

El Diseño Gráfico en la Industria: **COMPETENCIAS PARA LA NUEVA REALIDAD, DESPUÉS DEL COVID-19.**

*Graphic design in the Industry:
Skills for the new reality after COVID-19*

SALVADOR EDMUNDO VALDOVINOS-RODRÍGUEZ*,
ERIKA ROGEL-VILLALBA**

Fecha de recibido:
24 Febrero 2020
Fecha de aceptado:
22 Mayo 2020

*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
México.
salvador.valdivinos@uacj.mx

**Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
México.
erogel@uacj.mx

RESUMEN. El propósito del presente estudio es identificar las competencias que la industria requiere del diseñador gráfico para actualizar su formación universitaria y facilitar una vinculación efectiva en la nueva realidad que enfrenta la sociedad después de la pandemia del COVID-19.

Se busca con esto, explorar el entorno de trabajo de la industria manufacturera o maquiladora (IM) desde el diseño gráfico para contribuir en el mediano y largo plazo al fortalecimiento de la vinculación entre la IM y los egresados de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Este ejercicio pretende ampliar sus horizontes de empleo y prepararlos para enfrentar los nuevos escenarios, ya que a pesar de que la industria es la principal fuente de trabajo para la sociedad juarencense, no existe una plena interacción con los diseñadores gráficos, quienes son ocupados principalmente por las agencias de publicidad y diseño en condiciones poco favorables.

El contexto de la IM, ya de por sí complejo, en tan sólo unos meses se ha transformado en una complejidad aún mayor con la pandemia del COVID-19. Lo que convierte en un reto la actualización de la educación del diseñador y es urgente preguntarse qué se está haciendo bien en su formación y qué es lo que conviene cambiar. De esta manera lograr a largo plazo mejores condiciones de empleo y desarrollo para los egresados, y en la industria contribuir a aumentar la productividad y a mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.

Para alcanzar dicho objetivo, este estudio pretende entender cuáles son las necesidades de comunicación interna de las empresas en la nueva realidad y por tanto qué tipo de apoyo requieren por parte del diseñador gráfico. Con estos elementos se podrá definir qué conocimientos, habilidades y actitudes deben incorporarse en el plan de estudios para desarrollar esas competencias y así contribuir al éxito de la inserción de los diseñadores gráficos en esta área de trabajo para responder a la nueva realidad, llena de retos y oportunidades, que demandan agentes de transformación que entiendan esta era de cambio.

Palabras clave: competencias, diseño gráfico, industria maquiladora, vinculación y educación.

ABSTRACT. The purpose of the following study was to identify the competencies that the industry requires from graphic designers to update their university training and facilitate an effective connection in the new reality that society faces after the COVID-19 pandemic. With this, the aim is to explore the work environment of the manufacturing industry or "maquiladora" (IM) from graphic design perspective to contribute in the medium and long term to strengthening the link between IM and graduates of the graphic design career of the Autonomous University of Ciudad Juárez (UACJ). This exercise pretends to broaden designers employment horizons and prepare them to face the new scenarios, since despite the fact that the industry is the main source of work for the Juárez's society, there is not a full interaction with graphic designers who are mainly occupied by advertising and design agencies in unfavorable conditions.

The context of the IM, already complex in itself, in just a few months has become even more complex with the COVID-19 pandemic. What makes updating the designer's education a challenge and it is urgent to ask what is being done well in his training and what should be changed. With this, achieve better employment and development conditions for graduates, and in the industry contribute to increase productivity and improve the quality of life of its workers.

To achieve this objective, this study aims to understand what are the internal communication needs of the organizations in the new reality and therefore what type of support they require from the graphic designer. With these elements it will be possible to define what knowledge, skills and attitudes should be incorporated into the study plan to develop these competences and thus contribute to the successful insertion of graphic designers in this area of work, and respond to the new reality full of challenges and opportunities, which demand agents of transformation who understand this era of change.

Key words: skills, graphic design, manufacturing industry, linkage, education.

Esto exige a las universidades apoyo a sus docentes con
**LA CAPACITACIÓN
CORRESPONDIENTE
PARA QUE SUS
PRÁCTICAS
EDUCATIVAS
RESPONDAN A LAS NECESIDADES
QUE ESTÁN EMERGIENDO EN ESTE
NUEVO ESCENARIO.**

El proceso de vinculación entre egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) y sus empleadores, es una de las principales preocupaciones de la Asociación Nacional de Instituciones de Estudios Superiores (ANUIES), quien explica que:

La vinculación es una actividad estratégica de las IES que contribuye significativamente a las tareas de formación integral de los estudiantes; **la producción y transferencia de conocimientos socialmente útiles que aporten soluciones a los problemas más urgentes de la sociedad y que incidan en el bienestar social, el crecimiento económico y la preservación de la riqueza de los recursos naturales (ANUIES, 2019, párt. 1).**

El papel de las IES es fungir como enlace o conexión al formar o desarrollar las competencias en los estudiantes, que la sociedad y los empleadores demandan, de acuerdo con sus problemas y necesidades, al entorno y con visión a futuro. Empero, hoy en día se enfrenta una nueva realidad porque el COVID-19 ha impactado a todo el mundo.

Los educadores del diseño afrontan el reto no sólo de conocer y emplear los recursos tecnológicos, sino de desarrollar un modelo totalmente nuevo que transforme su práctica educativa para formar en habilidades como la inteligencia emocional, comunicación interpersonal, colaboración, innovación, así como el pensamiento crítico. **Esto exige a las universidades apoyo a sus docentes con la capacitación correspondiente para que sus prácticas educativas respondan a las necesidades que están emergiendo en este nuevo escenario.**

En Ciudad Juárez, Chihuahua, el estado más grande de México, existe una relación importante entre la IM y la configuración de la ciudad, produciendo un impacto relevante en su estructura espacial, social, económica, ambiental y política (Rodríguez, 2002). Esta relación se puede observar en el aspecto de empleo y creación de empresas, misma que se debe tomar en cuenta para entender la relación que existe con los egresados de las universidades y las oportunidades de empleo y de negocio, como es el caso que ocupa este estudio con los diseñadores gráficos.

Este proyecto realizó un acercamiento a la IM de Ciudad Juárez. El estudio buscó obtener datos para entender la situación actual y cuáles son las necesidades y problemas de comunicación que enfrenta la industria, además de reflexionar sobre cómo puede contribuir el diseñador gráfico para resolverlos. Para ello fue necesario identificar las competencias requeridas para desarrollar estrategias de comunicación visual que contribuyan a la solución de problemas del entorno de la industria en esta nueva situación.

