

why immersive learning is being implemented more and more in educational spaces. This article analyzes how Virtual Reality can be an immersive element or technique of pedagogical mediation in teaching processes.

Keywords: Immersive learning - Virtual Reality - eduction - education.

Resumo: A transformação que a comunicação está passando atualmente chegou a um ponto em que o usuário está cada vez mais imerso na cultura, arte, publicidade, narrativa e educação não escapa deste fenômeno, por isso é urgente (re)inventar-se para ter um papel de liderança na formação das pessoas, é por esta razão que a aprendizagem imersiva é cada vez mais implementada nos espaços educacionais. Este artigo analisa como a Realidade Virtual pode ser um elemento imersivo ou uma técnica de mediação pedagógica nos processos de ensino.

Palavras chave: aprendizagem imersiva - Realidade Virtual - educomunicação - educação.

(*) **Ricardo Osorno Fallas:** comunicador digital en ciencia, tecnología e innovación (CTI), graduado en Publicidad con experiencia en medios digitales. Trabaja en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. En esta instancia ha participado en proyectos de investigación en temas de biodiversidad, uso de nuevas tecnologías, nuevos medios y narrativas transmedia en la educación a distancia y arte e inclusión, encargado de las comunidades digitales del Sistema de investigación, UNED (UNED Investiga) e impulsa junto con otros investigadores de la Universidad el New Media Lab UNED a través de proyectos del uso de nuevas tecnologías, nuevos medios y narrativas transmedia para comunicación de la CTI, inclusión y educación a distancia. Recolector y amante de historias. Maestrando en Comunicación Digital Interactiva a distancia de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, cuyo eje medular son las narrativas transmedia.

Diseño en tiempos de covid 19, percepción del egresado

Rosa Iris Moreno Montemayor y Ivonne Siomara López Chagollan (*)

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 37, pp. 198-202 ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: enero 2021
Versión final: diciembre 2021

Resumen: El presente escrito, pretende dar un informe sobre los resultados obtenidos en un estudio realizado sobre la percepción de los egresados del diseño industrial durante los tiempos de contingencia COVID 19, reconociendo los elementos que fortalecen su quehacer, así como cuál ha sido el factor diferenciador durante esta etapa y principalmente el impacto en su trabajo.

Palabras claves: Contingencia - egresados - diseño industrial - microempresas basadas en diseño.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 202]

Introducción

Tratando de conocer el quehacer del diseño en la actualidad, hemos elaborado diferentes estudios sobre esta temática en particular, sin embargo, el cambio necesario y oportuno que en toda actividad se ha realizado debido a la aparición del virus SRAS-CoV-2, conocido mundialmente como COVID-19, ha impactado en todas y cada una de las formas en que se realizan los trabajos, las escuelas, las actividades en familia y de recreación, etc. y con esta nueva realidad se realizó un pequeño estudio sobre el quehacer de los diseñadores industriales egresados de la Facultad de Arquitectura, de la UANL. México, sobre los principales cambios que se han realizado desde el inicio de esta situación, a dos meses de haber limitado las actividades no esenciales.

Marco Teórico

Como ya fue mencionado, la idea del presente trabajo era, continuar con los estudios previos sobre el quehacer y la efectividad de la inserción al campo laboral de los egresados de la carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, UANL, se considera importante la necesidad de mostrar cambios en la forma de educar a los mexicanos, como en muchos lugares el fracaso, caídas o el error, son percibidos de forma negativa, son vistos como el no llegar a una meta propuesta, sin embargo es conocido que estos factores, fortalecen al ser humano y lo preparan para una vida futura donde puedan enfrentarse a las diferentes situaciones que se presenten, Como menciona Oppenheimer (2014), lo más importante para tener una sociedad con una cultura innovadora es incentivar el análisis del pensamiento desde edades tempranas. Por eso era importante conocer en estos momentos de cambio

como perciben nuestro individuo de estudio esta contingencia; como una oportunidad, como una desventaja o simple y llanamente como un evento que hay que aceptar. Otro aspecto importante es, además, conocer el quehacer antes y después del inicio de esta situación, esperando a finales de año contactar de nuevo a los participantes para contrastar las nuevas aportaciones que nos puedan otorgar. El diseño industrial transforma los objetos de arte y los convierte en objetos de uso, pero sin perder la esencia de la estética, el equilibrio visual, además de adaptar los objetos al contexto en el cual estará envuelto, proyecta elementos de diseño que no sólo sean hermosos, sino que logren ser productos innovadores, pero finalmente factibles de producción industrial (Bonsiepe, 1987; Navarro, 2007).

