

**Universidad de la era poscovid:
Reflexiones acerca de la educación emprendedora y las habilidades socio-
digitales**

***University of the postcovid era:
Reflections on entrepreneurial education and socio-digital skills***

**Francisco Javier Álvarez-Torres^{*a}, Ignacio René Galindo-Esquivel^a,
Gabriela Citlalli López-Torres^b, Silvia Alexandra Peña-Gonzalez^c**

^a División de Ciencias Naturales y Exactas. Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Guanajuato, Gto., 36050, México. Correo Electrónico: fjalvarez@ugto.mx

^b Centro de Ciencias Económico-Administrativas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Avenida Universidad # 940, 20131 Aguascalientes, Ags. México

^c Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Cuenca, Ecuador. Av. 12 de Abril y Av. Loja. Cuenca - Ecuador

*Autor a quien debe dirigirse la correspondencia

Recibido: Junio 10, 2020

Aceptado: Junio 30, 2020

Resumen

Las Instituciones de Educación Superior (IES) y Universidades de todo el mundo están viviendo una serie de adecuaciones derivadas de la crisis sanitaria COVID-19, especialmente en la adecuación de los programas presenciales a la virtualización y ha dejado al descubierto en algunos casos, la carencia de habilidades de emprendimiento, como la capacidad de autonomía, innovación y adaptación tanto de profesores como de estudiantes universitarios; sumado a la necesidad latente de continuar en formación constante en el uso de plataformas tecnológicas y técnicas de manejo emocional, ya que el distanciamiento social que esta crisis ha generado provoca una serie de escenarios complejos en la salud pública emocional de la población afectada, en el caso de las IES, las y los estudiantes, así como sus profesores. El objetivo de esta investigación es describir el contexto para desarrollar habilidades de emprendimiento en estudiantes, la importancia del contexto escolar y familiar para desarrollarlas, así como las habilidades socio-digitales que las y los estudiantes universitarios de la Universidad de Guanajuato han puesto a prueba en este escenario virtual forzado por la pandemia COVID-19 y debatir las posibles consecuencias en el corto, mediano y largo plazos en los programas y planes de estudio. Para lo anterior, se llevó una encuesta *online* recopilando 129 instrumentos dirigidos a la población estudiantil. Para comprobar el modelo se utilizaron Ecuaciones Estructurales por Mínimo Cuadrados Parciales (*PLS-SEM*). Los resultados detectan áreas clave de oportunidad para potenciar el emprendimiento y las nuevas habilidades socio-digitales para enfrentar los retos laborales y planetarios con una mayor vinculación con el entorno y los actores clave de la región.

Palabras clave: Educación emprendedora, habilidades sociales, habilidades digitales, COVID-19, Universidad

Abstract

Institutions of Higher Education (IES) and Universities around the world are experiencing a series of adjustments derived from the COVID-19 health crisis, especially in the adaptation of face-to-face programs to virtualization and has revealed in some cases, the lack of entrepreneurial skills, such as the capacity for autonomy, innovation and adaptation of both professors and university students; added to the latent need to continue in constant training in the use of technological platforms and techniques of emotional management, since the social distancing that this crisis has generated causes a series of complex scenarios in the emotional public health of the affected population, in the case of Universities, students, as well as their professors. The objective of this research is to describe the context for developing entrepreneurial skills in students, the importance of the school and family context to develop them, as well as the socio-digital skills that the university students of the University of Guanajuato have put to the test in this virtual scenario forced by the COVID-19 pandemic and discuss the possible consequences in the short, medium, and long terms in the programs and study plans. For this, an online survey was carried out, collecting 129 instruments aimed at the student population. Structural Equations by Partial Least Squares (PLS-SEM) were used to verify the model. The results detect key areas of opportunity to promote entrepreneurship and new socio-

digital skills to face labor and planetary challenges with a greater relationship with the environment and key actors in the region.

Keywords: *Entrepreneurial education, social skills, digital skills, COVID-19, University*

Introducción

La educación es un derecho humano que alberga un gran sentido de esperanza para la humanidad, especialmente la educación universitaria. En las Instituciones de Educación Superior (IES) se debate el futuro del mundo de la ciencia, el trabajo y la sociedad, ya sea en las aulas presenciales, virtuales o híbridas el diálogo se centra en discutir los antecedentes, soluciones y consecuencias de los problemas que aquejan a la sociedad contemporánea: Economía, Salud y Medio Ambiente²². En esta construcción dialéctica del conocimiento, los jóvenes estudiantes forman un grupo heterogéneo en quienes conviven una serie de interacciones sociales externas e internas que les permiten comprender y actuar en el mundo. Es por ello, que reflexionar acerca de las habilidades que ellas y ellos posean es clave para la formación de perfiles competitivos, con capacidades de búsqueda de soluciones y de saberse generadores de liderazgos en sus comunidades.

Ante este reto, analizar de qué manera durante el proceso formativo se orienta a las y los estudiantes universitarios a una educación emprendedora es fundamental para la recuperación económica, especialmente derivado de la crisis sanitaria que se vive por la pandemia del COVID-19. La generación de oportunidades de autoempleo, búsqueda de oportunidades de negocio o de motivar nuevas unidades de negocio en las organizaciones a las cuales pertenezcan se vuelve una capacidad estratégica en el proceso educativo de los jóvenes desde un enfoque de emprendimiento interno desde la empresa hacia el mercado o como se conoce en la literatura 'intraemprendimiento' (Antoncic, 2007; Antoncic e Hisrich, 2003).

Si bien el concepto de emprendimiento está íntimamente relacionado con el mundo de los negocios, accionistas y empresarios, a partir del vínculo y acercamiento de las universidades con el mundo empresarial aparece la necesidad de impulsar nuevos modelos educativos orientados a formar en las y los jóvenes estudiantes competencias y habilidades relativas a la innovación, la autonomía, la toma de riesgos y la creatividad disruptiva. Y si bien este panorama parecería completamente positivo para la economía, ya que el emprendimiento es clave para la creación de ideas, propuestas y modelos de negocio (Schumpeter, 1934; Śledzik, 2013) la realidad es más complicada, especialmente en el entorno derivado de la pandemia del COVID-19 (Hite y McDonald, 2020; ILO-OECD, 2020; INEGI, 2020; Pennebaker et al., 2020). La falta de empleo formal, la disminución de ingreso, la desaparición de empresas formalmente constituidas, la escasez de materias primas y las pocas oportunidades dentro del mercado laboral para las y los recién egresados(as) universitarios(as) han generado que en el emprendimiento visualicen una oportunidad para aplicar sus conocimientos y talento (INEGI, 2021), especialmente con una perspectiva digital (Kraus et al., 2019).

Es por ello que una educación que les provea de habilidades para desenvolverse en un mundo donde no necesariamente puede proveerles de un empleo en el corto plazo se vuelve clave. Así pues, la educación emprendedora parece una opción que se abre camino, definida como una actividad educativa e integral que está orientada en desarrollar una voluntad emprendedora de los participantes o impulsar algunos factores que impactan en la voluntad de emprender, como las capacidades técnicas, el deseo de emprender y la viabilidad de hacerlo en un contexto productivo (Liñán, 2004). Se sumarían a esta definición de Liñán (2004) los elementos de la aplicación de valores de honestidad y amor en la ejecución del emprendimiento, valores orientados a fortalecer la dignidad humana, respeto

²² *Medio Ambiente* son términos usados en España para medio y para ambiente. Sin embargo, muchas personas usan solamente un término, medio o ambiente ya que en inglés es *environment*, en francés *environnement*, en alemán *Umwelt*, así que respetaremos a los autores y dejaremos los dos términos [Nota de los editores]

de los derechos humanos y el cuidado del ambiente, anteponiendo en el emprendimiento, el cumplimiento de estos elementos previamente al factor meramente productivo.

