



ESI Preprints

Not Peer-reviewed

Diseño de un Instrumento para Medir las Habilidades Directivas y la Sustentabilidad en las Empresas Mexicanas

Daniel Paredes-Zempual

Universidad Estatal de Sonora, México

Lisette Farah Simon

Universidad Nacional Autónoma de México

Luis Enrique Ibarra-Morales

Universidad Estatal de Sonora, México

Hugo Javier Buenrostro Aguilar

Universidad Nacional Autónoma de México

[Doi: 10.19044/esipreprint.10.2022.p245](https://doi.org/10.19044/esipreprint.10.2022.p245)

Approved: 12 October 2022

Posted: 14 October 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Paredes-Zempual D., Simon L.F., Ibarra-Morales L. E. & Buenrostro Aguilar H.J. (2022). *Diseño de un Instrumento para Medir las Habilidades Directivas y la Sustentabilidad en las Empresas Mexicanas*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.10.2022.p245>

Resumen

En la actualidad, las empresas son fundamentales para el desarrollo sustentable, específicamente, las pymes, por lo que resulta importante analizar cómo se pueden incorporar nuevos modelos de desarrollo gerencial y/o empresarial que contemplen una perspectiva sustentable de tal manera que, por un lado, les permitan maximizar los recursos con los que cuentan y, por otro, mantenerse en el mercado por largo periodo de tiempo hasta llegar al estado de madurez. En ese sentido, el objetivo de la presente investigación es diseñar una propuesta de un instrumento de medición, para determinar la relación entre las habilidades directivas de negociación, toma de decisiones, administración del tiempo, solución creativa de problemas, motivación, inteligencia emocional, coaching, comunicación, trabajo en equipo y capacidad de adaptación con las acciones de sustentabilidad que aplican las pymes que operan en el estado de Sonora. Para el cumplimiento del objetivo, se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, no experimental, transversal y de tipo social. Como parte de la metodología, se aplicó a una muestra piloto no probabilística por conveniencia a 30 directivos, donde se aplicó una escala de Likert basada en

seis puntos con la intención de eliminar la subjetividad en la respuesta neutral. El instrumento constó de 145 preguntas, las cuales se procesaron a través del software SPSS v.25. El análisis estadístico de confiabilidad y validez de constructo se realizó mediante el coeficiente de alfa de Cronbach, índice de homogeneidad corregido (iHC), coeficiente de Spearman-Brown y coeficiente de fiabilidad de Guttman [Lambda-2 test ($\lambda-2$)]. Los resultados obtenidos para medir la confiabilidad del cuestionario derivado del análisis estadístico fueron aceptables y, se concluyó que los ítems propuestos permiten medir las variables con base en los parámetros establecidos por los autores en la literatura.

Palabras clave: Desarrollo gerencial, desarrollo sustentable, habilidades directivas, pymes y sustentabilidad

Design of an Instrument to Measure Management Skills and Sustainability in Mexican Companies

Daniel Paredes-Zempual

Universidad Estatal de Sonora, México

Lisette Farah Simon

Universidad Nacional Autónoma de México

Luis Enrique Ibarra-Morales

Universidad Estatal de Sonora, México

Hugo Javier Buenrostro Aguilar

Universidad Nacional Autónoma de México

Summary

Currently, companies are essential for sustainable development, specifically SMEs, so it is important to analyze how new models of managerial and/or business development can be incorporated that contemplate a sustainable perspective in such a way that, on the one hand allow them to maximize the resources they have and, on the other, stay in the market for a long period of time until they reach maturity. In this sense, the objective of this research is to design a proposal for a measurement instrument to determine the relationship between managerial skills in negotiation, decision making, time management, creative problem solving, motivation, emotional intelligence, coaching, communication, teamwork and adaptability with the sustainability actions applied by SMEs operating in the state of Sonora. To fulfill the objective, a research with a quantitative, correlational, non-experimental, cross-sectional and social approach was developed. As part of the methodology, a non-probabilistic pilot sample was

applied for convenience to 30 managers, where a Likert scale based on six points was applied with the intention of eliminating subjectivity in the neutral response. The instrument consisted of 145 ítems, which were processed through SPSS v.25 software. Statistical analysis of reliability and construct validity was performed using Cronbach's alpha coefficient, corrected homogeneity index (iHC), Spearman-Brown coefficient, and Guttman's reliability coefficient [Lambda-2 test ($\lambda-2$)]. The results obtained to measure the reliability of the questionnaire derived from the statistical analysis were acceptable and it was concluded that the proposed items allow the variables to be measured based on the parameters established by the authors in the literature.

Keywords: Management development, management skills, sustainable development, sustainability and SMEs

Introducción

Las pymes son un pilar clave para alcanzar los objetivos del desarrollo sustentable, por lo que es importante estudiar nuevas formas de incorporar a sus modelos empresariales una perspectiva basada en la sustentabilidad y con apego a la Agenda 2030 de la ONU y a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), las pymes representan más del 90% de las empresas en el mundo, además de generar más del 50% del Producto Interno Bruto (PIB), y de crear entre 60% y 70% de los empleos a nivel global. Es importante mencionar que, las pymes son parte fundamental de la economía por su gran capacidad de crear empleo y generar riqueza; no obstante, las características de su perfil, como: tamaño, estructura organizacional, capacidad de inversión y capital de trabajo restringido, limitan en la mayoría de los casos, su crecimiento y estabilidad en el mercado.

