

# Análisis factorial exploratorio del instrumento para medir la efectividad del proceso educativo relacionado al emprendimiento en estudiantes de educación superior

## Exploratory factor analysis of the instrument to measure the effectiveness of the educational process related to entrepreneurship in higher education students

GARCÍA MAGALLANES, Ana L.<sup>1</sup>  
CORONA CRUZ, Katia<sup>2</sup>  
HERNÁNDEZ ABREGO, Rabindranath<sup>3</sup>

### Resumen

El desarrollo de habilidades está relacionado con los motivos para querer aprender y dominar una competencia; el logro del aprendizaje implica trabajar empleando todos los recursos disponibles para desarrollar las técnicas, habilidades e incluso el manejo de las emociones. El emprendimiento es una competencia que se aprende y se puede llegar a desarrollar; uno de los objetivos del presente trabajo es poder medir las variables latentes relacionadas a este tema a través de un análisis factorial exploratorio a un instrumento, del mismo modo que permita otorgar un significado teórico y depurar indicadores operativos que estén lejos de medir el constructo de la investigación. El análisis se realizó mediante el método de extracción de factores, máxima verisimilitud, método de rotación oblicua y solución ortogonal. Como resultado del proceso se tiene la eliminación de una dimensión, obteniendo una nueva versión del instrumento.

**Palabras clave:** análisis factorial exploratorio, emprendedores, competencias, educación superior

### Abstract

The development of skills is related to the reasons for wanting to learn and master a competence; the achievement of learning implies working using all the available resources to develop the techniques, skills and even the management of emotions. Entrepreneurship is a competence that is learned and can be developed; one of the objectives of the present work is to be able to measure the latent variables related to this topic through an exploratory factor analysis to an instrument, in the same way that it allows to grant a theoretical meaning and to refine operational indicators that are far from measuring the construct of the investigation. The analysis was carried out using the factor extraction method, maximum likelihood, oblique rotation method and orthogonal solution, as a result of the process, a dimension was eliminated, obtaining a new version of the instrument.

**Key words:** exploratory factor analysis, entrepreneurs, competencies, higher education

---

<sup>1</sup> Profesora de asignatura. Universidad Tecnológica de Tulancingo. México. [analuisa.garcia@utectulancingo.edu.mx](mailto:analuisa.garcia@utectulancingo.edu.mx)

<sup>2</sup> Profesora de asignatura. Universidad Tecnológica de Tulancingo. México. [katia.corona@utectulancingo.edu.mx](mailto:katia.corona@utectulancingo.edu.mx)

<sup>3</sup> Profesor de asignatura. Universidad Tecnológica de Tulancingo. México. [rabindranath@utectulancingo.edu.mx](mailto:rabindranath@utectulancingo.edu.mx)

## 1. Introducción

El desarrollo del espíritu emprendedor es una competencia que se fortalece a partir de la formación educativa. Ser competente es tener la capacidad para saber usar los conocimientos y habilidades para resolver situaciones en la vida, además de ser capaz de tener actitudes adecuadas para los diferentes eventos, personas o circunstancias (Mababu y García, 2017).

En este sentido, educar sobre la competencia del emprendimiento es atender el tema de forma multidimensional ya que requiere formación integral para estimular y desarrollar las competencias requeridas para la acción empresarial, considerando los aspectos interpersonales e intrapersonales de los estudiantes. La persona que ha desarrollado el espíritu emprendedor entrenando sus competencias, logra hacer un análisis del entorno en cual se encuentra y lo entiende de tal manera que percibe la necesidad como una oportunidad por cubrir y trabaja para obtener la respuesta (Rubio y Echavéz, 2020).

El emprendimiento es un fenómeno que aporta a la comunidad conocimiento, cambio tecnológico, competitividad e innovación, esto se traduce en un factor determinante para el desarrollo económico y al mismo tiempo como una fuerza que estimula la innovación (Herruzo-Gómez *et al.*, 2019).