El punto de referencia estuvo centrando en el Programa de Diseño Gráfico (PDG) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), ya que es una institución reconocida por su calidad, que ofrece formación específica en el área de la comunicación visual: el egresado de la Licenciatura en Diseño Gráfico está capacitado para solucionar problemas de comunicación gráfica en los contextos comercial, publicitario, propagandístico, educativo o cultural a través de diferentes métodos de investigación del entorno y del usuario.

En este nuevo escenario se reconocen diversos actores que han sido y serán de vital importancia para la sociedad como los médicos, enfermeras, transportistas, tenderos, entre otros; pero no se habla de los diseñadores gráficos, a pesar de que han inundado los ámbitos presenciales y digitales con mensajes e infografías, orientando a la sociedad sobre las nuevas medidas de higiene y prevención, que han transformado nuestro entorno visual. **La comunicación visual ha cambiado al mundo, no podemos imaginarlo sin ella y en la industria puede jugar un papel aún más relevante para enfrentar las nuevas condiciones de trabajo.**

La IM, según *El Diario de Ciudad Juárez*, hasta enero de 2019, en Ciudad Juárez existen 331 plantas en las que trabajan 290 mil empleados (González, 2019a). Esto significa que en promedio cada planta de Ciudad Juárez tiene 876 trabajadores, siendo la que mayor crecimiento tiene en la cifra promedio de empleados por planta. Sólo en el último año, el número de personas ocupadas por maquiladora en Ciudad Juárez ha crecido un 8.8%, muy por encima de la media nacional que es de 4.9% (Coronado, 2018). Finalmente, si se comparan los empleos formales registrados ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la IM resulta la principal fuente de empleo en Ciudad Juárez, que representa el 65% de los empleos formales.

Por esta razón, es importante considerar las oportunidades de empleo que la IM representa para los diseñadores gráficos. Un sondeo realizado por los autores entre un grupo de egresados del PDG de la UACJ durante el 2018-2019 mostró, que los índices generales de empleo están encasillados en agencias de diseño y publicidad, imprentas y comercio; presentando mayor oferta que demanda de profesionales del diseño. Además, los salarios fluctúan entre \$6,000.00 y \$18,000.00 pesos mexicanos al mes, con escasas prestaciones y poca estabilidad.

*La comunicación visual
ha cambiado al mundo,
**NO PODEMOS
IMAGINARLO SIN ELLA
Y EN LA INDUSTRIA
PUEDE JUGAR UN
PAPEL AÚN MÁS
RELEVANTE
PARA ENFRENTAR LAS NUEVAS
CONDICIONES DE TRABAJO.***

Ante este panorama, esta investigación recabó información para identificar las competencias que la IM requiere de un diseñador gráfico para evaluar cuáles están en el plan de estudio actual y cuáles hacen falta incorporar, con el propósito de vincular de manera efectiva las necesidades requeridas por la IM y las competencias de los egresados de PDG de la UACJ; buscando desarrollar un puente de cooperación y contribuir al desarrollo mutuo de manera prospectiva a través de la educación, y más aún, en la nueva realidad que la pandemia ha dejado.

“La coyuntura de la emergencia sanitaria por COVID-19 ha demostrado la importancia central del conocimiento, la tecnología y la información como grandes aliados para superarla” (Rubio, 2020:1). En este sentido, la comunicación es fundamental para lograr los propósitos en una organización. En la industria la comunicación es aún más compleja, se da en múltiples direcciones y emplea diversos medios de comunicación que se adecúan al entorno de la empresa (Valdovinos, 2011).

El diseño gráfico como disciplina que desarrolla sistemas visuales de información para facilitar las actividades humanas, puede contribuir con la difusión del conocimiento que hay que compartir en la comunidad de cada empresa, para enfrentar los cambios que la pandemia ha provocado. Y por lo mismo, convertirse en valioso apoyo para el desarrollo de la industria. Esta es la propia experiencia como profesionales del diseño gráfico, trabajando en esta área por más de 20 años y la experiencia que han compartido en este estudio los diseñadores participantes en este estudio que trabajan en la IM.

Ahora bien, en lo que respecta a la industria como organización en general y cada uno de sus departamentos en particular, tienen necesidades específicas de comunicación con objetivos bien delineados. Para resolver estas necesidades, el departamento de comunicación busca los recursos que tiene a la mano para apoyar estas necesidades.

En el contexto de la antigua normalidad, la industria involucraba situaciones complejas que demandaban habilidades y actitudes especializadas para entender las dimensiones sociales, tecnológicas, económicas, ambientales y políticas, que dan una forma específica al proceso de diseño y a la manera de comunicar. Sin embargo, ahora debemos añadir que el ambiente avanza hacia un entorno de reuniones de aforo limitado, de restricciones de movimiento y requisitos estrictos de higiene, con cambios que van en aumento. Todo el entorno evoluciona y las nuevas condiciones y medidas de prevención

deben difundirse para que la comunidad lo entienda y lo aplique de manera inmediata, como lo describe la siguiente entrevista.

Para la industria maquiladora todo empezó el 18 de marzo, recuerda el ingeniero Fernando Morales, colaborador de las acciones para prevenir el COVID-19 en la empresa MAHLE, quien compartió su experiencia para este estudio. La primera acción que se llevó a cabo, comentó, fue cancelar toda reunión y para el trabajo en equipo se emplearía sólo el correo electrónico.

Dos días después, en Estados Unidos detuvieron las ensambladoras automotrices y en México una vez que se cumplieron con las últimas entregas también pararon los complejos automotrices, pues se consideró a estas empresas como no esenciales. En cambio, las esenciales que tenían que ver con productos para el hogar, por citar un ejemplo, siguieron trabajando.

Se inició con el uso adecuado del cubreboca, gel desinfectante y los controles en los puntos de revisión en la entrada, durante el turno y a la salida. Cualquier empleado con algún malestar como dolor de cabeza, náuseas, temperatura, dolor de garganta, entre otros; era llevado a su valoración por el médico de la empresa.

Los espacios fueron separados en las líneas de producción, cafetería, oficinas, baños, vestidores y marcados con cinta amarilla o cruces, tanto en los pisos como en los muebles. Se implementó el uso de caretas, tapetes desinfectantes y de mamparas de acrílico.

El transporte de personal se consideró como espacio crítico, lo mismo que la cafetería y baños. Se dio un trato especial y se colocaron infografías, marcas para la sana distancia, se disminuyó el aforo y se aplicaron rutinas de desinfección regulares.