Por lo anterior, surge el interés por parte de la academia y de organizaciones de estudiarlas para entender su desarrollo y permanencia, al permitir tener un mayor conocimiento de sus características a nivel nacional y regional, tanto en los países desarrollados como en los países con economías emergentes o en menor grado de desarrollo. Es importante mencionar que, en su mayoría, se componen por unidades económicas destinadas a la compra / venta de algún bien o servicio en específico, sin realizar algún tipo de transformación.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020a), en México, 99.8% de los establecimientos son micro, pequeñas o medianas empresas y, aportan 72% de los empleos totales y 52% del PIB nacional, motivo por el cual se les consideran la columna

vertebral de la economía mexicana. En cuanto al giro de las empresas, el INEGI (2020a), menciona que 53% de las pymes se dedican al comercio, 35% a los servicios y 12% a la industria. En ese sentido, al año 2022, el total de establecimientos registrados en México suman 5,447,589 unidades económicas, de las cuales 5,096,725 son microempresas (93.55%), mientras que las pequeñas y medianas empresas representan 6.16%, lo que equivale a 335,319 empresas (DENUE, 2020). Sin embargo, en los últimos años, derivado de la pandemia por la Covid-19, los retos que enfrentan las pymes se incrementaron, al resaltar la necesidad de contar con estrategias adecuadas y pertinentes para dar rápida respuesta a las problemáticas que afrontan.

Con base en lo anterior, por tratarse de un sector vulnerable, es necesario que los directivos de las pymes cuenten con las habilidades necesarias para que puedan dar respuesta a los diversos desafíos que se presentan y poder brindar la confianza y apoyo necesario para crecer y establecerse en los mercados. Como mencionan Baque-Villanueva, Triviño-Vera, y Viteri-Intriago (2020), las habilidades directivas pueden ser diversas, pero significa tener responsabilidad para administrar adecuadamente la empresa y orientar las necesidades del mercado a los objetivos establecidos. Aunado a ello, como señala Adam (2021), es indispensable que los directivos establezcan nuevas filosofías organizacionales orientadas a una administración sustentable, la cual impulsa los ODS en las organizaciones con la finalidad de transformarlas y mantenerlas como entidades en las que sus estrategias impactan positivamente en el medio ambiente, la sociedad y la economía (Adam, 2021).

Por consiguiente, surge la inquietud por realizar un estudio que incluya a las pymes del estado de Sonora, específicamente, aquellas que operan en el municipio de Benito Juárez, con el objetivo de diseñar una propuesta de un instrumento de medición, que permita determinar la relación entre las habilidades directivas de negociación, toma de decisiones, administración del tiempo, solución creativa de problemas, motivación, inteligencia emocional, coaching, comunicación, trabajo en equipo y capacidad de adaptación con las acciones de sustentabilidad que aplican las pymes que operan en esta región del estado de Sonora.

Revisión de la literatura

En México, las empresas son clasificadas de distintas formas; sin embargo, el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2009), muestra la clasificación más actual de las pymes en función del sector económico, número de empleados y rango de monto de ventas anuales, tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las empresas

ESTRATIFICACIÓN				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todos	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%

**El tamaño de la empresa se determinará a partir del puntaje obtenido conforme a la siguiente fórmula: Puntaje de la empresa = (Número de trabajadores) X 10% + (Monto de Ventas Anuales) X 90%, el cual debe ser igual o menor al Tope Máximo Combinado de su categoría.

Fuente: Diario Oficial de la Federación (2009)

Como se ha abordó anteriormente, las pymes en México son la columna vertebral de la economía; sin embargo, son las empresas que presentan mayor vulnerabilidad a los embates económicos y de otra índole que pudieran afectar su operación y permanencia en los mercados donde operan. En ese sentido, y de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la esperanza de vida promedio de una empresa recién creada en México es de 7.8 años y sólo 2 de cada 10 logran superar los 10 años de vida.

El panorama anterior, tiene su fundamentación en los retos que tienen que enfrentar las pymes, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Las pymes se enfrentan a un mercado desfavorable, ya que desde su inicio de operación deben de competir con las grandes empresas ya establecidas, las cuales presentan en la mayoría de ellas, un recurso financiero más sólido que las pymes.
- La mayoría de las pymes no cuentan con grandes recursos financieros, capital de trabajo y financiamiento para poder operar el modelo de negocio.
- Si se considera que, 82% de las pymes no tiene acceso a internet, la transformación digital supone otro reto pendiente para muchas pymes.

Ante los retos ya presentados, las pymes deben enfocarse a lo que mejor saben hacer y especializarse en los requerimientos que demanda el nicho de mercado, a través de la calidad en el servicio y la capacidad de respuesta. De igual forma, deben apostar a la tecnología y digitalización, ya que pueden reducir los costos de entrada y ayudar a superar barreras comerciales y la competencia potencial (Cassetta, 2020).