Al reflexionar alrededor del emprendimiento en el marco educativo, no puede entenderse sin dos habilidades básicas en un mundo tan complejo como en el que se vive actualmente: Sociales y Digitales. Las habilidades socio-digitales, como los autores plantearon denominarles, se definen como una serie de habilidades básicas para el despliegue de las capacidades profesionales, el desarrollo de comunidades tanto presenciales como virtuales, el fortalecimiento de la inteligencia emocional y el desarrollo de un liderazgo orientado por el humanismo, el respeto de los derechos humanos y la inclusión, especialmente en el estudiante. El contexto virtual forzado por la pandemia del COVID-19 brindó una serie de aprendizajes que deben rescatarse en la posterior reconexión y recuperación tanto educativa como económica. Es por ello que describir y reflexionar el comportamiento de una educación emprendedora y las habilidades socio-digitales entre los estudiantes universitarios se vuelve un área estratégica y vital para el futuro diseño de estrategias al interior de los planes y programas de estudio de las universidades.

Educación emprendedora

El emprendimiento es una habilidad que desde su acción es un acto realmente poderoso para cambiar aspectos sociales y económicos en un entorno determinado. Durante los últimos 20 años, especialmente en el modelo estadounidense y, recientemente, en el asiático se han impulsado desde la Educación Superior, programas educativos transversales con un aspecto emprendedor, es decir entrenamiento para los estudiantes para desarrollar habilidades de emprendimiento (Li y Wu, 2019), por ejemplo: Conocimiento en el mundo de los negocios, capacidad para tomar riesgos, inteligencia financiera, simulaciones de negocios, etc.

Diversos investigadores han encontrado que la educación emprendedora está relacionada con la elección de carrera, la percepción de la habilidad emprendedora y las habilidades sociales. Diversas investigaciones han demostrado la relación positiva entre habilidades emprendedoras y el desempeño académico (Bae et al., 2014), poniendo en la reflexión una pregunta clave: ¿Un estudiante de cualquier área del conocimiento debe ser emprendedor o solamente aquéllos del área de negocios? Pareciera un debate con una idea central: ¿Emprendimiento es una habilidad transversal?

Para las universidades en la era POSCOVID-19, recuperar su papel crucial como formadoras de perfiles atingentes a las necesidades sociales y económicas, con capacidad creativa e innovadora en una era digital, emprendedora e incierta es fundamental para la sociedad, no solamente para la incorporación al mercado laboral de capital humano altamente calificado, sino para la formación de futuras empresas con un sólido nacimiento que permita un mayor acomodo ante las circunstancias y que reduzca la tasa de mortalidad inicial y con ello incrementar las posibilidades de éxito y crecimiento de esos nuevos negocios ante este nuevo paradigma. Si eso sucede: Empleo, bienestar social y un ambiente de certeza económica pudieran darse.

Es valioso contextualizar al emprendimiento. Este concepto tan mencionado en los discursos educativos y políticos, no debe reducirse a solamente enseñar a alguien a fundar una empresa, sino como una habilidad con una serie de conocimientos y valores que permiten a una persona, sentirse y asumirse como un actor o actriz esencial para la confianza económica en una región y por confianza quiere decirse la certeza de que invertir en un negocio o la compra de un producto o servicio de este grupo de emprendedores esta íntimamente relacionada con la recuperación (en el corto plazo), pero con el desarrollo social y económico en el mediano plazo. Imaginar que este tejido social entre emprendedores, mercado y conocimiento se origina en el espacio universitario, no solamente creará una mayor capacidad de replicarse en la posible recuperación POSCOVID (Cantu-Ortiz et al., 2017; Philpott et al., 2011; Schulte, 2004), sino alimentará la esperanza de mejores épocas en regiones donde parece haberse olvidado esa sensación.

Hablando sobre la educación superior, para los gobiernos internacionales y locales, este rubro juega un papel importante en el reacomodo social, económico y político. Generar entornos donde se aprenda y se aprenda bien es el hilo conductor para pensar en un entorno seguro y enfocado en el próximo gran paradigma que es el cumplimiento de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas 2015), temas como la erradicación de la pobreza, cuidado del ambiente, reducción de la desigualdad y la violencia hacia mujeres y minorías no pueden construirse sin habilidades básicas dotadas por la escuela: El diálogo, el respeto por los derechos humanos y el desarrollo de la conciencia humana. Es por ello, que la inversión en educación de calidad no es solamente un elemento utópico de la sociedad digital, sino también por el desarrollo pleno hacia una sociedad sustentable, digna y plena.

Este marco de reflexión invita a los académicos y a los actores clave en la elaboración de políticas públicas de orden educativo a proveer los elementos para preparar adecuadamente a los estudiantes no solamente en habilidades técnicas y/o científicas, sino en capacidades de emprendimiento e innovación, especialmente para un mundo en cambio y con ello explorar nuevas oportunidades de investigación y desarrollo.

Entendida la necesidad de una educación emprendedora, empecemos a desmenuzarla desde la literatura. Para diversos investigadores, la educación emprendedora se encuentra en plena transición (Welsh et al., 2016), si bien existen elementos transversales, el esquema digital ha brindado nuevas herramientas a la enseñanza y aplicación del emprendimiento en el entorno universitario. Esta adaptación trae consigo una reflexión ¿La educación emprendedora es un proceso, un método o ambos? (Neck y Greene, 2011); es decir, se define como una serie de prácticas que forma parte de un proceso sumativo o se supone dentro de un método de aprendizaje que posee ciertos pasos a completar o, en su caso, ambos.

Este planteamiento permite encontrar una definición propia del concepto y abre la oportunidad para debatir las posibilidades que el concepto adquiera en las distintas realidades donde se aplique. Lo que es ineludible es que es un proceso caótico, complejo y que no es lineal (Neck y Greene, 2011), por lo que la evaluación de los resultados puede ser un poco difícil; sin embargo, desde esta investigación se hace una propuesta metodológica orientada a entender el comportamiento del concepto desde una postura cuantitativa que, por supuesto, no limita el debate de hallazgos con intervenciones cualitativas.

Una educación con un enfoque emprendedor es un tema fundamental para el desarrollo de una nueva universidad (Hengartner y Däppen, 2020) que incentive las ideas creativas sustentables de los jóvenes en futuros negocios, la incubación de empresas de base tecnológica y social y el desarrollo de ecosistemas de resolución de problemas ambientales, económicos y sociales. Una parte importante de la literatura menciona algunos puntos coincidentes en relación con el concepto (Paray y Kumar, 2020; Zhang, 2011): a) La voluntad de emprender, b) Un comportamiento orientado por la innovación y la toma de riesgos, c) Una influencia en la vida del sujeto y d) La formación académica.

Sin embargo, la educación emprendedora no se debe limitar a los procesos formativos en aula, sino que deben ser impulsados por el ecosistema de negocios de la región, la capacidad de contar con fondos o inversiones iniciales para las ideas de los estudiantes emprendedores y, especialmente, el apoyo. Si no sucede así, los resultados del impacto de una educación emprendedora no facilitan el camino formativo y de experiencia de un futuro emprendedor (Wegner et al., 2020).