Otros estudios se enfocan en los productos mexicanos, principalmente los artesanales, que por su propia naturaleza presentan características y complejidades las diferencias de objetos de fabricación industrial esto es lo que les permite diferenciarse en los mercados internacionales. Serna y Cavalcanti (2014).

La apertura al mercado internacional está relacionada positivamente con el grado de desarrollo y con la tasa de crecimiento económico de los países, se ha comprobado, que, el comercio internacional favorece el aprovechamiento de las ventajas comparativas de los países, el uso eficiente de recursos, la difusión de conocimiento y tecnología, así como una mayor inversión, sin embargo, existen autores que mencionan que también son la causa de la fractura de áreas específicas donde las pequeñas empresas no consiguen subsistir al penetrar compañías extranjeras en los mercados domésticos. La organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 1997), elaboró uno de los primeros estudios sobre la internalización de las PyMES.

pero lo más importante es enseñar el camino hacia cómo procesarla, cómo obtener de ella el aprendizaje requerido, como analizarla, enseñarles a utilizar el pensamiento crítico ya que se sabe es base fundamental para el desarrollo de nuevos productos y/o mejoras en procesos en general, es decir no hay que impartir conocimiento sino enseñar a cómo procesarlo (Oppenheimer, 2014), “lo que uno sabe es cada vez menos importante, y lo que uno puede hacer con lo que sabe es cada vez más importante”, (Wagner, 2012).

En muchos países industrializados o desarrollados se ha utilizado al diseñador como recurso para generar elementos que coadyuven en el desarrollo tecnológico del país, con la generación de patentes que al mismo tiempo mejoran la competitividad, sin embargo, México, se encuentra en una etapa de transformación donde se están realizando esfuerzos para la consolidación de elementos que fortalecen el correcto desarrollo, esto se encuentra especificado dentro del Plan de Innovación (SE, 2013). Nuevo León presenta una estructura compleja para la oferta de diseñador, ya que la región es completamente industrial, debido a esto existe una diversidad en las empresas de manufactura lo que provoca que la especialidad de los diseñadores se vaya realizando a lo largo de su vida laboral, y no dentro de la universidad, la cual los tiene que preparar para la gran diversidad de oferta que la región presenta.

Sin embargo, en México, según el INEGI (2017), solo el 21% de las empresas tiene proyectos de innovación, además de que existe un bajo nivel de registro de propiedad intelectual y de este porcentaje solo el 7% de éstas son de mexicanos. Por ello el Plan de Innovación 2013 de la SE, dentro de su estrategia 2.6, propone promover la innovación en el sector de servicios, bajo el esquema de la triple hélice (cuádruple hélice, según Carayannis, 2012): participación conjunta de la academia, el sector privado y el gobierno, en la estratégica 3.1, menciona el impulso a la cultura emprendedora y el 3.1.3, habla sobre fortalecer a los emprendedores y las empresas con proyectos de alto impacto basados en innovación, lo que se puede llegar a generar con la inclusión del diseño industrial en los productos de manufactura.

¿Cómo se refleja esto en el ejercicio actual del diseñador?, ¿esta actividad ha sido modificada dentro del contexto como efecto de la contingencia sanitaria? Es importante como sociedad lograr que los profesionistas en general, presenten habilidades cognitivas pertinentes a su disciplina, es decir que puedan lograr el dominio de sistemas complejos relacionados con los conocimientos relacionados a la misma, así como la información perteneciente a estos conocimientos, menciona Corominas (2001), la preparación profesional debe abarcar, las competencias específicas de la profesión, es decir, conocimiento (saber profesional) y técnica (saber hacer), así como tener competencias genéricas (o de funcionamiento), como lo serían la gestión de información, adaptación a los cambios, solución de problemas, etc., es decir saber estar y saber ser, estas competencias, las generales, son transversales, es decir se considera que deberían ser comunes en todas las profesiones e incluyen factores de orden cognitivo además del motivacional y son seccionadas según Tunning en:

- Competencias instrumentales/metodológico/ o de procedimiento, como la capacidad de análisis, síntesis, de organización y planificación, además de la gestión de la información.
- Competencias personales, como lo son la capacidad para el trabajo en equipo, la destreza del manejo en las relaciones interpersonales, así como el compromiso ético y moral.
- Competencias sistémicas, que son manifestadas en la habilidad del individuo hacia el aprendizaje autónomo, la flexibilidad durante nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo entre otras habilidades, (Tunning, 2007)

Metodología

Primeramente, se comenzó con un reconocimiento sobre la falta de información referente al quehacer de los egresados, posteriormente se realizó una revisión teórica sobre los temas, y posteriormente la aplicación de un corto instrumento que proporcione una perspectiva del diseñador sobre el tema en particular.