La transformación digital e innovación exportadora de las pymes parece ser casi una nueva regla de juego, no sólo para mejorar la competitividad, sino para generar nuevas líneas de negocio y acceder a nuevos mercados. Sin embargo, las pymes deberán desarrollar no sólo las capacidades necesarias para integrar nuevas tecnologías, sino también ser capaces de insertarse en entornos sumamente competitivos; al integrar sus negocios en cadenas de valor globales, formadas también por grandes empresas que han apostado a la automatización, digitalización y optimización de sus operaciones.

Las habilidades directivas

Para González-Navarro, Navarro-Arvizu, Moreno-Millanes y Aceves-López (2021), el directivo de la pyme debe realizar gestiones que mejoren los negocios, para ello, es necesario desarrollar las habilidades de planeación, liderazgo, motivación, comunicación, resolución de problemas y manejo del estrés laboral. Los directivos deben considerar que el liderazgo, el trabajo en equipo y la excelencia son habilidades directivas primordiales y que deben mejorar en la planeación, organización y delegación de tareas a sus subordinados (Rivera y Morales, 2019).

Las habilidades directivas son aquellas capacidades, aptitudes y destrezas que tienen los gerentes o administradores de las empresas, de tal manera que les permiten alcanzar y cumplir con los objetivos establecidos, mediante una mayor y mejor eficiencia y eficacia Pereda, López y González (2014). A continuación, se presenta una tabla comparativa (ver Tabla 2) de los autores más recientes y relevantes en el tema de las habilidades directivas y/o gerenciales, los cuales se presentan a continuación.

Tabla 2. Cuadro comparativo de las habilidades directivas por autor

Tapia (2020)	Adam (2021)	García (2022)
1. Liderazgo	1. Saber comunicar y escuchar	1. Negociación
2. Motivación	2. Saber formar equipos de trabajo	2. Creatividad
3. Trabajo en equipo	3. Crear y ser parte la cultura organizacional	3. Delegación de tareas
4. Toma de decisiones	4. Colocar al ser humano en la organización	4. Gestión del tiempo
5. Comunicación	5. Insertar a su empresa al cambio y sustentabilidad	5. Resolución de conflictos
6. Supervisión	6. Motivar e influir positivamente	6. Inteligencia emocional Liderazgo
7. Manejo de conflictos	7. Manejar el tiempo y el estrés	7. Gestión del cambio
	8. Tomar decisiones y resolver problemas	
	9. Negociar y resolver conflictos	

-
- | | |
|----------------|-------------------------|
| 8. Negociación | 10. Delegar y empoderar |
| | 11. Saber ser líder |
-

Fuente: elaboración propia a partir de la literatura revisada.

Variables involucradas en el estudio

La negociación es un proceso en el cual las partes negociadoras buscan llegar a un acuerdo sobre intereses de ambas partes y es una forma para llegar a una toma de decisiones eficiente, al cumplir con las expectativas planteadas (Hernández-Flores, González-Peraza, Quintana-Soto, Sánchez-Borges y Rodríguez-González, 2021); mientras que la toma de decisiones, según Bravo-Cobeña, Valdivieso-Guerra y Arregui (2018), es la selección de un curso de acción entre alternativa o es la capacidad para elegir, lo que involucra un análisis, categorización y construcción de alternativas, a su vez es un proceso que combina el análisis de la información, la confrontación de alternativas y la valoración de las opciones.

La administración del tiempo, es la distribución y control del tiempo que se tiene disponible para lograr las metas de forma eficiente. Si se puede tener el control del tiempo se podrá conservar una armonía entre las responsabilidades laborales y las personales (López, 2018). Con lo que respecta a la motivación, la cual es entendida como un proceso complejo que determina el comportamiento humano, ya que puede ser casi automático e inconsciente o sumamente complejo. En las empresas es entender qué motiva al empleado, ya que esto permitirá ofrecer los incentivos acordes para mejorar el clima laboral y el desempeño del personal (Albano, Oviedo, Santero, Sassone y Martín, 2019).

La solución creativa de problemas, como lo mencionan Herrera-Sánchez, Espinosa-Carrasco, Saucedo-Fernández y Díaz-Perera (2018), son los esfuerzos que deben realizar para lograr una meta a la que no pueden llegar de manera automática, es decir, los esfuerzos por resolver un problema para el que no tienen una solución inmediata.

La inteligencia emocional es una habilidad de las personas que les permite conocer y manejar sentimientos propios y ajenos, ayuda a manejar emociones de acuerdo a las circunstancias que se encuentren y también puede definirse como una habilidad que facilita a las personas conocer y manejar sentimientos propios y ajenos (Hidalgo y Santillana, 2019), mientras que el coaching es la habilidad de laborar con otros, para obtener resultados que optimicen el desempeño, el cual se define como el proceso participativo y claro, a través del cual el entrenador y la persona indagan la vía más eficaz para lograr los objetivos sujetos usando sus habilidades, además de los recursos (Barreiro, 2018).

Otras variables involucradas, por un lado, está la comunicación, que para Cestero (2019), se trata de un lenguaje verbal o no verbal y, tiene que

ver con una actividad sociocultural de gran complejidad, la cual requiere del uso de lenguaje, signos o varios sistemas lingüísticos y no lingüísticos, entre los que existe una estrecha relación de dependencia. Por otro lado, el trabajo en equipo, definido como un conjunto de personas que participan dentro de una institución con determinadas funciones, de forma que cada una responda por la función que tiene asignada y lleva por lo tanto a una mayor eficacia, a su vez colabora a optimizar recursos y un mejor clima organizacional (Triana y Parra, 2020).

