

Validación de la escala de comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas

Validation of the sustainable behavior scale in MSME of Tamaulipas

Lucero de Jesús Rodríguez Jasso¹, Oscar Galván Mendoza², Mónica Lorena Sánchez Limón*³

¹Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Universidad Politécnica de Victoria.

²Facultad de Contaduría, Universidad Autónoma de Baja California.

³Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario "Adolfo López Mateos", C.P. 87023, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

Teléfono: 3181800 ext 1372. Correo electrónico: msanchel@docentes.uat.edu.mx

*Autor de correspondencia

Resumen

Tomando en consideración la importancia de la sostenibilidad, esta investigación tiene como objetivo la validación de una escala que permita determinar el comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas en función de los valores de trabajo y de las competencias emprendedoras. Para esto, se integró un instrumento basado en estudios previos y fundamentos teóricos, con el cual, a través del análisis de 137 unidades económicas, se llevó a cabo la evaluación a través de distintas etapas: análisis descriptivo de datos para medir parámetros de normalidad, análisis factorial exploratorio para establecer la consistencia de los ítems más representativos y los constructos planteados de manera teórica (Alpha de Cronbach, KMO, esfericidad de Bartlett, comunalidades, correlaciones, varianza explicada, cargas factoriales) y un análisis factorial confirmatorio para determinar la validez convergente y discriminante. Dentro de los resultados obtenidos se presenta una escala válida y confiable para las variables y constructos a través de propiedades estadísticas satisfactorias.

Palabras clave: Validación de escala; comportamiento sostenible; confiabilidad; validez; Tamaulipas.

Abstract

Considering the importance of sustainability, the objective of this research was to validate a scale that allows to determine sustainable behavior in MSME of Tamaulipas, based on work values and entrepreneurial skills. For this purpose, an instrument supported on previous studies and theoretical foundations was integrated, with which, through the analysis of 137 economic units, the evaluation was carried out through different stages: a descriptive data analysis to measure parameters of normality, an exploratory factor analysis to establish the consistency of the most representative items and the constructs proposed theoretically (Cronbach's Alpha, KMO, Bartlett's sphericity, commonalities, correlations, explained variance, factor loadings), and a confirmatory factor analysis to determine convergent and discriminant validity. The results obtained show a valid and reliable scale for the variables and constructs through satisfactory statistical properties.

Keywords: Scale validation; sustainable behavior; reliability; validity; Tamaulipas.

Recibido: 22 de febrero de 2021

Aceptado: 30 de julio de 2021

Publicado: 19 de enero de 2022

Cómo citar: Rodríguez Jasso, L. J., Galván Mendoza, O., & Sánchez Limón, M. L. (2022). Validación de la escala de comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas. *Acta Universitaria* 32, e3141. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2022.3141>

Introducción

El desarrollo sostenible, concepto formalizado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1987 (ONU, 2019), aborda la consideración de tres elementos clave: el ambiente, la sociedad y la economía, puntualizando una integración y equilibrio dirigidos hacia una restauración social y ambiental alrededor del planeta, tomando en cuenta a su vez a la población presente y futura (ONU, 2018; Soto-Acosta *et al.*, 2016; Rodríguez *et al.*, 2021).

Dicho concepto multidimensional emerge a raíz de diversos eventos negativos presentados, tales como catástrofes naturales y el incremento en la vulnerabilidad de algunos grupos de personas, los cuales han imperado en la búsqueda de estrategias que generen un cambio reversible (Aguiñaga *et al.*, 2018; Rodríguez *et al.*, 2021; Takahashi *et al.*, 2014). En este sentido, se ha identificado que el compromiso de diversas organizaciones de interés puede marcar la diferencia hacia la disminución en los índices de pobreza, en el crecimiento económico, en el uso adecuado de recursos naturales y en la disminución del cambio climático, entre otros (Fatoki, 2019; Meek & Sullivan, 2018; ONU, 2020).

Dentro de las consideraciones antes mencionadas sobre los grupos de interés, los emprendedores y sus unidades de negocio forman elementos clave cuyas acciones representan un impulso hacia la restauración necesaria que se clama (Rodríguez *et al.*, 2021; Soto-Acosta *et al.*, 2016). En consecuencia de lo anterior, dichos individuos requieren de la alineación de ciertos detonadores conductuales hacia la sostenibilidad, en donde los valores y competencias han figurado como elementos de interés en estudios previos sobre el tema (Kunttu *et al.*, 2017; Manesh & Rialp-Criado, 2018).

A pesar de la creciente tendencia descrita anteriormente sobre el estudio del comportamiento sostenible, persiste la existencia de un amplio campo de estudio que permita vincular la explicación del fenómeno desde una perspectiva más integral y completa (Sardianou *et al.*, 2015), principalmente en México; ya que si bien las investigaciones han ido en incremento, la mayoría se posiciona en los países europeos, brindando un área de oportunidad para el estudio en países menos desarrollados (Aguinis *et al.*, 2020; Demssie *et al.*, 2019). Así mismo, al ser la sostenibilidad una conceptualización reciente, un alto número de investigaciones se encuentra en etapa exploratoria (Biberhofer *et al.*, 2019; Salovaara *et al.*, 2020), por lo que el presente documento pretende brindar evidencia empírica a través de un instrumento validado para la evaluación del comportamiento sostenible.

Derivado de lo anterior, el objetivo del presente estudio es la validación de una escala que permita determinar el comportamiento sostenible en las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) de Tamaulipas en función de los valores de trabajo y de las competencias emprendedoras.

Dentro de las motivaciones principales para abordar las Mipymes se encuentra la importancia relativa que presenta este sector para el progreso económico y social de cualquier país, así como su capacidad para actuar como catalizador hacia la atención de los problemas ambientales debido a su representación que ostentan (99.8% en México) (INEGI, 2020; Lu *et al.*, 2020). Ante la inminente globalización que se vive, las Mipymes deben adaptar y alinear sus modelos de negocios a los cambios presentados del constante dinamismo, siendo parte así del fenómeno en cuestión (Sánchez & De la Garza, 2018). No obstante la marcada relevancia, pocos han sido los estudios que han analizado el desempeño ético y sostenible de este tipo de negocios (Lu *et al.*, 2020).

La validación del instrumento se lleva a cabo con observaciones recopiladas en el Estado de Tamaulipas, mientras que la estructura que da forma al presente documento describe de manera inicial las conceptualizaciones de los constructos del cuestionario, indicando a su vez la consideración de las escalas

analizadas y la operacionalización del instrumento. Consecutivamente, se describe la metodología utilizada para el análisis, en donde la recopilación y tratamiento de datos dan paso a los resultados descriptivos y a un análisis factorial exploratorio (AFE) que permite establecer la representatividad de los ítems. Posteriormente, un análisis factorial confirmatorio (AFC) y una validez convergente permiten brindar una validación a la medición de los constructos. Finalmente, se presenta la confiabilidad de la escala para la evaluación del comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas, proponiendo nuevas líneas de investigación que permitan robustecer el conocimiento de la temática en cuestión, principalmente en países en vías de desarrollo, como es el caso de México.

Materiales y Métodos

Comportamiento Sostenible

De manera general, un comportamiento implica la generación de acciones, las cuales son perfiladas por una serie de impulsos promovidas al interior del individuo (Gartner, 1988; Urbano & Pulido, 2008). La diferenciación entre los tipos de emprendedores (tradicionales, ambientales, sociales y sostenibles) radica en la orientación y objetivos hacia donde se direccionan sus esfuerzos y actividades (Belz & Binder, 2017). En este sentido, un comportamiento sostenible dirige sus acciones hacia la búsqueda del equilibrio que demanda sostenibilidad, tomando en consideración los beneficios sociales y ambientales generados a través de la práctica en los negocios, sin perder de vista la búsqueda de una mejoría económica (Rodríguez *et al.*, 2021; Sardianou *et al.*, 2015; Shepherd & Patzelt, 2011).

De acuerdo con el resultado del análisis de revisión de la literatura, una ausencia de convergencia se hace presente en torno al uso de una escala específica para la evaluación del comportamiento sostenible; no obstante, una serie de temáticas e indicadores coinciden dentro de las tres dimensiones que lo comprenden, permitiendo así realizar una valoración del constructo a través de 20 prácticas.

Valores de Trabajo

En relación a los valores, la teoría de la activación moral de normas (TAMN), desarrollada por Schwartz, establece que una norma personal forma el antecedente más inmediato para la generación de un comportamiento, siendo en este sentido un fuerte predictor para la acción; así mismo, detalla, como una de las principales hipótesis, que una conducta en específico dependerá del tipo de normas o valores que involucren al individuo (Han & Hyun, 2017; Saleem *et al.*, 2018; Schwartz, 1977). En este sentido, un valor hace referencia a la obligación moral para actuar o abstenerse en favor de algo, definiéndose así como las expectativas que guarda el individuo respecto al resultado de ciertas acciones (Qiao & Gao, 2017; Schwartz, 1977; Schwartz & Howard, 1981).

En igual medida, se menciona que un comportamiento prosocial y proambiental se presenta influenciado positivamente por el sentimiento de obligación moral que se activa en la persona, motivando hacia un compromiso en este sentido para alinear su sistema de valores (Schwartz, 1977; Schwartz & Howard, 1981; Zhang *et al.*, 2013). Por su parte, en una investigación reciente se determina que uno de los impulsores de mayor realce para la generación de un comportamiento sostenible se relaciona con el marco normativo, es decir, con los valores, los cuales afectan positivamente hacia dicha orientación (Rodríguez *et al.*, 2020).

Bajo la premisa antes descrita, una serie de valores salen a relucir como guía, en donde aquellos descritos por Schwartz (1992) son tomados como referencia. Estos, a su vez, pueden agruparse en distintas categorías de orden superior de acuerdo a la similitud de su naturaleza, posicionándolos así dentro de un contexto más cercano a una acción de emprendimiento y denominándolos como valores de trabajo (Kunttu *et al.*, 2017; Wu *et al.*, 2019). Este tipo de valores, calificados paralelamente como motivaciones, razones y actitudes laborales (Cemalcilar *et al.*, 2018; Lyons *et al.*, 2010; Singh *et al.*, 2020), han sido representados a través de diversos grupos; sin embargo, dentro del ámbito de los negocios y de la sostenibilidad, tres son los que principalmente han sido mencionados: altruismo, valor extrínseco y valor intrínseco (Choongo *et al.*, 2016; Koe *et al.*, 2014; Kunttu *et al.*, 2017).

