

# La educación 4.0 en la profesionalización del turismo: una revisión teórica en la enseñanza del sector

## *Education 4.0 in the professionalization of tourism: a theoretical review in the education of the sector*

*Nancy Testón Franco, María Tatiana Salinas López y Ernesto R. Ahumada López*

### Resumen

La Cuarta Revolución Industrial es un fenómeno que incide en el turismo, provocando una revolución tecnológica, de competencias y conocimientos. Donde la Educación 4.0 da respuesta al desarrollo de competencias y habilidades como: resolver problemas, trabajar en equipo, comunicación, adaptabilidad, inteligencia emocional, pensamiento crítico y habilidades tecnológicas, que se requieren en el sector. Es por ello que en este artículo se analiza a la Educación 4.0, el turismo y la implementación para la profesionalización, como una alternativa para atender los requerimientos de un mercado laboral altamente cambiante y demandante. La metodología aplicada para la revisión teórica se realizó por medio de bibliometría donde se identificaron los principales autores y la posibilidad para implementarse en la actividad turística y se utilizó un método descriptivo. Finalmente, los resultados arrojan las ventajas que la Educación 4.0 aporta en la profesionalización del turismo adaptándolas con las necesidades del mercado laboral.

**Palabras clave:** Educación 4.0, turismo, profesionalización, revolución digital.

### CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Testón Franco, Nancy, Salinas López, María Tatiana y Ahumada López, Ernesto R. (2023, septiembre-octubre). La educación 4.0 en la profesionalización del turismo: una revisión teórica en la enseñanza del sector. *Revista Digital Universitaria (RDU)* 24(5). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2023.24.5.13>

### Abstract

The Fourth Industry Revolution is a phenomenon that is presented in the tourism sector, causing a technological revolution, skills and knowledge. Where Education 4.0 responds to the development of skills and skills such as: solving problems, working as a team, communication, adaptability, emotional intelligence, critical thinking, and technological skills. This article therefore analyzes Education 4.0, tourism and implementation for professionalization as an alternative to meeting the requirements of a highly changing and demanding labor market. The methodology applied for the theoretical review was carried out by bibliometric, where the main authors were identified and the possibility to be implemented in tourism activity and a descriptive method was used. Finally, the results give rise to the advantages that 4.0 education brings in the professionalization of tourism by adapting them to the needs of the labor market.

**Keywords:** Education 4.0, tourism, professionalization, digital revolution.

### Nancy Testón Franco

*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)*

Licenciada en Turismo por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), maestra en Tecnología Educativa, doctora en Educación por el ISU; magíster en Dirección de Empresas Turísticas, y especialista en Planeación y Desarrollo Turístico. Se desempeña como profesora investigadora de tiempo completo en el Área Académica de Turismo del Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Cuenta con perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente PRODEP, es miembro de la Red CONAET, el Colegio de Investigadores Iberoamericanos al Servicio del Conocimiento y la Asociación Mexicana de Investigación Turística. Su producción académica ha sido publicada en revistas indexadas tanto nacionales como internacionales, cuenta con capítulos de libro y participaciones en congresos, seminarios y cursos de capacitación. Es conferencista y catedrática a nivel internacional. Sus principales aportaciones en el campo de la investigación se ubican en las áreas de profesionalización del turismo y riqueza patrimonial como recurso turístico.

 nteston@uaeh.edu.mx

 orcid.org/0000-0003-3043-5294

### María Tatiana Salinas López

*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)*

Licenciada en Turismo egresada del ICEA, con Maestría en Gestión de Alimentos y Bebidas, en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Es profesora de asignatura del Programa educativo Licenciatura en Turismo en el Instituto de Ciencias Económico Administrativas y profesora del propedéutico del área económico administrativa de la Preparatoria No.1 (UAEH). Ha colaborado como docente en instituciones públicas y privadas en el área de turismo y gastronomía. Se ha desempeñado como jurado en concursos estatales de gastronomía en la Feria de la Barbacoa en Actopan, y la Feria de las nieves en Villa de Tezontepec. Es coautora de artículos y capítulos de libro a nivel nacional e internacional en los temas de turismo y educación.