Por último, se presenta la habilidad directiva relacionada con la capacidad de adaptación, la cual es un estado transitorio de aprendizaje que responde a condiciones cambiantes como sociales, organizacionales, económicos y ambientales determinado por la capacidad de cambiar y aprender (Garzón-Castrillón, 2018).

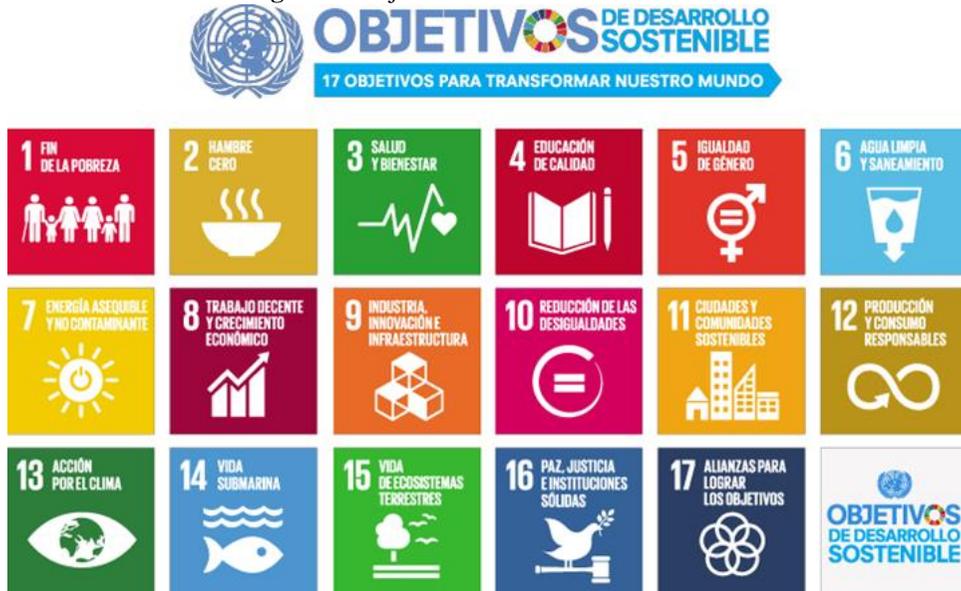
Ahora bien, con respecto a la variable de sustentabilidad, se puede puntualizar a través del compromiso congruente de cumplir con las expectativas económicas, sociales y ambientales al demostrar respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente Cajiga (2020). De acuerdo con la UNESCO (2022), existen tres dimensiones de la sustentabilidad; la social que se vincula con la paz y la equidad para todas las personas, la ambiental que busca la conservación del medio ambiente y la económica que se relaciona con el desarrollo y ética de las empresas. Sin embargo, hoy en día, la sustentabilidad y la sostenibilidad deben de estar estrechamente relacionadas con la Agenda 2030 de la ONU y los 17 ODS; así como con el cumplimiento de sus 169 metas. Por ello, las pymes deben de asumir el reto de incorporar los ODS a su filosofía corporativa, mediante estrategias que impulsen el desarrollo de habilidades directivas e implementen acciones de responsabilidad social encaminadas a identificar si su impacto social, económico y medioambiental aporta valor a la sociedad, y en consecuencia, fortalecer su reputación y sus relaciones con los distintos grupos de interés.

En la Asamblea General de las Naciones Unidas llevada a cabo en septiembre del 2015, 193 Estados miembros, por medio de sus líderes, adoptaron de manera unánime uno de los acuerdos globales más ambiciosos e importantes de nuestra historia reciente, el documento “transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible”. Desde el punto de vista empresarial, la Agenda 2030 representa el primer marco que ha conseguido generar una conversación relevante y pertinente sobre el desarrollo sostenible desde una perspectiva holística y organizada, gracias a sus 17 objetivos, 169 metas y 232 indicadores (ONU, 2020).

La Agenda 2030 entró en vigor el 1 de enero del 2016 y, con ello, la ejecución de un plan de acción y de estrategias con la meta y compromiso de aspirar a un mundo y futuro mejor. Lo anterior, se logró a través de la

colaboración conjunta de los diversos actores y sectores sociales, entre los que destacan, el sector gubernamental, el sector académico, el sector empresarial y la sociedad civil organizada; en busca de asumir un papel activo y eficaz en la integración del plan y de las estrategias comunes enfocadas en la armonía, la paz y bienestar de las personas y del planeta (Muñoz-Torres, Fernández-Izquierdo, Rivera-Lirio, Ferrero-Ferrero, Escrig-Olmedo, Gisbert-Navarro, y Chiara-Marullo, 2018) (ver Figura 1).