De acuerdo con las observaciones reportadas del Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2024), integrar en los planes de estudio el desarrollo de habilidades blandas, así como la interacción con empresarios expertos y el desarrollo de proyectos empresariales, han mejorado la educación empresarial en las escuelas, este mismo reporte señala que en el nivel universitario es positivo promover la creación de microempresas, capacitar sobre cómo iniciar y gestionar una empresa, e integrar a la comunidad para generar nuevas ideas, así como la creación de centros de innovación destinados a la interacción de los estudiantes.

En este contexto, el logro de la efectividad del aprendizaje en formación para el emprendimiento, desde el análisis de Seet *et al.*, (2018) se divide en la instrucción en formación tradicional y contemporánea. La primera, incluye el desarrollo de competencias en torno al plan de negocios a partir de una idea de negocio ya existente. La segunda, proporciona al emprendedor metodologías de diseño desde la perspectiva de un proyecto empresarial nuevo.

Para realizar el análisis del fenómeno del emprendimiento Stevenson y Jarillo (1990), proponen la contextualización desde cuatro áreas principales: la economía, la sociología, la psicología y la gestión empresarial y que el análisis del emprendimiento se pueda llevar a cabo mediante una o más de estas corrientes, además señalan al emprendimiento como el desarrollo de habilidades más que solo poner en marcha un negocio. El desarrollo de habilidades también requiere de identificar los motivos para querer aprender, en este sentido Reynolds *et al.*, (2021) proponen una distinción entre la motivación de emprendedores por necesidad y la iniciativa emprendedora por oportunidad.

De acuerdo a lo anterior Terán-Yépez y Guerrero-Mora (2019), en su estudio comparativo ¿Emprendimiento por oportunidad o por necesidad?, ubican a México como un país en el que las personas están mayormente motivadas hacia el emprendimiento por factores de oportunidad (*pull*), lo cual quiere decir que en México existen condiciones que permiten el desarrollo del espíritu emprendedor con mayor orientación al crecimiento y a la innovación.

En virtud de todo lo anterior, medir la efectividad del proceso educativo relacionado al emprendimiento que los estudiantes adquieren durante su formación académica en el nivel superior es el objetivo de la presente investigación. Para el desarrollo de la misma, anteriormente se desarrolló un análisis documental para

contextualizar el fenómeno del emprendimiento y la validez de contenido al instrumento mediante el juicio de expertos; y en esta tercera etapa de la investigación se desarrolla un Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

## 2. Metodología

La investigación tiene un enfoque mixto; la cual pretende describir, explicar y predecir el fenómeno investigado, con el propósito de encontrar la relación entre variables, toda vez que la hipótesis sea probada y exista alguna teoría que sustente la información generada (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Se busca conocer la efectividad que tiene la enseñanza de las competencias relacionadas al emprendimiento en estudiantes de educación superior, estudiar la correlación entre la variable de competencia de la formación empresarial y las variables que pueden influir en la decisión para consolidar nuevos emprendimientos. Se aplica un AFE porque el análisis pretende identificar el número y composición de las variables comunes necesarias para explicar la varianza común del conjunto de ítems analizado; este análisis se denomina exploratorio porque solo permite determinar el número de factores que esperamos, pero no la composición ni las relaciones que cada factor tiene con los otros (Lloret-Segura *et al.*, 2014), de esta manera el análisis contempla las siguientes acciones:

### 2.1. Determinación de la muestra poblacional para la aplicación del instrumento

Como primer paso, se determinó la muestra aleatoria simple conformada por 409 estudiantes de seis programas educativos de la Universidad Tecnológica de Tulancingo (México), una vez seleccionada la muestra, se les aplicó una serie de preguntas para la recolección de datos con variables sociodemográficas como edad, sexo, área de estudio, ingresos económicos, etcétera. Para recopilar información respecto al constructo se utilizó una herramienta denominada “Instrumento para evaluar el impacto del emprendimiento en estudiantes de educación superior”. El instrumento se administró de manera individual y está conformado por 21 ítems con cinco niveles de respuesta en escala tipo Likert que va de 1 (nunca) a 5 (siempre), lo cual nos permite evaluar la presencia e intensidad de los indicadores. Se precisa que el instrumento fue aplicado de manera digital asíncrona y aunado a este, se aplicó la encuesta de satisfacción que permite conocer la impresión de los usuarios del mismo en relación a la claridad y pertinencia de las afirmaciones (CIFE, 2018).

