier persona podía verlo.


En la UEA a mi cargo era necesaria la asistencia del alumno, debido a que en la formación a nivel superior es fundamental desarrollar las habilidades duras, las cuales están ampliamente relacionadas con el saber hacer, (Marrero Sánchez et al., 2018), sin embargo, debemos prestar mucha atención en incentivar a los alumnos para que apliquen las habilidades blandas, las cuales resultan cruciales para su formación integral y están relacionadas con el saber ser, como lo son hablar en público, trabajar en equipo, la responsabilidad, entre otras, es verdad que éstas son esenciales para la convivencia y “tienen que ver con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos” (Universia, 2020).

Aunado a eso, en las revisiones grupales, los alumnos aprenden de los errores de los otros y a su vez, conocen nuevas posibilidades para resolver la misma problemática, lo cual resulta altamente beneficioso en su formación. Por lo cual puedo concluir que tener todas las sesiones de manera sincrónica y llevar un seguimiento constante en los proyectos de los alumnos resultó crucial para que no se desviaran de lo realmente importante y como consecuencia, se obtuvieron buenos resultados del curso.

**Irene Argelia Tovar Romero:** En el caso de la UEA Diseño de Mensajes Gráficos VI que corresponde al taller de Envase que imparto, fueron varios los retos. Uno de los principales fue proponer una menor cantidad de ejercicios, por solicitud de las autoridades para no sobrecargar a los alumnos en esta nueva modalidad, y que a la vez cumplieran un amplio rango de aprendizajes. Otro, fue darles alternativas de producción acordes a sus escasos recursos, dadas las condiciones de aislamiento. Así se les dio la opción de realizar sus prototipos de envases con materiales reciclados que tuvieran en casa y de ser necesario volver al uso de técnicas tradicionales que no necesitaran de impresión, como lápices de colores, plumones, acuare-

las, etc., otra manera de hacerlo, que resultó la más viable, fue la de utilizar mockups que circulan en la red. También hubo quienes prefirieron realizar sus propios envases con modelado tridimensional con la finalidad de controlar los materiales, la iluminación, acabados, entre otros.

Como parte de la implementación del PEER se nos dio libertad de elección de los recursos, lo cual, considero, fue muy acertado. En mi caso opté por hacer sesiones sincrónicas por medio de Google Meet, y para las sesiones asincrónicas desarrollé un aula virtual con Google Classroom. Mantuve comunicación constante y revisiones individuales por medio de mi correo institucional. También se realizaron diferentes estrategias didácticas: la exposición de los temas, dinámicas grupales, trabajo por equipos, análisis de materiales, etcétera.

 **Cuáles han sido los pros y los contras del PEER desde tu experiencia docente y desde el punto de vista de los alumnos ?**

**Jonathan Adán Ríos Flores:** Después de haber tenido dos trimestres impartiendo clases dentro del Programa Emergente de Enseñanza Remota es posible tener una idea, al menos en términos generales, de los elementos que han favorecido o no, la fluidez de las sesiones educativas frente al grupo. Dentro de los elementos que pueden ser calificados como positivos dentro del PEER se encuentran la posibilidad de contar con plataformas digitales que permiten al profesor depositar materiales didácticos de manera permanente, de tal forma que los estudiantes tienen la oportunidad de consultarlos las veces que consideren necesarias. En este mismo sentido, el elemento asincrónico es un aliado fundamental para que los propios estudiantes estructuren el tiempo de dedicación a la asignatura, según sus intereses o capacidades individuales. Esto último responde al hecho de que, como nos hemos dado cuenta, la pandemia ha



modificado los horarios en los hogares y no todos los alumnos tienen la oportunidad de conectarse a horas específicas debido a factores como compartir la computadora con algún familiar o simplemente porque no cuentan con el servicio de Internet en casa. Por ello, el factor asincrónico ha permitido mantener cursos con poca deserción y máxima participación durante la hora de comunicación directa que se ha llevado a cabo semanalmente.

