

La Licenciatura en Mercadotecnia 5.0

Elena Patricia Mojica Carrillo¹
Gonzalo Maldonado Guzmán²
José Trinidad Marín Aguilar³

Introducción

El concepto de la Industria 5.0 (I5.0) ha tenido una fuerte repercusión no solamente en la industria a nivel global, sino también en la sociedad y, particularmente, en el sector de la educación superior (United Nations, 2021; Togo y Gandidzanwa, 2021; Gürdür *et al.*,

-
- 1 Doctora en Ciencias Administrativas por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Profesora-investigadora de tiempo completo en el Departamento de Mercadotecnia.
 - 2 Doctor en Marketing por la Universidad de Valencia (España). Profesor-investigador de tiempo completo en el Departamento de Mercadotecnia.
 - 3 Doctor en Marketing por la Universidad de Valencia (España). Profesor-investigador de tiempo completo en el Departamento de Mercadotecnia.

2022). Por ello, las instituciones de educación superior alrededor del mundo generalmente son consideradas como un sistema fundamental de generación de conocimiento para la sociedad (Hashim *et al.*, 2024), lo cual le permite, por un lado, desempeñar un rol primordial centrado en términos de la generación de nuevo conocimiento, nuevas tecnologías y procesos ágiles para la socialización de la innovación social (Ali, 2021; Carayannis y Morauwska, 2022; Gürdür *et al.*, 2022; Hashim *et al.*, 2022; Zizic *et al.*, 2022) y, por otro, transferir ese nuevo conocimiento a los estudiantes que ingresan a las instituciones de educación superior en las distintas disciplinas del conocimiento, para su ulterior aplicación en las empresas y organizaciones a nivel global.

Sin embargo, la pandemia de covid-19 que se produjo a nivel mundial afectó no solamente a las empresas y las personas, sino también a las instituciones de educación superior al obligarlas a la adopción y desarrollo de nuevas tecnologías educativas que permitieran lo más rápido posible una integración virtual de sus actividades (Hashim *et al.*, 2024). Además, se tuvieron que realizar diversos cambios en las estrategias de educación, entre una de las más importantes fue la integración de los estudiantes en un medio ambiente virtual (Hashim *et al.*, 2024). Hoy en día, después de haber superado la etapa más crítica de la pandemia, el sector de la educación superior en México, al igual que en el resto de los países, está bajo presión en términos de: (a) identificar los cambios esenciales que tienen que realizar; (b) cómo tienen que reaccionar a esos cambios, y (c) qué herramientas y procesos básicos deberán utilizar para agilizar la aplicación de la I5.0 en los programas educativos de educación superior que está exigiendo el medio ambiente global (Gürdür *et al.*, 2022).

Bajo este argumento, la adopción e implementación de la I5.0 en una cantidad cada vez mayor de empresas manufactureras, de servicios y organizaciones alrededor del mundo, está afectando directa e indirectamente el panorama educativo de un porcentaje significativo de instituciones de educación superior (Zizic *et al.*, 2022). Estos cambios que está demandando el medio ambiente educativo a nivel global, están regidos esencialmente por los avan-

ces en la transformación digital, en el intercambio de información de manera digital y en la toma de decisiones empresariales basadas en las simulaciones y en la inteligencia artificial que está rigiendo nuestro estilo de vida (Hashim *et al.*, 2022; Tlemsani *et al.*, 2023), modificando con ello radicalmente nuestro patrón de consumo, la forma de realización de los pagos en la compra de productos y servicios y nuestra vida social.

La Licenciatura en Mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes no es ajena a estos cambios que está demandando el medio ambiente educativo global, por ello con el diseño del Plan de Estudios 2022 se dio un paso adelante en establecer una estrategia de internacionalización del programa educativo, así como en su preparación para que en la siguiente revisión del Plan de Estudios se esté formalizando la aplicación del concepto de Mercadotecnia 5.0. El personal que integra el Departamento de Mercadotecnia del Centro de Ciencias Económicas y Administrativas está consciente de que no es una tarea fácil la adopción y aplicación de la Mercadotecnia 5.0, pero se cuenta con recursos humanos jóvenes que, aunados a la experiencia de los profesores de tiempo completo que iniciaron con la carrera de Licenciado en Mercadotecnia hace tres décadas, tienen el potencial para capacitarse en esta importante tarea en los próximos años.

Además, mientras que algunos investigadores y académicos están investigando, proponiendo e impulsado la adopción de la I5.0 en la educación superior en países de economía emergente y en vías de desarrollo, existen otros investigadores y académicos que están debatiendo la factibilidad o no de la adopción e implementación de la Industria 4.0 en las instituciones de educación superior (Hashim *et al.*, 2024); el dinamismo que está emergiendo de la I5.0 a nivel global y en distintas universidades alrededor del mundo, está ganando cada vez más la atención de la administración pública y los formuladores de políticas, en el diseño de políticas y programas tendentes a impulsar la adopción y aplicación de la I5.0 en las universidades que genere no solamente servicios educativos sustentables, sino también mejores condiciones de vida para los profesionistas.

En este sentido, como resultado de la adopción e implementación cada vez más de la I5.0 en las instituciones de educación superior alrededor del mundo, las universidades están inmersas cada vez más en la generación de los cambios que demanda la aplicación de la I5.0 en los programas educativos de pregrado y posgrado, en términos de la mejora de los contenidos de los programas, la pedagogía y la incorporación de la nueva tecnología educativa disponible en el mercado (Hashim *et al.*, 2024). Además, diversas instituciones de educación superior de la mayoría de los países están reduciendo sus programas educativos y se están orientando a la creación de nuevos programas educativos que están demandando las empresas globales, lo cual está generando el desarrollo de nuevas estrategias educativas sobre cómo debería ser la educación universitaria en la era de la I5.0 (Rhayem *et al.*, 2020; Breque *et al.*, 2021; Cillo *et al.*, 2021; Togo y Gandidzanwa, 2021; United Nations, 2021; Xu *et al.*, 2021). En la Figura 1 que se presenta a continuación se exponen los componentes principales de la I5.0.

Figura 1: Componentes esenciales de la I5.0



Fuente: ECERA (2020).

La comunidad científica y académica consideran que para lograr excelentes resultados en la adopción e implementación de la I5.0, tanto en las empresas manufactureras y de servicios como en las instituciones de educación superior, se requiere del compromiso y la inversión de recursos por parte de la administración pública (Ivanov, 2022), especialmente de aquellos países que han signado el compromiso con las Naciones Unidas en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, porque han asumido como objetivo esencial: (a) el desarrollo de empresas sustentables; (b) centradas fundamentalmente en las personas; (c) desarrollo de empresas más resilientes, y (d) generar un progreso social tanto del sector público como privado, tal y como se muestra en la Figura 1.

En este contexto, como se observa en la Figura 1, las instituciones de educación superior ejercen un rol primordial, en términos de la adopción e implementación de los componentes esenciales de la I5.0, particularmente porque uno de los objetivos básicos de la Universidad 5.0 es promover la resiliencia social sostenible en todas sus actividades y procesos para brindar una Educación 5.0, en lugar de promover y brindar una educación que solamente impulse el crecimiento económico de las empresas (Heilbronn, 2018). Así, las Universidades 5.0 deberán incorporar en sus actividades los componentes esenciales de la I5.0, porque ello les permitirá capacitar al recurso humano no solamente que requieren las empresas, sino también la sociedad en general.