 mariatatiana\_salinas@uaeh.edu.mx

 orcid.org/0000-0001-8262-1211

### Ernesto R. Ahumada López

*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)*

Licenciado en Administración de Empresas con Especialidad en Turismo de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), con maestría en Administración y Dirección Turística. Es docente por asignatura del programa educativo de la Licenciatura en Turismo, en el Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), con más de treinta años de experiencia profesional. Se ha desempeñado como académico presidente de la Asociación de Agencias de Viajes del estado de Hidalgo y ha realizado publicaciones como coautor a nivel nacional e internacional.

 ernesto\_ahumada3144@uaeh.edu.mx

 orcid.org/0000-0002-5233-5983

## Introducción

La Educación 4.0 es considerada a nivel mundial como la Cuarta Revolución Industrial en el sector, que se construye sobre la base de las tecnologías emergentes en las que destacan la Realidad Virtual (RV), el Big data, la Inteligencia Artificial (IA), el internet de las cosas, la nanotecnología y la robótica, los cuales brindan posibilidades económicas, sociales y productivas, ya que se realizan por medio de dispositivos de alta capacidad alrededor del mundo.

Esta transformación se ha visto reflejada en las industrias del mundo, cambiando a la producción, la gestión y el gobierno. En este tenor, la educación ha evolucionado de manera acelerada no sólo por la tecnología sino por los retos a los que se ha enfrentado en la actualidad, que requiere de soluciones inmediatas y resultados óptimos.

En respuesta, los modelos educativos han sido modificados para implementar herramientas innovadoras, ya que los estudiantes hoy en día requieren desarrollar una serie de competencias en las que destacan el resolver problemas complejos, trabajar en equipo, comunicar efectivamente, adaptación constante, inteligencia emocional, pensamiento crítico y habilidades tecnológicas. Los jóvenes deben de participar de manera activa en su aprendizaje, como lo menciona Alfie Kohn (Tiching, 2017), “aprender es algo que hacen los alumnos, no algo que se les hace a los alumnos”.

En lo que respecta a los viajes, con la llegada del Internet los turistas se comunican directamente con cualquier prestador de servicios del mundo, pero esto no significa que con la simple presencia en la red es suficiente, se requiere de gestión, competitividad, innovación, diversificación y de personal altamente calificado en esta Cuarta revolución, según Stoyanova-Bozhkova, Paskova y Dimitrios Buhalis (2020), del *Tourism Lab de Bournemouth University*, “la inteligencia artificial, la realidad aumentada, el turismo inteligente, el big data y las tecnologías wearables transforman continuamente el mundo de los viajes”. Por tal motivo resulta fundamental brindar educación que contemple dichas competencias en los estudiantes de turismo.

Con lo expuesto, el presente trabajo, explora las aproximaciones teóricas, identificando conceptos y características que permiten identificar las competencias requeridas en el mercado laboral en el sector turístico, lo que permite analizar el reto al que se enfrenta la universidad ante las exigencias actuales.

## Aproximación teórica de la Educación 4.0

El origen de la Educación 4.0 se remonta a la revolución de los medios de producción, ya que la educación da respuesta a las necesidades de un mercado laboral cambiante donde el aprendizaje humano-máquina cobra valor al fomentar el autoaprendizaje (Ansari, 2018). Las tecnologías disruptivas ofrecen

áreas de oportunidad en la educación, trabajando a favor de las empresas por medio de la satisfacción de las demandas del capital humano calificado para el mercado, y dando respuesta a través de la formación de ciudadanos integrales.

La innovación en la formación profesional es la clave para que los egresados de nivel superior puedan enfrentar los retos de la Cuarta Revolución Industrial, esto representa que los programas y modelos deben actualizarse para dar respuesta a las necesidades cambiantes con una clara visión hacia el futuro. Nos enfrentamos a un modelo económico evolutivo, donde la robótica, la IA, el internet de las cosas, entre otros, abrirán nuevas posibilidades en todos los sectores, lo que requiere de una respuesta inmediata a los formadores del capital humano que se enfrentará a las condiciones de la Cuarta revolución.