Por otro lado, me parece muy importante destacar la adaptación como uno de los componentes que no han favorecido totalmente al PEER. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española describe la adaptación como la capacidad de acomodarse o advenirse a diferentes condiciones del entorno, sin embargo, entre los estudiantes como los propios académicos, se han vuelto constantes las comparativas que favorecen la presencialidad dentro de las aulas. Como profesores, me parece que es natural regresar con el pensamiento a aquellos momentos en que las clases se daban de frente al estudiante y en donde la experiencia de años nos daba cierta tranquilidad ya que nos encontrábamos en un terreno conocido, sin embargo, me parece que esta misma situación se puede tornar en un problema cuando estos regresos mentales son constantes y con tintes que pretenden justificar las situaciones que no están saliendo como quisiéramos. Así, sin esperarlo, nos estamos enfrentando como comunidad a una gran prueba de adaptación en donde aquellos, sean alumnos o académicos, que no han logrado el acomodo mental a las circunstancias actuales seguramente la están pasando mal.

**Mónica Yazmín López López:** Primero, me voy a permitir externar mis comentarios en cuanto a los pros del PEER desde el punto de vista docente, quiero mencionar y a su vez reconocer el gran esfuerzo que hicieron y que siguen realizando mis colegas por adaptarse al cambio. Antes de comenzar el primer trimestre en el PEER, hubo una cantidad significativa de cursos para la adquisición y actualización de conocimientos

con respecto a las herramientas tecnológicas. Es interesante ver como una situación como la pandemia nos orilló a todos los docentes a acercarnos a la educación remota, a desarrollar habilidades que desconocíamos o que se habían explotado poco. Situación que resultó ser un parteaguas, que nos deja como lección que tenemos la obligación de estar actualizándonos constantemente e ir adquiriendo nuevos conocimientos sin la necesidad de encontrarnos en una pandemia o situación grave.

KPWUOKHDFBNOWE  
DCXSZKSLMOBCHNJYI  
KPWUOKHDFBNOWL  
JKYTNOSYESTAMOS  
ITENFRENTANDOMCH  
QWCOMOTNUSRIEU  
PCOMUNIDADWQLM  
KJAHSNACGUNAVOI  
RANSGRANEIWNMS  
MIPRUEBANBTDELORT  
SNMLUADAPTACIÓN  
HYTGIFREDSWURTONJ  
QAKPWIIOKHDFMPWF  
KPWIUOIIHQDFBNIOUI

En cuanto a mi experiencia docente puedo mencionar que, es verdad que hay UEA que son más propicias para ser impartidas en modalidad remota y por ello es que al inicio me sentía un poco renuente con respecto a cómo impartir el taller de Diseño en esta modalidad. Pero con lo vivido puedo concluir que cualquier UEA se puede impartir en la modalidad remota, sin embargo, la clave del éxito radica en la organización y planeación pertinente de cada sesión, la aplicación de la creatividad, el uso adecuado de tecnologías digitales, el seguimiento constante de los alumnos y mantener buena actitud. Es verdad que funcionará para cualquier modalidad, así es que todos deberíamos trabajar en ello de una manera constante.

Con respecto a los pros del PEER, desde el punto de vista de los alumnos, puedo mencionar a partir de sus comentarios, que la flexibilidad de los profesores ha sido un aspecto que se tiene que agradecer, porque no todos los alumnos cuentan con los recursos para llevar de la manera que quisieran su formación profesional. Asimismo uno de los aspectos que les ha resultado beneficioso es que los profesores grabemos las sesiones debido a que pueden consultarlas las veces que consideren necesarias para apropiarse mejor de los conocimientos.