### 2.2. Limpieza de datos

Luego de la aplicación del test a la muestra y antes de iniciar con el análisis factorial exploratorio, se realizó la limpieza de datos, como primer paso se dividió la muestra, dejando la mitad de los casos para un posterior análisis confirmatorio, la limpieza de datos permitió detectar casos atípicos, es decir, valores fuera del promedio de respuestas o datos con sesgo (Martínez-Corona, 2024). Para esto fue necesario crear una base de datos en la hoja de cálculo y posteriormente se importó al Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS). Ya en el programa se procedió a cambiar algunas etiquetas de las variables categóricas otorgándoles valores numéricos en algunos casos, así como determinar la nomenclatura e identificar las variables de control o sociodemográficas.

La limpieza de datos se realiza a través de la prueba de Tukey; esta prueba realiza la comparación de todas las combinaciones posibles de pares poblacionales y permite señalar la existencia de diferencias significativas entre ellas (Casillas *et al.*, s.f).

El procedimiento para llevar a cabo esta prueba consistió en someter cada una de las variables mediante el diagrama de cajas y detectar los casos atípicos que estuvieran fuera de la medición de 1.5 desviaciones estándar, lo que significa que son datos atípicos o más de 3 desviaciones estándar que representan datos completamente atípicos (Martínez-Corona, 2024), una vez identificados los datos se procedió a eliminarlos, es así que esta verificación permite obtener un menor sesgo en los resultados, y para esto se inició el procedimiento por la variable constructo “emprendimiento”, obtenido un par de datos fuera de la desviación estándar (caso 73 y 203)

casos que fueron eliminados empezando por el último caso identificado, una vez realizado esto, se intervino nuevamente la variable constructo para verificar nuevamente los datos, en seguida para las variables aprendizaje (factor 1) y didáctica (factor 2) en las cuales no se detectó ningún caso fuera de la desviación estándar, posteriormente, la variable habilidades genéricas (factor 3), con un par de casos (84 y 99) y por último la variable componente social (factor 4) sin ningún caso fuera de la desviación estándar, es importante mencionar que en cada caso de eliminación de casos, se revisó la variable constructo para verificar los resultados.

Una vez realizada la depuración de la data, se procedió a determinar la interrelación de ítems contenidos en el instrumento, para esto se realiza el test de esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación de muestra de Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), esta última medida indica que, si las variables comparten factores comunes, obtendrá mayor índice de interrelación entre variables, este valor se asemeja al coeficiente de confiabilidad, con valores entre 0 y 1, considerando un valor adecuado igual o superior a 0.70 (Pérez y Medrano, 2010).

### 3. Resultados y discusión

Una vez verificado el cumplimiento de los supuestos y preparada la data, se procede a realizar el AFE, con el propósito de identificar los ítems que integran el instrumento, de tal manera que si el conjunto de ítems no incluye características relevantes de la variable que se desea medir, como resultado habrá menos varianza común, y los factores resultantes serán más débiles debido a la falta de definición, en caso contrario se presentarían factores comunes adicionales, así que la selección adecuada de los ítems que conforman el instrumento es determinante en la claridad de la estructura factorial identificada (Lloret-Segura *et al.*, 2014). De igual modo el AFE permite mediante un conjunto de técnicas estadísticas identificar una estructura de factores subyacentes a un conjunto amplio de datos y depurar aquellos indicadores que no tengan relevancia en un conjunto inicial de afirmaciones (Pérez y Medrano, 2010). En este sentido, con el fin de valorar la confiabilidad del instrumento y obtener lo que será el conjunto definitivo de ítems, se procedió a realizar los métodos estadísticos para la serie de datos y a continuación se explican los resultados.