1. **Altruismo:** Autores como Arias-Arévalo (2017), Koe *et al.* (2014) y Kunttu *et al.* (2017) han identificado la importancia del altruismo como uno de los valores impulsores más importantes para la sostenibilidad. Este valor enmarca la consideración del posible daño generado hacia la sociedad y hacia el medio ambiente, motivando al individuo hacia el desarrollo de acciones que promuevan resultados de bienestar (Kraus *et al.*, 2018; Manesh & Rialp-Criado, 2018).
2. **Valor extrínseco:** Este valor se dirige hacia la búsqueda de beneficios tangibles externos al individuo, vinculados hacia las recompensas monetarias, el logro y el éxito, así como a un mejoramiento en el estilo de vida (Elizur *et al.*, 1991; Ros *et al.*, 1999). Algunos autores han manifestado la importancia de valorar este elemento como parte de la esencia instrumentalista que busca la sostenibilidad al perseguir de manera paralela una sanidad económica en los negocios (Botsaris & Vamvaka, 2014; Thelken & Jong, 2020).
3. **Valor intrínseco:** El valor intrínseco representa la motivación interna per se de los individuos hacia una actividad laboral, vinculándose de esta manera con la búsqueda de recompensas intangibles, tales como la mejora de habilidades, la propia toma de decisiones y el autoempleo, entre otros (Botsaris & Vamvaka, 2014; Elizur *et al.*, 1991). Este elemento forma parte importante para el ámbito empresarial, ya que da impulso hacia una independencia de acción a través de la creación y gestión de negocios, resultando de interés para el análisis de los emprendedores (Botsaris & Vamvaka, 2014; Lukes *et al.*, 2019).

Competencias Emprendedoras

En el marco de las consideraciones anteriores, y en relación a las habilidades y competencias, la teoría del comportamiento planeado (TCP) evoluciona las conceptualizaciones descritas por la teoría de la acción razonada, añadiendo de esta manera un elemento que permite brindar de forma directa e indirecta un mejor pronóstico a la generación de comportamientos. Este elemento se denomina como el control del comportamiento percibido, y hace referencia a todos aquellos recursos y habilidades con las que cuenta el individuo para el desarrollo de actividades en particular (Ajzen, 1991). De esta manera, las competencias o habilidades juegan un papel de importancia en el desempeño empresarial (Chandler & Jansen, 1992).

Complementariamente a lo anterior, la sostenibilidad demanda una elasticidad de adaptación hacia los contextos presentes, requiriendo para esto una serie de competencias que faciliten la toma de decisiones (Renfors, 2020). En este sentido, Rodríguez *et al.* (2020) determinan, en base a una investigación cualitativa, que la presencia de una gestión estratégica es un recurso indispensable para la orientación del comportamiento sostenible; así mismo, el reconocimiento de oportunidades y una habilidad interpersonal y para la innovación son igualmente imprescindibles (Buil *et al.*, 2016; Chandler & Jansen, 1992; Tehseen & Anderson, 2020).

1. **Gestión estratégica:** Es la habilidad que involucra la capacidad para llevar a cabo las estrategias de acción, lo que implica coordinar cada una de las actividades requeridas del proceso para alcanzar las metas planteadas (Dahlstrom & Talmage, 2018; Lans *et al.*, 2014; Wesselink *et al.*, 2015). Al respecto, Rodríguez *et al.* (2020), Lans *et al.* (2014) y Ploum *et al.* (2018) han identificado que los dueños y gerentes de las distintas organizaciones deben contar con dicha habilidad, esto debido a la diversidad de actividades que implica el desarrollo de la sostenibilidad.
2. **Reconocimiento de la oportunidad:** Es la habilidad que involucra la detección de oportunidades con potencial de ser aprovechadas y convertidas en nuevos negocios, productos, servicios y procesos (Kucel & Vilalta-Bufi, 2016; Sung & Park, 2018). Por su parte, autores como Buil *et al.* (2016) y Lans *et al.* (2014) han puesto en manifiesto en sus investigaciones previas la importancia del reconocimiento de oportunidades en el contexto sostenible.
3. **Innovación:** Es la habilidad para tomar oportunidades previamente reconocidas y convertirlas en nuevos productos, servicios y procesos. Este elemento es de gran importancia para el entorno sostenible debido a que brinda la agudeza para afrontar los retos del entorno de manera satisfactoria (Galleli *et al.*, 2019; Wang & Ahmed, 2004). La afirmación anterior se ve plasmada en los resultados obtenidos por autores como Ayuso & Navarrete-Báez (2018), Galleli *et al.* (2019) y Buil *et al.* (2016).
4. **Habilidad interpersonal:** Es la habilidad para lograr una conexión, colaboración y comunicación adecuadas con las personas de interés alrededor del emprendedor, lo que permite una intervención armónica de todos los involucrados hacia la resolución de los retos presentados (Galleli *et al.*, 2019; Thomas y Depasquale, 2016). En relación con esto último, Thomas & Depasquale (2016) y Lans *et al.* (2014) han identificado en sus investigaciones la relevancia de intervención de tal competencia para la sostenibilidad.

Marco Metodológico de la Investigación

Como se mencionó anteriormente, el objetivo del presente documento es la validación de una escala que permita determinar el comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas en función de los valores de trabajo y de las competencias emprendedoras. En virtud de lo anterior, la investigación enmarca un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, y exploratorio, asumiendo como hipótesis que el instrumento propuesto brinda una escala válida y confiable para medir el fenómeno en cuestión dentro de la unidad analizada.

La región de estudio se conforma por las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) del sector manufacturero, comercio y de servicios dentro del Estado de Tamaulipas, siguiendo para esto la clasificación determinada en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) perteneciente al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año de 2020. En este sentido, se menciona que Tamaulipas presenta una preocupación por el fomento de la sostenibilidad en diversos ámbitos, incluyendo el sector empresarial, y lo cual se encuentra plasmado en el Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas (Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas, 2016) y el Plan de Desarrollo Estatal (Gobierno de Tamaulipas, 2017), y se promueve a través de programas como Hecho en Tamaulipas (Gobierno de Tamaulipas, 2021).

Por otro lado, la relevancia del análisis de las Mipymes recae en la importancia y poder de influencia que estas tienen en las distintas áreas que marca la sostenibilidad, por lo que su involucramiento y acciones representan un fuerte impulsor hacia una prosperidad ambiental, social y económica al tener contacto directo con los diferentes elementos de interés en la región (Choongo *et al.*, 2016; Hooi *et al.*, 2016; Jansson *et al.*, 2015). No obstante, se menciona que la importancia de su estudio ha sido subestimado en la mayoría de los casos (Lambrechts *et al.*, 2019; Testa *et al.*, 2015), por lo que la presente investigación retoma su interés en estas.

De manera complementaria, se menciona que la región elegida para el análisis deriva su importancia en la posibilidad de construir un instrumento que permita continuar con un proyecto de investigación de tesis doctoral, el cual es financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y tiene como finalidad determinar el comportamiento sostenible de los empresarios de las Mipymes a nivel nacional, utilizando para esto las medidas descritas en el presente documento, es decir, a través de los valores de trabajo y de las competencias emprendedoras junto con sus respectivos constructos. Por lo tanto, las características que presentan tanto la muestra en cuestión como el Estado de Tamaulipas permiten servir como base para replicar el uso del instrumento en otras regiones similares en México.

Por lo tanto, en consideración a las características antes mencionadas, y con la finalidad de determinar la muestra para el análisis, se cuantifica un total de 125 280 unidades económicas dentro del Estado. Tomando en cuenta el contexto actual de pandemia, se llevó a cabo un muestreo intencional sugerido por autores previos (Saleem *et al.*, 2018; Torres-Hernández *et al.*, 2015), comprendiendo así un total de 137 observaciones distribuidas en diferentes municipios de Tamaulipas. En este sentido, Hair *et al.* (2009) sugieren muestras por arriba de 100 para generar estimaciones adecuadas, argumento secundado por Lloret-Segura (2014), cuya línea es abordada por estudios previos para la validación de instrumentos (Galván *et al.*, 2019; Garay *et al.*, 2017; Stöber, 2001). Adicionalmente, se señala que el elemento muestral se conformó por los propietarios de dichos negocios.

Instrumento Propuesto

En virtud de una falta de consenso en relación con una escala de medida integral que vincule los valores de trabajo y las competencias emprendedoras con la generación de un comportamiento sostenible, el instrumento se construye a partir de escalas propuestas en investigaciones anteriores para cada uno de los constructos de manera independiente. En el marco de lo anterior, la operacionalización de la variable comportamiento sostenible (tabla 1) se llevó a cabo a través de la evaluación de 20 prácticas (ocho ambientales, seis sociales y seis económicas) basadas en el análisis de los ítems que mayormente convergieron en los estudios previos. En este sentido, se utilizó una escala Likert de 5 puntos que evalúa desde *Totalmente en desacuerdo* (1) hasta *Totalmente de acuerdo* (5) (Carro *et al.*, 2017; Hu *et al.*, 2010; Tasleem *et al.*, 2019).

Tabla 1. Operacionalización de la variable comportamiento sostenible.