De cara a este panorama, surgen diversos conceptos de Educación 4.0, como el planteado por Peter Fisk (2017), quien identifica que ésta es la respuesta a las exigencias de la Revolución 4.0, donde los hombres y las tecnologías están alineados para brindar nuevas posibilidades.

Martínez (2019) plantea un momento en el que la educación debe dar respuesta a la revolución tecnológica, económica, social, de valores, entre otras esferas humanas, en donde el estudiante debe pensar en tipos no lineales y asumir diversos roles. El uso de la tecnología se ha convertido en un instrumento de los propios desarrollos, ayudando al ser humano a enfrentar los riesgos existenciales que enfrenta en un mundo cambiante y acelerado. Como complemento a las ideas anteriores, Toro (2019), aclara que no es un modelo educativo, es la aplicación de las herramientas que brinda la tecnología para preparar personas capaces de adaptarse a los cambios que presenta la Cuarta revolución.

En este panorama dinámico, Flores et al. (2020) definen a la Educación 4.0 como un enfoque ecléctico que busca el uso tecnológico para optimizar el aprendizaje, lo que permitirá solucionar problemas reales y complejos. Su objetivo es preparar de manera integral y multifuncional a los estudiantes para lograr autorrealización de manera constante.

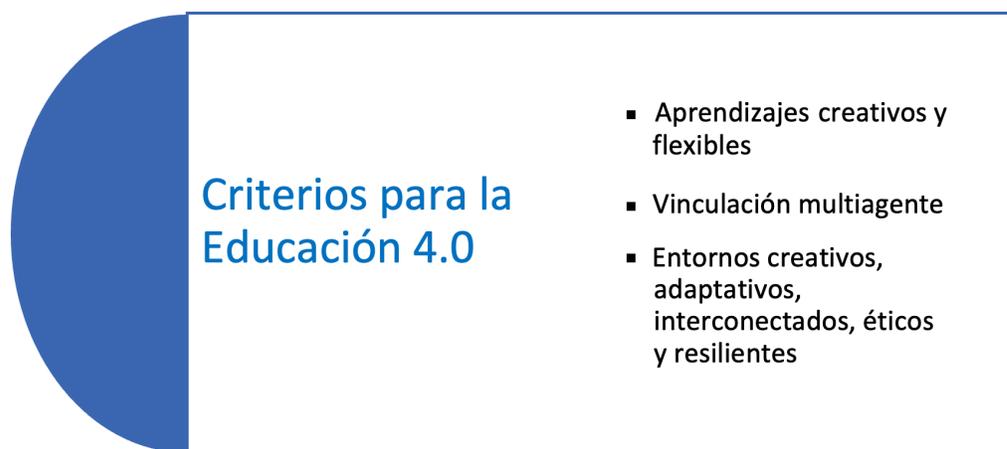
La educación superior tiene que rediseñarse para asegurar el adecuado desempeño de los futuros profesionales, quienes deberán poseer conocimientos y competencias como el pensamiento crítico, el uso de tecnología y sus aplicaciones, respeto al medio ambiente y a las necesidades de la sociedad. Esto implica un objetivo global que pone en condiciones de igualdad el trabajo en equipo, la creatividad, la empatía emocional y el bien común.

Sin embargo, los avances en la tecnología superan la capacidad de inserción en términos educativos, los efectos y aplicaciones en los procesos de enseñanza son escasos; vivimos en tiempos donde la educación y la tecnología están divergiendo, uno de los factores disruptivos es el uso de la tecnología y la efectividad en el aprendizaje (Kao, 2018).