Ahora corresponde el turno de mencionar los contras desde el punto de vista de la docencia, con base en mi experiencia puedo rescatar que la revisión de manera digital resulta muy cansada y, en algunas ocasiones inclusive estresante, porque para la revisión de un proyecto es necesario descargar de cinco

DISEÑO ES EL  
SIMPLE ES  
POR  
ES  
ES  
TAN  
COMO  
JO

-Paul Rand





a diez trabajos por alumno, así que estar sentado frente a la computadora por tantas horas seguidas es perjudicial, sobre todo para la salud. Otro elemento en contra sería la posibilidad de presentar algunos síntomas del síndrome de *burnout*, síndrome del quemado o también conocido como síndrome de fatiga en el trabajo, el cual es considerado como la respuesta extrema al estrés originado en el contexto laboral, declarado por la OMS en el 2000 como un factor de riesgo laboral, debido a su capacidad para afectar la calidad de vida, así como la salud física, mental y emocional del individuo que lo padece (Saborío e Hidalgo, 2015). Lo anterior pudiera derivarse por la saturación de información que nos llega por todos los canales de comunicación, de juntas y reuniones, la revisión de proyectos y de tareas de los alumnos en horas personales, así como la falta de organización de tiempo por parte del docente para la realización de las actividades pendientes, lo cual trae como consecuencia que dediquemos muchas horas al trabajo y descuidemos nuestra vida personal.

Finalmente, puedo decir que un aspecto que afecta tanto a docentes como a alumnos es la falta del contacto físico. He recibido un gran número de cuestionamientos y comentarios de los alumnos por querer saber cuándo regresaremos a la presencialidad, esto como consecuencia de sentirse agobiados por estar encerrados en sus hogares, sumado a la necesidad de compartir tiempo con sus compañeros, actividad que les permite reducir y sobrellevar el estrés.

**Irene Argelia Tovar Romero:** De los aciertos más destacables, me parece, es la posibilidad de grabar las sesiones. Porque tuve casos como el de una alumna que estaba en Tabasco en plena temporada de huracanes y sus condiciones eran muy precarias. De forma que así podía revisar la clase si perdía la luz o su conexión a Internet. También se podían repasar conceptos importantes y necesarios para presentar su examen oral sobre los materiales y métodos de impresión utilizados en los envases.

También tuve que solicitar apoyo de un par de alumnos designados al azar en ambos grupos para ayudarme a llevar la lista de asistencia y estar al pendiente del chat por si había alguna duda, mientras yo explicaba. Todos tuvieron la libertad de interrumpir en cualquier momento para hacer alguna intervención. Eso facilitó en gran medida el diálogo y la participación, definitivamente el chat fue el plus, ya que prácticamente todos participaron de una forma u otra haciendo comentarios pertinentes, o compartiendo materiales interesantes, incluso bromas, lo cual relajó mucho el ambiente creando un escenario donde se sintieron en confianza de colaborar y participar sin sentirse obligados. Lo pude constatar, porque en reiteradas

ocasiones ellos mismos lo mencionaron. Incluso los más tímidos, que casi no hablan en público participaron a través de ese medio. Y es que, como también sucede en las clases presenciales, siempre se destaca un grupo de alumnos como los más participativos en general. Ésta no fue la excepción, y como la aplicación permite visualizar un número reducido de personas en cámara, en un grupo muy numeroso, es muy difícil ver a los que no participan mucho. Sin embargo, al comunicarse por el chat no se sentían excluidos. También yo los iba mencionando de acuerdo con mi lista al azar para hacerles preguntas específicas y si alguno tenía algún problema técnico con sus micrófonos o sus conexiones a Internet, también por ese medio se podían comunicar.