Desarrollo

La I5.0 está cambiando drásticamente nuestra realidad no solamente porque está integrada a los Objetivos de Desarrollo Sustentable establecidos por las Naciones Unidas, sino también porque se está convirtiendo en una poderosa herramienta para mejorar sustancialmente los problemas de sustentabilidad medioambiental globales, a través de nuevos conceptos como Planeta 5.0, Sociedad 5.0, Economía 5.0 y, recientemente, Educación 5.0 (Hashim *et al.*, 2024). Particularmente, la integración de la I5.0 en las instituciones de educación superior ha generado el concepto de Educación

5.0 (la incorporación de las herramientas de la I5.0 en las prácticas de educación superior), la cual permite a las instituciones de educación superior la generación de conocimientos y habilidades entre la comunidad académica y estudiantil que tengan como objetivo esencial generar resultados satisfactorios para la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, beneficiando con este tipo de acciones a la sociedad, al planeta y a las empresas y organismos en su conjunto (Tlemsani *et al.*, 2023; Zaman *et al.*, 2023).

Universidad 5.0

Las Universidades 5.0 son aquellas instituciones de educación superior que han integrado en sus funciones y procesos educativos, la tecnología y herramientas de la I5.0 (Sung, 2018). Asimismo, la Universidad 5.0 está utilizando en sus procesos educativos la internet de las cosas como una herramienta esencial para mejorar la cadena de valor de sus egresados, ya que la Universidad 5.0 continuamente está promoviendo entre la comunidad científica, académica y estudiantil, innovaciones educativas a través de inversiones esenciales en actividades de investigación y desarrollo (Hashim *et al.*, 2024). Así, la Universidad 5.0 necesita incorporar las nuevas innovaciones generadas por la I5.0 para desarrollar nuevo conocimiento en sus distintos programas educativos de pregrado y posgrado, y que ese nuevo conocimiento se transfiera a las empresas y organizaciones mediante la contratación de recursos humanos altamente capacitados y actividades de vinculación.

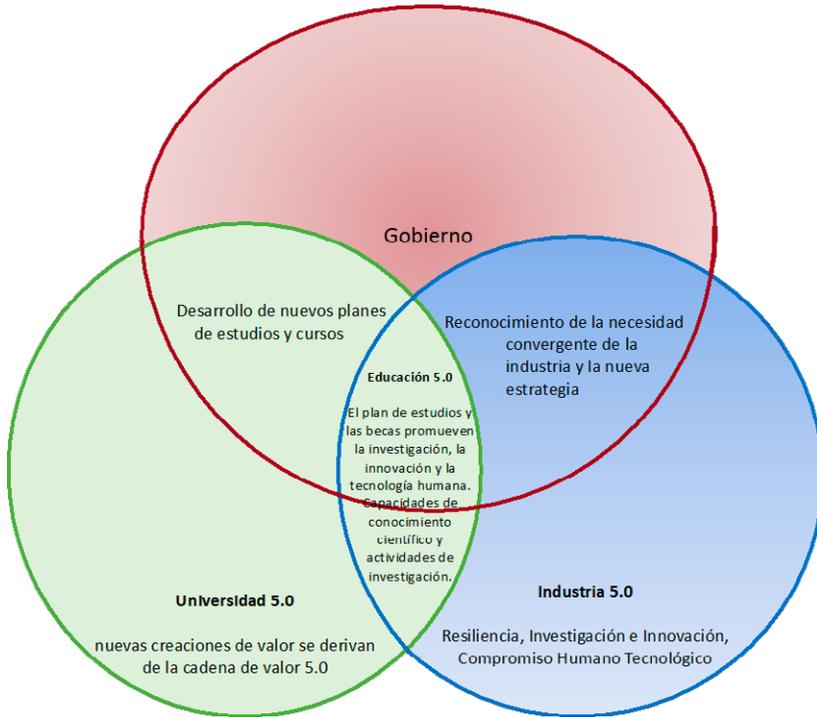
En este sentido, las Universidades 5.0 alrededor del mundo están realizando diversos cambios internos para adaptar sus programas educativos a los requerimientos que están demandando las empresas manufactureras y de servicios que han adoptado e implementado la I5.0 en sus procesos productivos (Tlemsani, 2022; Ivanov, 2022). Posiblemente uno de los cambios más trascendentales que están realizando las Universidades 5.0 en diversos países, es el cambio de su modelo educativo por un nuevo modelo centrado en la sustentabilidad, el cual conlleva el cambio

de su modelo clásico de investigación y enseñanza institucional por un modelo impulsado por la innovación y el conocimiento que ofrezca la educación y los profesionistas que están demandando las empresas manufactureras y organismos que están transitando de una Industria 4.0 a una I5.0 (Hashim *et al.*, 2024).

Adicionalmente, las Universidades 5.0 deberán generar innovaciones educativas que tengan el potencial para generar y ofertar conocimiento de vanguardia, gestionar la priorización de la innovación educativa y fomentar ideas nuevas entre la comunidad científica, académica y estudiantil para apoyar a la sociedad, mejorar la sustentabilidad y el medio ambiente que nos rodea, la economía y abordar los desafíos críticos de una sociedad dinámica llamada Sociedad 5.0 (Hashim *et al.*, 2024). Así, el impacto que están teniendo las Universidades 5.0 alrededor del mundo no solamente radica en la mejora de su *ranking* nacional e internacional, sino también en el logro de una excelencia académica vinculada a satisfacer las necesidades de su entorno (empresariales, económicas, ambientales y sociales), contribuyendo con ello a la mejora del planeta y la resiliencia de la sociedad (Hashim *et al.*, 2024).

En la literatura se ha reconocido por parte de la comunidad científica y académica que el modelo de la triple hélice mejora significativamente el impacto que tiene la innovación en las instituciones de educación superior, tal y como se muestra en la Figura 2 que se presenta a continuación.

Figura 2: Modelo de la triple hélice de Educación 5.0, Universidad 5.0 e I5.0



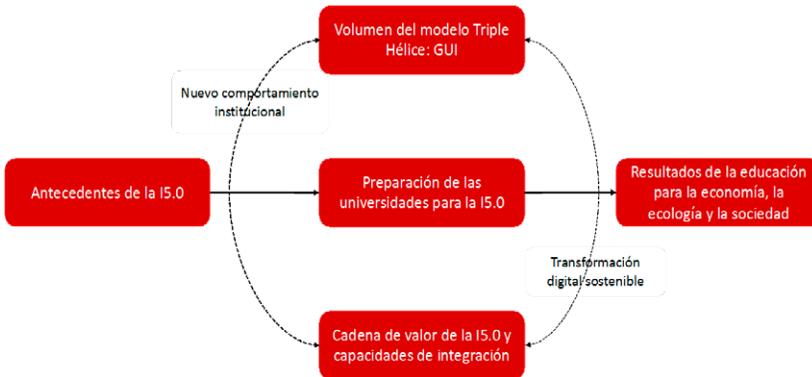
Fuente: Etzkowitz (2007).

En la Figura 2 se puede observar la relación existente entre la Universidad 5.0, la Educación 5.0 y la I5.0, y cómo: (a) los recursos del gobierno o la administración pública son esenciales para la construcción de una infraestructura sustentable que faciliten y regulen la adopción e implementación de la I5.0; (b) las instituciones de educación superior generando y ofreciendo una educación de vanguardia a la sociedad, y (c) las empresas manufactureras recibiendo a los egresados en las universidades y generando productos más sustentables y amigables con el medio ambiente, son consideradas por la comunidad científica, académica y empresarial como el recurso primordial para el desarrollo de conocimiento tecnológico sustentable para el desarrollo de la resiliencia (Hashim *et al.*, 2024).