Se determinó por parte del gobierno que las personas con hipertensión, sobrepeso, diabetes, problemas respiratorios, mayores de 60 años, con embarazo o maternidad, se considerarían vulnerables y deben permanecer en sus casas por convenio. Las actividades cambiaron totalmente, narra el ingeniero Morales, no más actividades sociales; ya no se aceptaron niños en la planta y se cancelaron todas las actividades no esenciales.

La industria maquiladora mostró estándares de limpieza superiores a cualquier otro tipo de industria, incluso que la turística y restaurantera. Con el propósito de replicar las medidas de prevención en los hogares de los empleados, se les entregaron paquetes con químicos desinfectantes y un manual de uso. Se considera que la respuesta de

los empleados en general fue consciente, participativa y de buena voluntad, lo que facilitó todas las acciones.

El ingeniero Morales destacó, que el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) ha sido el responsable de proveer orientación, capacitación e información, misma que fue tomada en cuenta al pie de la letra. Sin embargo, la implementación de medidas preventivas se hizo poco a poco, aprendiendo en el camino y revisando cada una de las medidas que el IMSS proponía. Se evaluaban meticulosamente y se llegaron a rechazar algunas que no funcionaron, como el túnel desinfectante. Posteriormente se desarrollaron otros como los dispositivos de gel y lavado de manos.

También, se incluyeron los oxímetros y la certificación de químicos por la Agencia de Protección Ambiental (EPA). Se publicaron comunicados especiales para todos los involucrados con la empresa como proveedores y visitantes, quienes hacían sus gestiones sólo en línea.

Con orgullo expresó que esta planta ha compartido su sistema a todas las compañías hermanas en México y con esto, lograr intercambiar mejores prácticas. **El éxito obtenido se puede atribuir a tres factores importantes: 1. la velocidad de respuesta, la incertidumbre no los paralizó y se tomaron decisiones pronto; 2. un pensamiento crítico, al observar y medir los resultados de cada acción para realizar los cambios necesarios; y 3. la capacidad para simplificar y romper esquemas, cuidando a los empleados, a la cultura organizacional, y lograr reinventarse y prepararse para la nueva realidad.**

Al hacer una revisión en el área de la comunicación, se identificaron algunas áreas de oportunidad en las que el diseñador gráfico puede contribuir a mejorar las estrategias de comunicación. El diseño gráfico como disciplina, puede facilitar que los empleados internalicen las medidas de prevención del COVID-19. **Algunas de las acciones que los diseñadores gráficos pueden llevar a cabo para realizar una intervención efectiva y contribuir en la disminución de este problema se pueden resumir en cinco puntos:**

1. Conocer el contexto general de la empresa para ubicar al receptor y entender cuál es el objetivo que se persigue al enfrentar este fenómeno. 2. Un acercamiento al problema en el contexto laboral, específicamente en el de la industria maquiladora, que por poseer características particulares se requiere de estrategias de prevención con lenguajes y medios propios. 3. Identificar las ventajas de la comunicación visual con las que se puede contribuir para combatir

este problema. 4. Plantear requerimientos con los que el diseñador debe cumplir para poder participar de manera plena en la industria. Y 5. Presentar sugerencias para la acción apoyados en la comunicación visual. Es necesario considerar las actividades que un diseñador gráfico puede desarrollar, no sólo como conector entre la empresa y sus empleados, sino también como gestor de estrategias para promover una mejor calidad de vida de los trabajadores y una cultura de prevención.

Es pertinente destacar que la participación de un diseñador gráfico contribuiría en la IM a:

- Mejorar la comunicación al involucrar la imagen. Para crear una comunicación visual, atractiva, clara y rápida de leer.
- Motivar a los empleados. Las imágenes tienen la capacidad de involucrar los sentimientos, hacer alusión a su cultura y conectar con significados más fuertes.
- Estandarizar procesos de manera más rápida, segura y permanente, al emplear sistemas visuales de información que faciliten el entendimiento.

La urgencia de estos cambios se debe a que la industria se transforma a grandes pasos, surgen modelos e interacciones entre las empresas, el gobierno y la academia que van dando forma a la industria del futuro. Jaime Campos Castruera, Director de Industria en la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico (SIDE) comentó: “se busca conformar un ecosistema de innovación, apoyar la formación de recursos humanos, incrementar la vinculación academia-sector productivo y promover infraestructura científica-tecnológica para el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico” (en González, 2019b: 10). En este contexto, los esfuerzos de vinculación son primordiales, desarrollando estrategias de colaboración que faciliten la interacción entre la industria maquiladora, las universidades y el gobierno.

El entorno de la IM favorece el papel del diseñador gráfico como agente de cambio y liderazgo que puede contribuir de manera importante al desarrollo de la empresa y para encarar el reto de la nueva realidad. En este sentido, el diseñador gráfico, al entender las necesidades de comunicación y desarrollar las estrategias de comunicación visual que se adecuen a la empresa aprovecha los recursos de la misma y trabajar en permanente interacción con todo el personal.

El diseño gráfico ha evolucionado mucho en los últimos años, tanto por el crecimiento de la comunicación visual, las nuevas tecnologías, la publicidad y las redes sociales, como por la contribución de los

mismos profesionales del diseño. En el caso de la comunicación visual en la industria, el diseño gráfico ha participado de manera directa con modelos como la Fábrica Visual de Greif (1990), con la manera de involucrar a los empleados y las 5S de Hirano (1990), en cuanto a organización, orden y limpieza, así como la Manufactura Esbelta, que desde los años noventa han transformado la industria con recursos gráficos y han incorporado la comunicación visual en los procesos productivos, pero hay más que el diseño gráfico puede hacer para contribuir, si logramos que la intervención del diseño gráfico sea más viable y relevante al mostrar lo que la comunicación visual puede hacer en la industria, como mejorar la calidad de vida de los empleados en este nuevo contexto.

Dado que hasta ahora la participación de los diseñadores gráficos en la IM ha sido pobre, surgen las siguientes preguntas: ¿Qué competencias requieren los diseñadores gráficos para desempeñarse de manera plena y contribuir al desarrollo de la industria? ¿Cómo puede el diseño gráfico participar de manera relevante para enfrentar la nueva realidad? ¿Qué competencias están ya incluidas en el plan de estudios y cuáles hacen falta? Se tratará de responder a estas preguntas y otras incógnitas al exponer los resultados de esta investigación.

Jorge Frascara explica que el propósito del diseño gráfico es “tener un impacto en el conocimiento, las actitudes o el comportamiento del público en la dirección prevista” (2004: 2). En este sentido, en el ambiente de la industria, el proceso de diseño incluye concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales que faciliten la información a través de imagen y texto adecuados a los miembros de la comunidad de la empresa, a través de los recursos y medios con que cuenta.