Dimensión	Ítems	Autores
Ambiental	Ahorro de energía	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Feil <i>et al.</i> , 2015; Rodríguez <i>et al.</i> , 2021; Roxas <i>et al.</i> , 2017; Tasleem <i>et al.</i> , 2019)
	Ahorro de agua	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Garay <i>et al.</i> , 2017; Kocmanova <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez <i>et al.</i> , 2021)
	Uso de productos reutilizables	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Feil <i>et al.</i> , 2015; Font <i>et al.</i> , 2014)
	Reciclaje	(Roxas <i>et al.</i> , 2017; Testa <i>et al.</i> , 2015; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Participación en programas ambientales	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Feil <i>et al.</i> , 2015; Garay <i>et al.</i> , 2017)
	Reducción de residuos	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Testa <i>et al.</i> , 2015; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Uso de productos ecológicos	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Font <i>et al.</i> , 2014; Garay <i>et al.</i> , 2017)
	Ahorro de combustible	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Tasleem <i>et al.</i> , 2019; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
Social	Apoyo a la comunidad	(Garay <i>et al.</i> , 2017; Koe <i>et al.</i> , 2017; Tasleem <i>et al.</i> , 2019)
	Estabilidad laboral	(Garay <i>et al.</i> , 2017; Koe <i>et al.</i> , 2017; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Preocupación por la salud y seguridad	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Tasleem <i>et al.</i> , 2019; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Actividades éticas laborales	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Koe <i>et al.</i> , 2017; Muñoz, 2017)
	Satisfacción de los clientes	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Roxas <i>et al.</i> , 2017; Tasleem <i>et al.</i> , 2019)
	Equidad laboral	(Font <i>et al.</i> , 2014; Garay <i>et al.</i> , 2017; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
Económico	Uso de la tecnología	(Amankwah-Amoah <i>et al.</i> , 2019; Roxas <i>et al.</i> , 2017; Tasleem <i>et al.</i> , 2019)
	Cantidad de inversiones realizadas	(Carro <i>et al.</i> , 2017; Rodríguez <i>et al.</i> , 2021; Testa <i>et al.</i> , 2015; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Reducción de gastos	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Testa <i>et al.</i> , 2015; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Resultados financieros	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Garay <i>et al.</i> , 2017; Koe <i>et al.</i> , 2017)
	Salario por arriba del nivel promedio	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Garay <i>et al.</i> , 2017; Winroth <i>et al.</i> , 2016)
	Uso de proveedores locales	(Feil <i>et al.</i> , 2015; Font <i>et al.</i> , 2014; Garay <i>et al.</i> , 2017)

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la variable valores de trabajo se evaluó a través de 15 ítems (cinco altruismo, cinco valor extrínseco y cinco valor intrínseco), basándose principalmente en las escalas determinadas por Kunttu *et al.* (2017) y Vuorio *et al.* (2017). Al respecto, una medida Likert de 5 puntos fue utilizada evaluando desde *Totalmente en desacuerdo* (1) hasta *Totalmente de acuerdo* (5) (Kunttu *et al.*, 2017; Twenge *et al.*, 2010; Vuorio *et al.*, 2017). Finalmente, la variable de competencias emprendedoras se analizó utilizando 20 ítems (cinco innovación, cinco gestión estratégica, cinco reconocimiento de la oportunidad y cinco habilidad interpersonal), teniendo como fundamento principal las medidas utilizadas por Man (2001), Evers & Rush (1996) y Chandler & Jansen (1992); en este sentido, una escala Likert de 5 puntos fue utilizada a través de la medida *Muy bajo* (1) hasta *Muy alto* (5).

En consecuencia, el instrumento finalmente quedó conformado por cinco preguntas de clasificación, dentro de las que se encuentran: edad, sexo, sector, escolaridad y cantidad de trabajadores. Así mismo, 55 indicadores comprendieron las variables o constructos latentes previamente mencionados, para los cuales se utilizó una serie de preguntas cerradas a través de un cuestionario electrónico aplicado durante los meses de octubre y noviembre del 2020.

Como parte de la validación del instrumento, se menciona una validación de contenido, validación a través de expertos y validación del constructo (Bernal-Torres, 2010; Hernández-Sampieri *et al.*, 2010). El primero de ellos se llevó a cabo a través de una revisión de la literatura con la finalidad de identificar las principales medidas de análisis, las cuales fueron sometidas a una traducción y adaptación pertinente; posteriormente, se recibió retroalimentación y sugerencias por parte de seis expertos (tres relacionados al tema y tres vinculados a la metodología), cuyas sugerencias fueron atendidas.

Finalmente, la validación del constructo se llevó a cabo a través de tres procesos. Primero, y con la finalidad de verificar la normalidad de los datos, se realizó un análisis descriptivo de los resultados, en donde se puso principal atención a los valores ausentes, a los atípicos y a la asimetría y curtosis. Posteriormente, se realizó un análisis factorial exploratorio para determinar la consistencia de los constructos e indicadores y establecer así el poder de predicción de estos. Para esto se utilizó del paquete estadístico SPSS. Finalmente, a través del análisis factorial confirmatorio se llevó a cabo la validez convergente y discriminante de los datos, en donde el programa AMOS permitió brindar los estadísticos necesarios para la valoración.

Resultados

Análisis Descriptivo

Como parte de la clasificación establecida para la unidad de análisis se encuentran los criterios de sector, edad, sexo, escolaridad y número de trabajadores. La muestra original del estudio comprendió a 137 emprendedores tamaulipecos, dentro de los resultados se indica que el 67.1% son personas jóvenes, ya que no rebasan los 40 años, teniendo una mayor predominancia el rango de 31 a 40 años (33.6%). Así mismo, la mayoría cuenta con estudios superiores, ya que el 67.1% de los emprendedores cuenta con un nivel de estudios mínimo de licenciatura, mientras que el 25.5% solo cuenta con una preparación escolar del nivel medio superior, y el 2.2% tiene un nivel de secundaria.

Adicionalmente, con un porcentaje no tan distante, el 50.4% de los encuestados son hombres, mientras que el 48.2% son mujeres, indicando una participación empresarial alta por parte de ambos géneros. De manera complementaria, los sectores abordados por los distintos emprendedores pertenecen a una clasificación ubicada equitativamente entre la industria (29.9%), el comercio (35.8%) y los servicios (32.8%), teniendo una carga predominante hacia el manejo de microempresas, ya que el 85.4% cuenta con un máximo de hasta 10 trabajadores.

Análisis exploratorio de datos

Dentro del análisis exploratorio de datos (tabla 2) se analizó la desviación estándar, la cual en su mayoría arrojó estadísticos bajos (menores a 1 o ligeramente arriba de 1). En este mismo sentido, la varianza arroja datos semejantes para la determinación de la medida de dispersión o de variabilidad de los datos respecto a la media de la muestra, influyendo posteriormente en la determinación del error y de las significancias pertinentes (Hair *et al.*, 2014). Por otro lado, en cuanto a la ausencia de valores, estos no se presentaron para la muestra en cuestión, mientras que los valores atípicos univariantes se trataron a través de la estandarización de los ítems, eliminando aquellas observaciones que resultaran con un valor superior a 3. Así también se tomó en consideración el estadístico de Mahalanobis cuya finalidad es ayudar a generar normalidad multivariante, lo que ayuda a obtener una mejor propiedad de la muestra (Hair *et al.*, 2009); por lo tanto, de 137 originales, quedaron finalmente 134 elementos.

De manera complementaria, se valoró la normalidad de los ítems de cada constructo, con la finalidad de analizar la distribución uniforme de los datos. La desviación típica presentada fue de una leptocurtosis mayor a (+/-) 2, es decir, de una alta concentración a la media principalmente para las variables comportamiento sostenible y valores de trabajo, por lo que se dio tratamiento a los datos para que estos se mantuvieran dentro del umbral recomendado por Lloret-Segura *et al.* (2014) y Muthén & Kaplan (1985, 1992).

Es así como, a excepción de Ext1 y Ext5, los datos se mantuvieron dentro de los rangos esperados para una muestra más uniforme. Pese al caso de los ítems mencionados, se decidió continuar con el análisis, ya que las distribuciones de estos no se encontraron muy alejados de lo recomendado (+/-2), así como también se tomó en consideración la complejidad en el manejo de datos a través de una escala Likert (tabla 2a, 2b y 2c). Por lo tanto, una vez realizado el análisis exploratorio de los datos, y presentando la pertinencia de continuar con el análisis, se procede a llevar a cabo el análisis de confiabilidad interna.

Tabla 2a. Análisis exploratorio de datos de valores de trabajo.

Ítem	Media	Desviación Estándar	Varianza	Asimetría	Curtois
A1	4.45	1.064	1.131	-1.340	0.325
A2	4.51	1.051	1.105	-1.599	1.099
A3	4.44	1.070	1.145	-1.393	0.496
A4	4.37	1.071	1.147	-1.089	-0.285
A5	4.50	1.051	1.105	-1.560	0.987
Ex1	4.40	1.179	1.389	-2.118	3.350
Ex2	3.84	1.238	1.533	-0.960	0.132
Ex3	4.01	1.219	1.485	-1.227	0.609
Ex4	4.18	1.226	1.503	-1.563	1.434
Ex5	4.53	1.145	1.310	-2.443	4.625
I1	4.34	1.134	1.286	-1.092	-0.108
I2	4.42	1.155	1.333	-1.386	0.480
I3	4.37	1.163	1.353	-1.232	0.017
I4	4.45	1.163	1.352	-1.595	1.041
I5	4.37	1.201	1.441	-1.350	0.318

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2b. Análisis exploratorio de datos de competencias emprendedoras.

Ítem	Media	Desviación Estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis
Inn1	4.30	0.770	0.594	-0.208	-1.350
Inn2	4.10	0.877	0.769	-0.023	-1.591
Inn3	4.33	0.814	0.663	-0.450	-1.385
Inn4	4.41	0.763	0.582	-0.591	-1.230
Inn5	4.42	0.828	0.686	-0.802	-0.975
GE1	4.40	0.870	0.757	-0.788	-0.875
GE2	4.42	0.774	0.599	-0.678	-1.106
GE3	4.31	0.802	0.643	-0.370	-1.346
GE4	4.37	0.831	0.691	-0.636	-1.161
GE5	4.29	0.859	0.738	-0.410	-1.338
Int1	4.50	0.739	0.546	-0.854	-0.800
Int2	4.56	0.695	0.483	-0.944	-0.596
Int3	4.49	0.708	0.502	-0.723	-0.914
Int4	4.43	0.736	0.541	-0.590	-1.240
Int5	4.50	0.708	0.502	-0.799	-0.901
RO1	4.58	0.639	0.408	-0.944	-0.596
RO2	4.49	0.739	0.546	-0.858	-0.870
RO3	4.61	0.668	0.446	-1.152	-0.258
RO4	4.52	0.796	0.634	-1.080	-0.411
RO5	4.49	0.805	0.649	-0.935	-0.608

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2c. Análisis exploratorio de datos de comportamiento sostenible.