#### 3.1 Cálculo de la Fiabilidad

Una vez preparada la data, se procedió a calcular y evaluar la confiabilidad para el instrumento de medición, de acuerdo con Garson (2013) citado en Hernández-Sampieri *et al.*, (2019) se utilizan fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad que pueden oscilar entre cero y uno, en donde cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad, entonces si el resultado del coeficiente se acerca a cero mayores errores habrá en la medición. Para medir dicha confiabilidad del instrumento se utiliza el coeficiente alfa de Cronbach, aplicable para escalas de varios valores posibles y cuyos ítems tienen más de dos alternativas (Casimiro *et al.*, 2019).

El instrumento se integra por 21 afirmaciones, agrupadas en cuatro dimensiones: (1) Aprendizaje (afirmaciones D1-1 al D1-5); (2) Didáctica (afirmaciones D2-1 al D2-5); (3) Habilidades genéricas o blandas (afirmaciones D3-1 al D3-7); y (4) Componente social (afirmaciones D4-1 al D4-4). El instrumento se aplicó previamente mediante una prueba piloto a veintidós estudiantes de la universidad tecnológica, con los resultados se buscó validar el instrumento y se aplicó la prueba a través del coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach, obtenido una puntuación de 0.90 (García *et al.*, 2024), este coeficiente de fiabilidad es una medida proporcional resultado de la prueba anterior.

Para este proceso del análisis factorial exploratorio, una vez aplicado y obtenidos los valores de la muestra se procedió a medir la confiabilidad del instrumento, nuevamente se calculó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, arrojando un resultado de 0.93.

**Tabla 1**  
Confiabilidad del instrumento

Característica	
Alfa de Cronbach	.93
Número de elementos	200
Porcentaje	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados por SPSS.

Además del cálculo de la confiabilidad general se realizó el análisis de confiabilidad a cada dimensión, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 2**  
Confiabilidad por dimensión

Característica	Alfa de Cronbach
Aprendizaje	.893
Didáctica	.890
Habilidades genéricas	.865
Componente social	.861

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados por SPSS.

### Prueba de variabilidad

Continuando con el análisis, se obtuvo la medida de adecuación muestral del test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett para el contenido de cada una de las dimensiones que se consideraron, la prueba de KMO determina la medida de adecuación muestral y la prueba de esfericidad de Bartlett para determinar la relación entre las variables, los resultados indican para KMO ( $1 > .908$ ), mientras para Bartlett  $p < .05$  por lo tanto las variables comparten factores comunes, están interrelacionadas y es adecuado realizar el AFE.

**Tabla 3**  
KMO y Prueba de Bartlett

Característica	
Medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin	.908
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi cuadrado 2652.552 gl 190 Sig. .000

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados por SPSS

Después de realizar la prueba de variabilidad con el análisis de todos los ítems, no se encontró ninguna alteración, los datos resistieron y se decidió mantener todos los elementos.

El análisis factorial se llevó a cabo con el método de extracción de factores: Máxima probabilidad (MP) denominado también Máxima verosimilitud (Pérez y Medrano, 2010) y factor de análisis de rotación oblimin directo, en la siguiente tabla se puede observar que la varianza total acumulada es de 58,219%, y la extracción de factores comunes agrupa a los ítems en tres factores.