El principal grupo de personas en la IM son los operarios, que se distribuyen en líneas de producción en la planta. Es el grupo más numeroso de la empresa y, visto como comunidad, posee características sociales y culturales propias, diferentes a los de administrativos o supervisores, por ejemplo. La comunicación hacia los operarios tiene el propósito de mejorar la producción y la calidad, así como la calidad de vida de los empleados. Sin embargo, los nuevos escenarios que ha traído el COVID-19 representan un reto para los comunicadores visuales por todos los nuevos significados y conexiones que están emergiendo en todos los ámbitos sociales.

Para lograr que los egresados de diseño gráfico participen en estas actividades, las

IES deben extender o ampliar su visión sobre las áreas de inserción de sus egresados, y en este sentido, el Manifiesto para la Enseñanza del Diseño 2011 de Icograda (Consejo Internacional de Asociaciones de Diseño Gráfico) ofrece una orientación: “Preparar a los estudiantes para el cambio tecnológico, ambiental, cultural, social y económico involucra competencias de autoaprendizaje y adaptación para una actualización permanente que responda a los cambios y a un futuro difícil de definir” (Benett y Vulpinari, 2011: 9). Lo que representa un reto para las universidades en este contexto que cambia a velocidades nunca vistas y demanda acciones y estrategias de actualización y vinculación más dinámicas, flexibles y creativas.

Como lo ha expresado el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales de México (CONOCER) se trata de establecer una conexión efectiva y pertinente entre educación formal y el trabajo (1996). Considerando las competencias como un eje orientador, que guía al ámbito educativo y laboral en sus esfuerzos de vinculación como el proyecto Tuning en Europa y su equivalente en América Latina. En México cada vez más instituciones incorporan este enfoque en competencias para el desarrollo de sus propuestas educativas (Contreras, 2011:110).

Las competencias son consideradas como las habilidades o capacidades que la persona desarrolla para realizar una actividad. Pueden ser conocimientos, actitudes, capacidades técnicas, motrices, de interacción social, entre otros. “El enfoque de Competencias puede ser considerado como una herramienta capaz de proveer una conceptualización, un modo de hacer y un lenguaje común para el desarrollo de los recursos humanos” (Irigoien y Vargas, 2002: 14), y que tiene un impacto en el área de vinculación en la educación superior que facilita los esfuerzos de actualización de los planes de estudio.

Es por eso que esta investigación se ha enfocado en las competencias, como el sistema que conecta con el área laboral (Gómez, 1998), que nos permitirá a los educadores de diseño, entender mejor todo aquello que contribuye a la formación de profesionales y de su inserción en la IM, con las habilidades que den respuesta a las nuevas exigencias.

Para Mertens, la competencia es la “aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresadas en el saber,

El diseño gráfico ha evolucionado mucho en los últimos años,

TANTO POR EL CRECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN VISUAL, LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, LA PUBLICIDAD Y LAS REDES SOCIALES, COMO POR LA CONTRIBUCIÓN DE LOS MISMOS PROFESIONALES DEL DISEÑO.

el hacer y el saber ser” (1996: 7), estas tres áreas básicas corresponden a: conocimientos, habilidades y comportamientos. Estos tres tipos de competencias conforman las llamadas Competencias Integrales u Holísticas, que relacionan teoría y práctica en un contexto determinado.

Rodríguez (2007) explica que esta división se ha empleado como marco de referencia que permite utilizarse de manera integradora y cada vez más reconocida en la educación superior de América Latina. **Según Rodríguez, la visión sociológica de las competencias nos ayuda a entender como el saber, saber hacer y saber ser, se combinan en el proceso de trabajo de manera flexible en que la persona aprende como respuesta a la integración de los nuevos contextos dinámicos y cambiantes produciendo nuevas capacidades técnicas, cognoscitivas y prácticas (2007: 157).**

En el área pedagógica el desarrollo de las competencias se puede entender con la Taxonomía de Bloom, que considera las mismas áreas: la cognitiva (habilidades intelectuales), la psicomotriz (coordinación entre la mente y las partes del cuerpo) y la afectiva (valores y actitudes). Por lo que su aplicación a las estrategias didácticas en la educación superior con una visión constructivista tendrá una aplicación muy pertinente.

Por su parte, la UNESCO (1995) sugiere en su Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, agrupar las competencias en:

- Competencias cognitivas: aprender a conocer, aprender a comprender.
- Competencias técnicas: aprender a hacer,

relacionado con lo práctico, lo técnico y lo científico.

- Competencias formativas: aprender a ser y convivir, relacionadas con valores, actitudes profesionales, sociales y filosóficas, entre otras.

Más aún, el Consejo Mexicano para la acreditación de Programas de Diseño A.C. (COMAPROD), menciona que los estudiantes al egresar serán capaces de enfrentar problemas complejos de diseño y, por ende, el área de oportunidad es lograr educar diseñadores capaces de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para afrontar las necesidades que demanda un futuro, y además, agrega el ejercicio del pensamiento complejo que se requiere utilizar en situaciones espaciales y temporales específicas, como la nueva realidad que se está experimentando.

METODOLOGÍA

Con el objetivo de identificar las competencias que el diseñador gráfico debe desarrollar para incorporarse a la industria, este estudio descriptivo generó un acercamiento al entorno de trabajo de las IM a través de un enfoque cualitativo conformado por entrevistas semiestructuradas. Se realizaron entrevistas en 10 empresas a los responsables del Departamento de Recursos Humanos, encargados de la búsqueda de talentos, contratación y capacitación de personal. Por otra parte, se aplicaron entrevistas a los responsables de la Comunicación Interna: comunicadores, psicólogos, y diseñadores gráficos que trabajan en la IM. Con estas entrevistas, el objetivo fue conocer qué labor realizan como comunicadores y cuáles son los perfiles que requieren, además de las aptitudes y actitudes que el diseñador gráfico debe reunir. La información se clasificó en las tres categorías de competencias: saber, hacer y saber ser. Se colocaron en las tablas aquí incluidas, para realizar el análisis a través de contrastar las competencias de las materias que conforman el plan de estudios de Diseño Gráfico en la UACJ con las competencias que requiere la IM.

RESULTADOS

A continuación, se presenta la información obtenida en las entrevistas organizada en las siguientes tablas que corresponden a los tres tipos de competencias: Saber, Hacer y Ser. El análisis muestra una vista general sobre las competencias del diseñador gráfico requeridas en la IM, así como las competencias que el programa de Diseño Gráfico considera en las

asignaturas del plan de estudios. Además, se realizó una reflexión sobre la situación de cada categoría y se proponen acciones, tanto para la parte académica como para la parte laboral, que permita la vinculación efectiva y la inserción de los egresados en esta área laboral, y finalmente, establecer las acciones para adecuarse a las demandas del nuevo contexto después del COVID-19.