Para `operacionalizar'²³ la medición de la educación emprendedora y su impacto en el contexto de los estudiantes universitarios, se adaptaron cuatro factores adaptando la escala utilizada en un

²³ En el diseño de investigación, especialmente en psicología, ciencias sociales, ciencias de la vida y física, la 'operacionalización' es un proceso de definición de la medición de un fenómeno que no se puede medir directamente, aunque su existencia se infiere de otros fenómenos (Wikipedia) [Nota de los editores]

comparativo entre estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Tecnológico Nacional de México (Hernández-Herrera y Sánchez-Rodríguez, 2017) que recopila una serie de ítems²⁴ adaptados de diversas fuentes de la literatura. Los factores analizados son: Factor 1. Motivación para emprender, Factor 2. Influencia de la escuela para emprender, Factor 3. Desarrollo de las habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento y Factor 4. Apoyos para emprender.

Habilidades Socio-Digitales

Los jóvenes estudiantes universitarios comúnmente se asumen²⁵ como una generación de nativos digitales. Jóvenes con una gran habilidad para el uso tecnológico, navegación en internet y la comunicación sincrónica y asincrónica a través de diversos medios digitales. La pandemia por COVID-19 invitó a replantear el uso de la tecnología, las habilidades sociales y el contacto humano. En el proceso de adaptación toda la sociedad ha sido testigo de grandes avances y proyectos creativos; sin embargo, en países como México también han existido serias asimetrías en el estrato de jóvenes universitarios y no solamente por la falta de acceso a equipo o a una conexión a internet, sino al uso adecuado de la tecnología, con un sentido formador y articulador del pensamiento crítico que no solamente permita "atender a la pantalla", sino que invite a la reflexión de lo aprendido y aplicarlo de manera eficaz en su entorno inmediato.

La diferencia que se considera fundamental entre el uso limitado de la tecnología y el aprendizaje, es el enfoque que se le otorga a las habilidades blandas o '*softskills*'. Es por ello que se ha decidido acuñar los términos "Tecnologías de Información, Comunicación para el Aprendizaje (TICA)" y referirlas como herramientas clave para el desarrollo de competencias no solamente en el ámbito tecnológico, sino también en el aprendizaje.

Las habilidades blandas en este proceso son clave, ya que abordan capacidades como la comunicación efectiva, inteligencia emocional y un liderazgo sensible a las diversas dinámicas para asumir con plenitud y resiliencia en un mundo altamente competitivo (OECD, 2018). Las habilidades blandas proveen a los estudiantes de un marco de desarrollo personal y colectivo que les permite comprender sus diversos roles, tanto como futuros profesionales y como seres humanos. Algunas de estas habilidades son fundamentales para que un emprendimiento sea aterrizado y ejecutado con éxito: Trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, habilidades interpersonales, manejo de la frustración, resiliencia, empatía, negociación y visión de futuro, por mencionar algunas (Pereira y Costa, 2017).

Las TICA, como se han denominado, no solamente aluden al acceso a dispositivos tecnológicos, sino al dominio de aprendizaje y colaboración que pueden tener en el entorno de los jóvenes: Resolución de problemas educativos, regionales o comunitarios usando estas tecnologías, sumando así un enfoque tecnológico y un conocimiento de habilidades blandas. Es decir, desde esta perspectiva no solamente se es hábil usando el dispositivo y sus interfases, sino solucionando problemas de su entorno, aprendiendo de ellas y colaborando con otros a través de ellas. Esto significa una serie de habilidades relativamente nuevas que se han denominado: Habilidades Socio-Digitales.

Se han integrado una serie de ítems que permiten retratar la aplicación de estas habilidades por parte de los estudiantes durante las clases en línea, pero también se abre el espacio para reflexionar su aplicación e importancia en el corto plazo en la estructura de la Universidad POSCOVID-19.

24 Del latín *item*, 'del mismo modo', 'también' [<https://dle.rae.es/%C3%ADtem?m=form>]. Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua {Nota de los editores} 1. adv. U. para hacer distinción de artículos o capítulos en una escritura u otro instrumento, o como señal de adición. 2. m. Cada uno de los artículos o capítulos de que consta una escritura u otro instrumento. 3. m. Aditamento, añadidura. 4. m. Inform. Cada uno de los elementos que forman parte de un conjunto de datos. 5. m. Psicol. Cada una de las partes o unidades de que se compone una prueba, un test, un cuestionario

25 Asumir. Del latín *assumere*. 1. tr. Atraer a sí, tomar para sí. 2. tr. Hacerse cargo, responsabilizarse de algo, aceptarlo. 3. tr. Adquirir, tomar una forma mayor [<https://dle.rae.es/asumir?m=form>]. Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua [Nota de los editores]

Metodología

Para medir los factores de Educación Emprendedora y su aparición como fenómeno de estudio, se llevó a cabo una encuesta en escala Likert²⁶, que fue repartida a los estudiantes universitarios acerca de su Educación Emprendedora en cuatro factores principales (Hernández-Herrera y Sánchez-Rodríguez, 2017) y en la variable de Habilidades Socio-Digitales se hicieron preguntas orientadas a la adaptación tecnológica y emocional en el escenario virtual orillado por el COVID-19. En el caso de la variable de Educación Emprendedora, los cuatro factores a evaluar corresponden a: El primero de ellos Motivación por Emprender, el segundo factor denominado Influencia de la Escuela para Emprender, el tercero Desarrollo de las habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento y el cuarto Apoyos para emprender (Hernández-Herrera y Sánchez-Rodríguez 2017), como se ha mencionado anteriormente.

El levantamiento se llevó a cabo de manera virtual a través de un formulario de Google Forms, contando con 129 instrumentos respondidos, de los cuales el 59.7% señaló ser mujer y el 38.8% varón. La muestra encuestada cuenta con un promedio de edad de 22 años y en promedio inscritos en el 6to semestre de las carreras universitarias de la Universidad de Guanajuato. Se repartieron la frecuencia de los estudiantes respondientes entre distintas licenciaturas, aproximadamente el 80% pertenece a la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato. Para ello, cada factor contaba con los ítems de la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de factores e ítems en la encuesta acerca de Educación Emprendedora (Elaboración propia con información de Hernández-Herrera y Sánchez Rodríguez, 2017)

Factor	Ítems / Indicadores
Factor 1. Motivación para emprender	1. No me asustan los problemas y me gusta solucionarlos. Son un reto a mi actividad profesional y asumo la responsabilidad en solitario 2. El desarrollo de la carrera apoya en identificar oportunidades de negocio 3. Creo que, si yo iniciara un negocio, mi familia me apoyaría de forma económica 4. Creo que soy una persona que sabe detectar las oportunidades laborales o de negocio que están en el entorno 5. Mis profesores me pueden ayudar al momento de decidir crear productos o servicios 6. En mi casa es frecuente escuchar comentarios que me motivan a buscar un trabajo fijo 7. Considero que mi estancia en la escuela me ha ayudado a incrementar mi capacidad emprendedora 8. En varias ocasiones mi familia me desanima en iniciar un negocio 9. Mi familia me motiva con la idea de poner un negocio 10. Creo que mis profesores desarrollan mis habilidades de liderazgo en sus clases 11. En mi carrera se imparte una asignatura para diseñar un plan de negocios. (Observación: Si desconoces tu plan de estudios, te invitamos a revisar tu malla curricular)
Factor 2. Influencia de la escuela para emprender	12. Considero que las materias de la escuela influyen en cómo emprender 13. Los profesores que me han impartido clase me pueden orientar en conocer posibles nichos de mercado para iniciar negocios 14. Las asignaturas hasta ahora cursadas me ayudarán a fortalecer mis habilidades empresariales y emprendedoras 15. Considero que las asignaturas hasta ahora cursadas desarrollan el espíritu