Con respecto al uso de las cámaras, lo dejé a su elección. Porque considero que son intrusivas y tienen derecho a resguardar su privacidad, por los motivos que sean. Aunque efectivamente, como han señalado algunos compañeros en las reuniones virtuales que hemos tenido, dificulta la retroalimentación que nos proporciona su lenguaje corporal para constatar si están entendiendo. Sin embargo, no todos las mantuvieron apagadas y con los que las dejaban prendidas fue suficiente para comprobarlo. Eso no exime a los que dejan la sesión abierta y no están, así que la manera en que constaté su presencia era haciendo preguntas al azar a lo largo de las sesiones, y salvo uno o dos casos, ellos estaban atentos respondiendo sin problema. Creo que otro factor que ha sido el común denominador, de acuerdo con las experiencias compartidas por otros colegas, sin duda fue la asistencia y puntualidad de los alumnos y obviamente la mía. No había pretextos de tráfico, cierre de calles o manifestaciones. Prácticamente todos estuvieron presentes a lo largo del trimestre. Si acaso, entraban y salían constantemente, pero eso en la mayoría de los casos se debió a problemas de desconexión de su Internet. En cuanto a las experiencias que ellos compartieron, pudieron aprovechar mejor el tiempo muerto entre clases y el invertido en su movilidad, al apoyar más, ya sea en las labores domésticas o económicas o bien, compartirlo con su familia. Me parece que esos son los aspectos más valiosos de esta experiencia.

Con respecto a los aspectos negativos, podría mencionar lo siguiente. El espacio entre lo laboral y lo personal se desdibujó completamente. Uno de los aspectos, que se ha estudiado por diversos autores es el gap instruccional, entendido como la sensación de no ser escuchado en estos ambientes virtuales. Es esa sensación de ausencia lo que crea incertidumbre y ansiedad en los alumnos. Y por esa razón multipliqué esfuerzos para que todos mis alumnos recibieran la misma atención personalizada que suelo darles en las clases presenciales. ¿A qué me refiero? A

que las revisiones de sus avances de los trabajos en el taller de envase fueron exhaustivas y personalizadas. Ellos podían escribirme a cualquier hora por correo electrónico con sus avances, mismos que yo fui retroalimentando uno por uno. Prácticamente los revisaba diario, incluyendo los fines de semana y a altas horas de la madrugada. Pude no hacerlo, pero con un par de horas de no revisar se acumulaban de manera exponencial las revisiones pendientes. Y si a esto le agregamos que en cada revisión me podía tardar una hora o más, dependiendo de cada caso, eso explica por qué mi tiempo personal prácticamente desapareció. Todos mis días se iban en las revisiones de los proyectos, lo que resultó extenuante.

Varios de ellos también manifestaron sentirse deprimidos, pues ya tenían cierta disposición y al estar más aislados se incrementó su ansiedad y la nostalgia por compartir sus experiencias con sus compañeros o simplemente tener apoyo del grupo para sacar adelante alguna tarea o ver los avances de los demás. Cabe destacar que hubo un doble discurso entre ellos, es decir, uno frente a la clase y otro, entre los diversos chats que tienen donde hacían todo tipo de comentarios de corte más personal. Eso es algo que difícilmente podría suceder en una clase presencial, pero en este medio es muy común. Fue prácticamente hacia el final del trimestre que una alumna tuvo el acierto de recomendarme una aplicación para videograbar mis correcciones a través de la mesa del escritorio de mi computadora. Eso definitivamente agilizó enormemente el arduo proceso de revisión. Desde luego, también se les sugirió a los alumnos que la utilizaran para que ellos también pudieran optimizar sus revisiones, y así lo hicieron. Creo sin duda fue una de las mejores aportaciones, esta herramienta fue sumamente útil sobre todo cuando se acumularon más las revisiones de final de trimestre. Me parece que hacer las revisiones personalizadas, les permitió tener más atención de mi parte y pudieron explayarse de manera más personal y elocuente con la ayuda de los videos que me enviaban.

Finalmente, como ya mencioné, hubo aspectos positivos y negativos. Sin duda el más positivo fueron los resultados obtenidos. Hablan por sí solos, la calidad de las entregas fue extraordinaria dada las difíciles condiciones. Ellos se quedaron con la satisfacción de unos trabajos bien realizados y cuidados al detalle. Muy dignos para sus respectivos portafolios de trabajos. Y en mi caso, me quedé con la enorme satisfacción de sus innumerables comentarios positivos en cuanto al acompañamiento que se les dio.