El Saber, se refiere a la capacidad de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación, que fueron descritas por los participantes de la siguiente manera (tabla 1).

La mayor demanda de conocimiento, acorde con los resultados, se centra en la parte de la comunicación. Hay un fuerte énfasis en conocer y entender cómo son los procesos comunicativos dentro de la IM. Esto a través de un conocimiento profundo sobre: planeación, diseño, producción, control y evaluación de la comunicación; además de la capacidad de desarrollar una narrativa visual y textual creativa y adaptada a la audiencia clave de la industria.

En lo que referente a la tecnología, el conocimiento del software relacionado con diseño gráfico, fotografía, video, animación y 3D para desarrollar una fábrica visual, es necesario el autoaprendizaje para actualizarse con nuevos programas o aquellos que se manejen en la empresa. Es necesario también, conocer la tecnología en el manejo de medios de comunicación interna, y saber adaptarse a la tecnología de comunicación que emplea la industria, como las redes de comunicación internas, y las pantallas digitales que están sustituyendo a los tableros tradicionales, más las innovaciones tecnológicas que se van incorporando de manera acelerada.

Otro aspecto fundamental, es que el diseñador conozca las herramientas para identificar necesidades, como la observación, entrevistas, encuestas, para desarrollar una investigación rigurosa con pensamiento crítico; para que pueda identificar el origen de las cosas y entender a su interlocutor, su cultura; para guiar, desarrollar y sustentar sus propuestas de comunicación. Así mismo, se menciona la necesidad de la investigación cualitativa y cuantitativa, siendo esta última un área de oportunidad importante.

Esta área es la de enfoque a evaluación y resultados, registro de actividades, hacer reportes de producción, de avances, diagramas, gráficas y esquemas. Son áreas como la gestión de las propuestas y su impacto/beneficio, en un lenguaje de inversión y ganancia, por lo que requiere saber enfocarse en resultados y hablar el lenguaje cuantitativo de ingenieros y administradores para saber gestionar las

TABLA 1. COMPETENCIAS DEL ÁREA DEL SABER (CONOCIMIENTO).

<i>Competencias que demanda la industria</i>	Asignaturas y competencias del Programa de Diseño Gráfico de la UACJ
<p>Manejo del software para manejo de vectores, edición de imágenes, 3D y video. Manejo de Office.</p> <p>Conocimiento sobre técnicas de creación de sistemas visuales y recursos gráficos para una fábrica.</p>	<p>Computación gráfica, Tecnología para el Diseño, Diseño Multimedia, Video Digital, Animación: Manejo del software para diseño gráfico, fotografía, video y páginas web. Manejo de tecnología para impresión y digital.</p>
<p>Manejo de redes sociales: Facebook, Youtube, WhatsApp, Twiter, Instagram, Pinterest y aplicaciones.</p> <p>Conocimiento sobre comercio electrónico, mercadotecnia y mercadotecnia digital.</p>	<p>Mercadotecnia Digital: Manejo de redes sociales, conocimiento de las principales plataformas, comercio digital.</p> <p>Publicidad: Desarrollo de campañas de ventas y mercadotecnia.</p>
<p>Conocimiento sobre comunicación organizacional: comunicación horizontal y vertical, administración de la comunicación, etc.</p> <p>Manejo de intra-redes y redes sociales externas para una comunicación ágil en todas direcciones.</p> <p>Manejo del lenguaje de administradores e ingenieros y de la dinámica y necesidades de la industria.</p> <p>Manejo de identidad visual y de marca.</p> <p>Manejo del concepto de Fábrica visual y Manufactura Esbelta.</p>	<p>Competencias Comunicativas: Habilidades de comunicación interpersonal, trabajo en equipo, presentación de proyectos.</p> <p>Teorías de la Comunicación: Tipos de comunicación, comunicación efectiva.</p> <p>Identidad y Sistemas Visuales: Desarrollo de sistemas de identidad visual y señalética.</p>
<p>Conocimiento sobre planeación, administración, gestión, control, evaluación de proyectos y establecer prioridades. Gestión y promoción de proyectos. Enfoque a resultados y registro de actividades, hacer reportes de producción, de avances, diagramas, gráficas y esquemas.</p> <p>Emprendimiento, recursos humanos, desarrollo organizacional.</p>	<p>Procesos y Costos del Diseño: Costos y presupuestos, planeación y administración, control y evaluación.</p> <p>Formación Profesional: Proceso Canva y emprendimiento, diseño y planeación de proyectos, producto, costo/beneficio, producción y promoción.</p>
<p>Interpretación y aplicación de lineamientos y principios corporativos.</p>	<p>Identidad y Sistemas Visuales: Desarrollo de sistemas de identidad visual y señalética. Interpretación y desarrollo de manuales de identidad visual.</p>
<p>Conocimiento sobre técnicas para observar e identificar necesidades o problemas. Entendimiento de la dinámica y las necesidades de la maquila.</p> <p>Conocimiento sobre técnicas para identificar el ambiente de trabajo, formas de trabajar y de relacionarse, entender la cultura visual de la comunidad.</p> <p>Conocimiento sobre técnicas de evaluación y mejora de procesos, ambientes, mobiliario y comunicación.</p>	<p>Principios de investigación, Investigación I y II: Técnicas de exploración, observación y recolección de datos.</p> <p>Metodología del Diseño: Dominio del proceso de diseño, investigación, análisis, propuestas, implementación y evaluación.</p>
<p>Dominio del inglés y de un tercer idioma.</p>	<p>Idiomas: Se requieren tres niveles de inglés comunicativo. Se ofrecen otros idiomas.</p>

FUENTE: INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LAS ENTREVISTAS REALIZADA POR LOS AUTORES

ideas, evaluarlas y darles el seguimiento correspondiente. Este aspecto representa un reto, e involucra un trabajo interdisciplinario y colaborativo de los educadores del diseño en la formación de los estudiantes, ya que no es exclusivo de la IM.

Con respecto al Programa Académico de Diseño Gráfico de la UACJ, las materias que forman el plan de estudios cubren mayormente los conocimientos que demanda la IM. Los estudiantes adquieren estos conocimientos a lo largo de su formación y llegan a aplicarlos en el trabajo de los Talleres de Diseño y en Prácticas Profesionales que les proporciona la experiencia en entornos reales de trabajo. Sin embargo, el área administrativa, de planeación, gestión y evaluación se debe reforzar, sería útil incorporar casos y ejemplos que correspondan a la nueva realidad con toda su complejidad

social, económica y ambiental. El programa de Diseño Gráfico de la UACJ fue diseñado para atender el área comercial, razón por la cual no incluye los temas de Fábrica Visual y por tanto constituyen un área de oportunidad que se debe tomar en cuenta.