**Tabla 4**  
Varianza total explicada

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación <sup>a</sup>
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	8.989	44.946	44.946	8.548	42.738	42.738	6.314
2	2.349	11.746	56.692	1.915	9.577	52.315	5.509
3	1.587	7.937	64.629	1.181	5.904	58.219	6.326
4	.999	4.994	69.623				
5	.821	4.104	73.727				
6	.589	2.945	76.672				
7	.554	2.770	79.442				
8	.527	2.636	82.078				
9	.484	2.421	84.499				
10	.460	2.300	86.799				
11	.381	1.903	88.702				
12	.369	1.844	90.546				
13	.339	1.697	92.243				
14	.308	1.540	93.783				
15	.277	1.383	95.166				
16	.251	1.255	96.420				
17	.219	1.093	97.514				
18	.203	1.013	98.527				
19	.185	.924	99.450				
20	.110	.550	100.000				

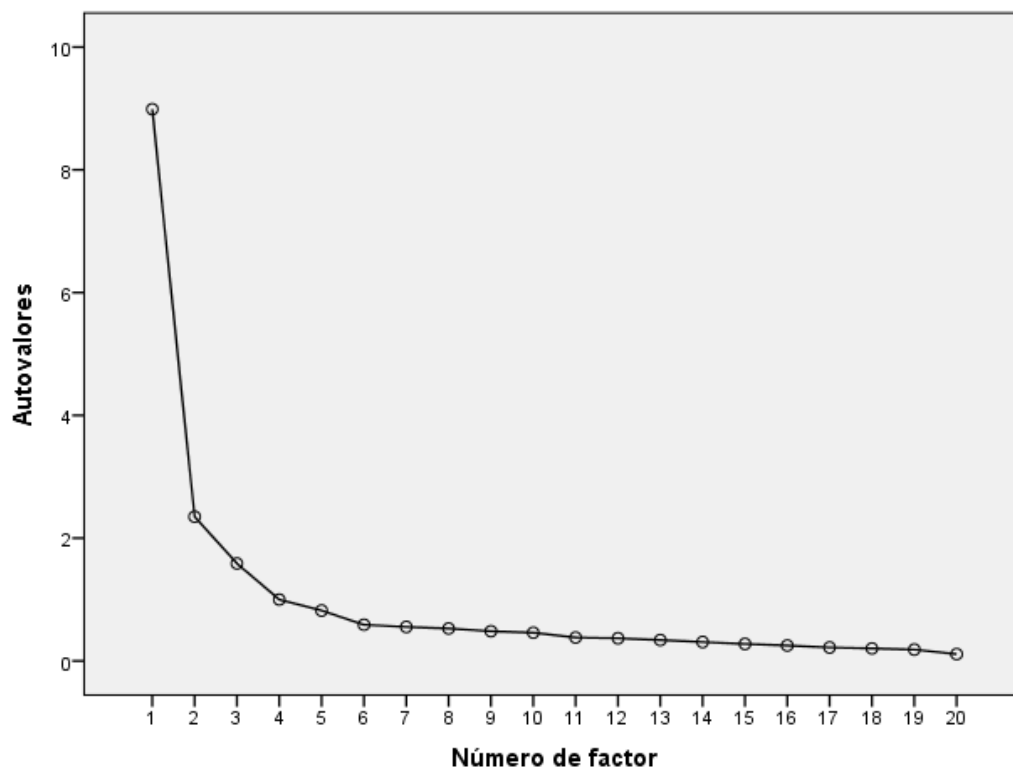
Método de extracción: Máxima verosimilitud.

a. Cuando los factores están correlacionados, no se pueden sumar las sumas de los cuadrados de las saturaciones para obtener una varianza total.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados por SPSS

Obtenidos estos resultados, se decidió eliminar una dimensión y generar una nueva distribución en función de la saturación los reactivos, del mismo modo el grafico de sedimentación indica tres dimensiones antes de estabilizar la línea de descenso. Este método indica que el nivel de corte para determinar el número de factores será considerado antes de la línea de corte igual a 1. Este procedimiento contempla algo de subjetividad, sin embargo, tiene adecuada confiabilidad (Kline, 2000).

**Figura 1**  
Gráfico de sedimentación



El resultado del análisis factorial, está representada en una matriz factorial, de este modo se encuentran agrupados en cuatro factores.