²⁶ La escala de Likert, publicada en 1932 por Rensis Likert, es una escala psicométrica comúnmente utilizada en las investigaciones de ciencias sociales que emplean cuestionarios (Wikipedia) [Nota de los editores]

Factor	Ítems / Indicadores
	emprendedor 16. Creo que la escuela ha contribuido en inspirarme y pensar en comenzar un negocio 17. Considero que los profesores poseen los conocimientos necesarios para la formación de empresas 18. Creo que la escuela fomenta la cultura emprendedora a través de ferias y concursos 19. El ambiente escolar está desarrollando las habilidades necesarias para generar productos y servicios nuevos
Factor 3. Desarrollo de las habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento	20. Creo que mis profesores me han ayudado a construir un proyecto de vida basado en el emprendimiento 21. Considero que la escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos con oportunidades en el mercado 22. Considero que mis profesores en sus clases motivan para diseñar o mejorar productos y servicios 23. Considero que las asignaturas de la escuela nos enseñan habilidades de venta 24. Los profesores acostumbran trabajar con casos de estudio que fomentan la práctica 25. Creo que arriesgar dinero para comenzar un negocio me da miedo 26. Pienso que el éxito depende de las condiciones sociales y económicas de origen
Factor 4. Apoyos para emprender	27. Conozco las instituciones del gobierno federal / estatal que ofrecen apoyos económicos para el emprendedor 28. Conozco los programas de apoyo del gobierno federal / estatal para emprendedores 29. Conozco en dónde se publican las convocatorias que emite el gobierno federal / estatal en las que puede participar un emprendedor 30. En los dos últimos años mi familia tuvo la iniciativa de comenzar un nuevo negocio 31. He estado ahorrando porque es mi objetivo poner mi propio negocio 32. En la escuela se promueven becas para formación de emprendedores

Para desarrollar la medición de los factores de educación emprendedora se diseñó un instrumento que permitiera informar a los participantes de la importancia de la respuesta y el análisis de la información. Los factores se agrupan en el modelo teórico mostrado en las Figuras 1, 2 y 3.

De los factores evaluados se derivaron 4 hipótesis para esta investigación, que corresponden a describir el constructo de educación emprendedora en los factores reflectivos (Becker et al., 2012; Simonetto 2012):

Hipótesis 1. El factor 1 de Motivación para emprender, se refleja positiva y significativamente en la Educación Emprendedora.

Hipótesis 2. El factor 2 de Influencia de la escuela para emprender, se refleja positiva y significativamente en la Educación Emprendedora.

Hipótesis 3. El factor 3 de Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento, se refleja positiva y significativamente en la Educación Emprendedora.

Hipótesis 4. El factor 4 de Apoyos para emprender, se refleja positiva y significativamente en la Educación Emprendedora.

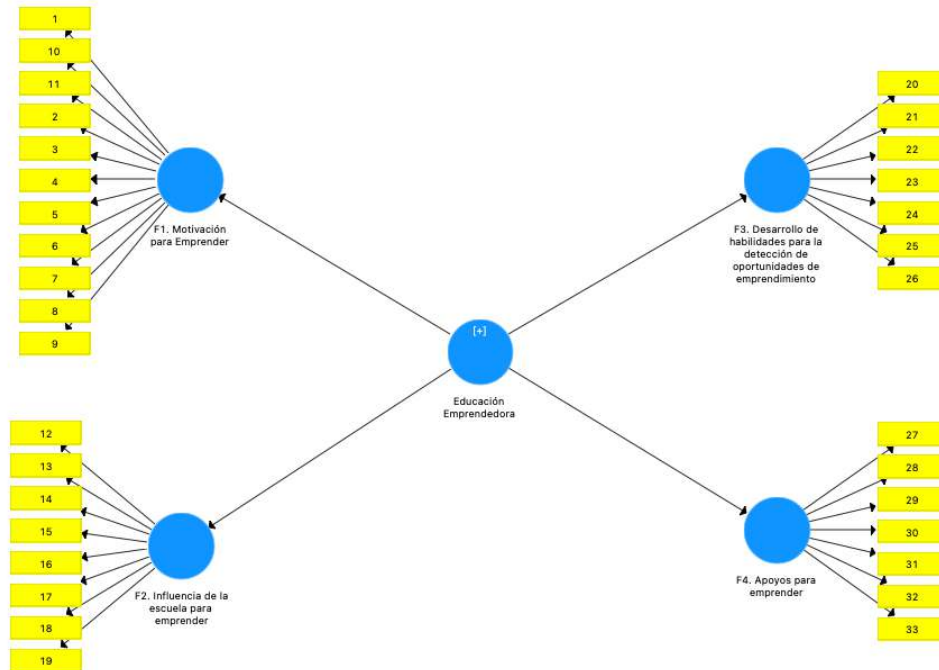


Figura 1. Modelo teórico acerca de la Educación Emprendedora y sus cuatro factores (Elaboración propia con software SmartPLS Versión 3.3 con licencia académica)

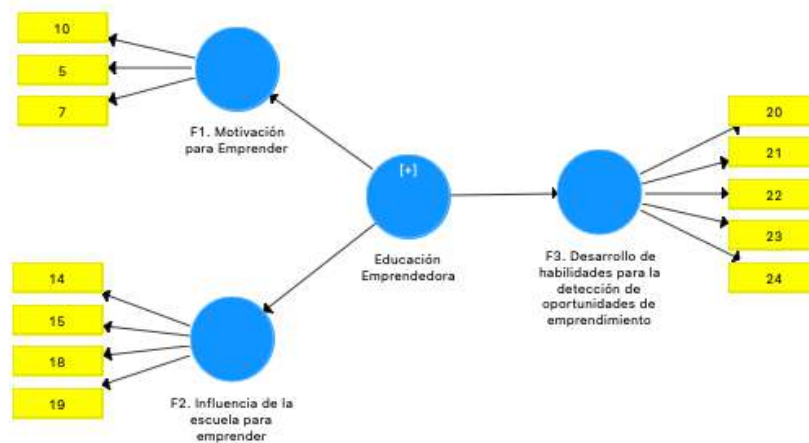


Figura 2. Adecuación A del modelo teórico final acerca de la Educación Emprendedora y sus tres factores (Elaboración propia con software SmartPLS Versión 3.3 con licencia académica)

La aplicación del algoritmo de PLS-SEM se llevó a cabo en el software SmartPLS® versión 3.3.3 (Ringle et al., 2015), en donde se diseñó el modelo reflectivo tipo I (Becker et al., 2012) para las 129 observaciones. En el caso de este tipo de modelos, la evaluación inicia con la carga de los indicadores. Las cargas mayores a 0.700 indican que el constructo explica al menos el 50% de la varianza del indicador. Es por ello que se procedió a retirar los indicadores menores a este parámetro (véase Figura 2). Los ítems que permanecen son 5, 7 y 10 del factor 1, 14, 15, 18 y 19 del factor 2 y 20, 21, 22, 23 y 24 del factor 3. El factor 4 desaparece pues ningún ítem alcanzó una carga factorial satisfactoria, siendo un hallazgo importante para el debate de los resultados y conclusiones.