Debido al tipo de investigación y los elementos que la componen se realiza de forma transversal, con diseño no experimental:” La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente

a los sujetos o a las condiciones, es decir, es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos, es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.” Sampieri (2006, p.118). Primero la investigación es de carácter descriptivo: se realizan análisis teórico conceptuales para posteriormente contrastar esta teoría con los resultados de la encuesta aplicada a los egresados por medio de la plataforma Google Forms, durante el mes de abril, a dos meses de comenzar el distanciamiento social obligatorio.

Guión utilizado mediante la plataforma Google Forms

Antes de la contingencia de COVID-19

¿En qué área de diseño mayormente te desempeñabas?

¿En qué tipo de empresa desempeñas tu trabajo?

¿Cambiaron tus actividades de diseño después de la contingencia?

¿Tu trabajo como diseñador?

¿Consideras que esta contingencia puede considerarse para el diseño en México como...?

¿Cuál consideras, según tu opinión es la herramienta o habilidad que posee el diseñador industrial para superar momentos de crisis?

¿Cómo consideras que el mercado internacional acepte introducir productos semi-industriales basados en diseño, en estos momentos?

¿Conoces algún tipo de apoyo económico para el desarrollo de pequeñas empresas? En caso de contestar afirmativo a la respuesta anterior, ¿cuál sería ese apoyo?

Pregunta opcional: ¿qué crees que necesite el diseño para generar mayor valor en las empresas (sin importar la contingencia)?

Resultados

Como mencionamos el área de Monterrey, que se encuentra al noreste de México cerca de EU, es una región donde abundan las Pymes en un 29% y estas principalmente atienden a tres grandes industrias, la vidriera que elabora envases, productos para el área de hogar y restaurantes y vidrio plano para las construcciones e industria automotriz, la acerera que también es materia prima para la industria de la construcción y la automotriz y las industrias armadoras de automóviles, de ahí que los trabajos de los egresados tengan relación con este tipo de industrias, que además generan una derrama económica importante para el desarrollo de la zona en microindustrias, como proveedoras de las mismas, dentro de la cadena de valor. Por ello es importante conocer el quehacer de los **egresados** para retroalimentar y mejorar los planes de estudio de manera pertinente y actualizada.

1. Conocer qué actividades realizan antes de la **contingencia** de COVID-19:

• ¿En qué área de diseño mayormente te desempeñabas? El 30% menciona que trabajaba en relación al diseño gráfico, mientras que un 25% en la industria metal-

mecánica, 10% en diseño de mobiliario y otro 10% en diseño de producto, 5% en área de **diseño** de servicio y el 15% restante en otras áreas

• ¿En qué tipo de empresa desempeñas tu trabajo?

El 35% respondió que, en microempresas, 25% en empresas nacionales, 20% en empresas internacionales, 10% en empresas o negocios propios y el resto 10% trabajan como diseñadores independientes (*freelancers*)

2. ¿Cambiaron tus actividades de diseño después de la contingencia?

Un 60% mencionó que sí cambiaron sus actividades y el resto respondió que no.

3. ¿Tu trabajo como diseñador?

Un 50% mencionó que su trabajo se redujo, un 20% ya no cuenta con trabajo, un 15% sus actividades fueron modificadas, 10% aumento su trabajo y el resto 5% se conservó igual

4. ¿Consideras que esta contingencia puede considerarse para el diseño en México como...?

Un 50% considera que la participación del **diseño** en México aumentará, un 35% considera que se crearán micronegocios basados en diseño, un 10% menciona que la participación del diseño disminuirá y el 5% restante menciona que quedará igual la participación del diseño en la industria mexicana.

5. ¿Cuál consideras, según tu opinión es la herramienta o habilidad que posee el diseñador industrial para superar momentos de crisis?

• En esta pregunta fueron muy interesantes las respuestas que van en orden de frecuencia de mayor a menor.

- La creatividad o el uso de innovación de diferentes formas

- La capacidad de solucionar problemas

- El uso de investigación como herramienta para conocer los problemas

- La adaptabilidad y capacidad de versatilidad que presenta el diseñador

- El conocimiento para realizar la optimización de recursos

• Y en menor frecuencia, pero muy interesante la comprensión de los estándares y normativas que los mercados internacionales estipulan en los productos, con la idea de ser tomados en serio.

6. ¿Cómo consideras que el mercado internacional acepte introducir productos semi industriales basados en diseño, en estos momentos?

Un 40% menciono como una oportunidad para el diseño, un 25% como una gran oportunidad, un 30% como una opción para el diseño y el 5% restante mencionó que puede ser una oportunidad siempre y cuando el producto sea el adecuado.