Ítem	Media	Desviación Estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis
Amb1	4.25	1.103	1.217	-0.751	-0.748
Amb2	4.36	1.055	1.114	-1.035	-0.156
Amb3	4.26	1.045	1.092	-0.649	-0.796
Amb4	4.22	1.041	1.084	-1.463	1.687
Amb5	3.98	1.128	1.272	-1.167	0.832
Amb6	4.19	1.047	1.096	-0.464	-1.069
Amb7	4.23	1.052	1.107	-0.600	-0.997
Amb8	4.33	1.065	1.134	-0.889	-0.588
Soc1	3.87	1.199	1.438	-1.061	0.426
Soc2	4.36	1.041	1.084	-0.988	-0.365
Soc3	4.41	1.082	1.170	-1.219	0.200
Soc4	4.42	1.055	1.112	-1.282	0.243
Soc5	4.47	1.022	1.045	-1.344	0.591
Soc6	4.42	1.041	1.083	-1.228	0.168
Eco1	4.16	1.133	1.283	-1.486	1.560
Eco2	4.03	1.098	1.205	-1.201	0.991
Eco3	3.91	1.088	1.183	-1.074	0.835
Eco4	3.94	1.123	1.261	-1.129	0.797
Eco5	4.04	1.147	1.315	-1.218	0.869
Eco6	3.97	1.188	1.411	-1.058	0.261

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de confiabilidad interna

Con la finalidad de valorar la consistencia de los ítems para cada constructo y para cada variable, se analizó el alfa de Cronbach, del cual se menciona que representa la correlación entre ítems de una misma medida (Cronbach, 1951), por lo que a valores más altos, la confiabilidad en el instrumento de medida también incrementa (Hair *et al.*, 2014). Derivado de lo anterior, y teniendo en consideración un nivel de confiabilidad aceptable (0.6-0.7) y alto (≥ 0.7), los resultados del instrumento se encuentran en un nivel alto en términos de constructo y de variable (tabla 3).

Tabla 3. Confiabilidad interna por constructo y por variable.

Variable	Constructo	Ítems	Alfa de Cronbach	
			Constructo	Variable
Valores de Trabajo	Altruismo	A1, A2, A3, A41, A5	0.952	0.931
	Valor Extrínseco	Ex1, Ex2, Ex3, Ex4_1, Ex5	0.949	
	Valor Intrínseco	I1, I2, I3, I4, I5	0.948	
Competencias Emprendedoras	Innovación	Inn1, Inn2, Inn3, Inn4, Inn5	0.856	0.931
	Gestión Estratégica	GE1, GE2, GE3, GE4, GE5	0.889	
	Interpersonal	Int1, Int2, Int3, Int4, Int5	0.872	
	Reconocimiento de la Oportunidad	RO1, RO2, RO3, RO4, RO5	0.856	
Comportamiento Sostenible	Ambiental	Amb1, Amb2, Amb3, Amb4, Amb5, Amb6, Amb7, Amb8	0.885	0.908
	Social	Soc1, Soc2, Soc3, Soc4, Soc5, Soc6	0.915	
	Económica	Eco1, Eco2, Eco3, Eco4, Eco5, Eco6	0.936	

Fuente: Elaboración propia.

Dando continuación al análisis de confiabilidad interna para la medida (ítems) de las variables y constructos (escalas), y con la finalidad de asegurar que dichos elementos miden al mismo constructo, se establece la identificación de su intercorrelación (tabla 4) para determinar la viabilidad de continuar con el análisis factorial exploratorio (AFE) (Hair *et al.*, 2014; Lloret-Segura *et al.*, 2014). En este sentido, se establece una clasificación para las correlaciones como inapropiadas (<0.3), bajas (0.3-0.5), medias (0.5-0.7) y altas (0.7-0.9) (Galván *et al.*, 2019). Dentro de los resultados, los datos para cada constructo establecen correlaciones entre bajas, medias y altas, estableciendo correlaciones apropiadas y una pertinencia para continuar con el AFE, por lo que hasta el momento se sugiere mantener todos los ítems.

Tabla 4. Análisis de correlación entre ítems.

Constructo	Ítems	Correlación	Significancia
Altruismo	A1, A2, A3, A4, A5	Alta	**
Valor Extrínseco	Ex1, Ex2, Ex3, Ex4, Ex	Media – Alta	**
Valor Intrínseco	I1, I2, I3, I4, I5	Alta	**
Innovación	Inn1, Inn2, Inn3, Inn4, Inn5	Baja – Media	**
Gestión	GE1, GE2, GE3, GE4, GE5	Media – Alta	**
Interpersonal	Int1, Int2, Int3, Int4, Int5	Baja – Media	**
Reconocimiento de la Oportunidad	RO1, RO2, RO3, RO4, RO5	Baja – Media	**
Ambiental	Amb1, Amb2, Amb3, Amb4, Amb5, Amb6, Amb7, Amb8	Media – Alta	**
Social	Soc1, Soc2, Soc3, Soc4, Soc5, Soc6	Media – Alta	**
Económico	Eco1, Eco2, Eco3, Eco4, Eco5, Eco6	Media – Alta	**

**Significancia al 0.00 bilateral
Fuente: Elaboración propia.

Análisis Factorial

El análisis factorial es una técnica multivariante utilizada comúnmente en las ciencias sociales para la exploración de un conjunto de variables latentes (o factores) cuya medida se basa en una serie de ítems o variables observables (Galván *et al.*, 2019; Lloret-Segura *et al.*, 2014). La finalidad de esta es la condensación de información en un conjunto más pequeño de elementos explicativos, teniendo en este sentido una mínima pérdida de información (Hair *et al.*, 2014). En este sentido, dos tipos de análisis se hacen presentes: el análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC).

El AFE se dirige a la exploración de datos con la intención de brindar información sobre la cantidad de factores requeridos para una mejor representación de ellos, así como para identificar la dimensionalidad de los constructos. Para lograr lo anterior, se basa en una estimación de las cargas en donde se desconoce la cantidad exacta de factores. Mientras tanto, el AFC realiza asignaciones para brindar validaciones confirmatorias para la evaluación de la teoría, por lo que se requiere de una definición previa de los constructos (Hair *et al.*, 2014).

Derivado de lo anterior, en el presente estudio se llevan a cabo ambos análisis. El AFE permitirá valorar la consistencia de los ítems para cada factor y sus correlaciones, utilizando para esto el método de extracción de máxima verosimilitud y una rotación Varimax, los cuales son, respectivamente, el método inferencial más eficiente y el criterio ortogonal más conocido para simplificar las columnas en la matriz factorial (Hair *et al.*, 2014; Lloret-Segura *et al.*, 2014).

Dentro de los valores tomados en cuenta para la construcción y propiedad de los factores en el AFE, se tomó en consideración los elementos establecidos por Hair *et al.* (2009) y Galván *et al.* (2019), analizándose de esta manera: el KMO, la esfericidad de Bartlett, las comunalidades, el porcentaje de varianza acumulada, la agrupación propia de los factores y la adecuación del número de factores; posteriormente, se establecieron las modificaciones pertinentes. En relación al KMO, Lloret-Segura *et al.* (2014) mencionan la importancia del análisis con la finalidad de determinar si las correlaciones entre los ítems son lo suficientemente grandes para indicar una adecuación para la factorización; por su parte, el estadístico de esfericidad de Bartlett indica la significancia respecto a las correlaciones entre las medidas, en donde el tamaño de la muestra tiene un papel de importancia en cuanto a la sensibilidad de detección (Hair *et al.*, 2009).

Por otro lado, las comunalidades contribuyen a determinar la varianza explicada, ya que representan la cantidad promedio de variación entre los ítems que explican el modelo, por lo que entre mayor sean dichos estimados, mayor será el porcentaje de la varianza explicada (Hair *et al.*, 2009, 2017). En virtud de lo anterior, se procede a continuación a llevar a cabo el AFE para cada constructo.

Análisis factorial exploratorio

Dentro de esta etapa, se trataron primeramente los datos concernientes a la variable de valores de trabajo (tabla 5). Dentro del análisis del AFE, el alfa de Cronbach general para la variable es de 0.940, indicando una confiabilidad aceptable para la correlación entre los ítems (Hair *et al.*, 2014). Por otro lado, el índice para la adecuación factorial, es decir, el KMO, se encuentra en 0.928, indicando una pertinencia satisfactoria de correlación, tomando para esto una clasificación de inadecuada (≤ 0.50), mediocre (0.60-0.69) y satisfactoria (0.70-0.80) (Lloret-Segura *et al.*, 2014). Complementariamente, el estadístico de esfericidad de Bartlett se presenta significativo (< 0.05), por lo que asume una adecuación de la muestra; en este sentido, esta estimación presenta una sensibilidad al tamaño de la muestra (Hair *et al.*, 2014).

Tabla 5. Resultados de AFE para los valores de trabajo.

Constructo	Correlación	Ítems	Comunalidades	Factor		
				1	2	3
Altruismo	Alto	A1	0.844	0.776		
		A2	0.840	0.757		
		A3	0.787	0.718		
		A4	0.696	0.704		
		A5	0.840	0.713		
Valor Extrínseco	Alto	Ex2	0.737		0.784	
		Ex3	0.948		0.920	
		Ex4	0.844		0.807	
Valor Intrínseco	Alto	I1	0.743			0.719
		I2	0.888			0.845
		I3	0.871			0.846
		I4	0.728			0.665
		I5	0.709			0.702

Fuente: Elaboración propia

De manera secuencial, y en apoyo a lo anterior, la matriz de correlación muestra valores altos, lo que soporta la correlación entre los ítems. En relación a la representatividad de las variables observables (ítems) para la explicación del modelo, las comunalidades obtenidas son superiores a 0.696, representando así una pertinencia y un nivel alto de los mismos al tomar en consideración una clasificación baja (<0.5), modesta (0.5) y alta (≥ 0.6) (Hair *et al.*, 2014), los cuales explican el 80.59% de la varianza total a través de tres factores con cargas superiores a 0.665. Las cargas mencionadas se presentan como suficientes, ya que para una muestra de 120 observaciones las cargas ≥ 0.50 son significativas; no obstante, entre mayor sea la carga, mayor es la representatividad del ítem (Hair *et al.*, 2014, 2017).

Por otro lado, la varianza obtenida que permite asegurar la significancia para los factores se considera como suficiente; en este sentido, un promedio del 60% de la varianza total se considera como satisfactoria (Hair *et al.*, 2014). Para la obtención de los resultados antes mencionados, se sugiere la eliminación de los ítems Ex 1 y Ex 5. No obstante lo anterior, la representatividad de los ítems por constructo no se ve afectado, ya que se considera que un constructo con tres ítems o más presenta un ajuste aceptable, y en este sentido se cumple con dicho aspecto (Hair *et al.*, 2014) (tabla 5).

Posteriormente, se trataron los datos de la variable competencias emprendedoras (tabla 6). Dentro de los resultados, se obtiene un alfa de Cronbach de 0.906, indicando una confiabilidad aceptable para la correlación entre los ítems (Hair *et al.*, 2014). Por otro lado, el KMO se encuentra en 0.934, indicando una pertinencia satisfactoria de correlación. Complementariamente, el estadístico de esfericidad de Bartlett se presenta significativo (<0.05), por lo que asume una adecuación de la muestra (Hair *et al.*, 2014).