El Hacer, refiere a las competencias del saber-hacer, a las habilidades psicomotrices y destrezas que están mayormente relacionadas con las aptitudes y su aplicación, tiene que ver con lo práctico, técnico y científico, que le permiten la implementación de sus conocimientos y propuestas a través de herramientas, instrumentos y tecnología en su disciplina, en su hacer/diseñar (tabla 2).

Los diseñadores desarrollan sus habilidades técnicas y el manejo de las herramientas e instrumentos para contribuir a resolver problemas a través del diseño de la información. La labor de los educadores es

facilitar la integración de teoría, historia, crítica, administración e investigación aplicándolas en los procesos de diseño de sus alumnos. **En este sentido, aprender haciendo es la metodología del aprendizaje del diseño empleada en la UACJ en los Talleres de Diseño, que incluyen de manera rigurosa el pensamiento crítico durante el proceso de diseño (Swanson, 2020: 101), así como el de la investigación y acercamiento al usuario y su entorno.**

El cambio que se sugiere es que los proyectos educativos en estos talleres aborden temas relacionados con la nueva realidad y además incorporen aspectos como la planeación, administración, costos, implementación y evaluación. Esto implicaría desarrollar menos

proyectos durante el semestre y abordar temas más complejos y de manera integral, haciendo énfasis en la investigación.

La IM requiere, además, incorporar conocimientos y disciplinas diversas, lo que le permitirá aplicar su conocimiento al pleno desarrollo de soluciones integrales, que es lo que necesita la empresa. Para esto, es necesario que los educadores incluyan estrategias de aprendizaje con proyectos transdisciplinares para desarrollar y mantener una dinámica de comunicación holística, en la solución de problemas complejos, aunado a aquellos de la pandemia y sus efectos en las dimensiones éticas, educativas, de salud, socioculturales, políticas y económicas.

TABLA 2. COMPETENCIAS DEL ÁREA DEL HACER (HABILIDADES).

<i>Competencias que demanda la industria</i>	<i>Asignaturas y competencias del Programa de Diseño Gráfico de la UACJ</i>
Desarrollar una visión global, más allá del diseño gráfico y generar otras áreas que enriquezcan su talento y su capacidad para resolver problemas. Trabajar bajo presión a través de una adecuada planeación. Beneficiar tanto a la comunidad de la empresa como a la empresa.	Talleres de diseño: Solución de problemas, planeación y administración de proyectos, investigación y análisis. Prácticas Profesionales: Planeación y administración de proyectos, enfoque a resultados.
Crear comunicados bien redactados, interesantes, atractivos y memorables.	Talleres de Diseño: Desarrollo de propuestas creativas, innovadoras y pertinentes conectando con el receptor.
Desarrollar otras actividades fuera de las clases: deportes, arte y cultura, música, arte y oficios, cine, exposiciones. Participar en asociaciones de jóvenes, asociaciones de ayuda social, con investigadores, servicio social y prácticas profesionales bien enfocadas.	Deporte y cultura: Actividades que promueve la UACJ de manera permanente.
Romper los esquemas tradicionales y buscar posibilidades y oportunidades innovadoras.	Talleres de Diseño: Seguir el proceso de diseño. Desarrollo de propuestas creativas, innovadoras y pertinentes.
Participar con ideas que puedan impactar a la comunidad como agente de cambio hacia una cultura sostenible.	Competencias para el Desarrollo Humano Sustentable con enfoque de género: respeto a la vida, a sí mismo y a otros, actividad emprendedora basada en el reconocimiento de necesidades y oportunidades.
Transformar el entorno con una comunicación visual dinámica y efectiva aprovechando las nuevas tecnologías.	Animación I y II, Video, Introducción a la Imagen, Fotografía I y II, Bocetaje e Ilustración, Expresión Plástica, Percepción y Color: Manejo de software y tecnología de la comunicación analógica y digital, desarrollo de proyectos de comunicación visual.
Salir de su mundo, abrirse a los demás, convivir y alimentarse de las experiencias y de la convivencia con todos en la planta. Interactuar con todo el personal y atender a la diversidad.	Laboratorio de Ergonomía, Competencias para el Desarrollo Humano Sustentable, Investigación para el diseño: Recolección de datos y acercamiento al usuario y su entorno.
Desarrollar estrategias más democráticas, más colectivas, e incluyentes.	Competencias para el Desarrollo Humano Sustentable, Investigación para el diseño: Recolección de datos y acercamiento al usuario y su entorno, actividad emprendedora basada en el reconocimiento de necesidades y oportunidades.
Aplicar sus competencias de investigación para aumentar su entendimiento de la dinámica de la industria.	Metodología del Diseño, Introducción a la Teoría del Diseño, Taller de Síntesis de DG, Investigación para el diseño: Seguir el proceso de diseño, recolección de datos y acercamiento al usuario y su entorno, manejo de la comunicación visual para la solución de problemas, desarrollo de soluciones integrales de comunicación.
Desarrollar habilidades de comunicación verbal.	Competencias Comunicación: Habilidades de comunicación interpersonal, trabajo en equipo, presentación de proyectos.

FUENTE: INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LAS ENTREVISTAS REALIZADA POR LOS AUTORES.

En otros aspectos relevantes está el contribuir a conformar la vida y el paisaje visual y contribuir a mejorar la calidad de vida de los empleados. La IM está consciente de la importancia de desarrollar nuevas maneras de comunicar, incluso llegar a la multisensorialidad en un diseño innovador de la experiencia comunicativa. Se podría inferir que el diseñador gráfico, es quien puede integrar esta dimensión multisensorial para desarrollar una comunicación más inclusiva, participativa y con mejores resultados en el logro de objetivos.

El Ser, incluye actitudes y competencias de interacción social, es el ser capaz de hacer las cosas, convivir con los demás, también se encuentra la concepción de lo moral, la actitud, la ética y los valores como individuo.

Este tipo de competencias presenta características interesantes, ya que haciendo el mismo comparativo (tabla 3), la IM propone que los diseñadores desarrollen sus propias propuestas, que exploren y experimenten con ideas que impacten a la comunidad, que conecten con las nuevas generaciones, que convivan con todos y se alimenten de estas experiencias para desarrollar un diseño más democrático, al considerar más las opiniones de clientes y usuarios a través de un diseño participativo y así convertirse en un verdadero agente de cambio, para una comunidad que conoce desde dentro.