7. ¿Conoces algún tipo de apoyo económico para el desarrollo de pequeñas empresas?

a. 70% contesto que no y el resto 30% que si

o En caso de contestar afirmativo a la respuesta anterior, ¿cuál sería ese apoyo? Sin embargo, de ese 30% men-

cionaron que era un apoyo gubernamental para pymes, pero ninguno menciona algunos de los varios apoyos que ofrece tanto el gobierno federal como el estatal por parte de la Secretaría de Economía.

8. Pregunta opcional: ¿qué crees que necesite el diseño para generar mayor valor en las empresas (sin importar la contingencia)?

a. Aquí se mencionaron muy variadas respuestas entre las tres que se consideran interesantes son:

- Actuar con mayor rapidez para solucionar problemas actuales y reales.
- Enfocarse en solucionar problemas de las empresas y no del mercado
- Tener mayores plataformas para la promoción del diseño

Discusión

En Monterrey el 52% de los egresados de la carrera de diseño industrial de la Facultad de Arquitectura, se encuentra trabajando en el sector laboral y contribuyen a la **difusión** y desarrollo de la institución con una adecuada vinculación con empleadores, los cuáles considera a los egresados dotados de un alto desempeño y compromiso con la sociedad y el conocimiento para realizar la optimización de recursos.

Los egresados del diseño muestran una sensibilización social y una capacidad para lograr el desempeño de las labores. La adaptabilidad y la capacidad de ser versátiles, que actualmente presentan, en lograr utilizar la innovación y la creatividad para la solución de problemas, es mostrado por el porcentaje de inserción laboral.

La adaptabilidad y versatilidad se demuestra al estar trabajando en áreas de diseño gráfico con un **30%** que gracias a su desarrollo integral en identidades completas hasta puntos de ventas es lo que permite tener un mejor desempeño, el **25%** en la industria metal-mecánica, participando en departamentos de ingeniería del diseño considerando su experiencia en proyecciones de ingeniería y maquinarias y herramientas añadiendo soluciones innovadoras en el proceso; un **10%** de egresados, como se mencionó, se encuentra laborando en diseño de mobiliario que en Nuevo León, los organismos muebлерos muestran un gran interés por la originalidad y solución de problemas en producción a gran escala con diseños de identidad de la región y otro **10%** en diseño de producto, este porcentaje ha tenido un incremento, principalmente dentro del desarrollo de investigación de sobre nuevos productos en el mercado de Nuevo León, algunas empresas invierten en la creación de satisfactores sociales que cubren necesidades actuales con empresas internacionales y el **5%** restante se encuentra laborando en áreas de diseño de servicio; cabe señalar la importancia que se tiene en la creación de micro-empresas que hoy en día los egresados participan en la creación de negocios con un alto impacto en el compromiso de servicio y calidad y logrando el emprendimiento que es parte de su aprendizaje y enseñanza en el plan de estudios actual, la participación final dentro del mercado laboral, aún se

encuentra en estudio al igual que el impacto, sin embargo se conoce de la generación de proyectos de alto alcance, como una aplicación sobre realidad virtual apoyada por una empresa del Medio Oriente, o la creación de comunidades virtuales para la gestión de sus productos, elaborados actualmente gracias a la tecnología, como la industria aditiva, generativa, etc.

Actualmente el trabajo es amplio considerando que los esfuerzos por mejorar y aumentar el incremento de egresados en el sector de empleabilidad; sin embargo, de ese **30%** se menciona que existen apoyos económicos para la creación de micropymes, pero desconocen el nombre de este, falta tiempo, interés o ambos.

En el análisis cualitativo desarrollado a los egresados se les preguntó: ¿qué crees que necesite el diseño para generar mayor valor en las empresas (sin importar la contingencia)? Y algunos ejemplos de sus respuestas fueron:

- Actuar con mayor rapidez para solucionar problemas actuales y reales.
- Enfocarse en solucionar problemas de las empresas y no del mercado.
- Tener mayores plataformas para la promoción del diseño.

Analizando lo referente a esta **contingencia** los egresados perciben que deben de aplicar acciones de soluciones de diseños que ayuden a mejorar las condiciones de vida actuales para que la sociedad continúe con sus actividades propias con el menor riesgo posible, pero con mayor flexibilidad, y muchos lo perciben además como una alternativa para ayudar a transformar la zona de confort establecida y transformar en oportunidad las nuevas soluciones de problemas ante la situación que se presenta.