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas México (2020)

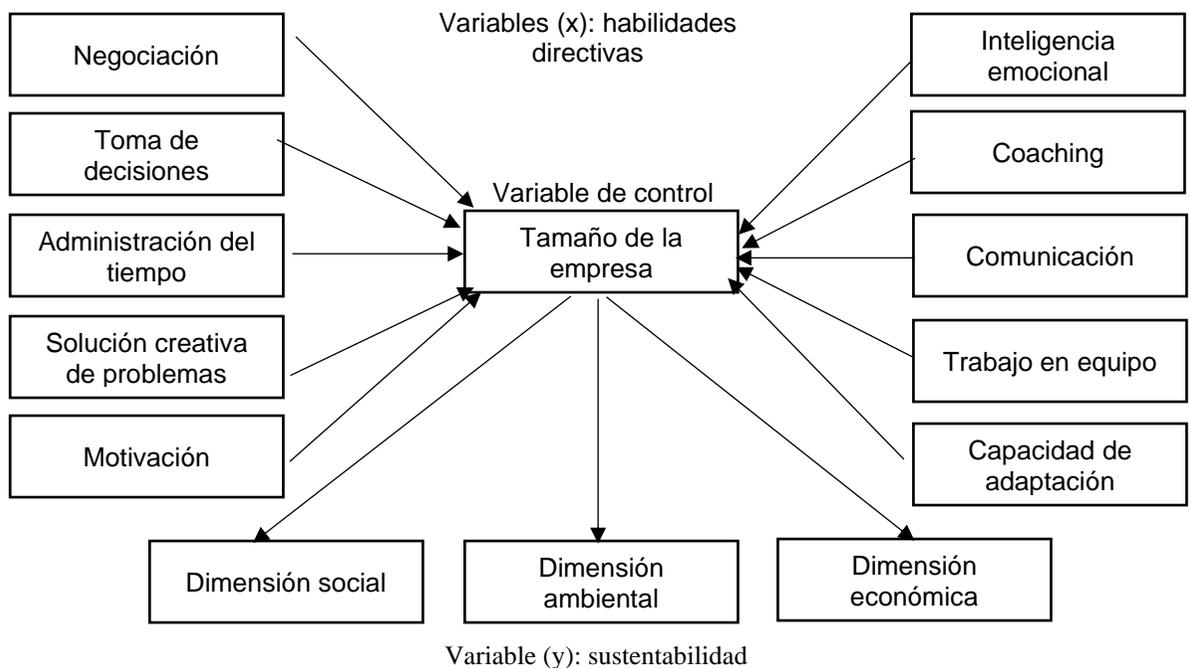
Los 17 ODS mostrados en la Figura 1, en su conjunto, establecen las estrategias, prioridades y pretensiones, que actúan como una guía común para todos los países, tanto para aquellos que ostentan economías desarrolladas como emergentes. Éstos abordan los retos y desafíos más urgentes, al incluir estrategias para: erradicar la pobreza y el hambre; mejorar la salud y la educación; reducir la desigualdad y; estimular el crecimiento económico y el trabajo decente; orientar la protección del planeta de la degradación ambiental al abordar el cambio climático; asegurar que todas las personas puedan disfrutar de vidas prósperas, saludables y satisfactorias; fomentar sociedades pacíficas, justas e inclusivas, libres de violencia y sin miedo (Ormaza-Andrade, Ochoa-Crespo, Ramírez-Valarezo y Quevedo-Vázquez, 2020).

Hernández, Ochoa y López (2017), establecen que la sustentabilidad es uno de los elementos que define la permanencia o desaparición de las empresas; al considerar que los problemas del medio ambiente, los económicos y los sociales son evidentes. De igual forma, no se puede dudar

de los efectos del cambio climático, la pobreza, los problemas sociales y expresiones de descontento, lo que hace necesario establecer nuevas formas de administrar los recursos, sean escasos o abundantes. De acuerdo con García-Macias, Sánchez-Tovar y Zerón-Félix (2019), en México, para emprender una pyme exitosamente debe contar con un adecuado conocimiento sobre las habilidades gerenciales y la gestión de una organización, y de acuerdo con los estudios empíricos es poca la relación que se encuentra entre ellas y el éxito, esto se debe a la falta de experiencia a nivel gerencial, una toma de decisiones ineficiente y la detección de oportunidades de negocios.

Derivado de la problemática identificada con las pymes y relacionada con la literatura, a continuación, se muestra el modelo grafico de la investigación, de acuerdo a la Figura 2.

Figura 2. Modelo grafico de investigación



Fuente: elaboración propia con base en la revisión de la literatura.

Método

Fue una investigación con un enfoque cuantitativo, descriptivo y explicativo, ya que se analizó y escribió el contexto de las habilidades directivas y su relación con la sustentabilidad las pymes. Fue un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables. Fue de corte transversal por su aplicación en un sólo momento (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2016).

El método utilizado para la obtención de los datos e información relevante para cada una de las variables involucradas, fue la técnica de campo y la aplicación de una encuesta a una muestra piloto de 30 gerentes de pymes con un rango de empleados de 11 a 249 y que operan en sector industrial, comercio y de servicios en el municipio de Benito Juárez, Sonora. La Tabla 3, muestra la ficha técnica de la investigación realizada.

Tabla 3. Ficha técnica de investigación

Unidad de análisis	Ámbito geográfico	Muestra piloto	Trabajo de campo	Muestreo	Técnica
Pymes regionales	Municipio de Benito Juárez, Sonora	30 directivos de las pymes	De mayo a junio del 2022	Aleatorio no probabilístico y por conveniencia	Encuesta y análisis de datos en SPSS, V. 25.