Bajo este escenario, en la actualidad las Universidades 5.0 de México, como las de cualquier país del mundo, están desarrollando una serie de guías de compatibilidad con las actividades de la I5.0, así como diversas políticas internas que les permita regular sus estrategias de enseñanza-aprendizaje para adecuarlas a las necesidades que demanda el entorno económico y social (Hashim *et al.*, 2024). Además, las Universidades 5.0 también están realizando una reingeniería a largo plazo para mejorar sus procesos y alinearlos con los procesos de la I5.0, lo cual les permitirá una mejora continua en la capacitación de sus recursos humanos. Sin embargo, es bien sabido que las Universidades 5.0 son relativamente pocas en México, al igual que en cualquier país de América Latina, en comparación con las Universidades 5.0 que existen en los países desarrollados, por lo cual la falta de conocimiento y la transparencia en el manejo de los recursos, particularmente en las universidades públicas, están teniendo serios problemas en la adopción e implementación de la I5.0 (Hashim *et al.*, 2024).

La Figura 3 que se presenta a continuación, muestra un modelo básico o elemental que clarifica cómo las universidades y la educación deberían actual para mejorar los valores que demanda la sociedad, a través de una integración en sus procesos de enseñanza-aprendizaje de los principales componentes y herramientas de la I5.0 (Tlemsani y Matthews, 2020). Por ello, las Universidades 5.0 tienen que desarrollar un nuevo modelo institucional de innovación de sus procesos de enseñanza-aprendizaje que faciliten la integración de tanto de la I5.0 como de las políticas gubernamentales (Hashim *et al.*, 2024). En este contexto, las Universidades 5.0 de México tienen el potencial para convertirse en los centros de innovación de la I5.0 más importantes del país.

Figura 3: Modelo básico de relación Gobierno-Universidad-I5.0



Fuente: Etzkowitz (2007).

En este mismo orden de ideas, en la literatura científica comúnmente se encuentra que la comunidad científica, académica y empresarial sugieren que las empresas manufactureras y de servicios en México, al igual que en el resto de los países de América Latina, primero tienen que adoptar y aplicar las actividades de la I4.0, para maximizar sus oportunidades y su potencial para utilizar tecnología verde o sustentable en sus procesos productivos, y en una etapa posterior implementar la I5.0 (Hashim *et al.*, 2024). El sector educativo no es la excepción en la adopción e implementación de este tipo de actividades, por lo cual diversos autores han argumentado que las instituciones de educación superior deberán de examinar y estimar el impacto potencial que conlleva la adopción e implementación de los componentes y herramientas de la I5.0, necesitan, en primera instancia, comprender las similitudes y diferencias entre la I4.0 y la I5.0 en funciones de sus recursos y capacidades, tal y como se muestra en la Tabla 1 que se presenta a continuación.

Tabla 1: Perfiles universitarios con la adopción de la I4.0 versus I5.0

Elementos	Herramientas de la I4.0	Herramientas de la I5.0	Impacto potencial en la educación superior
Definición y filosofía	El proceso supone una transformación significativa en términos de cómo se entregan los productos/servicios utilizando las capacidades de transformación digital. La tendencia actual hacia la automatización y el intercambio de datos utilizando tecnologías emergentes. Se define como el fenómeno de Internet y las tecnologías emergentes que impulsan un nuevo cambio de paradigma en todas las industrias, particularmente en la industria de producción.	El fenómeno de cobertura coloca la investigación y la innovación en el centro del uso de tecnologías verdes y éticas para lograr una nueva transformación, que sea: (a) sostenible; (b) centrada en el ser humano, y (c) industrialización resiliente de la industria universitaria/educativa.	Transforma el diseño conceptual del funcionamiento de la universidad, la impartición de educación, los contenidos y los sistemas operativos. Es necesario colocar sistemas universitarios/educativos sostenibles y centrados en las personas en toda la cadena de valor. La aparición de tecnologías éticas/verdes y reciclables que regulan la Universidad 5.0 y la Educación 5.0.
Enfoque	Útilice la transformación digital emergente en las operaciones comerciales. El proceso está dominado por sistemas de inteligencia artificial y automatización.	Interpretado como el poder de la industria para lograr objetivos sociales más allá de los resultados estándar, como el empleo y el crecimiento.	Las diferencias en los principios originales introducen tecnologías reutilizables/verdes y reciclables para lograr la justicia social, el bienestar y la sostenibilidad.
Orientación	Impulsado por tecnologías y sistemas inteligentes.	Destaca el énfasis céntrico en investigación y desarrollo para desarrollar innovación sostenible.	Diferencias de valor
Sistemas de Información	Conduce a una prestación de servicios flexible, personalización y consumo masivo.	Sistemas verdes/éticos/reutilizables/energéticos/eficientes y reciclables.	La era de la argumentación versus los sistemas de reconciliación entre humanos y máquinas. Los sistemas I.50 funcionan en simbiosis. Coexistencia.

<i>Elementos</i>	<i>Herramientas de la 14.0</i>	<i>Herramientas de la 15.0</i>	<i>Impacto potencial en la educación superior</i>
Acercamiento	Organizada pero intersectorial.	Desarrollando modelos sostenibles.	La diferencia es la sostenibilidad/resiliencia en el funcionamiento de las universidades y la impartición de educación.
Periodo de tiempo	Proyectada para ser entre 2011 y 2025.	Desde 2017 en adelante.	La nueva ola permitió a HE repensar y remodelar sus modelos operativos/necesidad de nuevos modelos.
Proceso de toma de decisiones	Basado en información derivada del <i>big data</i> .	Basado en una combinación de modelos de información y experiencia.	Simulación para resolver universidades.
Naturaleza de los trabajadores	Trabajadores del conocimiento tecnológico.	Los trabajadores del conocimiento creen en las tecnologías aumentadas.	Las universidades y los sistemas educativos deben involucrar a los trabajadores en el desarrollo de los sistemas.
Límites organizacionales	Distribución descentralizada.	Distribución colaborativa.	Un estándar para operaciones organizacionales colaborativas o desconfiadas.

Fuente: Hashim *et al.* (2024).

En este sentido, la transformación digital que está viviendo actualmente nuestra sociedad global, en la cual estamos ya transitando de una I4.0 a una I5.0 es innegable y en la cual las Universidades 5.0 y la Educación 5.0 desempeñan un rol esencial. Por ello, las Universidades 5.0 en México, al igual que en el resto del planeta, tienen que ser selectivas en las inversiones para la incorporación de nuevas herramientas y soluciones de tecnologías educativas, como por ejemplo la incorporación de la internet de las cosas (IoT), que les permitan una integración plena de los procesos y componentes de la I5.0 en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, para mejorar sustancialmente su desempeño al interior y exterior de la institución, tal y como se muestra en la Tabla 2 (Hashim *et al.*, 2024). La integración de los procesos, componentes y herramientas de la I5.0 en las Universidades 5.0 se deberá orientar, particularmente, a la creación de un valor superior en la educación (Educación 5.0), utilizando adecuadamente su cadena de valor de manera efectiva y eficiente (Tlemsani *et al.*, 2023).

Tabla 2: Perfiles educativos con la adopción de la I4.0 versus I5.0

Elementos	Educación 4.0	Educación 5.0	Comentarios
Profesores	Los profesores están capacitados para trabajar con sistemas y portales inteligentes. La impartición de educación está respaldada por inteligencia artificial (AI), computación (CC), Big Data e IoT.	Las conferencias que tratan sobre tecnologías de interacción hombre-máquina demuestran el comportamiento de aceptación para trabajar con tecnologías sostenibles. La atención se centra en desarrollar la resiliencia centrada en el ser humano.	
Entrega de contenido	Aprendizaje impulsado por la tecnología basado en portales dinámicos, integrados y respaldados por Open Educational Resources (OER).	Aprendizaje basado en impacto. Centrado en el alumno. Contenido dinámico, personalizado e individualista.	
Proceso de aprendizaje	La adaptación del aprendizaje está impulsada por sistemas inteligentes. El proceso de aprendizaje podría ajustarse de acuerdo con los perfiles de aprendizaje dinámico/de tablero de los estudiantes.	El aprendizaje independiente se basa en patrones individuales, pero no en un patrón global/estandarizado.	Para las universidades, es la relación entre el proceso de aprendizaje y la robustez entre las ventajas de la construcción de patrones de Mata.
Aprendizaje de las universidades	Cada vez más organizaciones distribuidas más allá de las fronteras locales. La impartición de educación se basa en Internet.	Las universidades utilizan la asociación de aprendizaje humano-máquina y su fuerza para producir conocimiento de manera consistente. El proceso de aprendizaje utiliza gemelos digitales para integrar el mundo de la educación física con el mundo virtual.	Los límites entre los portafolios de disciplinas se están reduciendo. Por lo tanto, el patrón de impartición de educación y las herramientas utilizadas en una disciplina se convierten en los diferenciadores clave.