El próximo paso de la validación del modelo es analizar la confiabilidad de consistencia interna para el uso de SEM-PLS se determina a través de la confiabilidad compuesta, la cual determina que para estudios exploratorios los márgenes de 0.600 a 0.700 son aceptables, parámetros entre 0.700 y 0.950 son considerados satisfactorios y excelentes y aquellos mayores a 0.950 son problemáticos. Las dimensiones obtuvieron puntajes mayores a 0.800 y menores a 0.950 (véase Tabla 2).

Tabla 2. Ajustes de medida de modelo reflectivo de Educación Emprendedora (Elaboración propia a partir de la información obtenida por SmartPLS®)

Factores		Confiabilidad compuesta	Varianza promedio extraída (AVE)
Educación Emprendedora	Factor 1. Motivación para emprender	0.834	0.626
	Factor 2. Influencia de la escuela para emprender	0.861	0.608
	Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento	0.867	0.566

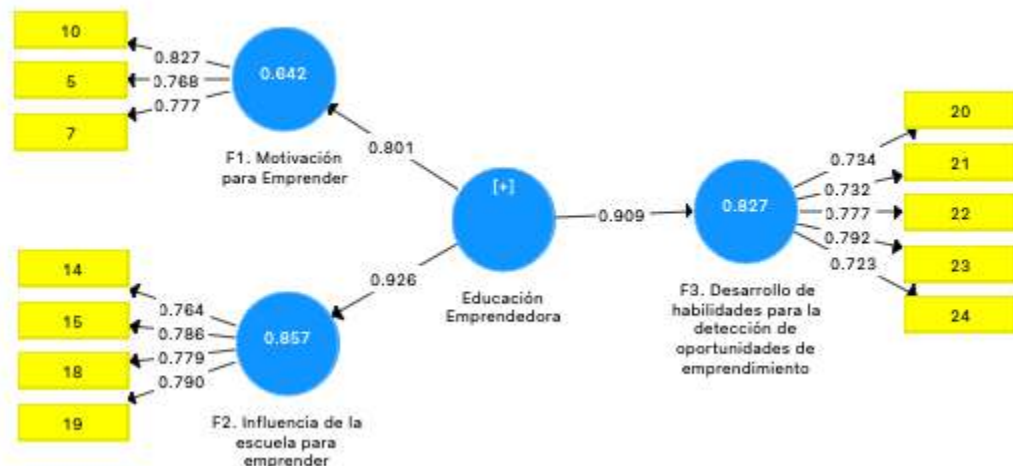


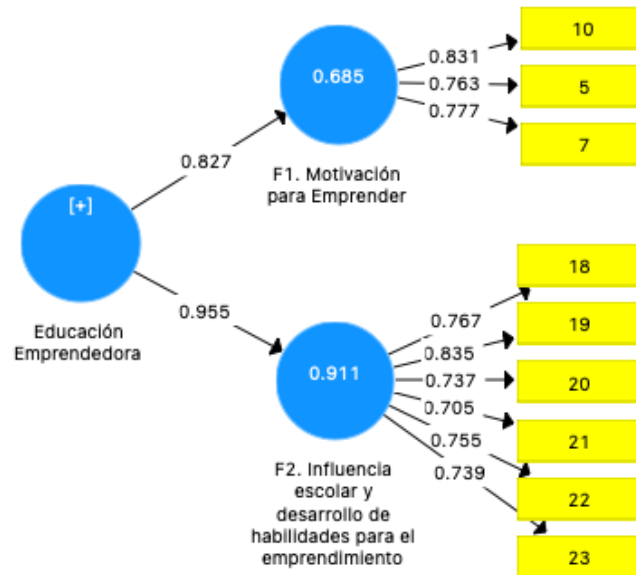
Figura 3. Adecuación A del modelo teórico acerca de la Educación Emprendedora y sus tres factores con coeficientes *path* (Elaboración propia con software SmartPLS Versión 3.3 con licencia académica)

El siguiente paso de validación corresponde a la validez convergente, la cual está determinada por la Varianza Promedio Extraída (AVE, en inglés). Este indicador es calculado por la media del cuadrado de las cargas de todos los indicadores asociados con ese constructo (Sarstedt et al., 2014). Una varianza (AVE) aceptable corresponde a 0.500 o mayor (véase Tabla 2). Después de las pruebas anteriores del modelo, es necesario determinar la validez discriminante. Lo anterior indica qué tan distinto es un constructo de otros en el modelo. La forma más conservadora de hacerlo es a través del criterio de Fornell-Larcker (Hair et al., 2014) (véase Tabla 3). Existe un indicador en el modelo entre Factor 2 y Factor 3 que indica que ambos factores pueden ser muy similares. Este hallazgo llevó a revisar los ítems y cómo se había presentando el fenómeno. En la muestra seleccionada, la educación emprendedora tiene un gran componente endógeno hacia la escuela con poca participación de actores externos: Empresarios o emprendedores de la región. Esto permitió inferir que pudieran integrarse ambos factores para dar una explicación mejor al fenómeno encontrado. El factor 2 adquiere el nombre de 'Influencia escolar y desarrollo de habilidades para el emprendimiento'. Los hallazgos y reflexiones de esta decisión metodológica se debatirán en la sección de resultados.

Tabla 3. Criterio de Fornell-Larcker de la Adecuación A (Elaboración propia a partir de la información obtenida por SmartPLS®)

	F1	F2	F3
F1	0.791		
F2	0.669	0.780	
F3	0.570	0.758	0.752

Las adecuaciones del modelo derivaron en la siguiente presentación gráfica de los dos factores y la validez discriminante correspondiente (Figura 4, Tabla 4). Los cambios respetaban la validez convergente señalada en los parámetros anteriormente mencionados (Tabla 5).

**Figura 4.** Adecuación B del modelo teórico acerca de la Educación Emprendedora y sus dos factores con coeficientes *path* (Elaboración propia con software SmartPLS Versión 3.3 con licencia académica)**Tabla 4.** Criterio de Fornell-Larcker de la Adecuación B (Elaboración propia a partir de la información obtenida por SmartPLS®)

	F1	F2
F1	0.791	
F2	0.623	0.758

Tabla 5. Ajustes de medida de modelo reflectivo de Educación Emprendedora de la Adecuación B (Elaboración propia con software SmartPLS Versión 3.3 con licencia académica)

Factores		Confiabilidad compuesta	Varianza promedio extraída (AVE)
Educación Emprendedora	Factor 1. Motivación para emprender	0.834	0.626
	Factor 2. Influencia Escolar y desarrollo de habilidades de emprendimiento	0.890	0.574

Como parte de la recomendación de la validez discriminante en la literatura, si el indicador *HTMT* (*Heterotrait-Monotrait Ratio*, por sus siglas en inglés) debe ser menor a 0.850 (Henseler et al., 2015). En este caso, señala **0.796**, cumpliendo con el parámetro indicado.

La evaluación del modelo estructural es necesaria. Para ello se evalúan: a) Coeficiente de determinación (R^2), b) Redundancia de validación cruzada (Q^2) y c) Los coeficientes *path* (Sarstedt et al., 2014) (Tabla 6).