## ¿Qué tipo de herramientas digitales has utilizado?

**Jonathan Adán Ríos Flores:** Para poder adaptar el curso de Diseño de Mensajes Gráficos III se han usado variedad de herramientas digitales con diferentes fines. La principal herramienta ha sido la plataforma institucional del Campus Virtual, CAMVIA. Recordemos que ésta es en realidad un espacio Moodle, quiere decir que está perfectamente adaptado como aula virtual integral ya que cuenta con diversas herramientas que cubren casi todo el espectro que un profesor puede necesitar. En este sentido, dentro de esta aula se cuenta con diferente material didáctico al cual los estudiantes pueden acceder sin restricciones como son presentaciones, videos realizados por el profesor, textos, galerías de imágenes y ligas a sitios de interés.

Por otro lado, se han usado dos plataformas externas para completar el curso, la primera es YouTube, espacio que ha permitido el almacenamiento de material didáctico en video al que los estudiantes pueden acceder cuando lo deseen, incluso sin entrar a CAMVIA, y también, Padlet. Éste último es un muro digital comunitario en donde los alumnos pueden exponer sus entregas gráficas de tal manera que todos los compañeros pueden tener acceso a estas imágenes e interactuar con las mismas dejando comentarios o bien, dando “like”.

**Mónica Yazmín López López:** Las herramientas digitales que utilizo en el PEER son variadas, sin embargo, las que son más constantes en mi actividad docente son: el uso de WhatsApp ha sido fundamental para el desarrollo de las UEA, ya que se generó un grupo con todos los integrantes, para darles información que requería ser comunicada de manera inmediata. Google Meet para llevar a cabo las sesiones sincrónicas a través de videoconferencias. Cada sesión se graba con la finalidad de que los alumnos que tengan problemas de Internet o que por alguna razón se les imposibilita conectarse, puedan reproducir la sesión y mantenerse al corriente con las actividades y los contenidos de la UEA. Para cumplir dicho propósito utilizo la plataforma YouTube. CAMVIA como aula virtual para subir las presentaciones de las clases y que los alumnos tengan acceso a ellas y puedan consultar los temas vistos en clase las veces que ellos deseen. También la utilizo como plataforma para entrega y retroalimentación de los proyectos. En cuanto a la creación

y aplicación de exámenes uso Microsoft Forms. Finalmente, empleo Pinterest como referente visual e incentivo de la creatividad e inspiración para la creación de proyectos, así como para compartir al público los proyectos realizados en las UEA.

**Irene Argelia Tovar Romero:** He utilizado Classroom como repositorio de los materiales de consulta, donde aparecen los detalles de las entregas además es el sitio que utilizan los alumnos para entregar, medio por el cual los reviso y subo sus calificaciones. A través del correo electrónico, les hago avisos importantes o ellos me escriben con dudas específicas a parte de que en Classroom también pueden enviarme mensajes privados. Loom ha sido la herramienta tecnológica más útil, ya que ofrece tres alternativas: puede grabar al usuario, sólo la mesa de trabajo o ambas, es decir, la mesa y al usuario mientras va narrando. Así cada quien elige lo que más le convenga. Y con OpenBoard puedo ir trazando en pantalla las correcciones que voy haciendo mientras les explico los cambios que hay que hacer. Por último, he utilizado videos de YouTube como apoyo para ciertos temas específicos.

A partir de tu experiencia en el PEER,

¿  
Qué experiencias  
docentes consideras  
que podrías aplicar  
posteriormente ?

**Jonathan Adán Ríos Flores:** La situación actual ha traído muchas afectaciones a la vida cotidiana de las personas y al terreno de la educación universitaria también. Sin embargo, algo que desde mi punto de vista vale la pena rescatar es que esta pandemia nos obligó como profesores a adentrarnos al espacio virtual en términos educativos.