Para dar respuesta a los retos, las instituciones de nivel superior deberán aliarse con otros sectores sociales y económicos como los padres de familia, investigadores, empresas y gobierno, ya que estas coaliciones permitirán atender objetivos comunes (Ogan, 2018). Pero, ¿cómo enfrentar la transformación?, al respecto Ann Metter, jefa de Estrategia Política de la Comisión Europea, menciona que debemos enfocarnos en las habilidades a desarrollar por medio de la innovación y la experimentación (WEF, 2018: 84).

El papel de la Educación 4.0 es trabajar a favor de las necesidades de las empresas con proyectos educativos que den respuestas y soluciones, pero esto no sólo se limita a ello, la evolución tecnológica brinda a la educación herramientas que facilitan los procesos de enseñanza aprendizaje y la innovación. Sin olvidar que la Educación 4.0 se fundamenta en teorías educativas como el constructivismo y el conectivismo en consonancia con el contexto tecnológico actual (REDINE, 2020).

Por ende, considerar de manera flexible la armonía entre la educación, la sociedad y el empleo, según lo señala Florindi (2014), permitirá dar respuesta a las necesidades del mercado laboral y poderlas reflejar en los programas educativos mediante aprendizajes creativos y flexibles; vinculación multiagente, entornos creativos, adaptativos, interconectados, éticos y resistentes; aprendizaje digital y adaptativo; entornos democráticos y de equidad educativa y pedagogías digitales (ver figura 1).



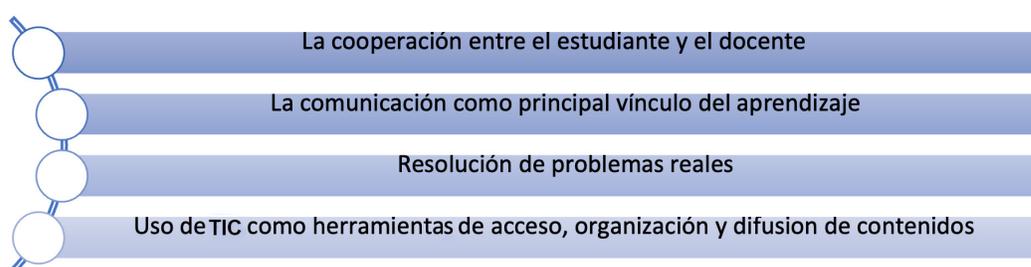
**Figura 1.** Criterios en la Educación 4.0. Fuente: Elaboración propia, basado en Florindi (2015).

De acuerdo con lo anteriormente planteado, el Banco Interamericano de Desarrollo en su publicación Competencias y habilidades en la cuarta revolución industrial (Basco et al., 2020), establece principios relevantes para generar empleos por medio de la Educación 4.0, que da respuesta a las necesidades de bienestar e igualdad en América Latina, en las que destacan: la calidad de los contenidos, los procesos y los aprendizajes; el capital humano para la integración considerando competencias para la globalización, formaciones duales y participación relevante; interacción entre los sectores públicos y privados, con la finalidad de lograr un crecimiento sostenible a largo plazo; nuevos métodos de aprendizaje, por medio del

pensamiento crítico, habilidades transferibles y adaptativas, considerando además diversidad de las modalidades; formación de profesionistas comprometidos con el futuro con habilidades para la adaptación, la innovación y la perspectiva, y finalmente la utilización óptima de los recursos disponibles.

## Características de la Educación 4.0

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública de México (2010), la Educación 4.0 se basa en las principales tendencias de innovación y cambio, centrándose en las competencias del siglo XXI tales como la autodirección, la autoevaluación y el trabajo en equipo; estableciendo características como:



**Figura 2.** Características de la Educación 4.0. Crédito: Elaboración propia, basado en SEP (2010).

Al respecto Peter Fisk (2017), menciona dos características principales de esta tendencia en la educación, explicando que la nueva visión promueve que los estudiantes aprendan no sólo conocimientos y habilidades sino también el origen de estos. El entorno proporciona información de dónde y cómo aprender y el seguimiento de su desempeño de manera individualizada.