Las competencias del *Ser* se consideran “las competencias blandas, que son necesarias para el desempeño personal y de interacción social. Tienen que ver con la

comunicación, saber escuchar, la empatía, liderazgo y trabajo en equipo” (Dean y East, 2019: 17). Así como la autodisciplina y la administración del tiempo (Sosa, 2019). La IM requiere de cualidades personales que los conviertan en colaboradores más adaptables, más proactivos, más resilientes y más responsables; para enfrentar el nuevo entorno con su dinámica que viene rompiendo todos los esquemas a velocidades cada vez más aceleradas.

En la formación de los estudiantes universitarios en general, se pretende un desarrollo integral, sin embargo, como se observa en la tabla 3, existen vacíos en los programas de estudios, sobre todo en las competencias del comportamiento. Pudiera justificarse que se incluyen en las cartas descriptivas de las asignaturas a través del contacto personal con los docentes y las estrategias didácticas que emplean, pero resulta necesario conectar las competencias del SER con métodos de aprendizaje que impacten el aspecto de las actitudes innovadoras y atreverse a romper ciertos esquemas académicos, aprovechando todas las posibilidades que brinda la educación a distancia y las nuevas tecnologías.

No todas las competencias de la lista se pueden desarrollar en el ambiente limitado del aula; por tanto, se deben desarrollar estrategias didácticas en los Talleres de Diseño que incluyan la interdisciplinariedad, el acercamiento a entornos reales, acuerdos colegiados entre docentes, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, entre otros. Los educadores

TABLA 3. COMPETENCIAS DEL ÁREA DEL SER (ACTITUDES).

<i>Competencias que demanda la industria</i>	<i>Asignaturas y competencias del Programa de Diseño Gráfico de la UACJ</i>
<p>Servicial, rápido, atento, inclusivo y empático. Líder como factor de cambio y transformación.</p> <p>Propositivo, experimental, creativo e innovador, con hambre de transformar el mundo.</p> <p>Adaptable al cambio, a los proyectos y a las circunstancias, a otras maneras de trabajar y a nuevas tecnologías.</p> <p>Ser más humano y atento a personas y sus culturas y los ambientes de trabajo. Ser incluyente.</p> <p>Escuchar para entender el problema y las necesidades del cliente y del empleado.</p> <p>Proactivo, curioso, analítico, crítico, investigador, observador.</p> <p>Orientado a resultados, ágil, flexible y rápido en sus procesos.</p> <p>Económico al desarrollar la idea, revisarla, autorizarla y realizarla, todo en un día, y dar buenos resultados.</p> <p>Observador e identificador de necesidades o problemas que desde la comunicación visual se pueden resolver.</p> <p>Abierto al trabajo en equipo, dar y recibir ayuda de manera colaborativa.</p> <p>Promover la integración a la cultura y valores de la empresa.</p> <p>Receptivos a saber de otras cosas y hacer otras cosas además de su profesión.</p>	<p>Competencias para el Desarrollo Humano Sustentable con enfoque de género: Autoconocimiento como miembro de una comunidad, desarrollo de su identidad, respeto a la vida, a sí mismo y a otros, integrar la ética a la conducta, actitud emprendedora basada en el reconocimiento de las necesidades y oportunidades.</p> <p>Taller de Síntesis de DG: Aplicación de la teoría en proyectos integrales funcionales en entornos reales basados en la investigación y análisis.</p>

FUENTE: INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LAS ENTREVISTAS REALIZADA POR LOS AUTORES.

adaptable al cambio tecnológico, enfocado a resultados y evaluador, curioso, colaborativo, sostenible, auto-reflexivo, incluyente, ético, interdisciplinario y responsable hacia su comunidad. La IM coincide y hace énfasis en las actitudes como la responsabilidad, ser propositivos, capaces de generar sus propias respuestas, y sensibles a las otras personas, hacia los ambientes laborales complejos, la comunicación interpersonal, la empatía y el servicio. En este rubro se reconoce la importancia de entender al diseño gráfico como facilitador del cambio y transformación tecnológica, promotor de una cultura sostenible para las nuevas necesidades de información, de cambio de hábitos y de uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, también se debe estar consciente de que estos aspectos relativos al ser, son valores, conductas y hábitos que el individuo va formando desde su infancia, esto quiere decir que son actitudes que va adoptando a lo largo de la vida en el entorno familiar, escolar y comunitario. La formación en valores no es tarea exclusiva de la educación universitaria, dado que nuestros estudiantes provienen de universos muy distintos.

DISCUSIÓN

La IM en la nueva realidad, después del COVID-19, requiere que los egresados de Diseño Gráfico tengan un completo desarrollo de las competencias del *Saber* en el área de la comunicación y la tecnología, que son de gran importancia para el desempeño en la IM. En este sentido, la universidad cubre la mayoría de los requerimientos al proporcionar los conocimientos que se requieren con los planes de estudio actuales, según lo muestra la información recolectada. Sin embargo, las nuevas condiciones exigen más conocimiento sobre el tema de la educación y las medidas de prevención e higiene que hay que comunicar a la sociedad.

Lo mismo sucede con las competencias del *hacer*, el programa educativo contempla asignaturas en las que el estudiante aplica el conocimiento adquirido al desarrollar proyectos en los Talleres de Diseño. La IM se enfoca en un perfil observador y crítico, participativo, con enfoque a la solución de problemas y a resultados. De acuerdo con las competencias identificadas en las materias de Taller de Diseño, el perfil de desarrollo está mayormente aplicado a seguir procesos más que a resolver problemas.

Además, es necesario revisar los contenidos de los programas académicos, en muchas ocasiones están saturados de información y la limitación del tiempo se inclina al cumplimiento de dichos contenidos y no al desarrollo de proyectos y de las competencias que corresponden. En la mayoría de las

ocasiones se emplea el desarrollo de proyectos educativos con situaciones hipotéticas que aislan al estudiante de la comunidad y sus necesidades reales, mismas que podrían considerarse multidimensionales.

En cuanto a la formación de las competencias del *Ser* que están relacionadas con las actitudes, las posibilidades de la universidad son limitadas por el tiempo y el espacio, más aún si sigue con los métodos educativos tradicionales. Es decir, que las competencias del ser o actitudinales, no tienen que ver con los contenidos, sino más bien, con las estrategias y técnicas didácticas que se emplean en el aula y en la educación a distancia. Más aún, la enseñanza del diseño gráfico en las áreas de la industria, requiere de una experiencia específica en la IM por parte del docente, además de las estrategias didácticas que ayuden a vincular la comunicación visual con la industria.