Para nadie es secreto que en la UAM Azcapotzalco el porcentaje de profesores que contaban y utilizaban de manera regular las aulas virtuales para impartir algún curso en su totalidad era relativamente bajo. Muchos de nosotros no nos dábamos

ni siquiera la oportunidad de vivir esta experiencia debido a diferentes factores entre los que destacaba la incredulidad que teníamos sobre ciertas herramientas digitales, las dudas sobre la afectación a los procesos pedagógicos, las limitantes que se presentan en términos de comunicación con el estudiante, el daño que se causa a los jóvenes aislarse y no generar lazos sociales, por mencionar algunos. Además, existía entre los profesores un alto grado de analfabetismo digital que se traducía en miedo a acercarse a la enseñanza remota. Sin embargo, hoy la situación es distinta pues las circunstancias sanitarias nos orillaron a todos a vivir la experiencia de la educación utilizando plataformas digitales y esto tiene mucho valor. Seguramente habrá algunos compañeros académicos que una vez que termine el PEER regresarán a sus clases “normales” y no quieren volver a saber nada sobre educación remota y eso es respetable, no obstante, me parece que la gran mayoría de los profesores, ahora que ya tenemos la experiencia individual, sabemos que hay muchas herramientas digitales que no están peleadas con la presencialidad, que se pueden combinar y que juntas pueden hacer de nuestros futuros cursos una versión mejorada de lo que veníamos haciendo desde hace muchos años de la misma manera.

**Mónica Yazmín López López:** Una de las experiencias que me deja el PEER es la necesidad de estar actualizando día con día, a buscar herramientas digitales que permitan hacer más agradable y divertida mi clase, ya que confío plenamente en que cuando un alumno está disfrutando, su adquisición de conocimientos se potencializa. Además, deseo seguir trabajando en la resiliencia -capacidad de adaptarse ante circunstancias adversas- y así, permitirme rescatar lo mejor de cada situación y principalmente la experiencia de mantenerme flexible y empática con nuestros semejantes; ya que en muchas ocasiones éstos se encuentran atravesando por dificultades y no siempre somos capaces de percibirlos. Así puedo concluir que no hay nada mejor que responder con una sonrisa y buena actitud frente a los hechos que se presenten.

**Irene Argelia Tovar Romero:** Definitivamente, mantendría el aula virtual como repositorio de archivos, videos y otros materiales de consulta, eso ha facilitado significativamente mi labor docente y considero que también a mis alumnos ya que pueden ingresar constantemente para revisar las entregas y materiales de consulta cuando lo requieran.

# KPWUOKHDUPFBNPOUWL ITRDYMXSEOYUASXNTMCH QEU **CONCLUSIONES** YTS HSABCNEYRJNFDNFNOWIM RTSTAJDGGJPCYLXEIWNMS

De acuerdo con lo planteado, podemos concluir que, si no hubiera sido por la presión e incertidumbre que, en general, nos creó el COVID-19, como Institución y como académicos hubiéramos seguido postergando este reto de migrar hacia entornos completamente digitales. Dimos un salto de fe, enfrentándonos a una significativa prueba de adaptación en la cual nuestro objetivo principal fue el retomar lo mejor del modelo presencial y enriquecerlo con la mediación tecnológica.

Consideramos que valió la pena el esfuerzo que invertimos todos los participantes: las autoridades por haber decidido continuar con su labor sustantiva frente a la sociedad, los alumnos que a pesar de sus condiciones precarias técnicas y personales retomaron sus clases y nosotros los docentes que en un tiempo extremadamente limitado, logramos migrar nuestras UEA a estos nuevos entornos remotos, aceptando el reto de implementar tecnologías digitales que permitieran enriquecer la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente, habrá que hacer una evaluación del impacto que estas acciones tendrán desde distintos escenarios en el corto, mediano y largo plazo. Por el momento, comenzamos con recabar algunas de nuestras experiencias con la finalidad de reflexionar acerca de lo aprendido así como retomarlo y aplicarlo a lo largo de nuestra futura práctica docente.