Sin embargo, la Educación 4.0 tiene una vinculación estrecha con el sector productivo ya que este da la pauta de los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben desarrollar para dar respuesta en el ámbito laboral, al respecto Flores et al. (2020), mencionan que esta se origina por las demandas emergentes de la Cuarta revolución, la cual requiere de capital humano calificado para la toma de decisiones y el uso de tecnología disruptiva y los programas educativos deben atender de manera transdisciplinar y en consonancia con la participación de la sociedad y el gobierno.

Para lograr lo descrito, la dinámica y los programas escolares deben contemplar cambios radicales, la enseñanza con métodos tradicionales no cumple con los requerimientos actuales. Se deben a otros estilos, métodos, tipos de aprendizaje y las inteligencias múltiples, además de tener un aprendizaje cooperativo y competencial (Parrales, 2019).

## Turismo y Educación 4.0

El turismo es una de las actividades económicas más importantes a nivel mundial, a pesar de los problemas que enfrentó durante la pandemia COVID-19, según el barómetro de la Organización Mundial del Turismo (OMT) (2022), los ingresos del

turismo internacional superaron el billón de dólares en 2022, con un crecimiento del 50% en términos reales en comparación con 2021, propiciando un repunte de los viajes internacionales. El gasto de los visitantes internacionales alcanzó el 64% de los niveles pre pandémicos (-36 % respecto a 2019, medido en términos reales). Sin embargo, este sector enfrenta retos en la innovación que den respuesta a las necesidades en la competitividad internacional.

La tendencia se dirige a la transformación digital y el advenimiento de la 4ª revolución. La industria turística ha cambiado de tal manera que la OMT marca que las tendencias se alinean con la valiosa oferta de viajes inteligentes que personalizan las experiencias de acuerdo a las necesidades del cliente. Al respecto, Pacific Asia Travel Association (2019), menciona que los viajes han cambiado por la popularización de las tecnologías como constante creciente, realidad virtual e inteligencia artificial, propiciando que el sector innove de manera continua.

Lo cierto es que el crecimiento del Internet es un hecho que provoca un cambio en los modelos de negocio en el turismo, donde el productor ve la posibilidad de llegar al cliente final de manera directa. El uso de dispositivos electrónicos propicia la integración de turistas potenciales en diferentes entornos, habilitando canales de distribución directos y atractivos. El mundo se ha convertido en un ecosistema conectado (Antón, 2013).

En este tenor, se puede establecer que la universidad debe dar respuesta al sector, a la nueva economía y las tendencias asociadas, como la disrupción digital y los mercados laborales, utilizando nuevas plataformas para personalizar el aprendizaje de los estudiantes, rediseño de los programas educativos basados en la vinculación con el sector laboral, las tendencias y nuevas circunstancias que propicien flexibilidad en las relaciones sociales, planes estratégicos apegados a la realidad, interdisciplinariedad y movilidad de profesores, investigadores y estudiantes (Terrazas et al., 2020).

El uso de la tecnología en la educación, principalmente en el turismo, brinda enfoques amplios a los estudiantes de los escenarios reales, obligando a las instituciones a fundamentarse en teorías educativas y no solo de comportamiento, dando herramientas y medios digitales que permitan el acceso a la información, evaluación efectiva del desempeño y autogeneración de los propios conocimientos (Gayosso et al., 2020). El uso de laboratorios donde la tecnología es la principal herramienta de la enseñanza, el uso de software especializado, la utilización de redes sociales, aplicaciones, realidad virtual e inteligencia artificial, están presentes como parte de las competencias que exige el mercado laboral turístico.

En conclusión, la implementación de tecnología en la enseñanza del turismo permite a los estudiantes obtener conocimientos por medio de la experiencia y la simulación, la cual debe de estar contemplada en los modelos educativos y los programas de estudio permitirán a los egresados desempeñarse exitosamente en el sector, atendiendo a las necesidades y tendencias del turismo.