Pero no todo es comunicación, para que el diseñador gráfico pueda contribuir de manera efectiva se requiere de una variedad de competencias de manera equilibrada. En este sentido, para desarrollar las competencias que requiere la IM, es necesario una vinculación creativa, ágil y flexible que favorezca y facilite la práctica y experiencia profesional en el contexto mismo de la IM y la nueva realidad; la cual implica un compromiso, apoyo mutuo, apertura e interacción entre la IM y la universidad.

CONCLUSIONES

Se considera que el trabajo aquí realizado es pertinente, para establecer un adecuado diálogo entre la disciplina del diseño gráfico y la IM, sobre todo en los nuevos ambientes de trabajo después del COVID-19. Esta investigación permitió descubrir e identificar el aporte que los egresados del diseño gráfico pueden realizar en la IM, aún y cuando esta licenciatura no fue creada con la finalidad de atender el área laboral de la industria.

El diseño gráfico, como se mencionó, cuenta con muchas facetas, el buen uso y aplicación de esta disciplina, sirve para contribuir a la solución de problemas diversos a través de estrategias de comunicación visual, en cuanto a la IM, para mejorar la productividad y la calidad de vida de los empleados, enfrentando los nuevos cambios.

Al centrarse en identificar las competencias que favorecen la inserción del egresado en la IM y reflexionar sobre este tema, se promueve el desarrollo de programas educativos en cara al futuro, no sólo en la industria sino también en otras áreas de trabajo.

Parte de lo que este estudio concluye, es que académicamente los estudiantes cuentan con las competencias que la IM requiere. Sin

embargo, debemos establecer estrategias y mecanismos que permitan a los estudiantes tener conciencia de ellas y consolidarlas. Existe un gran avance entre el perfil de egreso que está formando la UACJ en cuanto a las competencias del saber y el hacer, así como lo que la IM demanda.

Sin embargo, en lo que respecta a las competencias del ser o blandas, se requiere de una estructura más robusta y creativa que fortalezca las competencias actitudinales. Como institución de educación superior el reto es mantenerse vigente, a través de apoyo a la capacitación continua de sus docentes, la actualización y revisión permanente de los contenidos programáticos y pedagógicos. Además de motivar el autoaprendizaje en el empleo de las nuevas tecnologías, ya que éstas cambian continuamente.

Es necesario considerar, que si bien este estudio se ha enfocado en las competencias que expresa el plan de estudios, sería necesario una siguiente investigación en

la que se pueda medir el grado en que las competencias se han desarrollado en las aulas para entender que otros esfuerzos se deben realizar para fortalecer la vinculación.

Este estudio puede contribuir a mejorar la labor de los educadores de diseño gráfico, al haber identificado las competencias que requiere a Industria de la Maquila, con la finalidad de egresar profesionistas de excelencia que se encuentren a la altura de las demandas laborales de la sociedad. Además de tomar conciencia como agentes de cambio, frente a la nueva realidad que ha dejado la experiencia del COVID-19 y con una visión del diseñador del futuro, que estará enfrentando continuos retos, así como oportunidades. Así mismo, pensando en que los egresados puedan colocarse en empleos relacionados con sus áreas de estudios, con un sueldo bien remunerado, y sobre todo contar con un reconocimiento que ofrezca la posibilidad de lograr sus aspiraciones como miembro de la sociedad

FUENTES DE CONSULTA

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2019), Vinculación de las IES con el entorno. Disponible en <http://www.anui.es.mx/programas-y-proyectos/proyectos-academicos/vinculacion-de-las-ies-con-el-entorno>, consultado el 10 de diciembre de 2019.

Bennet, A. y Vulpinari, O. (eds.) (2011), *Icograda design education manifesto 2011*. ICOGRADA, Italia.

Coronado, M. (2018), "Tiene Juárez las mayores maquilas", *El Diario*, 06 de junio, 2016. Disponible en http://diario.mx/Economia/2016-06-05_4d492080/tiene-juarez-las-mayores-maquilas/, consultado el 09 de abril de 2018.

Contreras V., José L. (2011), "Formación de competencias: tendencias y desafíos en el siglo XXI", *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, núm. 15, julio-diciembre, 2011, pp. 109-138.

Dean, S. A. y East, J. (2019), "Soft Skills Needed for the 21st-Century Workforce", *International Journal of Applied Management and Technology*, vol.18, núm. 1, pp. 17-32.

Frascara, J. (2004), *Communication Design: Principles, Methods, and Practice*, All-worth Press, Estados Unidos.

Greif, M. (1990), *La Fábrica Visual: Métodos visuales para mejorar la productividad*, Productivity Press, Estados Unidos.

González, I. (2019a), "Se reactivan maquilas", *El Diario de Juárez*. Lunes 7 de enero 2019. Ciudad Juárez, Chih., México.

González, I. (2019b), "La Maquiladora del Futuro", *Manufactura la Revista de la Industria*. Agosto 2019, Ciudad Juárez, Chih., México.

Gómez, V. M. (1998), *Educación para el Trabajo*, Cooperativa editorial Magisterio, Colombia.

Hirano, H. (1997), *5S para todos: 5 pilares de la fábrica visual*, Routledge, Estados Unidos.

Irigoin, M. y Vargas, F. (2000), *Competencia laboral. Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector Salud*, Cinterfor, Uruguay.

Mertens, L. (1996), *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*, Cinterfor, Uruguay.

Rodríguez A., O. L. (2002), "La ciudad que hace la maquila: el caso de Ciudad Juárez (México)", *Scripta Nova*, vol. VI, núm. 119 (53), 1 de agosto de 2002. Universidad de Barcelona, España.

Rodríguez Z. H. (2007), "El paradigma de las competencias hacia la educación superior", *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, vol. XV, núm. 1, pp. 145-165. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=909/90915108>, consultado el 20 de enero de 2020.

Rubio, R. (2020), "El principio de una nueva realidad", *TecReview*, núm. 30, Julio/Agosto 2020. ITM, México.

Sosa, R. (2019), "Aprender Soft Skill, las habilidades del futuro", *Forbes México*. Disponible en <https://www.forbes.com.mx/aprender-soft-skills-las-habilidades-del-futuro/>, consultado el 16 de abril de 2020.

Swanson, G. (2020), "Educating the designer of 2025", *Tongji University and Tongji University Press*. Publishing services by Elsevier B.V. Disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>, consultado el 15 de abril de 2020.

Valdovinos, S. (2011), "Ergonomía en la señalización industrial", *Ergonomía en el diseño gráfico e industrial*, UACJ, México.