Tabla 6. Resultados de AFE para las competencias emprendedoras.

Constructo	Correlación	Ítems	Comunalidades	Factor		
				1	2	3
Innovación	Media	Inn3	0.674	0.712		
		Inn4	0.692	0.634		
		Inn5	0.673	0.575		
Gestión Estratégica	Media - Alta	GE3	0.661	0.671		
		GE4	0.642	0.696		
		GE5	0.711	0.746		
Competencia Interpersonal	Media	Int2	0.676		0.660	
		Int3	0.495		0.587	
		Int4	0.619		0.651	
		Int5	0.747		0.763	
Reconocimiento de la Oportunidad	Media	RO2	0.482			0.525
		RO3	0.822			0.689
		RO4	0.536			0.465

Fuente: Elaboración propia.

De manera secuencial, y en apoyo a lo anterior, la matriz de correlación muestra valores de medios a altos, tomando en consideración los criterios antes mencionados (Hair *et al.*, 2014; Lloret-Segura *et al.*, 2014). En relación a la representatividad de los ítems para la explicación del modelo, las comunalidades obtenidas son superiores a 0.536 para la mayoría de estos, a excepción de Int3 y RO2 que obtuvieron niveles de 0.495 y 0.482 respectivamente, por lo que se establecen niveles entre bajos, modestos y altos (Hair *et al.*, 2014).

Es así como el conjunto de ítems representativos explica el 64.85% de la varianza total (considerándose suficiente) a través de tres factores con cargas superiores a 0.525, considerándose así como suficientes a excepción de RO4 que obtuvo una carga inferior (≤ 0.50). En este sentido, a pesar de la representación teórica establecida, el ajuste a tres factores se establece como lo más adecuado, lo anterior de acuerdo con la pertinencia de las estimaciones y parámetros; en este sentido, se sugiere la combinación de innovación y gestión estratégica bajo un mismo constructo de orden superior.

Para la obtención de los resultados antes mencionados se sugiere únicamente la eliminación de los ítems Inn1, Inn2, GE1, GE2, Int1, RO1 y RO5, dejando de lado ítems adicionales que se consideren con cargas inferiores, ya que la ausencia de estos afectaría negativamente a los valores previamente mencionados. A pesar de las eliminaciones sugeridas, la representatividad por constructo no se ve afectado porque se mantiene una cantidad mínima de tres ítems de acuerdo a lo recomendado (Hair *et al.*, 2014) (tabla 6).

Finalmente, se trataron los datos de la variable de comportamiento sostenible (tabla 7). Dentro de los resultados, se obtiene un alfa de Cronbach de 0.910, indicando una confiabilidad aceptable para la correlación entre los ítems (Hair *et al.*, 2014). Por otro lado, el KMO se encuentra en 0.927, indicando una pertinencia satisfactoria de correlación. Complementariamente, el estadístico de esfericidad de Bartlett se presenta significativo (< 0.05), por lo que asume una adecuación de la muestra (Hair *et al.*, 2014).

Tabla 7. Resultados de AFE para el comportamiento sostenible.

Constructo	Correlación	Ítems	Comunalidades	Factor		
				1	2	3
Ambiental	Medio - Alto	Amb1	0.709	0.778		
		Amb2	0.683	0.723		
		Amb3	0.638	0.698		
		Amb4	0.683	0.700		
		Amb5	0.656	0.699		
		Amb6	0.692	0.757		
		Amb7	0.682	0.768		
		Amb8	0.647	0.686		
Social	Alto	Soc2	0.729		0.748	
		Soc3	0.932		0.889	
		Soc4	0.822		0.806	
		Soc5	0.738		0.721	
		Soc6	0.774		0.750	
Económica	Medio - Alto	Eco1	0.733			0.713
		Eco2	0.779			0.739
		Eco3	0.788			0.802
		Eco4	0.738			0.797
		Eco5	0.708			0.654
		Eco6	0.622			0.650

Fuente: Elaboración propia.

De manera secuencial, y en apoyo a lo anterior, la matriz de correlación muestra valores de medios a altos, esto se determina tomando en cuenta los criterios antes mencionados (Hair *et al.*, 2014; Lloret-Segura *et al.*, 2014). En relación a la representatividad de los ítems para la explicación del modelo, las communalidades obtenidas son superiores a 0.622, estableciendo así niveles altos (Hair *et al.*, 2014), los cuales explican el 72.38% de la varianza total (considerándose suficiente) a través de tres factores con cargas superiores a 0.650, considerándose como suficientes. Para la obtención de los resultados antes mencionados, se sugiere la eliminación del ítem Soc1.

A pesar de las modificaciones propuestas, la representatividad de los ítems por constructo no se ve afectado, ya que se mantiene una cantidad mínima de tres, que es lo recomendado (Hair *et al.*, 2014) (tabla 7). Es así como, una vez realizado el AFE para la evaluación de los factores e ítems representativos, se procede a realizar una validez confirmatoria de los datos.

Análisis factorial confirmatorio

Después de haber realizado el AFE, se utilizó el programa AMOS para evaluar los elementos a través del AFC y realizar así las adecuaciones pertinentes. En este sentido, el análisis se llevó a cabo con los 45 ítems (10 eliminados en el AFE) identificados previamente, estableciendo así la validez convergente y discriminante para las escalas.

En relación con el modelo de medida establecido (figura 1) y los datos obtenidos, se puede confirmar la estructura teórica hipotetizada, ya que todas las cargas factoriales resultaron significativas ($p < 0.05$) y mayores a 0.710 (tabla 8a, 8b y 8c), manteniendo así los factores identificados con sus respectivos ítems, en donde cada escala mantiene al menos tres variables observables. El valor de la covarianza entre valores de trabajo y comportamiento sostenible se indica como alta, mientras que la relación entre competencias emprendedoras hacia valores de trabajo y comportamiento sostenible se considera como moderada (Sánchez-Mondragón & Flores, 2019).

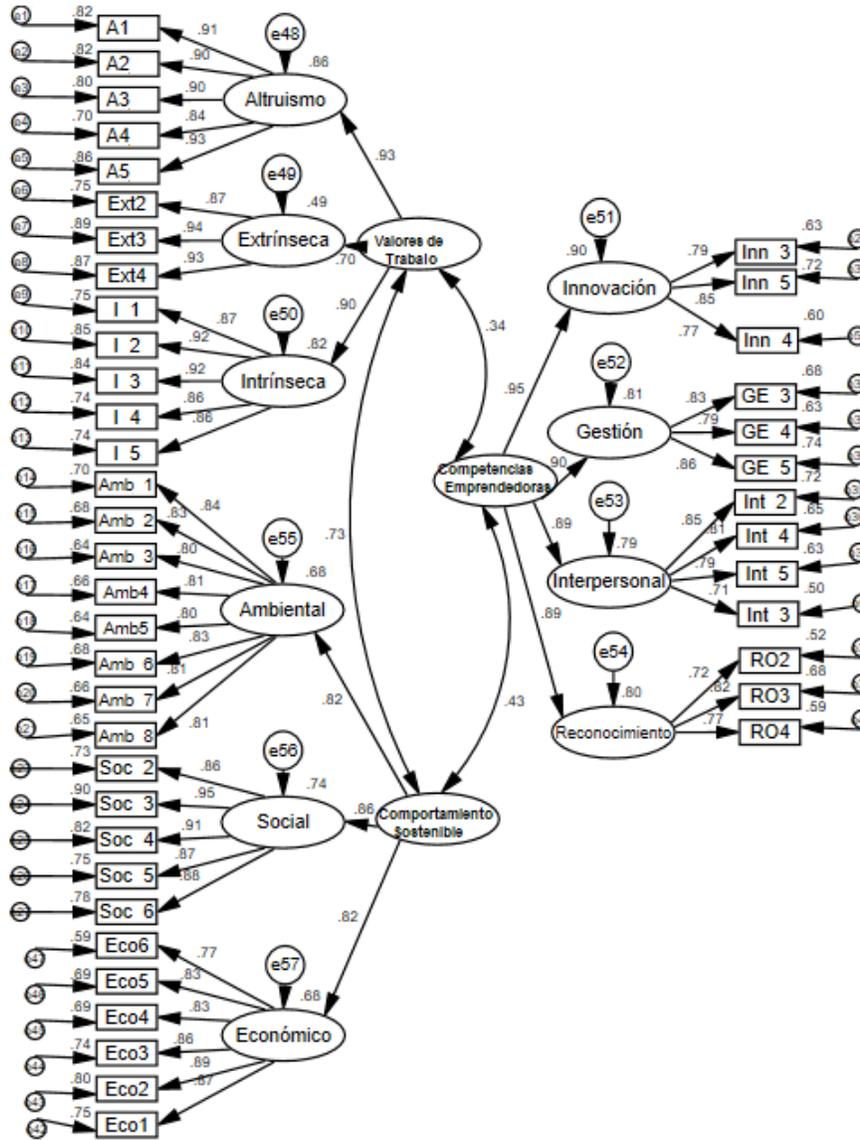


Figura 1. Modelo de la escala de comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas, $p < 0.05$.
Fuente: Elaboración propia basada en AMOS.

Tabla 8a. Análisis de fiabilidad compuesta (IFC) con AFC para valores de trabajo.

Variable	Constructo	Ítems	Cargas*	IFC	AVE	
Valores de Trabajo	Altruismo	A1	0.906	0.9522	0.7997	0.8023
		A2	0.904			
		A3	0.895			
		A4	0.839			
		A5	0.925			
	Valor Extrínseco	Ex2	0.867	0.9390	0.8371	
		Ex3	0.942			
		Ex4	0.934			
	Valor Intrínseco	I1	0.866	0.9477	0.7840	
		I2	0.922			
		I3	0.916			
		I4	0.861			
		I5	0.860			

*Significancia $p < 0.05$
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8b. Análisis de fiabilidad compuesta (IFC) con AFC para competencias emprendedoras.

Variable	Constructo	Ítems	Cargas*	IFC	AVE	
Competencias Emprendedoras	Innovación	Inn3		0.8461	0.6473	0.6370
			0.791			
		Inn4	0.775			
		Inn5	0.846			
			0.826			
	Gestión Estratégica	GE3	0.826	0.8668	0.6847	
		GE4	0.792			
		GE5	0.863			
	Competencia Interpersonal	Int2	0.848	0.8693	0.6254	
		Int3	0.710			
		Int4	0.808			
		Int5	0.791			
			0.719			
	Reconocimiento de la Oportunidad	RO2	0.719	0.8144	0.5946	
RO3		0.822				
RO4		0.769				

*Significancia $p < 0.05$
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8c. Análisis de fiabilidad compuesta (IFC) con AFC para comportamiento sostenible.