## La Educación 4.0 en la enseñanza del turismo, ejemplos de oportunidades y aplicación

De acuerdo con el informe sobre tendencias en el sector turismo (2019), la industria se encuentra en proceso de transformación, donde la tecnología es la nueva protagonista del sector, debido a esta situación la enseñanza del turismo debe contemplar estos cambios que se deben reflejar en las actualizaciones y diseño curricular en las instituciones. Por lo tanto, los egresados deben conocer la transformación del sistema turístico como la mejora de procesos, del servicio, de la relación con el cliente y la creación de modelos de negocios.

Tal es el caso de la planeación de viajes donde los estudiantes deben dominar los procesos de las agencias online (OTAS por su nombre en inglés), así como su modelo de negocios. Asimismo, el conocimiento sobre el uso de plataformas digitales de economía colaborativa en las áreas de transporte, hospedaje y alimentos como Uber, Airbnb, Rappi entre otros, que se han convertido en complemento de los servicios, por medio del uso de tecnología móvil.

Por esta razón, surge la necesidad de implementar en los contenidos programáticos la adaptación de la comunicación y los servicios a las nuevas tecnologías.

La industria turística ha implementado tecnología en las instalaciones y el servicio, ejemplo de ello se ve en el uso de sensores conectados a Internet (internet de las cosas) dentro de objetos físicos como vehículos, maletas, habitaciones y otros de uso personal, por lo que a través de prácticas y viajes de familiarización, los estudiantes tienen acercamientos con estas herramientas para el manejo y gestión de los mismos.

En cuanto a los programas informáticos que deben estar presentes en los contenidos, destaca *Blockchain* que ha tenido un impacto en el sector turístico a pesar de que fue diseñado para el mundo de las finanzas, es útil para la identificación de viajeros en los aeropuertos, la transparencia en la opinión de clientes y los pagos.

Debido a esta transformación del sector turístico, la Educación 4.0 se implementa en las universidades a través de laboratorios tecnológicos donde los estudiantes, por medio de la simulación se acercan a escenarios reales con toma de decisiones, tal es el caso de la tecnología tecno-sensorial en la impartición de asignaturas como geografía y gastronomía. De igual manera el uso de *softwares* en laboratorios permite a los estudiantes familiarizarse con el uso de plataformas, OTAS, reservas y servicios complementarios de alimentos y transporte.

Finalmente, es importante considerar que los currículos deben ser flexibles en la implementación de la Educación 4.0 en el turismo, considerar los ods, diseños curriculares con ejes transversales y multidisciplinarios e implementar metodologías que permitan el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo.



## Retos de las universidades ante la Educación 4.0

Las transformaciones en la industria han traído consigo cambios tecnológicos en diversas áreas de la economía, en la que por supuesto es considerada la educación, por tal motivo, las universidades tienen el reto de crear profesionistas competentes en áreas que la revolución 4.0 exige, como la inteligencia artificial, la mecatrónica, la minería de datos entre muchos otros, ya que estos conocimientos darán respuesta a las necesidades de un mundo interconectado y las demandas del mercado laboral.

Es fundamental considerar la manera como se enseña a los estudiantes, la democratización de la educación, el uso de las herramientas tecnológicas y la adecuación a las realidades particulares de cada institución, sociedad, industrias y gobierno.

Las universidades ahora se enfrentan además de la parte social y cultural de la evolución de la educación, a los avances de la tecnología que requieren atención en áreas como la interconectividad e infraestructura para su acceso, el uso de plataformas, la ciberseguridad, hasta soluciones de inteligencia artificial que permitan analizar los procesos de aprendizaje para asegurar con estas herramientas y recursos impactar en la calidad de la educación.

Específicamente en las universidades que ofertan el programa de turismo, la evolución es más acelerada ya que el sector turístico se ha modificado drásticamente como respuesta a las condiciones sociales, económicas, psicológicas y hasta de salud; por tal motivo los contenidos deben actualizarse continuamente para enfrentar las necesidades y tendencias de la actividad económica (Mtnet, 2019).