<i>Elementos</i>	<i>Educación 4.0</i>	<i>Educación 5.0</i>	<i>Comentarios</i>
Naturaleza del estudiante	Los sistemas inteligentes ayudan a codesarrollar el recorrido educativo. Presionar a los estudiantes para que actualicen constantemente sus perfiles utilizando mecanismos de aprendizaje adaptativo.	Se prepara para el proceso de aprendizaje permanente. Concéntrase no en adquirir conocimientos sino en adquirir habilidades que les ofrezcan un trabajo/carrera.	Los estudiantes participan en la impartición de educación personalizada, donde los estudiantes participan en el diseño de la impartición.
Plataformas	Plataformas impulsadas por la IA.	Combinación de plataformas de IA e Internet verde.	Las tecnologías I 5.0 implican una elevada inversión fija, nuevos conocimientos y saber cómo.
Arquitectura de aprendizaje	La infraestructura cumple un papel crucial específicamente en el apoyo al aprendizaje adaptativo y el crecimiento de datos.	Arquitectura reutilizable, reciclable y ágil.	

Fuente: Hashim *et al.* (2024).

En conclusión, la Universidad Autónoma de Aguascalientes no es ajena a la adopción e implementación de las actividades de la I5.0, es una condición ineludible si quiere mejorar sus procesos e incrementar su presencia en la esfera internacional de la Educación 5.0 que está demandando el mercado global. Estamos convencidos de que la institución cuenta con el potencial humano y de tecnología educativa para transitar, al igual que lo están haciendo algunas universidades privadas, de una universidad centrada en procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, a una Universidad 5.0 orientada en procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la innovación, mediante la utilización de la tecnología, componentes y herramientas que integran la I5.0.

Empleo 5.0

En las últimas dos décadas se ha intensificado la discusión en la comunidad científica, académica, empresarial y gubernamental acerca del futuro de la economía global, la cual está totalmente orientada en los impactos que está generando la transformación digital en las empresas, educación y administración pública (Kodale Y Owoseni, 2022). Por lo tanto, diversos académicos y profesionales de la industria han argumentado que el crecimiento de la economía global en los próximos años transitará de una economía centrada en el mercado a una economía basada en el conocimiento, en la cual la tecnología digital se convertirá en el principal impulsor de la economía del conocimiento (Kodale y Owoseni, 2022). Esta nueva era del crecimiento económico global, generalmente es conocida como la cuarta revolución industrial, I4.0 o IoT.

En este sentido, la transformación digital hacia una economía del conocimiento está creando una integración del mundo físico con el mundo digital (Culot *et al.*, 2020), así como una digitalización e integración de la totalidad de la cadena de proveeduría con el ciclo de vida de los productos (Ghobakhloo, 2020). Asimismo, existe en la literatura científica una fuerte discusión sobre cómo la tecnología digital afectará y dará forma al futuro, en términos del crecimiento industrial y la productividad (Dalenogare *et al.*, 2018)

no solamente en las empresas manufactureras y de servicios, sino también en el sector educativo, la sociedad en general y, especialmente, en los recursos humanos que demanda el sector industrial, incluido el impacto en el empleo del personal calificado del futuro, o también llamado Empleo 5.0 (Kodale y Owoseni, 2022).

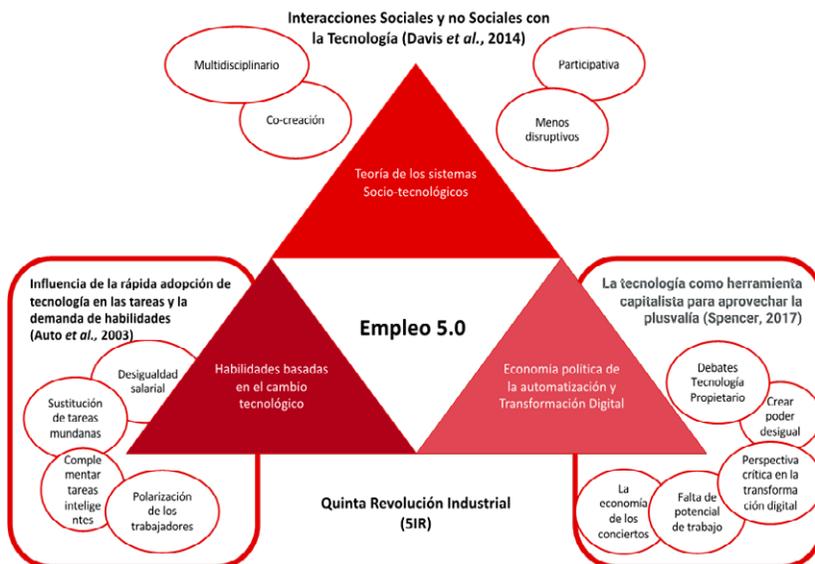
En esta misma línea, diversos investigadores y académicos han considerado que los empleos con elevados niveles de tareas rutinarias, serán sin lugar a dudas las primeras ocupaciones que serán reemplazadas por computadoras (Frey y Osborne, 2017), y un poco más de la mitad de los trabajos que tienen cierto nivel de riesgo serán reemplazados por tecnología automatizada e inteligencia artificial durante la próxima década (Hammershoj, 2019). Esta tendencia en el empleo futuro está cambiando los perfiles laborales, las habilidades actuales y los conocimientos, por nuevas habilidades y conocimientos de la fuerza laboral en el uso y manejo de la tecnología digital (World Economic Forum, 2017). Por ello, la transformación digital está determinando hoy en día los perfiles que requieren los trabajadores para poder incorporarse en la industria manufacturera que ha adoptado e implementado la I5.0, y aquellos trabajadores que ya se han capacitado en estas nuevas habilidades tienen mayores beneficios que aquellos que aún no lo han hecho (Kodale y Owoseni, 2022).

En otras palabras, la digitalización de la tecnología está determinando la balanza en favor de aquella fuerza laboral que tiene las competencias tecnológicas necesarias y suficientes, lo cual permite a los trabajadores una posición estratégica elemental en las empresas de hoy y del futuro para reorganizar, agregar y transferir datos, o bien para traducir, interpretar y manipular altos volúmenes de datos e información (Kristal, 2020). De igual forma, otros investigadores y académicos han argumentado la existencia de un impacto negativo de la transformación digital en los perfiles laborales del empleo del futuro, particularmente porque las computadoras nunca podrán ser más astutas que las redes de conocimiento complejas de un cerebro humano (Dalenogare *et al.*, 2018); esta afirmación está asociada con las limitaciones inherentes en la

ocupación generada por la adopción e implementación de la I4.0 en las empresas manufactureras.