Tabla 6. R^2 , R^2 ajustada y Q^2 del modelo estructural (Elaboración propia a partir de la información obtenida por SmartPLS®)

	R^2	R^2 ajustada	Q^2
F1	0.685	0.681	0.401
F2	0.911	0.910	0.506

El indicador de R^2 es una medida que permite predecir los resultados del modelo. Valores entre 0.660 y 0.330 indica un valor explicatorio moderado del modelo, entre más grande sea el valor es mejor su estimación explicatoria (Cohen, 1988). Tanto el Factor 1 (F1) como el Factor 2 (F2) poseen un valor mayor a 0.660, por lo que puede inferirse que su valor explicativo es moderado a alto. Otra manera de evaluar *la relevancia predictiva del modelo* como una medida de precisión es Q^2 , como medida de valores mayores a 0 indicando un valor predictivo aceptable (Hair et al., 2014; Sarstedt et al., 2014), cumpliéndose estos parámetros en el modelo.

Se llevó a cabo el *bootstrapping*²⁷ con 5,000 submuestras (Hair et al., 2014) obteniendo dos relaciones entre las variables (Tabla 7).

Tabla 7. Hipótesis, coeficientes *path*, valor t y significancia del modelo estructural (Elaboración propia a partir de la información obtenida por SmartPLS®)

*** $p < 0.001$

Relaciones e hipótesis	Coeficiente <i>Path</i>		Valores t
Hipótesis 1. Educación Emprendedora -> Factor 1. Motivación para emprender	0.827	***	18.010
Hipótesis 2. Educación Emprendedora -> Factor 2. Influencia Escolar y desarrollo de habilidades para el emprendimiento (*)	0.955	***	93.854
Hipótesis 3. Educación Emprendedora -> Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento (*)	No comprobado * Factores 2 y 3 integrados en la Adecuación B del modelo		
Hipótesis 4. Educación Emprendedora -> Factor 4. Apoyos para emprender	No comprobado		

²⁷ El *bootstrapping* es un método de remuestreo propuesto por Bradley Efron en 1979. Se utiliza para aproximar la distribución en el muestreo de un estadístico ([Wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping)) [Nota de los(as) editores(es)]

A través de los resultados puede observarse que la Educación Emprendedora es reflejada positiva y significativamente por dos factores en la muestra encuestada. El Factor 1 con los ítems 5, 7 y 10 y el Factor 2 con los ítems 18, 19, 20, 21, 22 y 23. El factor 4 no se manifiesta en esta aplicación del modelo y los factores 2 y 3 dan nacimiento a un nuevo factor 2 que los integra. Las implicaciones de estos hallazgos son valiosas para los tomadores de decisiones en impulsar un emprendimiento fuera de las aulas universitarias. Esta reflexión se planteará en los resultados y conclusiones.

Resultados y discusión

Para los estudiantes universitarios encuestados, la presencia de profesores preparados en el ámbito del emprendimiento es fundamental para el desarrollo de su capacidad y voluntad emprendedora; sin embargo, las relaciones que establecen tanto al interior de sus hogares como con actores claves del entorno económico parecen no tener un impacto en el *mindset*²⁸ emprendedor que van adquiriendo. Esto puede ser un problema a largo plazo, ya que los indicadores pueden indicar que los estudiantes cursan materias en el tema del emprendimiento, cuentan con profesores preparados en el campo, sin embargo, no manifiestan esta habilidad con proyectos, con adquisición de fondos o con negocios pre-egreso universitario, comprometiendo una habilidad que combina lo teórico con lo práctico.

Los resultados parecen inferir, como otros resultados en la literatura (Graevenitz et al., 2010; Slavtchev et al., 2012), que la Educación Emprendedora corre el riesgo de solamente convivir endógenamente en el desarrollo del currículum del estudiantado, pero no impactar en la visualización del estudiante como emprendedor desde la conexión con su entorno (Tabla 8). Es por ello, que varios autores han planteado rediseñar el cómo se enseña y se mide el emprendimiento en las Universidades (Etzkowitz, 2016). Como puede verse en la Tabla 8, los ítems reflejan mayormente a la Educación Emprendedora en la muestra de estudiantes universitarios; este constructo radica mayormente en la Escuela y en los Profesores, lo cual no es necesariamente negativo. Eso significa que en el contexto escolar se está atendiendo el tema desde el currículum formal; sin embargo, como se revisó en la literatura, emprendimiento es más que contenido y la vinculación con el entorno es fundamental para darle practicidad y operabilidad al concepto.

Tabla 8. Comparativa de ítems y factores de la educación emprendedora en el modelo (Elaboración propia con información de Hernández-Herrera y Sánchez-Rodríguez, 2017)

Factor 1. Motivación para emprender	Factor 2. Influencia escolar y desarrollo de habilidades para el emprendimiento
<p>5. Mis profesores me pueden ayudar al momento de decidir crear productos o servicios</p> <p>7. Considero que mi estancia en la escuela me ha ayudado a incrementar mi capacidad emprendedora</p> <p>10. Creo que mis profesores desarrollan mis habilidades de liderazgo en sus clases</p>	<p>18. Creo que la escuela fomenta la cultura emprendedora a través de ferias y concursos</p> <p>19. El ambiente escolar está desarrollando las habilidades necesarias para generar productos y servicios nuevos</p> <p>20. Creo que mis profesores me han ayudado a construir un proyecto de vida basado en el emprendimiento</p> <p>21. Considero que la escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos con oportunidades en el mercado</p> <p>22. Considero que mis profesores en sus clases motivan para diseñar o mejorar productos y servicios</p> <p>23. Considero que las asignaturas de la escuela enseñan habilidades de venta</p>

²⁸ An *entrepreneurial mindset is a set of skills that enable people to identify and make the most of opportunities, overcome and learn from setbacks, and succeed in a variety of settings* / Una mentalidad emprendedora es un conjunto de habilidades que permiten a las personas identificar y aprovechar al máximo las oportunidades, superar y aprender de los reveses y tener éxito en una variedad de entornos (<https://www.entrepreneur.com>) [Nota de los(as) editores(as)]

Otro hallazgo importante en la investigación es que el Factor 4 no se manifiesta en el modelo. Es decir, el conocimiento de apoyos tanto locales como federales no tiene una manifestación en la conceptualización de la Educación Emprendedora para la muestra de estudiantes universitarios. Esto es un hallazgo que a mediano y largo plazo puede impactar en la capacidad que los futuros egresados poseen para buscar, seleccionar y aplicar proyectos de emprendimiento con capital gubernamental o privado. Sin esta habilidad es complejo iniciar y mantener un arranque (*start-up*, en inglés) (Cressy y Bonnet, 2016; OCDE, 2015), especialmente en un ambiente tan incierto (INEGI, 2021).

En cuanto a las habilidades socio-digitales, se realizó un análisis de frecuencias, para entender los resultados obtenidos. Es necesario describir, tanto los problemas de conexión a internet, como los dispositivos usados para su atención en las clases virtuales que se llevaron a cabo durante este período de contingencia por COVID-19.

Entre el 91% y el 93% de los estudiantes de la muestra señaló conectarse a sus clases por medio de su móvil (teléfono celular en México) y de su computadora de escritorio. Es decir, en equipamiento cuentan con una versión móvil y otra permanente en casa. Esto apunta a nuevas oportunidades para continuar con el desarrollo de habilidades en este terreno digital, especialmente en la interacción móvil y la computadora de escritorio, ya que se cuenta con la infraestructura necesaria (*hardware*), paso fundamental para concretar el desarrollo de habilidades digitales.

En cuanto a conexión a internet, el 70% manifestó tener problemas de conectividad. Esto sin duda es el "granito negro en el arroz", pero conforme la infraestructura de conectividad vaya avanzando este problema se irá corrigiendo, pues es una necesidad en todos los niveles educativos (INEGI, 2020).