Fuente: elaboración propia

Instrumento de medición y materiales

El instrumento de medición utilizado consta de 145 preguntas, las cuales abordan en un primer bloque, datos generales y demográficos, como: género, edad, estado civil, grado de estudios, puesto y antigüedad laboral en la empresa. Un segundo bloque, se describen los ítems que miden las variables independientes (habilidades directivas); así como los ítems de la variable dependiente (sustentabilidad). Se utilizó una escala de Likert con una longitud de seis puntos, para disminuir la subjetividad de un punto intermedio, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 6 es totalmente de acuerdo.

El material utilizado fue el cuestionario impreso, el cual fue distribuido entre los directivos de las pymes en la zona de estudio. La captura de los datos se realizó de forma manual en el software SPSS, versión 25, para lo cual se codificó de acuerdo con las necesidades del estudio para su captura, procesamiento y análisis y, con ello, poder aplicar las diferentes técnicas estadísticas para la validación, confiabilidad y validación de contenido.

Resultados

A continuación, se muestran los principales resultados obtenidos en dos etapas. La primera, surge después de realizar un análisis estadístico descriptivo a la muestra de estudio desde la perspectiva del perfil del encuestado (ver Tabla 4) y el perfil de la empresa (ver Tabla 5).

Tabla 4. Perfil del encuestado

Información del encuestado	Frecuencia	Porcentaje
Género		
Masculino	17	56.7
Femenino	13	43.3
Rango de edad		
De 18 a 25 años	5	16.7
De 26 a 35 años	12	40.0
De 36 a 45 años	8	26.7
De 46 a 55 años	2	6.7
De 55 años en adelante	3	10.0
Grado de estudios		
Educación básica	6	20.0
Bachillerato	4	13.3
Técnico	5	16.7
Licenciatura	15	50.0
Posición laboral		
Supervisor	2	6.7
Jefe de departamento	4	13.3
Gerente	13	43.3
Director	3	10.0
Coordinador	8	26.7
Propietario	2	6.7
Antigüedad laboral		
Menos de 1 año	1	3.3
Entre 1 y 5 años	12	40.0
Entre 6 y 10 años	4	13.3
Entre 11 y 15 años	5	16.7
Más de 15 años	8	26.7

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Rango de empleados en la empresa

Rango de empleados	Frecuencia	Porcentaje
De 11 a 49 empleados	30	100.0
De 50 a 249 empleados	0	0.0

Fuente: elaboración propia.

La segunda etapa, muestra los resultados de la confiabilidad del instrumento, que expresa a grandes rasgos, la ausencia de errores de medida en una prueba, los indicadores obtenidos para el estudio son mostrados en la Tabla 6.

En ellos se establece el cumplimiento del objetivo general de la investigación, al proponer un instrumento validado y confiable que pueda medir las habilidades directivas propuestas y su relación con las acciones de sustentabilidad que llevan a cabo las pymes del municipio de Benito Juárez del estado de Sonora.

Tabla 6. Análisis de confiabilidad y validez de contenido

		Indicadores				
Variables		Alfa de Cronbach	iHC	Coefficiente Spearman-Brown	Coefficiente de Guttman	# de Ítems
Habilidades directivas	X ₁ =Negociación	0.722	0.625	0.650	0.722	10
	X ₂ =Toma de decisiones	0.892	0.667	0.650	0.904	10
	X ₃ =Administración del tiempo	0.742	0.590	0.692	0.776	10
	X ₄ =Solución creativa de problemas	0.941	0.761	0.913	0.947	10
	X ₅ =Motivación	0.915	0.773	0.861	0.920	10
	X ₆ =Inteligencia emocional	0.884	0.749	0.798	0.894	10
	X ₇ =Coaching	0.902	0.716	0.767	0.912	10
	X ₈ =Comunicación	0.899	0.749	0.853	0.903	10
	X ₉ =Trabajo en equipo	0.950	0.842	0.909	0.954	10
	X ₁₀ =Capacidad de adaptación	0.533	0.535	0.861	0.689	10
Sustentabilidad	Y ₁ =Social	*0.711	*0.545	*0.876	*0.824	*6
	Y ₂ =Ambiental	0.667	0.748	0.896	0.877	15
	Y ₃ =Económica	0.922	0.797	0.962	0.937	15
		0.920	0.827	0.936	0.932	15

**Los indicadores mejoraron al excluir cuatro Ítems que no aportan a que confiabilidad del constructo.*

Fuente: elaboración propia.

La validez y consistencia interna del cuestionario como instrumento de medición de las variables propuestas, fue validado mediante los siguientes parámetros: índice estadístico de alfa de Cronbach, índice de homogeneidad corregido (iHC), procedimiento de la división del test en dos mitades mediante el coeficiente de Spearman-Brown para elementos paralelos y, dada la homogeneidad de las varianzas, se calculó el coeficiente de fiabilidad de Guttman [Lambda-2 test ($\lambda-2$)].