## BIBLIOGRAFÍA

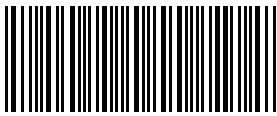
Marrero S., O., Mohamed A R. & Xifra T J. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *Revista Científica Ecociencia*, 5, 1-18. Recuperado en diciembre de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144>

UAM (2020). Proyecto Emergente de Educación Remota. Recuperado en diciembre de 2020, disponible en: <https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/peer.html>

Universia (2020). Habilidades blandas: qué son y por qué es importante desarrollarlas. Recuperado en diciembre de 2020, disponible en: <https://www.universia.net/cl/actualidad/empleo/habilidades-blandas-que-son-que-importante-desarrollarlas-1078831.html>

Saborío M L. & Hidalgo M., L. F. (2015). Síndrome de Burnout. *Medicina Legal de Costa Rica*, 32(1), 119-124. Recuperado en diciembre de 2020, disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v32n1/art14v32n1.pdf>





18700829

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana  
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**



Ciencias y Artes para el Diseño

## Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

---

Dr. Oscar Lozano Carrillo  
Rector de la Unidad

Dra. María de Lourdes Delgado Núñez  
Secretaria de la Unidad

### División de Ciencias y Artes para el Diseño

---

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro  
Director

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas  
Secretario Académico

### Jefaturas Departamentales

---

Dr. Luis Jorge Soto Walls  
Jefe del Departamento de Evaluación  
del Diseño en el Tiempo

Mtra. Sandra Luz Molina Mata  
Jefa del Departamento de Investigación  
y Conocimiento para el Diseño

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara  
Jefe del Departamento del Medio  
Ambiente para el Diseño

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón  
Jefe del Departamento de Procesos y  
Técnicas de Realización



## Fwd: Observaciones a Término de Proyecto de Investigación\_N-511

1 mensaje

Directora de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

13 de septiembre de 2024, 15:28

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx>

**Estimada Lic. Lupita y Mtro. Yoshi,**

Por este medio envío la siguiente documentación para turnarla por favor con la Comisión correspondiente.

Muchas gracias y saludos cordiales,

Areli

----- Forwarded message -----

De: **JEFATURA EVALUACION** - <jefaturaevaluacion@azc.uam.mx>

Date: vie, 13 sept 2024 a las 14:09

Subject: Observaciones a Término de Proyecto de Investigación\_N-511

To: Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

**Mtra. Areli García González**

Presidenta del H. Consejo Divisional De CyAD

Presente

### Asunto: Observaciones a Término de Proyecto de Investigación

Por este medio y en respuesta al oficio SACD/CYAD/618/2024 recibido el 04 de septiembre del presente, hago llegar las observaciones realizadas al término del Proyecto de Investigación N-511 titulado: "Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada.", a cargo de la Dra. Iarene Argelia Tovar Romero quien pertenece al Área de Diseño y Educación, del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

--

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana  
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco



**Mtro. Hugo A. Carmona Maldonado**

Jefe de departamento

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

5553189179

 R=Observaciones\_Término PI\_\_Recursos didácticos\_\_Iarene.pdf  
9027K



**SACD/CYAD/618/2024**  
4 de septiembre de 2024

**Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado**  
Jefe del Departamento de Evaluación  
Presente

**Asunto:** Observación respecto a la terminación del Proyecto de Investigación N-511.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente*, revisó la documentación de Terminación del Proyecto de Investigación N-511 "Recursos Didácticos para la enseñanza del diseño a partir de la utilización de herramientas innovadoras apoyadas en la gamificación, el diseño de interfaz y la educación situada" y al respecto le solicita lo siguiente:

- Corregir en la carta del Jefe de Departamento el nombre del área y cambiar la palabra interesado por interesada
- Corregir en todos los documentos el número del proyecto ya que aparece como N-510 y el número correcto es N-511

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

**Atentamente**  
**Casa abierta al tiempo**



**Mtro. Luis Yóshiaki Ando Ashijara**  
Coordinador de la Comisión

c.c.p. Dra. Iarene Argelia Tovar Romero. Profesora del Departamento de Evaluación