Variable	Constructo	Ítems	Cargas*	IFC	AVE	
Comportamiento Sostenible	Ambiental	Amb1	0.837	0.9406	0.6647	0.7140
		Amb2	0.826			
		Amb3	0.797			
		Amb4	0.813			
		Amb5	0.801			
		Amb6	0.827			
		Amb7	0.814			
		Amb8	0.807			
	Social	Soc2	0.857	0.9515	0.7974	
		Soc3	0.948			
		Soc4	0.907			
		Soc5	0.866			
		Soc6	0.884			
		Económica	Eco1			0.869
	Eco2	0.892				
	Eco3	0.862				
	Eco4	0.829				
	Eco5	0.831				
Eco6	0.768					

*Significancia $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

La validez convergente se midió a través del índice de confiabilidad compuesta (IFC) y de la varianza media extraída (AVE). En todos los casos, el índice de fiabilidad obtenida para los constructos superó el 0.81; mientras tanto, el AVE (por constructo y variable) fue superior a 0.6 en la mayoría de los casos, excepto para el constructo reconocimiento de la oportunidad que quedó ligeramente abajo, lo que indica niveles adecuados de validez (Hair *et al.*, 2014). Por otra parte, la validez discriminante (tabla 9) se llevó a cabo al evaluar la no correlación esperada entre las variables, esto al comparar el AVE obtenida de cada constructo con la correlación al cuadrado de otras dos variables, resultando de esta manera en niveles bajos y medios por debajo de la diagonal, discriminando los constructos entre sí y presentándose de esta manera como adecuados (Hair *et al.*, 2014, 2017).

Tabla 9. Análisis de validez discriminante.

Variable	Valores de Trabajo	Competencias Emprendedoras	Comportamiento Sostenible
Valores de Trabajo	0.8023		
Competencias Emprendedoras	0.116964	0.6370	
Comportamiento Sostenible	0.528529	0.181476	0.7140

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Tomando en consideración el objetivo del presente estudio, el cual es la validación de una escala que permita determinar el comportamiento sostenible en las Mipymes de Tamaulipas en función de los valores de trabajo y de las competencias emprendedoras, resulta en un alto interés la disposición de un instrumento que permita la obtención de datos fidedignos y representativos para la determinación de dichas conductas empresariales.

En concordancia con las medidas previamente establecidas por Kunttu *et al.* (2017) y Vuorio *et al.* (2017) en otros contextos de estudio, se identifica que las evaluaciones respecto al altruismo, al valor extrínseco y al valor intrínseco realizadas en diferentes países también son aplicables para los empresarios tamaulipecos. No obstante, se presenta una ligera variación en lo que respecta a la ponderación del valor extrínseco, ya que dos de sus indicadores resultaron no ser representativos para la muestra, por lo que se procedió a su eliminación.

En la misma línea que el anterior, implicaciones semejantes son atribuidas a las medidas de innovación, gestión estratégica, habilidad interpersonal y reconocimiento de la oportunidad, ya que las evaluaciones aplicadas con anterioridad (Ahmad, 2007; Chandler & Jansen, 1992; Evers & Rush, 1996; Man *et al.*, 2008; Man, 2001) también resultan ser adecuadas en términos generales para la muestra en cuestión. En este caso, siete son los indicadores que no resultan ser representativos y por tanto se sugiere su exclusión.

Por otra parte, a pesar de una falta de afinidad en las escalas identificadas en la revisión de la literatura para el comportamiento sostenible, se puede mencionar que los elementos elegidos para el estudio realmente representan a dicha variable en la región analizada, a excepción de uno de los indicadores propuestos inicialmente que tuvo que ser removido. Aún así, las medidas resultantes establecen la confiabilidad y validez de los ítems que la representan, sugiriendo así niveles de adecuación. Por un lado, el alpha de Cronbach (≥ 0.80) indica que los ítems seleccionados son relevantes en la definición de los constructos y de la variable en cuestión (Cronbach, 1951; Lloret-Segura *et al.*, 2014), lo que presenta alineación con los niveles medios y altos de correlación establecidos en la matriz correspondiente (tabla 4) de una manera significativa.

Posteriormente, a través del AFE se fundamentan los tres factores constituyentes de la variable comportamiento sostenible, los cuales mantienen cargas adecuadas (>0.600) (Hair *et al.*, 2009). Finalmente, a través del AFC se ratifica la validez convergente y se establece la validez discriminante, la cual establece la diferenciación de la variable con las otras dos analizadas.

Por lo tanto, y a modo de resumen, se puede mencionar que la escala propuesta para medir el comportamiento sostenible, los valores de trabajo y las competencias emprendedoras cuentan con las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad necesarias, implicando así una consistencia interna aceptable. Es así como, a partir de los resultados anteriores, se puede establecer una viabilidad para la aplicación y réplica del instrumento en otras regiones del país.

Conclusiones

La sostenibilidad es un campo que presenta grandes áreas de oportunidad para su estudio, ya que, por ser un tema de actual relevancia, diversas son las vertientes que continúan en etapa exploratoria o cuya información es limitada, principalmente en los países en vías de desarrollo. Uno de los temas de interés que requiere de mayor profundidad e integración en su conocimiento es aquél relacionado al comportamiento, por lo que la presente investigación busca brindar un precedente empírico en la esfera empresarial que aporte una referencia para su evaluación, esto a través de una escala de medición confiable y válida.

Es por lo anterior que, a través de los resultados obtenidos por las observaciones recopiladas en el Estado de Tamaulipas, se permite identificar y operacionalizar escalas para medir los valores de trabajo, las competencias emprendedoras y el comportamiento sostenible del emprendedor, desprendiéndose estos de estudios previos y de conceptos teóricos, integrando de esta manera un total de nueve constructos. Las medidas resultantes a través del análisis factorial exploratorio y del análisis factorial confirmatorio permiten presentar niveles de fiabilidad satisfactorias para la muestra en cuestión, comprobando así la hipótesis previamente planteada respecto a que el instrumento propuesto brinda una escala válida y confiable para medir el fenómeno dentro de la unidad analizada.

A pesar de las modificaciones realizadas para la pertinencia de las estimaciones, los datos presentan una alineación teórica general para la mayoría de las variables latentes. La consideración más relevante se presenta en la cantidad de constructos resultantes para la variable de competencias emprendedoras, ya que la propuesta original consta de cuatro constructos; sin embargo, el AFE sugiere la combinación de dos de ellos en uno nuevo de orden superior (innovación-gestión), resultando así solamente en tres.

Esto último representa un tema de interés para futuras investigaciones en donde se puedan analizar factores adicionales, ya sea del contexto externo, aspectos culturales, elementos a nivel individual, la influencia de la etapa pandémica que actualmente atravesamos, entre otros, los cuales pudieran haber influido en las percepciones y respuestas de los individuos.

Agradecimientos

Agradecimiento a CONACYT, este artículo es parte de los productos generados a partir del proyecto *Los Valores de Trabajo y las Competencias de Emprendimiento como Factores de Influencia en el Comportamiento Sostenible del Empresario*, con adscripción a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a cargo de la becaria de CONACYT en el Programa de Doctorado en Ciencias Administrativas de la Facultad de Comercio y Administración Victoria.

Referencias

- Aguñaga, E., Henriques, I., Scheel, C., & Scheel, A. (2018). Building resilience: A self-sustainable community approach to the triple bottom line. *Journal of Cleaner Production*, 173, 186-196. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.094>
- Aguinis, H., Villamor, I., Lazzarini, S., Vassolo, R., Amorós, J., & Allen, D. (2020). Conducting management research in Latin America: Why and what's in it for you? *Journal of Management*, 20(10), 1-22. doi: <https://doi.org/10.1177/0149206320901581>
- Ahmad, N. (2007). *A cross cultural study of entrepreneurial competencies and entrepreneurial success in SMEs in Australia and Malaysia* (Tesis de Doctorado). University of Adelaide, Adelaide Graduate School of Business. <https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/handle/2440/48199>

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Amankwah-Amoah, J., Danso, A., & Adomako, S. (2019). Entrepreneurial orientation, environmental sustainability and new venture performance: Does stakeholder integration matter? *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 79–87. doi: <https://doi.org/10.1002/bse.2191>
- Arias-Arévalo, P., Martín-López, B., & Gómez-Baggethun, E. (2017). Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems. *Ecology and Society*, 22(4), 1-15. https://www.jstor.org/stable/26799016?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Ayuso, S., & Navarrete-Báez, F. (2018). How does entrepreneurial and international orientation influence SMEs' commitment to sustainable development? Empirical evidence from Spain and Mexico. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(1), 80–94. doi: <https://doi.org/10.1002/csr.1441>
- Belz, F., & Binder, J. (2017). Sustainable entrepreneurship: A convergent process model. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 1–17. doi: <https://doi.org/10.1002/bse.1887>
- Bernal-Torres, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). Pearson. <https://b-ok.lat/book/6148127/2cb686>
- Biberhofer, P., Lintner, C., Bernhardt, J., & Rieckmann, M. (2019). Facilitating work performance of sustainability-driven entrepreneurs through higher education: The relevance of competencies, values, worldviews and opportunities. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 20(1), 21–38. doi: <https://doi.org/10.1177/1465750318755881>
- Botsaris, C., & Vamvaka, V. (2014). Attitude toward entrepreneurship: Structure, prediction from behavioral beliefs, and relation to entrepreneurial intention. *Journal of the Knowledge Economy*, 7, 433–460. doi: <https://doi.org/10.1007/s13132-014-0227-2>
- Buil, M., Aznar, J., Galiana, J., & Rocafort-Marco, A. (2016). An explanatory study of MBA students with regards to sustainability and ethics commitment. *Sustainability*, 8(3), 280. doi: <https://doi.org/10.3390/su8030280>
- Carro, J., Reyes, B., Rosano, G., Garnica, J., & Pérez, B. (2017). Modelo de desarrollo sustentable para la industria de recubrimientos cerámicos. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 33(1), 131–139. doi: <https://doi.org/10.20937/RICA.2017.33.01.12>
- Cemalcilar, Z., Secinti, E., & Sumer, N. (2018). Intergenerational transmission of work values: A meta-analytic review. *Journal of Youth and Adolescence*, 47, 1559–1579. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10964-018-0858-x>
- Chandler, G., & Jansen, E. (1992). The founder's self-assessed competence and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 7(3), 223–236. doi: [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(92\)90028-P](https://doi.org/10.1016/0883-9026(92)90028-P)
- Choongo, P., Van Burg, E., Paas, L., & Masurel, E. (2016). Factors influencing the identification of sustainable opportunities by SMEs: Empirical evidence from Zambia. *Sustainability*, 8(1), 81. doi: <https://doi.org/10.3390/su8010081>
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dahlstrom, T., & Talmage, C. (2018). Entrepreneurial skills for sustainable small business: An exploratory study of SCORE, with comparison. *Community Development*, 49(4), 450–468. doi: <https://doi.org/10.1080/15575330.2018.1491613>
- Demssie, Y., Wesselink, R., Biemans, H., & Mulder, M. (2019). Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context. *Journal of Cleaner Production*, 221, 828–838. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.255>
- Elizur, D., Borg, I., Hunt, R., & Beck, I. (1991). The structure of work values: A cross cultural comparison. *Journal of Organizational Behavior*, 12(1), 21–38. doi: <https://doi.org/10.1002/job.4030120103>
- Evers, F., & Rush, J. (1996). The bases of competence: Skill development during the transition from university to work. *Management Learning*, 27(3), 275–299. doi: <https://doi.org/10.1177/1350507696273001>
- Fatoki, O. (2019). Sustainability orientation and sustainable entrepreneurial intentions of university students in South Africa. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 990–998. doi: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(14\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(14))