Sin embargo, no todo es positivo. Derivado de las medidas de virtualidad durante esta contingencia sanitaria, alrededor de un 50% del grupo manifestó sentirse poco o nulo satisfecho(a) con su aprendizaje. Sin duda, un área a debatir en el desarrollo académico de la adaptación educativa en esta modalidad virtual (Figura 5). Es necesario realizar intervenciones a detalle en este fenómeno encontrado, no solamente a nivel tecnológico sino emocional, brindando un acompañamiento entre el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades TICA. Para aproximadamente un 50% de la muestra encuestada la adaptación emocional y tecnológica ante las clases virtuales representó un reto "muy difícil - difícil" (Figura 6).

5A. ¿Te has sentido satisfecho(a) con el desarrollo de tu aprendizaje durante esta contingencia?

129 responses

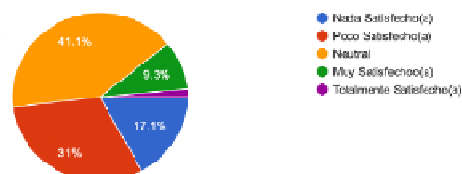


Figura 5. Satisfacción del aprendizaje. Dimensión Habilidades Socio-Digitales (Elaboración propia con datos de la encuesta)

8B. ¿Cómo ha sido tu proceso de adaptación emocional y tecnológica en el uso y desarrollo de las clases virtuales durante la contingencia?

128 responses

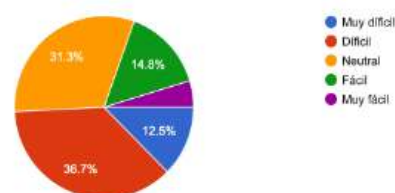


Figura 6. Satisfacción del aprendizaje. Dimensión Habilidades Socio-Digitales (Elaboración propia con datos de la encuesta)

Esto significa un área de oportunidad para la capacitación en temas digitales, pero también en temas de gestión del tiempo, autonomía del aprendizaje por parte del estudiante, y de parte de las instituciones educativas al replantear la enseñanza, la asignación de tareas y la evaluación del aprendizaje.

El modelo *online* es muy diferente al modelo *offline* y el desarrollo de las habilidades de auto-gestión del aprendizaje son la piedra angular en el paradigma del desarrollo de las habilidades socio-digitales frente a los retos del 2030 y ante la concepción de una Universidad POSCOVID, que se asumiría como una organización que ha aprendido de este reto que la pandemia ha brindado.

Como puede verse en la Figura 7, más del 50% de la muestra de estudiantes ya aprendió a visualizar la virtualidad en diversos escenarios como una opción de experiencia de clase. Ese elemento sin duda no puede obviarse por parte de los tomadores de decisiones en las instituciones educativas y que cambiará para siempre la forma en la que se entiende y se vive la Universidad, especialmente en una posible recuperación o si los encierros obligados permanecen en 2022.

9B. De acuerdo con TU experiencia ¿Te gustaría continuar tus clases de manera? (Escoge una opción)

129 responses

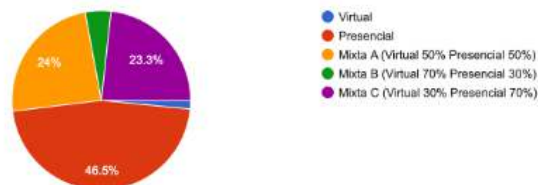


Figura 7. Experiencia y modalidad de las clases. Dimensión Habilidades Socio-Digitales (Elaboración propia con datos de la encuesta)

Conclusiones

Derivado de los resultados anteriores es posible revelar la importancia de la educación emprendedora como una habilidad que trastoca la capacidad del estudiante para asumirse como un solucionador de problemas y, por ende, autónomo en sus procesos cognitivos. Sin embargo, los hallazgos invitan a una profunda y seria reflexión del impacto de la manera en la que se enseña emprendimiento en las aulas universitarias, especialmente en la Universidad de Guanajuato, México, en donde la muestra fue seleccionada.

Esto conlleva una modificación en las experiencias tanto al interior de las aulas universitarias como en la aplicación de prácticas en el mundo empresarial. Una mayor vinculación con los problemas sociales, económicos y medio-ambientales que provea de mejores capacidades intelectuales, emocionales y socio-digitales al estudiantado para afrontar de manera óptima los retos que se esperan con miras al 2030. Menos trabajo en aula (educación) y más vinculación con el entorno (emprendedora), por decirlo de alguna manera.

En el caso de las habilidades socio-digitales, la pandemia COVID-19 dejó una serie de aprendizajes valiosos en el tema educativo, que no solamente recaen en la capacitación en *hardware* o *software*, sino en la formación de capacidades emocionales a los estudiantes para lograr una adaptación más plena en condiciones de complejidad económica (Etkin, 2013).

Si bien los estudiantes de hoy en día refieren una gran capacidad en el uso de herramientas tecnológicas, pasar muchas horas frente a la computadora, tableta o móvil no está garantizando su bienestar y aprendizaje. Es por ello que el acompañamiento de las instituciones educativas a través de sus directivos, profesores y estructuras administrativas es fundamental para concretar a las nuevas habilidades socio-digitales hacia las habilidades TICA.

En ese sentido, si las habilidades socio-digitales claves con miras al 2030 pudieran describirse a partir de los resultados del estudio, se puede concluir que corresponderían a tres bloques primordiales:

- 1) **Las habilidades emocionales - tecnología.** En el estudio, 50% de los estudiantes encuestados señalaron haber manifestado cambios de hábitos de sueño y emocionales, en gran medida causados por el aumento de horas frente a la pantalla. El uso continuo y repetido de la tecnología puede causar ansiedad y otros desórdenes emocionales (Rosen et al., 2013). Por lo que es necesario enseñar a nuestros estudiantes a regular su uso y brindarles oportunidades para explorar sus rutinas y hábitos de bienestar en modo *offline*.
- 2) **Las habilidades sociales - tecnología.** La tecnología tiene un potencial increíble para el desarrollo de proyectos colectivos. Uno de los núcleos de las habilidades socio-digitales es la capacidad para crear comunidades o lo que se ha llamado "tribus digitales". Grupos de personas que interactúan en la digitalidad para solucionar problemas en su región o comunidad o compartir conocimiento colectivo. El uso de redes sociales y plataformas de fondeo financiero son sin duda el mejor ejemplo de este tipo de habilidades. Sin embargo, no hay que dejar de ver la desconexión que el aislamiento social está generando dentro de las comunidades estudiantiles y en la sociedad. Sin duda, aquí se abre una línea de investigación que profundice cómo el aislamiento impacta en la construcción de comunidades, de tribus que favorezcan la comprensión y desarrollo de habilidades sociales, para entonces usar la tecnología como una herramienta para construir proyectos.
- 3) **Las habilidades medio-ambientales - tecnología.** La tecnología y su fabricación conviven en una paradoja con el ambiente. La basura tecnológica se incrementa año con año y pareciera que no existe una solución global en este tema. Es por ello que educar y sensibilizar a nuestros estudiantes en un consumo tecnológico razonable es fundamental para una habilidad socio-digital. Lo social es a lo ambiental, como lo ambiental a lo tecnológico. Sembrar esas consciencias en los jóvenes universitarios sin duda permite el acercamiento a un futuro más sustentable y conectado con la Madre Tierra.

RECONOCIMIENTOS

Un agradecimiento eterno al Dr. Alberto Florentino Aguilera Alvarado por su siempre energía atenta. Siempre recordaremos su calidez y especialmente dedicar unos minutos (y a veces unas horas) a la charla en el pasillo de la Facultad: Debatir ideas, ser crítico con el entorno y estar comprometido con el futuro de la educación. El Dr. Aguilera será siempre recordado para mí, hasta el cielo, junto con la Dra. Rosa María Ortiz-Hernández, amigos entrañables, les mandamos un cálido abrazo. Gracias por ser y estar como una inspiración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antoncic, B. 2007. "Intrapreneurship: A comparative structural equation modeling study. *Industrial Management & Data Systems*. 107(3): 309-325. <https://doi.org/10.1108/02635570710734244>.
- Antoncic, B., Hisrich, R.D. 2003. Clarifying the intrapreneurship concept. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 10(1): 7-24. <https://doi.org/10.1108/14626000310461187>.
- Bae, T.J., Qian, S., Miao, C., Fiet, J.O. 2014. The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A Meta-analytic review. *Entrepreneurship: Theory and Practice*. 38(2):217-254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>.
- Becker, J.M., Klein, K., Wetzels, M. 2012. Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*. 45(5-6):359-394. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.10.001>.
- Cantu-Ortiz, F.J., Galeano, N., Mora-Castro, P., Fangmeyer J. 2017. Spreading academic entrepreneurship: Made in Mexico. *Business Horizons*. 60(4):541-550. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.04.002>.
- Cohen, J. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Edited by Library of Congress Cataloging. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates. New York, Estados Unidos. <https://www.sciencedirect.com/science/book/9780121790608>.
- Cressy, R., Bonnet, J.. 2016. The real and imagined determinants of startup survival. Birmingham Business School Working Paper. Birmingham. Reino Unido.

- https://www.researchgate.net/publication/316740842_The_real_and_imagined_determinants_of_startup_survival/references.
- Etkin, J. 2013. Gestión de la complejidad en las organizaciones. La estrategia frente a lo imprevisto y lo impensado. Ediciones Granica. Buenos Aires, Argentina.
- Etzkowitz, H. 2016. The entrepreneurial university: Vision and metrics. *Industry and Higher Education*. 30(2):83-97. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0303>.
- Graevenitz, G., von, H.D., Weber, R. 2010. The effects of entrepreneurship education. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 76(1):90-112.
- Hair, J.F., Sarstedt, M., Hopkins, L., Kuppelwieser, V.G. 2014. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*. 26(2):106-121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>.
- Hengartner, M.O., Däppen, A. 2020. The University at the Crossroads to a Sustainable Future. En *GLION COLLOQUIUM*. Geneva, Switzerland.
- Henseler, J., Ringle, C.M., Sarstedt, M. 2015. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 43(1):115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>.
- Hernández-Herrera, C.A., Sánchez-Rodríguez, S. 2017. La educación empresarial: Un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior. *Innovación Educativa*. 17(75):81-102. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v17n75/1665-2673-ie-17-75-81.pdf>
- Hite, L.M., McDonald, K.S. 2020. Careers after COVID-19: Challenges and changes. *Human Resource Development International*. 23(4):1-11. <https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1779576>.
- ILO-OECD. 2020. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Jobs and Incomes in G20 Economies. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_756331.pdf.
- INEGI. 2020. Encuesta para la medición del impacto COVID-19 en la educación. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovid19/2020/>.
- INEGI. 2021. ECOVID-IE 2021. Encuesta sobre el impacto económico generado por COVID-19 en las empresas. <https://www.inegi.org.mx/programas/ecovidie/>
- Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F.L., Spitzer, J. 2019. Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the twenty-first century. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2018-0425>.
- Li, L., Wu, D. 2019. Entrepreneurial education and students' entrepreneurial intention: Does team cooperation matter? *Journal of Global Entrepreneurship Research*. 3(9): 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0157-3>.
- Liñán, F. 2004. Intention-based models of entrepreneurship education. *Piccola Impresa / Small Business*. 2004(3):11-35.
- Neck, H.M., Greene, P.G. 2011. Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*. 49(1): 55-70. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x>.
- OCDE. 2015. Estudios del Centro de Desarrollo *Startup* América Latina, construyendo un futuro innovador. Informe de Avance." Monterrey. <http://www.oecd.org/dev/americas/ProgressReport.pdf>.
- OECD. 2018. The future of education and skills: Education 2030. *OECD Education Working Papers*. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1827.2012.02814.x>.
- Organización de las Naciones Unidas. 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2015. <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>.
- Paray, Z.A., Kumar, S. 2020. Does entrepreneurship education influence entrepreneurial intention among students in HEI's?: The role of age, gender and degree background. *Journal of International Education in Business*. 13(1):55-72. <https://doi.org/10.1108/JIEB-02-2019-0009>.
- Pennebaker, J., Ashokumar, A., Vergani, L. 2020. The Pandemic Project 2020. <https://utpsyc.org/covid19/index.html>.
- Pereira, O.P., Costa, C. A. 2017. The importance of soft skills in the university academic curriculum: The perceptions of the students in the new society of knowledge. *International Journal of Business and Social Research*. 7(6):01. <https://doi.org/10.18533/ijbsr.v7i6.1052>.
- Philpott, K.D., Lawrence, O.C., Lupton, G. 2011. The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*. 31(4):161-170. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.12.003>.
- Ringle, C.M., Wende, S., Becker, J.M. 2015. "Smart PLS 3." Boenningstedt, Germany. <http://www.smartpls.com>.
- Rosen, L.D., Whaling, K., Rab, S., Carrier, L.M., Cheever, N.A. 2013. Is Facebook creating 'IDisorders'? The link between clinical symptoms of psychiatric disorders and technology use, attitudes and anxiety. *Computers in Human Behavior*. 29(3): 1243-1254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.012>.
- Sarstedt, M., Ringle, C.M., Smith, D.R., Russell, H., Joseph, F. 2014. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*. 5(1):105-115. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.01.002>.
- Schulte, P. 2004. The entrepreneurial university: A strategy for institutional development. *Higher Education in Europe*. 29(2): 187-192. <https://doi.org/10.1080/0379772042000234811>.
- Schumpeter, J.A. 1934. *The Theory of Economic Development*. Ed. Harvard University Press. Estados Unidos.
- Simonetto, A. 2012. Formative and reflective models: State of the art. *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis*. 5(3): 452-457. <https://doi.org/10.1285/i20705948v5n3p452>.
- Slavtchev, V., Laspita, S., Patzelt, H. 2012. Effects of entrepreneurship education at universities. *Jena Economic Research Papers*. No. 25: 021, 33 páginas. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/70147/1/717296687.pdf> <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Approaching+the+Agora+?+Determinants+of+Scientist+s?+Intentions+to+Purse+Academic+Entrepreneurship#0>.
- Śledzik, K. 2013. Schumpeter's view on innovation and entrepreneurship. *SSRN Electronic Journal*. No. October. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2257783>.

-
- Wegner, D. Thomas, E., Künzel T.E., Maehler, Alisson E. 2020. University entrepreneurial push strategy and students' entrepreneurial intention. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*. 26(2): 307-325. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-10-2018-0648>.
- Welsh, D.H.B., Tullar, W.L., Nemat, H. 2016. Entrepreneurship education: Process, method, or both? *Journal of Innovation & Knowledge*. 1(3):125-132. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.01.005>.
- Zhang, L. 2011. Comparative study of China and USA's colleges entrepreneurship education from an international perspective. *Journal of Chinese Entrepreneurship*. 3(3):185-194. <https://doi.org/dx.doi.org/10.1108/17561391111166966>.