Sin embargo, en la esfera global actual la tecnología digital está condicionando no solamente el estilo de vida de la mayor parte de la sociedad mundial, sino también en el perfil laboral actual y del futuro de las empresas manufactureras y de servicios alrededor del mundo, especialmente porque tienen un elevado impacto en diversas actividades cotidianas como, por ejemplo, las ventas, compras, colaboración, la enseñanza, aprendizaje, y en la producción de productos y servicios (Kodale y Owoseni, 2022). En este sentido, un análisis detallado de la actual literatura científica identifica tres elementos sustanciales que caracterizan al empleo del futuro o Empleo 5.0: empleo tecnológico, polarización laboral y una educación basada en habilidades (Kodale y Owoseni, 2022), los cuales interactúan entre sí, tal y como se muestra en la Figura 4 que se presenta a continuación.

Figura 4: Visión general del Empleo 5.0



Fuente: Kodale y Owoseni (2022).

El Empleo 5.0 se refiere esencialmente al proceso de creación tecnológica a través del cual las nuevas tecnologías, tales como robots, inteligencia artificial e impresión 3-D sustituyen los empleos que se dedican solamente a la producción. Por ello, académicos y profesionales de la industria consideran que los avances de la tecnología digital que caracteriza a la I5.0, están determinando no solamente los empleos actuales sino también los empleos del futuro, que tienen y tendrán un fuerte impacto en el nivel de productividad, así como un crecimiento sin empleo, donde cada vez más trabajadores de las industrias manufactureras y de servicios son sustituidos o desplazados por la incorporación de maquinaria y equipo automatizado y tecnologías digitales (Peters, 2020).

Marketing 5.0

Diversos investigadores, académicos y profesionales de la industria han considerado que las actividades de *marketing* son fundamentales para cualquier tipo de empresa y organización, ya que generalmente proporciona una retroalimentación de sus habilidades para lograr los objetivos establecidos por las empresas u organizaciones, tales como la entrega de valor para sus clientes (Hadrian *et al.*, 2021; Al-Hawary y Obiadat, 2021; Erlangga, 2022; Alhalalmeh *et al.*, 2022; Al-Nawafah *et al.*, 2022). Además, en la literatura se ha demostrado que el factor esencial que más afecta el desempeño del *marketing* en las empresas y organizaciones actualmente es el *marketing* digital (e. g., Al-Quaran *et al.*, 2020; Aityassine *et al.*, 2021; Baharuddin *et al.*, 2022; Al-Alwan *et al.*, 2022; Alshawabkeh *et al.*, 2022; Tariq *et al.*, 2022a; Tariq *et al.*, 2022b).

Sin embargo, el avance más notable que se está analizando y discutiendo actualmente en la literatura científica es el Marketing 5.0, el cual se refiere, esencialmente, a la mejora en la experiencia de los clientes a través de las nuevas tecnologías digitales (Sima, 2021), como por ejemplo el IoT, la inteligencia artificial, la realidad virtual o la realidad aumentada (Hermina *et al.*, 2022). Además, las empresas manufactureras y de servicios alrededor del mundo que han adoptado e implementado el Marketing 5.0, tienen un contacto

más directo con sus clientes y consumidores, que aquellas empresas que siguen aplicando el *marketing* tradicional (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020). Por ello, es posible establecer que el Marketing 5.0 está abriendo una nueva etapa en la aplicación de las actividades de *marketing* en las empresas y organizaciones, lo cual con la aplicación de las tecnologías digitales, en particular con la inteligencia artificial, está mejorando su nivel de competitividad.

Para tratar de entender de mejor manera el Marketing 5.0, consideramos esencial que se presenten, en primera instancia, los antecedentes del Marketing 5.0, especialmente porque el *marketing* es considerado en la literatura científica como una pieza esencial para entender las necesidades de los consumidores, con la finalidad de generar un impulso para las ventas de bienes y servicios de las empresas y organizaciones (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020). En este sentido, el *marketing* se ha convertido en un elemento fundamental en las empresas, cuyo fin es acercar los productos y servicios a los clientes, con base en las estrategias, para satisfacer sus necesidades presentes y futuras (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020), lo cual facilitará a las empresas y organizaciones no solamente el incremento de sus ventas, sino también un incremento significativo en su nivel de competitividad.

Adicionalmente, es importante establecer que las actividades de *marketing* se encuentran siempre en un cambio constante, generalmente porque han evolucionado de tal forma que la comunidad científica y académica la han clasificado como Marketing 1.0, Marketing 2.0, Marketing 3.0, Marketing 4.0 y, recientemente, marketing 5.0, las cuales se enfocan en las necesidades de los clientes y consumidores y los problemas sociales, con la finalidad de acercar los productos y servicios a los consumidores mediante la tecnología digital (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020). Así, las distintas evoluciones de las actividades del *marketing* van de la mano con los cambios que demanda el mercado global, la sociedad y la tecnología, generando con ello una transición de las actividades del *marketing* tradicional a actividades de *marketing* digital, tal y como se establece en los siguientes párrafos.

Marketing 1.0

Esta etapa básica de las actividades del *marketing* se basa esencialmente en establecer un consumo masivo de bienes y servicios entre los consumidores, proporcionando diversos productos y servicios que facilitaban su vida diaria y establecían un estilo de vida. Este consumo masivo de bienes y servicios se fortaleció con el apoyo de los medios de comunicación, los cuales empezaban a tener auge a principios del siglo pasado y se enfocaban en la venta sin importar el tipo de consumidores que adquirirían los bienes y servicios, es decir, vender productos y servicios a cualquier persona que tuviera el dinero para realizar la compra, lo cual a principios del siglo pasado esa estrategia era la más adecuada y representaba una oportunidad para incrementar los márgenes de utilidad de las grandes empresas manufactureras y de servicios (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020).

Además, el Marketing 1.0 tiene surgimiento en un período en el cual la producción masiva desarrollada por la primera revolución industrial estaba en pleno auge y no había criterio alguno para realizar el consumo de bienes y servicios, simplemente se consumía todo lo que el mercado ofrecía sin importar las características y calidad de los productos y servicios (Suárez, 2018). Así, la incorporación de maquinaria y herramientas movidas por vapor en los procesos productivos, permitió a las empresas manufactureras un incremento exponencial en los niveles de producción de productos fabricados en serie, reduciendo con ello los precios de dichos productos e inundando el mercado con una oferta masiva de productos, no sólo en los mercados locales sino también en los mercados internacionales.

Marketing 2.0

Durante esta etapa se establecen claramente estrategias de *marketing* para que el consumidor realice compras de bienes y servicios más racionales, es decir, que no compraran productos únicamente por comprar, sino que realizaran la compra de distintos productos

y servicios para satisfacer una necesidad existente cada vez más creciente. Por ello, las estrategias de *marketing* se enfocaban esencialmente en los gustos y necesidades de los consumidores, en establecer actividades de *marketing* que permitieran a las empresas tener información precisa y confiable de las preferencias y necesidades de los consumidores de los productos existentes en el mercado, con la finalidad de incrementar la oferta o, incluso, el desarrollo de nuevos productos o servicios que resalten los sentimientos y creencias presentes y futuras (Merca 2.0, 2015).

En este sentido, el Marketing 2.0 generalmente es considerado por la comunidad científica, académica y empresarial más que una Internet, es la suma de diversas actividades de Internet que permiten una comunicación estratégica bidireccional entre empresas y consumidores, que tienen como objetivo principal destacar los beneficios de los productos y servicios mediante una plataforma web, lo cual agrega valor a los clientes (Silva, s/f). Por lo tanto, en esta etapa del *marketing* se utilizan constantemente las tecnologías de la información y comunicación para identificar los gustos y necesidades específicas de los consumidores, así como para el análisis de la información recabada, lo cual permite que los consumidores estén más satisfechos con los productos y servicios ofrecidos por las empresas, generando con ello fidelidad a una marca específica de productos y servicios (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020).