- Feil, A., De Quevedo, D., & Schreiber, D. (2015). Selection and identification of the indicators for quickly measuring sustainability in micro and small furniture industries. *Sustainable Production and Consumption*, 3, 34–44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2015.08.006>
- Font, X., Garay, L., & Jones, S. (2014). Sustainability motivations and practices in small tourism enterprises in European protected areas. *Journal of Cleaner Production*, 137, 1439–1448. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.071>
- Galleli, B., Hourneaux, F., & Munck, L. (2019). Sustainability and human competences: A systematic literature review. *Benchmarking: An International Journal*, 27(7), 1981–2004. doi: <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2018-0433>
- Galván, E., Rodríguez, L., & Sánchez, M. (2019). Validación de la escala de valoración de intraemprendimiento EVI en la industria del software de la zona norte de México. En *Nuevas Perspectivas del Emprendimiento en México* (1ª ed.) (pp. 15–38). Colofón. https://www.researchgate.net/publication/343786053_Validacion_de_la_escalade_valoracion_de_intraemprendimiento_EVI_en_la_industria_del_software_de_la_zona_norte_de_Mexico
- Garay, L., Font, X., & Pereira-Moliner, J. (2017). Understanding sustainability behaviour: The relationship between information acquisition, proactivity and performance. *Tourism Management*, 60, 418–429. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.12.017>
- Gartner, W. (1988). “Who is an entrepreneur?” Is the wrong question. *American Journal of Small Business*, 12(4), 11–32. doi: <https://doi.org/10.1177/104225878801200401>
- Gobierno de Tamaulipas. (2017). *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/planestatal/plan-estatal-de-desarrollo-2016-2022.pdf>
- Gobierno de Tamaulipas. (2021). *Hecho en Tamaulipas*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/soytam/>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate data analysis* (7a ed.). Prentice Hall. <https://libgen.is/book/index.php?md5=FCDB08391BCEC7C365BB1D252D4BA523>
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2a ed.). SAGE Publications, Inc. <https://libgen.is/book/index.php?md5=4716173D288BD227C8704C9EDD47862A>
- Han, H., & Hyun, S. (2017). Drivers of customer decision to visit an environmentally responsible museum: merging the theory of planned behavior and norm activation theory. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(9), 1155–1168. doi: <https://doi.org/10.1080/10548408.2017.1304317>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw Hill. <https://libgen.is/book/index.php?md5=6FA33C89CAF80F8DBB0AE0B844327FA0>
- Hooi, H., Ahmad, N., Amran, A., & Rahman, S. (2016). The functional role of entrepreneurial orientation and entrepreneurial bricolage in ensuring sustainable entrepreneurship. *Management Research Review*, 39(12), 1616–1638. doi: <https://doi.org/10.1108/MRR-06-2015-0144>
- Hu, H., Parsa, H., & Self, J. (2010). The dynamics of green restaurant patronage. *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(3), 344–362. doi: <https://doi.org/10.1177/1938965510370564>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). [Banco de Indicadores del DENU]. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
- Jansson, J., Nilsson, J., Modig, F., & Hed, G. (2015). Commitment to sustainability in small and medium-sized enterprises: The influence of strategic orientations and management values. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 69–83. doi: <https://doi.org/10.1002/bse.1901>
- Kocmanova, A., Docekalova, M., & Simanaviciene, Z. (2017). Corporate sustainability measurement and assessment of Czech manufacturing companies using a composite indicator. *Engineering Economics*, 28(1), 88–100. doi: <https://doi.org/10.5755/j01.ee.28.1.15323>
- Koe, W., Krishnan, R., Alias, N., Othman, R., & Ridzuan, A. (2017). Measuring sustainable entrepreneurial practice: A suggested model. *Advanced Science Letters*, 23(8), 7553–7556. doi: <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9520>
- Koe, W., Omar, R., & Majid, I. (2014). Factors associated with propensity for sustainable entrepreneurship. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 130, 65–74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.009>

- Kraus, S., Burtscher, J., Vallaster, C., & Angerer, M. (2018). Sustainable entrepreneurship orientation: A reflection on status-quo research on factors facilitating responsible managerial practices. *Sustainability*, 10(2), 444. doi: <https://doi.org/10.3390/su10020444>
- Kucel, A., & Vilalta-Bufi, M. (2016). Entrepreneurial skills and wage employment. *International Journal of Manpower*, 37(3), 556-588. doi: <https://doi.org/10.1108/IJM-01-2015-0021>
- Kunttu, A., Puumalainen, K., & Fellnhofer, K. (2017). Socially-oriented entrepreneurial goals and intentions: The role values and knowledge. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 10(4), 337-361. doi: <https://doi.org/10.1504/JIBED.2017.088711>
- Lambrechts, W., Gelderman, C., Semeijn, J., & Verhoeven, E. (2019). The role of individual sustainability competences in eco-design building projects. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1631-1641. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.084>
- Lans, T., Blok, V., & Wesselink, R. (2014). Learning apart and together: Towards an integrated framework for sustainable entrepreneurship competence in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 62, 37-47. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.036>
- 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*, 30(3), 1151-1169. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lu, J., Ren, L., Zhang, C., Rong, D., Ahmed, R., & Streimikis, J. (2020). Modified Carroll's pyramid of corporate social responsibility to enhance organizational performance of SMEs industry. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122456. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122456>
- Lukes, M., Feldmann, M., & Vegetti, F. (2019). Work values and the value of work: Different implications for young adults' self-employment in Europe. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 682(1), 156-171. doi: <https://doi.org/10.1177/0002716219828976>
- Lyons, S., Higgins, C., & Duxbury, L. (2010). Work values: Development of a new three-dimensional structure based on confirmatory smallest space analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 31(7), 969-1002. doi: <https://doi.org/10.1002/job.658>
- Man, T., Lau, T., & Snape, E. (2008). Entrepreneurial competencies and the performance of small and medium enterprises: An investigation through a framework of competitiveness. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 21(3), 257-276. doi: <https://doi.org/10.1080/08276331.2008.10593424>
- Man, W. (2001). *Entrepreneurial competencies and the performance of small and medium enterprises in the Hong Kong services sector*. [The Hong Kong Polytechnic University]. <https://www.proquest.com/openview/e299bd6affba056c6b7cd4797b41a9b6/1?pqorigsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Manesh, S., & Rialp-Criado, A. (2018). International ecopreneurs: The case of eco-entrepreneurial new ventures in the renewable energy industry. *Journal of International Entrepreneurship*, 17, 103-126. doi: <https://doi.org/10.1007/s10843-017-0222-3>
- Meek, W., & Sullivan, D. (2018). The influence of gender, self-identity and organizational tenure on environmental sustainability orientation. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 23(3), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1142/S1084946718500188>
- Muñoz, P. (2017). A cognitive map of sustainable decision-making in entrepreneurship: a configurational approach. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(3), 787-813. doi: <https://doi.org/10.1108/IJEBR-03-2017-0110>
- Muthén, B., & Kaplan, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal likert variables: A note on the size of the model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 171-189. doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1985.tb00832.x>
- Muthén, B., & Kaplan, D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal likert variables: A note on the size of the model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45(1), 19-30. doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00975.x>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *Objetivos de desarrollo sostenible*. ONU. <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019). *Desarrollo sostenible*. ONU. <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2020). *Informe de los objetivos de desarrollo sostenible 2020*. ONU. <https://digitallibrary.un.org/record/3887571?ln=en#record-files-collapse-header>
- Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas. (21 de diciembre de 2016). *Código para el desarrollo sustentable del Estado de Tamaulipas*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/desarrollorural/wp-content/uploads/sites/6/2019/10/codigo-para-el-desarrollo-sustentable-del-estado-de-tamaulipas.pdf>
- Ploum, L., Blok, V., Lans, T., & Omta, O. (2018). Toward a validated competence framework for sustainable entrepreneurship. *Organization & Environment*, 31(2), 113–132. doi: <https://doi.org/10.1177/1086026617697039>
- Qiao, G., & Gao, J. (2017). Chinese tourists' perceptions of climate change and mitigation behavior: An application of norm activation theory. *Sustainability*, 9(8), 1322. doi: <https://doi.org/10.3390/su9081322>
- Renfors, S. (2020). Identification of ecopreneurs' business competencies for training program development. *Journal of Education for Business*, 95(1), 1–9. doi: <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1595501>
- Rodríguez, A., Rodríguez, L., & Briseño, A. (2021). La Responsabilidad Social Empresarial en la época COVID-19. In *Repercusiones del COVID-19 en Tamaulipas: una visión empresarial* (1st ed., pp. 79–98). Colofón. https://www.researchgate.net/publication/353355434_La_Responsabilidad_Social_Empresarial_en_la_epoca_COVID-19
- Rodríguez, L., Sánchez, M., & Briseño, A. (2020). Determinantes del comportamiento sostenible de las universidades del noreste de Méjico. Un análisis exploratorio. *Teuken Bidikay*, 11(16), 131–152. doi: <https://doi.org/10.33571/teuken.v11n16a6>
- Rodríguez, L., Sánchez, M., & Briseño, A. (2021). Prácticas institucionales e individuales en el comportamiento sostenible: Caracterización exploratoria del noreste de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 859–879. doi: <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.22>
- Rodríguez, L., Sánchez, M., & Zerón, M. (2021). Emprendimiento y Sostenibilidad: Una Integración de Prosperidad para el Ecosistema Mexicano. In *Tópicos sobre Emprendimiento en México: Intención de emprendimiento, inteligencia emocional, proactividad, sostenibilidad y vinculación académica* (pp. 127–157). Universidad Tecnocientífica del Pacífico, S.C. https://www.researchgate.net/publication/354833425_Emprendimiento_y_Sostenibilidad_Una_Integracion_de_Prospereidad_para_el_Ecosistema_Mexicano
- Ros, M., Schwartz, S. H., & Surkiss, S. (1999). Basic individual values, work values, and the meaning of work. *Applied Psychology*, 48(1), 49–71. https://www.researchgate.net/publication/228079327_Basic_Individual_Values_Work_Values_and_the_Meaning_of_Work
- Roxas, B., Ashill, N., & Chadee, D. (2017). Effects of entrepreneurial and environmental sustainability orientations on firm performance: A study of small businesses in the Philippines. *Journal of Small Business Management*, 55(s1), 163–178. doi: <https://doi.org/10.1111/jsbm.12259>
- Saleem, F., Adeel, A., Ali, R., & Hyder, S. (2018). Intentions to adopt ecopreneurship: Moderating role of collectivism and altruism. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(2), 517–537. doi: [https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.2\(4\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.2(4))
- Salovaara, J., Soini, K., & Pietikäinen, J. (2020). Sustainability science in education: Analysis of master's programmes' curricula. *Sustainability Science*, 15, 901–915. doi: <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00745-1>
- Sánchez, M., & De la Garza, M. (2018). Tecnologías de información y desempeño organizacional de las pymes del noreste de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 298–313. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29056115004/29056115004.pdf>
- Sánchez-Mondragón, G., & Flores, L. (2019). Adaptación y validación de la Escala Orden, Bullicio y Confusión para padres de familia mexicanos. *Acta Universitaria*, 29, e1971. doi: <https://doi.org/10.15174/au.2019.1971>
- Sardianou, E., Kostakis, I., Mitoula, R., Gkaragkani, V., Lalioti, E. y Theodoropoulou, E. (2015). Understanding the entrepreneurs' behavioural intentions towards sustainable tourism: A case study from Greece. *Environment, Development and Sustainability*, 18, 857–879. doi: <https://doi.org/10.1007/s10668-015-9681-7>
- Schwartz, S. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221–279. doi: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)