**Tabla 5**  
Matriz de componente rotado

	Factor		
	1	2	3
A3 Aplico conocimientos básicos de mercadotecnia en un proyecto emprendedor.	.828		
A4 Realizo la interpretación real y objetiva de los estados financieros básicos en un proyecto emprendedor.	.799		
A2 Desarrollo con responsabilidad la filosofía empresarial de un proyecto emprendedor.	.793		
A5 Tengo los conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar de manera responsable las partes que integran el estudio técnico en un proyecto emprendedor.	.750		
A1 Identifico oportunidades de negocios éticos para transformarlas en un proyecto emprendedor.	.652		
HG15 Soy capaz de trabajar en equipo en el rol que se me asigna y comprender la importancia de mi participación activa.		.909	
HG14 Soy capaz de trabajar en equipo en el rol que se me asigna y comprender la importancia de mi participación activa.		.874	
HG13 Tengo la capacidad de adaptación y ajuste ante el entorno cambiante.		.744	

HG17 Se me facilita el liderazgo para influir en las decisiones de los integrantes de un equipo para el logro de los objetivos.		.537	
HG16 Me considero una persona capaz de expresar mis pensamientos y sentimientos de forma asertiva.		.510	
CS21 El impacto social es parte fundamental que impulsa el modelo de negocio en la iniciativa emprendedora.		.472	
HG12 Entiendo las necesidades de otras personas al diseñar soluciones que aportan a los problemas sociales.		.419	
CS20 Considero importante la inclusión de grupos vulnerables en el desarrollo del modelo de negocio.		.413	
DI10 Es habitual que las actividades como investigaciones, prácticas y tareas sean valoradas y retroalimentadas en tiempo y forma por parte del docente.			-.808
DI8 Es común que la academia organice ferias, intercambios, seminarios, etcétera que promueven el emprendimiento.			-.741
DI9 Se llevan a la práctica los conocimientos adquiridos para desarrollar un prototipo del bien o servicio.			-.740
DI7 Cuando es necesario los docentes imparten asesorías sobre temas específicos (marketing, estudio técnico, financiero, administrativo, legal) para alcanzar las habilidades aplicadas en proyectos emprendedores.			-.680
DI6 Los docentes explican la importancia del desarrollo de ideas o proyectos como fuentes de emprendimiento.			-.662
CS19 La capacidad de sobrevivencia con recursos propios es un aspecto fundamental considerado en el emprendimiento social.			-.418
CS18 En los proyectos emprendedores se combina la innovación empresarial con un compromiso con el bienestar social y ambiental.			-.409

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

Método de rotación: Normalización Oblimin con Kaiser.

Como resultado del análisis factorial el instrumento se modificó para conformar la versión final del instrumento y se integra de la siguiente manera:

**Tabla 6**  
Dimensiones e indicadores del instrumento final

<b>Constructo</b>
Efectividad del proceso educativo relacionado al emprendimiento.
<b>Operacionalización Conceptual</b>
Se mide la percepción de la efectividad en el proceso de aprendizaje en temas relacionados al emprendimiento durante la formación profesional.
<b>Dimensiones</b>
<b>D1. Aprendizaje</b>
D1-1. Aplico conocimientos básicos de mercadotecnia en un proyecto emprendedor.
D1-2. Realizo la interpretación real y objetiva de los estados financieros básicos en un proyecto emprendedor.
D1-3. Desarrollo con responsabilidad la filosofía empresarial de un proyecto emprendedor.
D1-4. Tengo los conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar de manera responsable las partes que integran el estudio técnico en un proyecto emprendedor.