En la Tabla 6, se puede observar los 4 parámetros estadísticos: alfa de Cronbach, correlación inter elementos al cuadrado, Lambda-2 y el coeficiente Spearman-Brown que, en su conjunto miden la validez y confiabilidad del instrumento de medida, a través de las variables e ítems propuestos. En primer lugar, alfa de Cronbach (α) es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la unidimensionalidad de la escala y la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados (Cronbach, 1951; Amirrudin, Nasution y Supahar, 2020). El rango de aceptación en su valor debe ser

mayor a 0.60. En ese sentido, todos los constructos presentan valores comprendidos entre 0.711 y 0.950.

En segundo término, se observa el índice de homogeneidad corregido o de discriminación (iHC), es decir, la aportación del ítem a la escala y su signo debe ser siempre positivo. Este índice se basa en que un ítem será discriminativo si la persona que puntúa alto en él, puntúa también alto en el constructo o concepto que pretende medir la escala. Por tanto, se debe de producir una correlación alta y positiva entre las puntuaciones del ítem. En ese sentido, los valores obtenidos van desde 0.545 a 0.827, resultado que asegura en gran medida que los ítems están correlacionados y, miden y aportan al valor de la variable (Cea-D'Ancona, 2004; Howell, 2014; Traslaviña-Sierra, 2018).

En tercer lugar, la prueba de confiabilidad de Spearman-Brown, la cual se estima mediante la correlación entre las puntuaciones totales obtenidas en cada una de las dos mitades de la prueba. El valor del coeficiente de Correlación de Spearman-Brown fue de 0.882 y el CCI de 0.934 [IC95%; 0.650 a 0.962, $p < 0.001$]. Para garantizar la confiabilidad de la prueba, ésta debe ser mayor a 0.500 (Manterola, Grande, Otzen, García, Salazar y Quiroz, 2018).

Por último, la estimación de la fiabilidad λ_2 (λ_2) de Guttman (λ_2) es el segundo de una serie de 6 λ s propuestas por Guttman en 1945. λ_2 es similar al alfa de Cronbach, pero más robusto, por lo tanto, λ_2 siempre será mayor o igual que alfa para la prueba (Guttman, 1945). A esta propiedad se le conoce como unidimensionalidad (Carhuancho-Mendoza, Sicheri-Monteverde, Nolazco-Labajos, y De la Torre-Tejeda, 2019). Al realizar un análisis del resultado se puede constatar que los valores del indicador fluctúan entre 0.722 y 0.937, los cuales cumplen con el principio de unidimensionalidad.

Conclusión

Se concluye que, de acuerdo con los análisis de confiabilidad y validez de contenido realizados, el instrumento mostró en sus indicadores, resultados satisfactorios basados en los parámetros establecidos por los diferentes autores que soportan la literatura. Los factores o variables propuestas respondieron satisfactoria y estadísticamente a las pruebas de validez y confiabilidad que se aplicaron, por lo tanto, se pudo identificar cada uno de los constructos propuestos para medir las habilidades directivas y las acciones de sustentabilidad que llevan a cabo las pymes, de acuerdo a la referencia teórica utilizada. Cabe mencionar que, las implicaciones prácticas están en función de algunos aspectos específicos de acuerdo al contexto donde se estudia a las pymes, tales como: políticos, económicos, sociales, y factores culturales.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los directivos y propietarios de las empresas, su disposición para participar en este estudio de investigación.

Conflicto de intereses: Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de interés.

References:

1. Adam, J. (2021). *Las 11 habilidades directivas de un líder en un entorno de Administración Sustentable*. Facultad de Contaduría y Administración. Publicaciones Empresariales UNAM. FCA Publishing.
2. Albano, S., Oviedo, R., Santero, M., Sassone, M., & Martín, S. (2019). El problema de la motivación y desarrollo del capital humano en las Pymes de Rosario, Argentina: Una propuesta basada en neurociencias. *SaberEs*, 11(2), 171-193. <https://doi.org/10.35305/s.v11i2.200>
3. Amirrudin, M., Nasution, K., & Supahar, S. (2020). Effect of variability on Cronbach alpha reliability in research practice. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 17(2), 223-230. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v17i2.11655>
4. Barreiro, C. (2018). Coaching como estrategia organizacional y comercial para empresarios Pymes del sector servicios de la ciudad de Guayaquil. Repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
5. Baque-Villanueva, L.K., Triviño-Vera, K.C., & Viteri-Intriago, D.A. (2020). Las habilidades gerenciales como aliado del líder para ejecutar la estrategia organizacional. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (7), 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v33i1.2152>
6. Bravo-Cobeña, C.M., Valdivieso-Guerra, P. d E.A., & Arregui-Pozo, R. (2018). Los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas comerciales de Portoviejo. *ECA Sinergia*, 9(2), 45-54. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1334
7. Cajiga (2020). Responsabilidad social empresarial. Cemefi. Disponible online: https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf
8. Carhuancho-Mendoza, I.M., Sicheri-Monteverde, L.G., Nolazco-Labajos, F.A., & De la Torre-Tejeda, J.A. (2019). Estandarización del cuestionario para medir las habilidades gerenciales en el sector Turismo. Repositorio Digital UIDE. Arizona State University.