Marketing 3.0

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información a las diversas actividades del *marketing* permitió el surgimiento del Marketing 3.0, el cual comúnmente es utilizado en la literatura científica como una herramienta estratégica que pone en el centro de la organización al consumidor (Kotler, 2010). Además, derivado del auge de las tecnologías de la información y comunicación entre la sociedad en su conjunto, los consumidores ahora tienen la posibilidad de buscar con facilidad la información respecto al producto o servicios que desean adquirir, volviendo con ello un

consumidor cada vez más informado y exigente en la compra de productos, ya que tiene la posibilidad de elegir las características de los productos o servicios que desea comprar debido a que está en constante información de las tendencias del mercado global (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020).

En este sentido, la filosofía del Marketing 3.0 tiene la particularidad de promover una mejora continua entre los consumidores y la sociedad en su conjunto, gracias a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de *marketing*. Asimismo, las tendencias basadas en el consumo responsable que están caracterizando a los consumidores del nuevo milenio, están generando que las empresas manufactureras y de servicios estén produciendo productos más amigables con el medio ambiente para que puedan llegar a más consumidores alrededor del mundo; para lograrlo, las organizaciones se están apoyando en las herramientas que ofrece el *marketing* digital, el cual es uno de los medios más interactivos con los consumidores, lo cual es el medio más eficaz para llegar al consumidor y satisfacer sus gustos y necesidades (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020).

Marketing 4.0

En la literatura diversos investigadores, académicos y profesionales de la industria consideran que el objetivo esencial del Marketing 4.0 es la generación de fidelidad a la marca de un producto o servicio específico con los clientes y consumidores, combinando e integrando los medios de ventas del *marketing* tradicional y los medios de venta *online* que proporciona el *marketing* digital (MKTTOTAL, 2017). Así, derivado del incremento de diversas plataformas digitales de venta *online*, aumenta cada vez más el porcentaje de clientes y consumidores que realizan sus compras por estos medios digitales, lo cual permite a las empresas manufactureras y de servicios tener información actualizada y valiosa de los gustos y preferencias de los consumidores, así como de sus necesidades emocionales actuales y futuras, para ofrecerles los productos que requieren (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020).

Adicionalmente, una de las herramientas más utilizadas en las actividades del Marketing 4.0 por la comunidad científica, académicas y empresarial es el *big data*, el cual se está convirtiendo en una herramienta fundamental no solamente en la transición de las ventas *offline* a las ventas *online*, sino también en la recopilación, análisis y traducción de toda aquella información relacionada con los gustos, preferencias y necesidades emocionales de los consumidores del nuevo milenio (Méndez-Sandoval *et al.*, 2020). Por ello, cada vez que un consumidor ingresa a una plataforma de venta *online* genera un cúmulo de información valiosa para las empresas y organizaciones, la cual es almacenada en grandes volúmenes de datos que son procesados por medio de dispositivos digitales, generando con ello un perfil particular de cada cliente y enviándole información precisa sobre sus gustos y necesidades.

Mercadólogo 5.0

La Licenciatura en Mercadotecnia ha incorporado en su Plan de Estudios 2022 las herramientas esenciales que caracterizan al Marketing 4.0, como es el caso del *big data* y el *marketing* digital, con lo cual se ha dado el primer paso para la generación del llamado Mercadólogo 5.0. Sin embargo, para que el licenciado en Mercadotecnia tenga mayores posibilidades de incorporarse en el campo laboral de las empresas y organizaciones que están trabajando con las herramientas de la I5.0, será indispensable no solamente que la institución transite a una Universidad 5.0 que ofrezca Educación 5.0, sino también que en la próxima revisión del Plan de Estudios se incorporen las herramientas básica de la I5.0, con la finalidad de que el Mercadólogo 5.0 cuente con los conocimientos y habilidades necesarias en el uso y manejo de las herramientas que integran la I5.0.

Actualmente, una parte importante de la publicidad a nivel global se está realizando con la ayuda de la inteligencia artificial y el IoT, y no solamente se está utilizando en la publicidad sino también en aspectos de asistencia virtual, al incorporar dispositivos de reconocimiento de voz que realizan recomendaciones de

compra de productos o servicios, dónde comprar, y realizarlo de manera inmediata con una simple orden verbal (Kotler, 2019). Además, la masificación del uso de dispositivos inteligentes entre los consumidores y la generación de nuevas aplicaciones móviles que están sincronizadas con las plataformas de ventas *online*, permite a las empresas y organizaciones el almacenamiento de datos de voz, publicaciones, visitas y datos personales sobre los gustos, preferencias y necesidades emocionales de los consumidores, y aplicando la inteligencia artificial y el IoT se envía información precisa y concisa a cada uno de los consumidores.

En este sentido, el Mercadólogo 5.0 deberá ser un experto en el uso y manejo de grandes volúmenes de datos, *big data*, lo cual le permitirá la identificación precisa de los atributos que son más importantes para un cliente en particular, e integrarlos directamente en los productos que se le vendan. Así, por ejemplo, ya se están comercializando *“refrigeradores que saben justo lo que necesitamos y mandan mensajes a Walmart para que realice la compra, que después envía mediante un dron que lleva los productos hasta la puerta de nuestras casas”* (Kotler, 2019: 6). Ésta será la nueva forma de trabajar de los Mercadólogos 5.0 que egresen de nuestra universidad, ya que el uso cada vez mayor de las tecnologías digitales por parte de los consumidores y la sociedad en general, facilita el acceso a los distintos productos y servicios que se ofrecen en el mercado global.

Si consideramos que el Marketing 5.0 puede ser definido como *“una estrategia de marketing que utiliza tecnologías digitales para mejorar la vida de las personas, y en la que humanos y tecnología interactúan para generar experiencias personalizadas”* (Wongmonta, 2021: 84), entonces el Mercadólogo 5.0 será aquel profesional que tenga un buen conocimiento en el uso y manejo en la aplicación de tecnologías digitales aplicadas al *marketing*, tales como la inteligencia artificial, el IoT, *big data* y la realidad aumentada para la creación, comunicación y entrega de valor a los clientes y consumidores. No es una tarea sencilla lograr que los alumnos que egresen de la Licenciatura en Mercadotecnia de nuestra universidad posean estas habilidades y conocimientos,

pero tampoco es imposible lograr este objetivo, para lo cual se tendrá que trabajar en un entrenamiento y/o contratación de personal de *marketing* que esté realizando este tipo de actividades en las empresas y organizaciones.

Finalmente, el Mercadólogo 5.0 deberá tener conocimientos y habilidades en tres áreas esenciales del Marketing 5.0: *marketing* predictivo, *marketing* contextual y *marketing* aumentado. El *marketing* predictivo se refiere esencialmente a la previsión de las actividades de *marketing* utilizando tecnologías analíticas (Hermina *et al.*, 2022), es decir, predecir la demanda de productos o servicios que realizarán los clientes y consumidores en un futuro próximo, mediante el uso de acciones proactivas (Kotler *et al.*, 2021). En este sentido, el Mercadólogo 5.0 deberá realizar análisis predictivo de las visitas y compras que realicen los consumidores a través de la red, para extraer los datos sobre los patrones actuales de compra y comportamiento (*big data*), lo cual permitirá el desarrollo y establecimiento de estrategias de *marketing*, como por ejemplo la predicción de los precios futuros de los bienes y servicios basados en los datos de la demanda actual de los consumidores (Lies, 2019).