D1-5. Identifico oportunidades de negocios éticos para transformarlas en un proyecto emprendedor.
<b>D2. Didáctica</b>
D2-1. Soy capaz de trabajar en equipo en el rol que se me asigna y comprender la importancia de mi participación activa.
D2-2. Soy capaz de trabajar en equipo en el rol que se me asigna y comprender la importancia de mi participación activa.
D2-3. Tengo la capacidad de adaptación y ajuste ante el entorno cambiante.
D2-4. Se me facilita el liderazgo para influir en las decisiones de los integrantes de un equipo para el logro de los objetivos.
D2-5. Me considero una persona capaz de expresar mis pensamientos y sentimientos de forma asertiva.
D2-6. Considero importante la inclusión de grupos vulnerables en el desarrollo del modelo de negocio.
D2-7. Entiendo las necesidades de otras personas al diseñar soluciones que aportan a los problemas sociales.
D2-8. Considero importante la inclusión de grupos vulnerables en el desarrollo del modelo de negocio.
<b>D3. Habilidades genéricas o blandas</b>
D3-1. Es habitual que las actividades como investigaciones, prácticas y tareas sean valoradas y retroalimentadas en tiempo y forma por parte del docente.
D3-2. Es común que la academia organice ferias, intercambios, seminarios, etcétera que promueven el emprendimiento.
D3-3. Se llevan a la práctica los conocimientos adquiridos para desarrollar un prototipo del bien o servicio.
D3-4. Cuando es necesario, los docentes imparten asesorías sobre temas específicos (marketing, estudio técnico, financiero, administrativo, legal) para alcanzar las habilidades aplicadas en proyectos emprendedores.
D3-5. Los docentes explican la importancia del desarrollo de ideas o proyectos como fuentes de emprendimiento.
D3-6. La capacidad de sobrevivencia con recursos propios es un aspecto fundamental considerado en el emprendimiento social.
D3-7. En los proyectos emprendedores se combina la innovación empresarial con un compromiso con el bienestar social y ambiental.

#### 4. Conclusiones

Se ha desarrollado un análisis factorial exploratorio mismo que es uno de los procedimientos estadísticos más utilizados para determinar factores y examinar la relación entre variables latentes y observadas, sin embargo, se recomienda aplicar posteriormente el análisis factorial confirmatorio que permitirá conocer el modelo de relaciones y confirmar empíricamente la representación del instrumento para medir al constructo.

Finalizado el AFE y revisada la versión última del instrumento se concluye que tiene necesidades cubiertas y que existe relación con el modelo teórico propuesto para cumplir el propósito de medir la efectividad del aprendizaje relacionado al emprendimiento en estudiantes de nivel superior, el instrumento presenta cambios en relación al contenido al suprimir algunas afirmaciones que estaban agrupadas en una categoría, además esta valoración permitió conocer el valor de cada ítem.

Después del análisis y considerando las características de los datos, este análisis factorial exploratorio permitió obtener un modelo apropiado del instrumento y permite la toma de mejores decisiones en relación al contenido del instrumento. De esta manera el instrumento se integra mejorado y depurado. Este resultado de la aplicación del instrumento permitirá conocer el impacto de modelo de enseñanza aprendizaje actual que se tiene en relación al dominio de la competencia en habilidades y capacidades relacionadas al emprendimiento que los estudiantes de educación superior obtienen al cursar sus estudios y no es limitado a un plan de estudios en

particular sino que permite la exploración en otras áreas y con ello profundizar en la mejora de prácticas formativas, así como generar un diagnóstico a partir de los resultados obtenidos y desarrollar acciones concretas que coadyuven al fortalecimiento y desarrollo de las mismas.