- Schwartz, S. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1–65. doi: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6)
- Schwartz, S. H., & Howard, J. A. (1981). A normative decision-making model of altruism. In J. P. Rushton & R. M. Sorrentino (eds.), *Altruism and helping behavior* (pp. 89–211). Erlbaum, Hillsdale.
- Shepherd, D., & Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: studying entrepreneurial action linking “What is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137–163. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00426.x>
- Singh, V., Verma, S., & Chaurasia, S. (2020). Intellectual structure of multigenerational workforce and contextualizing work values across generations: a multistage analysis. *International Journal of Manpower*, 42(3), 470–487. doi: <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2019-0207>
- Soto-Acosta, P., Cismaru, D., Vătămănescu, E., & Ciochină, R. (2016). Sustainable entrepreneurship in SMEs: A business performance perspective. *Sustainability*, 8(4), 342. doi: <https://doi.org/10.3390/su8040342>
- Stöber, J. (2001). The social desirability scale-17 (SDS-17): Convergent validity, discriminant validity, and relationship with age. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(3), 222–232. doi: <https://doi.org/10.1027//1015-5759.17.3.222>
- Sung, C., & Park, J. (2018). Sustainability orientation and entrepreneurship orientation: Is there a tradeoff relationship between them? *Sustainability*, 10(2), 379. doi: <https://doi.org/10.3390/su10020379>
- Takahashi, T., Sutherland, S. C., Chipman, D. W., Goddard, J. G., Ho, C., Newberger, T., Sweeney, C., & Munro, D. R. (2014). Climatological distributions of pH, pCO₂, total CO₂, alkalinity, and CaCO₃ saturation in the global surface ocean, and temporal changes at selected locations. *Marine Chemistry*, 164, 95–125. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marchem.2014.06.004>
- Tasleem, M., Khan, N., & Nisar, A. (2019). Impact of technology management on corporate sustainability performance: The mediating role of TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(9), 1574–1599. doi: <https://doi.org/10.1108/IJQRM-01-2018-0017>
- Tehseen, S., & Anderson, A. (2020). Cultures and entrepreneurial competencies; ethnic propensities and performance in Malaysia. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 12(5), 643–666. doi: <https://doi.org/10.1108/JEEE-10-2019-0156>
- Testa, F., Gusmerottia, N., Corsini, F., Passetti, E., & Iraldo, F. (2015). Factors affecting environmental management by small and micro firms: The importance of entrepreneurs' attitudes and environmental investment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(6), 373–385. doi: <https://doi.org/10.1002/csr.1382>
- Thelken, H., & Jong, G. (2020). The impact of values and future orientation on intention formation within sustainable entrepreneurship. *Journal of Cleaner Production*, 266, 122052. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122052>
- Thomas, I., & Depasquale, J. (2016). Connecting curriculum, capabilities and careers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(6), 738–755. doi: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2015-0049>
- Torres-Hernández, T., Barreto, I., & Rincón, J. (2015). Creencias y normas subjetivas como predictores de intención de comportamiento proambiental. *Suma Psicológica*, 22(2), 86–92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2015.09.003>
- Twenge, J., Campbell, S., Hoffman, B., & Lance, C. (2010). Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. *Journal of Management*, 36(5), 1117–1142. doi: <https://doi.org/10.1177/0149206309352246>
- Urbano, D., & Pulido, D. (2008). *Invitación al emprendimiento: Una aproximación a la creación de empresas*. Editorial UOC.
- Vuorio, A., Puumalainen, K., & Fellnhofer, K. (2017). Drivers of entrepreneurial intentions in sustainable entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 24(2), 359–381. doi: <https://doi.org/10.1108/IJEER-03-2016-0097>
- Wang, C., & Ahmed, P. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303–313. doi: <https://doi.org/10.1108/14601060410565056>

Wesselink, R., Blok, V., van Leur, S., Lans, T., & Dentoni, D. (2015). Individual competencies for managers engaged in corporate sustainable management practices. *Journal of Cleaner Production*, 106, 497-506. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.093>

Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (2013). Antecedents of employee electricity saving behavior in organizations: An empirical study based on norm activation model. *Energy Policy*, 62, 1120-1127. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.036>

Anexos

Anexo 1. Escala de validación del comportamiento sostenible.

Código	Ítem
A1	1.Ayudar a preservar y proteger la naturaleza
A2	2.Respetar al medio ambiente
A3	3.Tener la oportunidad de ayudar a otras personas (más vulnerables)
A4	4.Realizar actividades que sean de utilidad a la sociedad
A5	5.Ayudar a hacer del mundo un mejor lugar para vivir
Ext2	6.Estatus y prestigio
Ext3	7.Admiración y respeto
Ext4	8.Buenas recompensas y retribuciones totales
I1	9.Que sea interesante y que me brinde retos
I2	10.Donde pueda aprender nuevas cosas y perfeccionar mis habilidades
I3	11.Donde tenga la oportunidad de ser creativo
I4	12.Donde pueda trabajar por mi propia cuenta y ser mi propio jefe
I5	13.Donde pueda tomar mis propias decisiones
Inn3	14.Implementar cambios que mejoren constantemente la productividad en el negocio
Inn4	15.Mantenerme actualizado sobre los aspectos que se relacionan con el éxito del negocio
Inn5	16.Descubrir nuevas formas de hacer las cosas
GE3	17.Alinear las acciones actuales con los objetivos (estratégicos) del negocio
GE4	18.Supervisar el progreso del negocio hacia el cumplimiento de los objetivos (estratégicos)
GE5	19.Evaluar los resultados comparándolos con los objetivos (estratégicos) establecidos
Int2	20.Ayudar en la resolución de problemas
Int3	21.Mantener una red de contactos de trabajo
Int4	22.Entender lo que los demás quieren decir con sus palabras y acciones
Int5	23.Comunicarme con los demás de manera efectiva
RO2	24.Percibir las necesidades insatisfechas de los clientes
RO3	25.Buscar productos o servicios que brinden un beneficio real a los clientes
RO4	26.Aprovechar las oportunidades de negocio de alta calidad
Amb1	27.Procuro mantener una eficiencia y ahorro de energía dentro del negocio
Amb2	28.Procuro mantener una eficiencia y ahorro en el consumo de agua dentro del negocio
Amb3	29.Procuro mantener el uso de productos reutilizables
Amb4	30.Procuro mantener el uso de productos reciclados o biodegradables
Amb5	31.Procuro mantener la participación en programas o actividades proambientales
Amb6	32.Procuro mantener una metodología para la reducción y minimización de residuos generados: desperdicio de productos y materiales
Amb7	33.Procuro mantener el uso de productos amigables con el ambiente (ecológicos)
Amb8	34.Procuro mantener una eficiencia y ahorro en el uso de combustible
Soc2	35.Procuro brindar una estabilidad laboral a mis trabajadores: bajas rotaciones
Soc3	36.Procuro generar un ambiente de salud y seguridad laboral a mis trabajadores
Soc4	37.Procuro la generación de un comportamiento y de actividades éticas dentro del negocio
Soc5	38.Procuro fortalecer la relación con los clientes para satisfacer sus necesidades

Soc6	39.Procuro mantener una diversidad y equidad laboral entre mis trabajadores: hombres, mujeres, cultura, capacidades diferentes
Eco1	40.He incrementado (en el último año) el uso de la tecnología para mejorar el desempeño del negocio
Eco2	41.He incrementado (en el último año) las inversiones realizadas: satisfacción de clientes, protección al ambiente, tecnología
Eco3	42.He logrado reducir (en el último año) los gastos administrativos del negocio
Eco4	43.He logrado incrementar (en el último año) los resultados y el desempeño financiero del negocio: rentabilidad, ventas, efectivo
Eco5	44.He procurado mantener el nivel de salario de los trabajadores por encima del promedio
Eco6	45.He procurado trabajar con proveedores que contribuyan al desarrollo local

Fuente: Elaboración propia.