Por su parte, el *marketing* contextual se refiere básicamente a proporcionar a los clientes y consumidores información personalizada de acuerdo con sus gustos y necesidades en tiempo real, independientemente del lugar en que se encuentren (Luo, 2003). Así, el Mercadólogo 5.0 será un especialista que proporcione a los clientes y consumidores información e interacciones personalizadas en tiempo real en el punto de compra (Hermina *et al.*, 2022). Por ello, el Mercadólogo 5.0 deberá tener conocimientos y habilidades en la aplicación del *marketing* conceptual, de tal manera que le permita mejorar los procesos de las actividades de *marketing* en situaciones particulares de los consumidores (Vanessa y Japutra, 2021) mediante la recolección de información y datos de las visitas y compras que realizan los consumidores, como por ejemplo las ventas *online* o por *e-mail* (Tang *et al.*, 2013).

Por último, la *realidad aumentada* se refiere fundamentalmente a la visualización de las actividades del *marketing* del

mundo real, utilizando información virtual generada por las distintas tecnologías digitales (Chylinski *et al.*, 2020). Por ello, el Mercadólogo 5.0 deberá tener conocimiento en el uso y manejo de tecnologías digitales que faciliten la interacción de las actividades de *marketing* con el mundo real, es decir, el Mercadólogo 5.0 deberá diseñar y trabajar en entornos virtuales mediante los cuales los consumidores puedan diseñar y comprar, por ejemplo, ropa virtual (Rauschnabel *et al.*, 2022), o bien aplicaciones de compras móviles que permitan a los consumidores experimentar con productos, como por ejemplo la compra de muebles para sus casas (Scholz y Duffy, 2018), lo cual permitirá posicionar a los consumidores en entornos reales y virtuales al mismo tiempo (Ng y Ramasamy, 2018), incrementando con ello los márgenes de utilidad de las empresas.

Conclusiones

No cabe la menor duda de que para que se implemente la Licenciatura en Mercadotecnia 5.0, en primera instancia, la institución tendrá que incorporar las herramientas necesarias para la adopción y aplicación de la Universidad 5.0, porque precisamente será a través de las estrategias de la mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las tecnologías digitales, que la Universidad Autónoma de Aguascalientes estará en posibilidad de ofrecer una Educación 5.0 de vanguardia y calidad acorde con los requerimientos del mercado global. En segunda instancia, una vez que la institución esté en la transición de una educación tradicional a una Educación 5.0, la universidad estará en posibilidades de transitar también a una Universidad 5.0, y es justo a partir de ese momento que la Licenciatura en Mercadotecnia podrá transitar a una Licenciatura en Mercadotecnia 5.0.

Es innegable que los primeros pasos ya se han dado en la institución para la transición de una universidad tradicional a una Universidad 5.0 que ofrecerá Educación 5.0 y una Licenciatura en Mercadotecnia 5.0. Por lo tanto, ahora el siguiente paso es que la Jefatura del Departamento de Mercadotecnia comience a

preparar a su personal docente en el uso y manejo de las tecnologías digitales aplicadas a las actividades del *marketing*, con el objetivo no solamente de mejorar los programas de las materias del currículo, sino también que estén en posibilidad de iniciar con algunos trabajos prácticos en las materias de publicidad y ventas utilizando las tecnologías digitales en los programas actuales, ya que ello les permitirá mejorar las prácticas así como desarrollar nuevos ejercicios prácticos que serán incorporados en las nuevas materias del nuevo plan de estudios del programa.

Estamos convencidos de que no es una tarea sencilla la implementación de la Licenciatura en Mercadotecnia 5.0, pero si queremos que los egresados tengan mayores posibilidades de laborar en las empresas manufactureras y de servicios que han adoptado y aplicado la I5.0, será indispensable que se redoblen los esfuerzos en la preparación de los especialistas en *marketing* que está demandado en mercado global. Así, el Empleo 5.0 requiere Profesionistas 5.0, egresados de Universidades 5.0 que han recibido una Educación 5.0. De no preparar a los futuros egresados de la Licenciatura en Mercadotecnia en la utilización y manejo de las herramientas de las tecnologías digitales en las actividades propias de su profesión, sería preparar profesionistas que no demanda el mercado y que, seguramente, se incorporarán en trabajos totalmente ajenos a su profesión.

Referencias bibliográficas

- Aityassine, F., Aldiabat, B., Al-rjoub, S., Aldaihani, F., Al-Shorman, H., y Al-Hawary, S. I. (2021). The mediating effect of just in time on the relationship between green supply chain management practices and performance in the manufacturing companies. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(4): 1081-1090.
- Al-Alwan, M., Al-Nawafah, S., Al-Shorman, H., Khrisat, F., Alathamneh, F., y Al-Hawary, S. I. (2022). The effect of big data on decision quality: Evidence from telecommunication industry. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3): 693-702.
- Al-Hawary, S. I., y Obiadat, A. A. (2021). Does mobile marketing affect customer loyalty in Jordan? *International Journal of Business Excellence*, 23(2): 226-250.
- Al-Nawafah, S., Al-Shorman, H., Aityassine, F., Khrisat, F., Hunities, M., Mohammad, A., y Al-Hawary, S. I. (2022). The effect of supply chain management through

- social media on competitiveness of the private hospitals in Jordan. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3): 737-746.
- Al-Quaran, A. Z., Alhalalmeh, M. I., Eldahamsheh, M. M., Mohammad, A. A., Hijjawi, G. S., Almomani, H. M., y Al-Hawary, S. I. (2020). Determinants of green purchase intention in Jordan: The mediating role of environmental concern. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(5): 366-371.
- Alhalalmeh, M., Alkhalaldah, R. A., Mohammad, A., Al-Quaran, A., Hijjawi, G., y Al-Hawary, S. I. (2022). The effect of selected marketing activities and promotions on the consumers buying behavior. *Business: Theory and Practice*, 23(1): 79-87.
- Ali, M. (2021). Vocational students' perception and readiness in facing globalization, industry revolution 4.0 and society 5.0. *Journal of Physics: Conference Series*, 1833(1): 1-12.
- Alshawabkeh, R., Al-Awamleh, H., Alkhalaldah, M., Kanaan, R., Al-Hawary, S. I., Mohammad, A., y Alkhalaldah, R. (2022). The mediating role of supply chain management on the relationship between big data and supply chain performance using SCOR model. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3): 729-736.
- Baharuddin, A., Oudina, W. S., Seppa, Y. R., Rivai, A. M., y Iskandar, A. S. (2022). Improving marketing performance through digital marketing for micro business actors in the trade sector registered at the cooperative and SMEs service office. *PINISI Discretion Review*, 5(2): 411-416.
- Breque, M., De Nul, L., y Petridis, A. (2021). *I5.0: Towards a Sustainable, Human-Centric and Resilient European Industry*. Luxemburgo: European Commission-Directorate General for Research and Innovation.
- Carayannis, E. G., y Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The futures of Europe: Society 5.0 and I5.0 as driving forces of future universities. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1): 3445-3471.
- Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., y Ruyter, K. (2020). Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience. *Australasian Marketing Journal*, 28(4): 374-384.
- Cillo, V., Gregori, G. L., Daniele, L. M., Caputo, F., y Bitbol-Saba, N. (2021). Rethinking companies' culture through knowledge management leans during I5.0 transition. *Journal of Knowledge Management*, 26(10): 2485-2498.
- Culot, G., Nassimbeni, G., Orzes, G., y Sartor, M. (2020). Behind the definition of industry 4.0: Analysis and open questions. *International Journal of Production Economics*, 226(8): 1-12.
- Dalenogare, I. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., y Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204(1): 1-13.
- Erlangga, H. (2022). The effect of product promotion and innovation activities on marketing performance in middle small micro enterprises in Cianjur. *Budapest International Research and Critics Institute Humanities Journal*, 4(1): 528-540.
- Etzkowitz, H. (2007). University-industry-government: The triple helix model of innovation regional innovation initiator: The entrepreneurial university in various triple helix models. *Theme Paper for Triple Helix VI Conference*. Singapur.