- INNOVA Research Journal*, 4(3), 1-12.
<https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.1013>
9. Cassetta, E. (2020). The relationship between digital technologies and internationalisation. Evidence from Italian SMEs.
 10. Cea-D'Ancona, M.A. (2004). *Análisis multivariante. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid. Síntesis.
 11. Cestero, M. (2019). *Comunicación no verbal. En Guía Práctica de Pragmática del Español*. Routledge.
 12. Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
 13. Diario Oficial de la Federación, DOF. (2009). Disponible online: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849yfecha=30/06/2009
 14. García-Macias, M.A., Sánchez-Tovar, Y., & Zerón-Félix, M. (2019). Factores conductuales y gerenciales determinantes del éxito emprendedor en México. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 26-39. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i2.27331>
 15. Garzón-Castrillon, M.A. (2018). Capacidad dinámica de adaptación. *Revista Científica Visión de Futuro*, 22(1). Disponible online: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357959311007>
 16. González-Navarro, N.E., Navarro-Arvizu, E.M., Moreno-Millanes, M.D., & Aceves-López, J.N. (2021). Habilidades directivas para una mejor gerencia en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial local. En Transformación educativa y cultural en la gestión de organizaciones durante el COVID-19. Grupo Editorial Hess, S.A. de C.V.
 17. Hernández-Flores, Y., González-Peraza, B. de la C., Quintana-Soto, M., Sánchez-Borges, Y., & Rodríguez-González, M. (2021). Estrategias para el desarrollo de habilidades de negociación en los directivos y sus reservas de la agencia Viajes Cubanacán. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 64-76. Disponible online: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1898>
 18. Hernández, E.V., Ochoa, R.M.O., & López, R.A.C. (2017). "El fondeo colectivo Crowdfunding" como una alternativa de sustentabilidad en la Pyme. *Diversidad y Complejidad Organizacional en América Latina*, 55.
 19. Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. (2016). *Metodología de la investigación*. Mc-Graw Hill Educación.
 20. Herrera-Sánchez, S. del C., Espinosa-Carrasco, M.E., Saucedo-Fernández, M., & Díaz-Perera, J.J. (2018). Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo. *Revista Boletín*

- Redipe;7(4):107-117. Disponible online:
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/487>
21. Hidalgo, N. & Santillana, S. (2019). Inteligencia emocional y su relación en la toma de decisiones en los gerentes de las principales Pymes de Tarapoto San Martín. Repositorio de tesis. Universidad Peruana Unión.
 22. Howell, D.C. (2014). *Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences*. Wadsworth Cengage Learning.
 23. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, DENUE, 2020. Listado de empresas mexicanas con actividad económica en el municipio de Benito Juárez, Sonora. Disponible online: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
 24. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020a). Disponible online: <https://www.inegi.org.mx/>
 25. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2020b). Estudio sobre Demografía de los Negocios 2020. Disponible online: <https://www.inegi.org.mx/programas/edn/2020/>
 26. López, J. (2018). Administración del tiempo y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo. *Repositorio de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*.
 27. Manterola, C., Grande, L., Otzen, T., García, N., Salazar, P., & Quiroz, G. (2018). Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Revista Chilena de Infectología*, 35(6), 680-688. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182018000600680>
 28. Muñoz-Torres, M. J., Fernández-Izquierdo, M.A., Rivera-Lirio, J.M., Ferrero-Ferrero, I., Escrig-Olmedo, E., Gisbert-Navarro, J.V. & Chiara-Marullo, M. (2018). An assessment tool to integrate sustainability principles into the global supply chain. *Sustainability*, 10(2), 535. <https://doi.org/10.3390/su10020535>
 29. Naciones Unidas México. (2020). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Organización de las Naciones Unidas: Organización de las Naciones Unidas. <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-dedesarrollo-del-milenio/>
 30. Organización de las Naciones Unidas, ONU. (2020). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General de las Naciones Unidas. Disponible online: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S
 31. Organización Internacional del Trabajo, OIT. (2021). Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo. Organización Internacional del

- Trabajo. Disponible online:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_823119.pdf
32. Ormaza-Andrade, J., Ochoa-Crespo, J., Ramírez-Valarezo, F. & Quevedo-Vázquez, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 175-193. <https://doi.org/10.31876/rsc.v26i3.33241>
 33. Pereda-Pérez, F.J., López-Guzmán, T., & González-Santa Cruz, F. (2014). Management skills as competitive advantage. The case of public sector in Córdoba (Spain). *Intangible Capital*, 10(3), 528-561. <https://doi.org/10.3926/ic.511>
 34. Rivera, Y., & Morales, T. (2019). Caracterización de las habilidades directivas en la empresa importadora-exportadora Farmacuba. Comparación con el perfil óptimo del directivo cubano. *Folletos Gerenciales*, 23(3), 160-168.
 35. Traslaviña-Sierra, J.A. (2018). Correlación entre Impulsividad y Medidas Psicofisiológicas en Tareas de. *Psychology*, 38, 497-507. Disponible online: <http://hdl.handle.net/20.500.11912/5247>
 36. Triana, C., & Parra, T. (2020). Estudio cualitativo del aprendizaje experiencial para equipos de trabajo organizacional. *Revista de ciencias sociales*, 26(3), 71-82
 37. UNESCO (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible, 2022. Disponible online: <https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development>