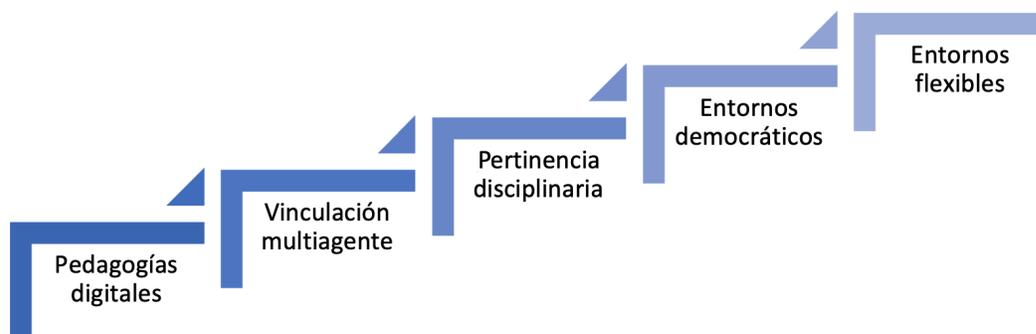
## Resultados y discusión

Con base en las teorías de la Educación 4.0 y el impacto en el turismo, en este apartado se proponen algunas estrategias para la implementación en las universidades, centrándose en la profesionalización del turismo y las necesidades del mercado laboral. Es evidente que el turismo requiere de recursos humanos capaces de resolver la problemática del sector, además de encontrar áreas de oportunidad que permitan el desarrollo de proyectos que innoven y marquen tendencias.

De tal manera, que los contenidos curriculares deben evolucionar a la par de la evolución del turismo y contemplar aspectos como se muestra en la figura 3:

Como se observa en la figura 3, es importante considerar al elaborar contenidos curriculares en el área de turismo, la implementación de pedagogías digitales que permitan al estudiante el desarrollo de habilidades tecnológicas, una vinculación multiagente que brinde mayores posibilidades de aprendizaje a través de diversos medios y estrategias pedagógicas, considerar la actualización

curricular como el elemento sustancial al desarrollo de contenidos que permitan identificar las necesidades de los mercados laborales, identificar y facilitar entornos democráticos de aprendizaje donde las instituciones brinden las herramientas, medios y recursos para el aprendizaje de todos los estudiantes, fomentando además conciencia en los egresados y empatía en el sector, y finalmente, considerar entornos flexibles que permitan a los estudiantes aprender en espacios de acuerdo con sus características individuales.



**Figura 3.** Aspectos a contemplar para elaborar contenidos curriculares en el turismo. Crédito: Elaboración propia.

Esta temática abre la posibilidad a la innovación en la educación turística hacia la Educación 4.0, aunado a la investigación en la línea educativa-turismo, siendo la responsable de mejorar la profesionalización hacia un turismo 4.0.

## Conclusiones

La profesionalización en el turismo es un factor clave para el crecimiento de del sector; sin embargo, debe de considerar la evolución de la Educación 4.0 y los retos de las universidades ante un mundo cambiante. De manera que, en este estudio se identifican los beneficios de su implementación en la preparación de los estudiantes de turismo dando respuesta a las necesidades del mercado laboral turístico; entre los más significativos destacan: el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, habilidades tecnológicas, la adaptabilidad en entornos cambiantes y la solución de problemas críticos, entre otros.

Originando, en las instituciones educativas de educación superior, una serie de retos entre los que destaca la infraestructura, que requieren para la interconectividad tecnológica, la democratización de la educación, el desarrollo de entornos flexibles, creativos, adaptativos, interconectados, éticos y resilientes. Por otro lado, en la revisión de literatura, la Educación 4.0 muestra beneficios en su implementación, ya que asegura que los egresados se inserten en el mercado laboral para dar respuesta a las problemáticas sectoriales y sociales, además de generar tendencias por medio del desarrollo de proyectos innovadores y sostenibles.

Por último, se abre la posibilidad a la innovación en la educación turística hacia la Educación 4.0, aunado a la investigación en la línea educación y turismo, siendo la responsable de mejorar la profesionalización hacia un turismo 4.0.

## Referencias

- ❖ Antón, P. (Marzo, 20, 2013). Las TIC en el sector turismo: La cuarta revolución industrial está aquí!. Inentum. Blog Innovación activa. Turismo. <https://www.inetum.com.es/es/blog/Post/Las-TIC-en-el-sector-turismo-La-cuarta-revolucion-industrial-esta-aqui/>
- ❖ Basco, A. I., De Azevedo, B., Harracá, M., y Kersner, S. (2020). *América Latina en movimiento: Competencias y habilidades en la Cuarta Revolución Industrial*. <https://doi.org/10.18235/0002132>
- ❖ Flores Overda, D.M., Guzmán Games, F.J., Martínez Barragán, Y. M., Ibarra Cruz, E., Alvear Cortés, E. (2020). Educación 4.0, origen para su fundamentación. En REDINE (Coord.), *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. (pp. 165-177). Eindhoven, NL: Adaya Press. <https://tinyurl.com/4xpa5nh6>
- ❖ Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford University Press.
- ❖ Gayosso-Mexia, S., Alonso, A. M. C., Leal, F. B., y Torres-Rangel, C. (2020). Implicaciones del uso de la tecnología en la enseñanza turística. *Boletín científico investigum de la escuela superior de Tizayuca*. <https://doi.org/10.29057/est.v6i11.5570>
- ❖ Kao. (2018). Kao Integrated report 2018. Kao Worldwide. <https://www.kao.com/global/en/>
- ❖ Tiching. (2017, 26 de enero). *Alfie Kohn: «Los deberes pueden ser el mayor destructor de curiosidad»*. El Blog de Educación y TIC. <http://blog.tiching.com/alfie-kohn-los-deberes-pueden-ser-el-mayor-destructor-de-curiosidad/>
- ❖ Martínez Ruiz, Xicoténcatl. (2019). Disrupción y aporía: de camino a la educación 4.0. *Innovación educativa*, 19(80), 7-12. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v19n80/1665-2673-ie-19-80-7.pdf>
- ❖ Mtnet (2019). *Educación 4.0- El impacto tecnológico en los nuevos procesos de aprendizaje*. <https://www.mtnet.com.mx/el-impacto-tecnologico-en-los-nuevos-procesos-de-aprendizaje/>
- ❖ Organ, A. (2018). Educating Innovative Societies (Video). Carnegie Mellon <https://www.youtube.com/watch?v=8GDYAIMjjzU>
- ❖ Organización Mundial del Turismo (OMT). (2022). *Barómetro Turístico*. <https://www.unwto.org/es/taxonomy/term/347>
- ❖ Parrales, M. (2022, 31 mayo). *¿Qué es la educación 4.0 y por qué es tan relevante? – Inspire Education Latin America*. Inspire Education Latin America. <https://inspire-edu.tech/educacion-4/>
- ❖ REDINE (Coord.). (2020). *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. Adaya Press. <https://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2020/09/contec.pdf>

- ❖ Secretaría de Educación Pública (2010). La educación 4.0. <https://e4-0.ipn.mx/e4-0-ipn/>
- ❖ Juárez, A. R. T., Coria, E. C., y Sánchez, P. A. R. (2021). Gobernanza 4.0: desafíos en la innovación educación superior en los programas educativos de turismo y gastronomía. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 20(2), 144-154. <https://doi.org/10.24054/01204211.v2.n2.2020.4432>
- ❖ Toro, J. (2019). La Educación 4.0 en el IPN. <https://e4-0.ipn.mx/wp-content/uploads/2019/10/ipn-conversus-137-educacion-4-0-dr-toro-1.pdf>
- ❖ World Economic Forum (WEF) (2018). Shaping Innovative Societies in the Fourth Industrial Revolution. Presentado en Annual Meeting of the New Champions, Tianjin, China. <https://weforum.ent.box.com/s/a0vbn8684ie03zk10hvr46lsa382tcpn>