Conclusiones

El análisis generado muestra la importancia de proyectar en los egresados del diseño industrial de la Facultad de Arquitectura de la UANL (México), con el perfil de egreso establecido, apoyando con la difusión de las capacidades y experiencias que en su quehacer como diseñadores pueden lograr, el alto compromiso que representan con la sociedad y la innovación al generar proyectos emprendedores que permiten soluciones emergentes en el mercado laboral; faltan acciones por realizar pero este análisis nos permite generar estrategias para líneas de investigación y alternativas para soluciones de proyectos de vinculación con egresados dando mayor oportunidad en nuestros sectores de gobierno con la finalidad de lograr un incremento en la inserción laboral, con acciones objetivas y fundamentadas en análisis, ellos perciben que tienen las herramientas y las condiciones personales necesarias para contribuir con soluciones innovadoras a la sociedad, pero el estado principalmente requiere dar mayor oportunidad y plataformas donde puedan vincularse interdisciplinariamente con los diferentes clusters y aumentar las posibilidades de éxito de todos los integrantes, esta es una línea de investigación que rige nuestra siguiente investigación.

Revisión bibliográfica

- Bonsiepe Gui, (1987). *Teoría y práctica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- Carayannis E.G. Cambell, D.F.J., (2012). *Mode 3 Knowledge Production 1 in Quadruple Helix Innovation Systems*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Corominas (2001) Mientras que las competencias genéricas se sitúan en el «saber estar» y el «saber ser». Son transferibles en el sentido de que sirven en diferentes ámbitos profesionales *Revista Iberoamericana De Educación*. N.º 47.
- INEGI (2017), Empresas que utilizan la innovación en México, información recuperada el día 30 de mayo de 2017, de la página web: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=00>
- Hernández Sampieri, Roberto (2006) *Metodología de la Investigación*, 4ta. Edición. Mc Graw Hill, México
- Navarro Lizandra José Luis (2007). *Fundamentos del Diseño Industrial*. Universitat Jaume, España
- Oppenheimer Andrés (2014) ¡Crear o morir!. Penguin Random House Grupo Editorial S.A. de C.V. México
- Tuning, (2007): Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina, *Informe final Proyecto Tuning-América Latina*. 2004-2007. Publicaciones Universidad de Deusto, Bilbao, España
- Secretaría de Economía (2011) *Plan nacional de innovación*, Comité intersectorial para la innovación, Gobierno de la República mexicana, México Recuperado octubre de 2014: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/innovacion/Programa_Nacional_de_Innovacion_n.pdf
- Senra Melissa, Cavalcanti de Rocha (2014) ¡The Internationalization of Brazilian Design Firms: What do we know?. *International Journal of Innovation*, Sao Paulo, v2, p2, pp 110-117. Jul/Dic.

Abstract: This paper aims to provide a report on the results obtained in a study carried out on the perception of graduates of industrial design during contingencies COVID 19, recognizing the elements that strengthen their work, as well as what has been the differentiating factor during this stage and mainly the impact on your work.

Key words: Contingency - graduates - industrial design - design-based microenterprises

Resumo: Este trabalho tem como objetivo fornecer um relatório sobre os resultados obtidos em um estudo realizado sobre a percepção de graduados em desenho industrial durante as contingências COVID 19, reconhecendo os elementos que fortalecem seu trabalho, bem como qual foi o fator diferenciador nesta fase e principalmente o impacto no seu trabalho.

Palavras chave: Contingência - graduados - desenho industrial - microempresas baseadas em design

(*) **Rosa Iris Moreno Montemayor:** Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Arquitectura de la UANL, México, Docente desde hace 15 años, Doctora en Relaciones Internacionales, Negocios y Diplomacia. **Ivonne Siomara López Chagollan:** Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Arquitectura UANL, México, Docente desde hace 18 años, Maestría en Administración, encargada del Departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales.

Estrategias de aprendizaje Autónomo al interior del aula de diseño. Revisión de las estrategias de enseñanza de Aprendizaje autónomo entre docentes y universidades al interior del aula.

Sandra Forero Salazar; Ana María Torres Fragoso y Carlos Manuel Luna Maldonado (*)

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 37, pp. 202-205. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: enero 2021
Versión final: diciembre 2021

Resumen: Este proyecto lo desarrollan las universidades de Pamplona, Colombia y Autónoma de Nuevo León, Monterrey – México y busca identificar los conceptos que tienen los docentes sobre aprendizaje autónomo, así como las principales estrategias implementadas al interior de sus aulas que lo fomentan. Se exponen los instrumentos implementados para la recolección primaria de información, con el objetivo de invitar a otras instituciones a replicarlo.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo; Estrategias de enseñanza; Instrumentos de recolección de datos.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 204]