- European Circular Economy Research Alliance (ECERA). (2020). Digital circular economy: A cornerstone of a sustainable European industry transformation. *White Paper*. ECERA.
- Frey, C. B., y Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? *Technological Forecasting and Social Change*, 114(1): 1-10.
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitalization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 252(1): 1-12.
- Gürdür, B. D., Kaynak, O., y Sait, S. M. (2022). Rethinking engineering education at the age of I5.0. *Journal of Industrial Information Integration*, 25(1): 1-13.
- Hadrian, P., Milichovsky, F., y Mracek, P. (2021). The concept of strategic control in marketing management in connection to measuring marketing performance. *Sustainability*, 13(7): 1-15.
- Hammershoj, L. G. (2019). The new division of labor between human and machine and its educational implications. *Technology in Society*, 59(1): 1-12.
- Hashim, M. A., Tlemsani, I., Mason-Jones, R., Matthews, R., y Ndrecaj, V. (2024). Higher education via the lens of industry 5.0: Strategy and perspective. *Social Sciences & Humanities Open*, 9(1): 1-16.
- Hashim, M. A., Tlemsani, I., Matthews, R., Mason-Jones, R., y Ndrecaj, V. (2022). Emergent strategy in higher education: Postmodern digital and the future? *Administrative Sciences*, 12(4): 19-32.
- Helibronn, R. (2018). Growth and growing in education: Dewey's relevance to current malaise. *Journal of Philosophy of Education*, 52(2): 301-315.
- Hermína, N., Rahma, Y. D., y Gusnia, A. R. (2022). Marketing 5.0 and consumer behavior of the millennial (Gen Z) generation as business performance boosting of Covid-19 Pandemic-case study: SMEs in west Java. *Central Asia and The Caucasus*, 23(1): 3732-3744.
- Ivanov, D. (2022). The I5.0 framework. Viability-based integration of the resilience, sustainability, and human-centricity perspectives. *International Journal of Production Research*, 27(1): 1-13.
- Kodale, O., y Owoseni, A. (2022). Employment 5.0: The work of the future and the future of work. *Technology in Society*, 71(1): 1-15.
- Kotler, P. (2010). *Marketing 3.0: From Products to Consumers to Humans*. Harvard: Harvard School Press.
- . (2019). Expansion: Marketing 5.0 entre algoritmos de inteligencia artificial. <https://expansion.mx/opinion/2019/09/15/marketing-5-0-entre-algoritmos-de-inteligencia-artificial>
- Kotler, P., Kartjaya, H., y Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0 Technology for Humanity*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons.
- Kristal, T. (2020). Why the computerization increased wage inequality? Information, occupational structure power, and wage inequality. *Work Occupational*, 47(4): 1-10.
- Lies, J. (2019). Marketing intelligence and big data: Digital marketing techniques on their way to becoming social engineering techniques in marketing. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 5(5): 134-144.

- Luo, X. (2003). The performance implications of contextual marketing for electronic commerce. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 10(3): 231-239.
- Méndez-Sandoval, A. J., Navarrete-Torres, A. C., y García-Muñoz, A. C. (2020). Transición de lo tradicional a lo digital: Apertura al Marketing 5.0. *Vinculatégica EFAN*, 6(1): 250-258.
- Merca 2.0. (2015). ¿Qué es el Marketing 1.0, 2.0 y 3.0? <https://www.merca20.com/que-es-marketing-1-0-1-0-y-3-0-aqui-te-lo-decimos>
- MKT Total. (2017). ¿Qué es el marketing 4.0? Pasar de lo tradicional a lo digital. <https://www.mercadotecniatotal.com/mercadotecnia/marketing-4-0-pasar-de-lo-tradicional-a-lo-digital>
- Ng, C. C., y Ramasamy, C. (2018). Augmented reality marketing in Malaysia: Future scenarios. *Social Science*, 7(11): 224-234.
- Peters, M. A. (2020). Beyond technological unemployment: The future of work. *Education, Philosophy and Theory*, 52(5): 485-491.
- Rauschnabel, P. A., Babin, B. J., Dieck, M. C., Krey, N., y Jung, T. (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future. *Journal of Business Research*, 142(1): 1140-1150.
- Rhayem, A., Mhiri, M. B. A., y Gargouri, F. (2020). Semantic web technologies for the internet of things: Systematic literature review. *Internet of Things*, 11(9): 1-12.
- Scholz, J., y Duffy, K. (2018). We are at home: How augmented reality reshapes mobile marketing and consumer-brand relationships. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44(1): 11-23.
- Silva, A. (s/f). E-Andes Marketing online. Estrategias de marketing 2.0: Conectándonos en red. <https://www.e-andes.com/wp-content/uploads/Art%C3ADculo-Estrategias-de-Marketing-2-0.pdf>
- Sima, E. (2021). Managing a brand with a vision to marketing 5.0. *10th International Conference on Manufacturing Science and Education (MSE 2021)*. (Vol. 343). EDP Sciences.
- Suárez, T. (2018). Evolución del marketing 1.0 a 4.0. *Revista de Marketing*, 1(22): 209-227.
- Sung, T. K. (2018). Industry 4.0: A Korea perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 132(1): 40-45.
- Tang, H., Liao, S. S., y Sun, S. X. (2013). A prediction framework based on contextual data to support mobile personalized marketing. *Decision Support Systems*, 56(1): 234-246.
- Tariq, E., Alshurideh, M., Alkour, I., y Al-Hawary, S. I. (2022a). The effect of digital marketing capabilities on organizational ambidexterity of the information technology sector. *International Journal of Data and Network Science*, 6(2): 401-408.
- . (2022b). The role of digital marketing, CSR policy and green marketing in brand development. *International Journal of Data and Network Science*, 6(2): 1-10.
- Tlemsani, I. (2022). Conventional vs Islamic debt-equity portfolio swaps. *International Journal of Management and Financial Accounting*, 14(1): 20-34.
- Tlemsani, I., Hashim, M. A., y Matthews, R. (2023a). The impact of IFRS adoption on Saudi Arabia. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15(3): 519-533.

- . (2023b). Digitalization and sustainable development goals in emerging Islamic economies. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. Ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/jiabr-03-2023-0092>
- Tlemsani, I., y Matthews, R. (2020). Zakat and social capital: Thoughts on modernism, post-modernism and faith. *Journal of Management, Spirituality & Religion*, 18(1): 1-14.
- Togo, M., y Gandidzanwa, C. P. (2021). The role of Education 5.0 in accelerating the implementation of SDGs and challenges encountered at the University of Zimbabwe. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(7): 1520-1535.
- United Nations. (2021). *The Sustainable Development Goals Report*. Nueva York: UN.
- Vanessa, N., y Japutra, A. (2021). Contextual marketing based on customer buying pattern in grocery e-commerce: The case of Bigbasket.com (India). *ASEAN Marketing Journal*, 9(1): 56-67.
- Wongmonta, S. (2021). Marketing 5.0: The era of technology for humanity with a collaboration of humans and machines. *Nimitmai Review Journal*, 4(1): 83-97.
- World Economic Forum. (2017). *The future of jobs and skills in Africa: Preparing the Region for the Fourth Industrial Revolution*. Resumen ejecutivo. <https://www.wef.org>.
- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., y Wang, L. (2022). Industry 4.0 and I5.0: Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61(1): 530-535.
- Zaman, A., Tlemsani, I., Matthews, R., y Ashmel, M. (2023). Assessing the potential of blockchain technology for Islamic crypto assets. *Competitiveness Review*. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/cr-05-2023-0100>
- Zizic, M. C., Mladineo, M., Gjeldum, N., y Celent, L. (2022). From industry 4.0 towards I5.0: A review and analysis of paradigm shift for the people, organizational and technology. *Energies*, 15(14): 1-14.