## Referencias bibliográficas

- Bergmann, H., Mueller, S., y Schrettle, T. (2014). The use of global entrepreneurship monitor data in academic research: A critical inventory and future potentials. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 6(3), 242-276. <https://www.inderscienceonline.com/doi/epdf/10.1504/IJEV.2014.064691>
- Casimiro Urcos, W. H., Casimiro Urcos, C. N., y Casimiro Urcos, J. F. (2019). Competencias de emprendimiento empresarial en estudiantes universitarios. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 61-69. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/>
- Casillas Muñoz, F. A. G., Tariq, R., Ramírez Montoya, M. S., y Patiño Zúñiga, I. A. Resolviendo problemas con ANOVA y prueba de Tukey. [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/676857/ODS3\\_T3\\_E4.pdf?sequence=1](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/676857/ODS3_T3_E4.pdf?sequence=1)
- García Magallanes, A. L., Corona Cruz, K., Hernández Briones, M. E., Hernández Ábrego, R., y Villalpa Martínez, H. (2024). Diseño y validación de contenido por juicio de expertos de un instrumento para evaluar la efectividad del proceso educativo relacionado al emprendimiento en estudiantes de educación superior. *Revista Espacios*, 45(4). DOI: 10.48082/espacios-a24v45n04p14
- GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2023/2024 Global Report: 25 Years and Growing. London: GEM. <https://www.gemconsortium.org/report/global-entrepreneurship-monitor-gem-20232024-global-report-25-years-and-growing>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México DF. <https://drive.google.com/file/d/0B3EIQQXxuH6JSS1NaVp0RFRRNHc/view?resourcekey=0-SGgwQ-dKUdQOEI2ysAj7Nw>
- Hernández-Sánchez, B., Cardella, G. M., y Sánchez-García, J. (2019). *Emprendimiento e innovación: oportunidades para todos*. E. Herruzo-Gómez (Ed.). Dykinson [https://www.researchgate.net/publication/337608553\\_El\\_elemento\\_genero\\_en\\_la\\_planificacion\\_de\\_la\\_educacion\\_emprededora/link/5de040be92851c836451c9db/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnNOUGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/publication/337608553_El_elemento_genero_en_la_planificacion_de_la_educacion_emprededora/link/5de040be92851c836451c9db/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnNOUGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19)
- Kline, P. (2000). Handbook of Psychological Testing. London: Routledge
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología/annals of psychology*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Mababu, R., García, R. Las Competencias Emprendedoras de los Jóvenes desde la Perspectiva de los Docentes. Las tecnologías de información y comunicación para la innovación y el desarrollo. pp. 91-100 (2017).
- Martínez Corona, J. I. (2024). Análisis Factorial Exploratorio. CUNEP, México.

- Pérez, E. R., y Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3161108>
- Rubio, C. C., y Echávez, J. D. C. S. (2020). Las " Soft Skills" potenciadores clave de los emprendedores del nuevo milenio. In *Emprendimiento e Innovación: Oportunidades para todos* (pp. 225-229). Dykinson. [https://www.researchgate.net/publication/337608553\\_El\\_elemento\\_genero\\_en\\_la\\_planificacion\\_de\\_la\\_educacion\\_emprendedora/link/5de040be92851c836451c9db/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmtpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmtpY2F0aW9uIj19](https://www.researchgate.net/publication/337608553_El_elemento_genero_en_la_planificacion_de_la_educacion_emprendedora/link/5de040be92851c836451c9db/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmtpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmtpY2F0aW9uIj19)
- Salazar, Z. E., González, D. D. C. C., y del Castillo, C. C. (2014). El emprendedor potencial: identificación de oportunidades relacionadas con algunas variables del capital humano y social. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 2(5), 245-261. <https://www.redalyc.org/pdf/4576/457645127004.pdf>
- Stevenson, H. H. y Jarillo, J. C. (1990). Corporate Entrepreneurship. *Strategic Management Journal*, 11, p.260. <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=HLOqcIUHyXgC&oi=fnd&pg=PA247&dq=related:I3DS1BncJFsJ:scholar.google.com/&ots=tOH40z5u-K&sig=9nJZDbdGFjivlJKTBEGt84aMH4A#v=onepage&q&f=false>
- Terán-Yépez, E. F., y Guerrero-Mora, A. M. (2019). ¿EMPRENDIMIENTO POR OPORTUNIDAD O POR NECESIDAD? ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PAÍSES. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(2), 77–88. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1275>
- Vázquez-Antonio, J., Tobón, S., Vázquez-Antonio, J. M., Guzmán, C. E., y Herrera-Meza, S. R. (2018). Diseño y validez de contenido de una rúbrica socioformativa para evaluar la tesis de investigación en la Educación Normal. *Revista espacios*, 39(53). <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-28.pdf>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional