

## La estrategia ambiental en pequeños negocios de artesanía, un ejemplo de medición

### Environmental strategy in handcraft small businesses, an example of measurement

Patricia S. Sánchez-Medina\*✉

Sánchez-Medina, P. S. (2018). La estrategia ambiental en pequeños negocios de artesanía, un ejemplo de medición. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 26(73), 74-83.

#### RESUMEN

En este trabajo se detalla un procedimiento específico para conceptualizar y medir la estrategia ambiental en negocios de artesanía en tres estados de la República Mexicana (Oaxaca, Puebla y Tlaxcala). Se realiza la conceptualización y operacionalización desde la percepción del artesano hasta el procedimiento operativo de una variable. Como resultado del proceso se presenta la validez estadística utilizando un análisis factorial exploratorio, la variable estrategia ambiental se explica a partir de cuatro factores con una confiabilidad de la escala de .88, medida a través del alfa de Cronbach.

#### ABSTRACT

This paper details a specific procedure to conceptualize and measure environmental strategy of handcraft businesses. The conceptualization and operationalization is studied from the perception of

**Palabras clave:** estrategia ambiental; pequeños negocios; artesanía; México.

**Keywords:** environmental strategy; small business; handcrafts; Mexico.

Recibido: 10 de marzo de 2017, aceptado: 30 de octubre de 2017

\* Instituto Politécnico Nacional-CIIDIR Unidad Oaxaca. Hornos No. 1003, C. P. 71230, Col. Noche Buena, Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México. Correo electrónico: psanchez@ipn.mx, ms\_287506@yahoo.com.mx

✉ Autor para correspondencia

the artisan to the operating procedure of a variable. As a result of the process, the statistical validity of the study is presented using an exploratory factorial analysis, and the environmental strategy variable is explained with four factors with a reliability on the scale of .88 according to Cronbach's alpha.

#### INTRODUCCIÓN

En este documento se estudió la fabricación de alfarería, actividad común entre la población de artesanos de México. El uso de utensilios de barro, así como la elaboración de artesanías, conllevan a la existencia de numerosos talleres alfareros. Esta actividad se practica en muchos estados de la República Mexicana, destacan estados como Puebla, Tlaxcala y Oaxaca. El uso de trastos de barro vidriado es tradicional entre la población, cerca de 30% de los hogares tienen aún la costumbre de preparar, consumir o guardar alimentos en utensilios de barro vidriado a baja temperatura (Instituto Nacional de Salud [INS], 2000).

El 98% de las empresas artesanales en México son catalogadas como pequeñas y medianas, en su mayoría cuentan con infraestructura de tipo familiar (Sales Heredia, 2013) y, aun cuando contribuyen de manera importante en el desarrollo regional de diversas entidades del país, se enfrentan a diversos problemas como la baja calidad de sus productos, pérdida de identidad de los mismos, escasa comercialización, disminución en los precios de la artesanía y bajas ventas, debido principalmente a la competencia con productos chinos y a los

nuevos requerimientos impositivos establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (Aguilar, 2015; Posada García, 2004; Velásquez, 2015).

Otro aspecto reciente que involucra a las empresas artesanales y resulta de interés en el desarrollo de este documento es el uso de una gran variedad de materiales de origen natural, mineral y animal (Sales Heredia, 2013), además de emplear sustancias tóxicas en productos de alfarería, lo cual ha colocado a esta actividad ante el cuestionamiento de sus efectos sobre el medio ambiente.

Araya (2003) y Sánchez-Medina (2012) señalan la necesidad de realizar más investigación que muestre el impacto real de las artesanías sobre el ambiente, especialmente cuando se tienen zonas en donde especies nativas han desaparecido, como el encino utilizado para el horneado de artesanías de alfarería en San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, el copal utilizado en la elaboración de alebrijes en Arrazola, Oaxaca, y la palma utilizada para la elaboración de diferentes artesanías de este material en distintas comunidades de la región Mixteca de Oaxaca. Además, es importante resaltar las ventajas comerciales que se derivarían de lograr un buen comportamiento ambiental, como se demuestra en investigaciones realizadas por Sánchez-Medina, Díaz-Pichardo, Bautista-Cruz y Toledo-López (2015) y Sánchez-Medina, Toledo-López, Bautista-Cruz y Regino-Maldonado (2014).

El presente trabajo detalla el procedimiento para conceptualizar y medir la estrategia ambiental en negocios de artesanías de Oaxaca, Puebla y Tlaxcala, México, con la finalidad de mostrar las acciones en pro del ambiente que estos negocios se encuentran realizando, además de proporcionar una escala que permita medir aspectos ambientales en el sector artesanal, en donde la investigación es todavía escasa.

Dentro de la literatura sobre administración ambiental, resulta claro que la estrategia ambiental se visualiza como una competencia organizacional; no obstante, existen diversas maneras en que el concepto ha sido definido y estudiado. Acotando el mismo a nivel de la empresa, los conceptos sobre estrategia pueden resumirse de la siguiente manera:

Hart (1995) afirma que la estrategia ambiental se refiere a las acciones realizadas por las compañías encaminadas a la prevención de la contaminación,

manejo del producto y desarrollo sustentable, para lo cual la empresa requiere de ciertos recursos como activos fijos, habilidades de los empleados y procesos organizacionales.

Según Sharma (2001), la estrategia ambiental son acciones que emplea la empresa para reducir el daño ambiental que sus actividades pueden ocasionar. Entre las acciones que realizan se encuentran la protección de hábitats naturales, compra o uso de materiales renovables, manejo de desechos, mejora de sus instalaciones y procedimientos, capacitación a empleados, inversión en cuidado ambiental, investigación para la mejora de sus procedimientos, alianzas, auditoría ambiental y divulgación al público.

Aragón-Correa, Hurtado-Torres, Sharma y García-Morales (2008) se refieren a la estrategia ambiental como prácticas de prevención y eco-eficientes que se realizan con la finalidad de proteger o conservar el medio ambiente natural.

Para Čater, Prašnikar y Čater (2009, p. 58), la estrategia ambiental se refiere a la "medida en que la empresa integra los problemas ambientales a sus decisiones en relación a elección de tecnología, ubicación de plantas e inversiones en investigación y desarrollo".

Para Darnall, Henriques y Sadorsky (2010) la estrategia ambiental son las acciones que las organizaciones realizan al adoptar prácticas ambientales. Como ejemplo de estrategia ambiental se encuentran la aplicación de una regulación ambiental, establecimiento de metas de desempeño ambiental y realización de auditorías internas y externas.

Walls, Phan y Berrone (2011, p. 78) definen la estrategia ambiental como un "conjunto de iniciativas que mitigan el impacto de la empresa sobre el ambiente natural".

De acuerdo con Chen, Tang, Jin, Li y Paille (2015, p. 488), la estrategia ambiental se refiere al "grado en que la empresa integra los problemas ambientales dentro de su proceso de planeación estratégica".

Journeault, De Rongé y Henri (2016) argumentan que la estrategia ambiental se refiere a las eco-prácticas en las organizaciones, relacionadas con eco-producción y eco-marketing; así, la estrate-

gia ambiental es la integración de aspectos ambientales dentro de las actividades de la empresa motivada por los intereses de eco-eficiencia y eco-etiquetado.

Los conceptos descritos con anterioridad han sido aplicados en contextos de grandes empresas en países desarrollados y en el sector manufacturero y de servicios, estos conceptos coinciden en medir la estrategia ambiental como acciones encaminadas a reducir el daño ambiental. Se muestra, entonces, en esta literatura, el interés de realizar acciones encaminadas a la prevención, eco-eficiencia, manejo del producto y desarrollo sustentable para reducir el daño ambiental con ciertos recursos como activos fijos, procesos organizacionales y proactividad ambiental.

La investigación realizada en pequeñas empresas, y más específicamente en negocios de artesanías, aún sigue siendo limitada; si bien es cierto, hay estudios que abordan la temática ambiental en este sector, tales como Sánchez-Medina (2012), Sánchez-Medina y Díaz-Pichardo (2017), Sánchez-Medina et al. (2014) y Sánchez-Medina et al. (2015), quienes hacen ver la carencia de modelos aplicables al sector artesanal de países en desarrollo y hacen aproximaciones interesantes de modelos occidentales aplicadas al contexto artesanal para explicar el comportamiento medioambiental en estos sectores, se carece todavía de investigación que explique suficientemente su estrategia ambiental. Este artículo es una aproximación a la medición de la estrategia ambiental en negocios de artesanías en economías emergentes, que parte de la literatura que se tiene a nivel internacional, pero sobre todo de autores que han explicado los aspectos ambientales en el sector artesanal; para ello, en esta investigación estrategia ambiental se define como el conjunto de acciones realizadas por el artesano con la intención de mitigar el daño ambiental de sus actividades.

### Contexto de los pequeños negocios de artesanías en tres ciudades del centro y sur de México

Los negocios de artesanías tienen en su mayoría características centradas en unidades de producción familiar, basadas en valores y creencias muy arraigados a ideas tradicionalistas, se encuentran dispersos, su participación en el mercado es limitada, por lo general están ubicados en áreas rurales y sus características están relacionadas con la capacidad emprendedora de sus dueños (Hernández Girón & Domínguez Hernández, 2003).

“El nivel de producción de estos negocios es bajo, lo cual limita su capacidad para cumplir con plazos y formas de pago, tienen pocas habilidades en mercadeo, tecnología ineficiente y muchas veces inapropiada, combinada con la baja capacidad técnica de los artesanos” (Durham & Littrel, 2000, p. 262; Fillis, 2002, p. 41). Cada negocio de artesanías tiene características diferentes lo que dificulta aún más establecer estrategias competitivas.

“La distancia social entre aquellos artesanos que recibieron una preparación universitaria y aquellos que no estudiaron o tienen un nivel básico de escolaridad puede observarse de manera gráfica en la forma en la cual cada uno hace y vende sus piezas. Los artesanos universitarios o profesionales utilizan diseños y técnicas más sofisticadas” (Hernández-Girón, Domínguez-Hernández, & Caballero-Caballero, 2007, p. 374), venden su trabajo a precios altos en tiendas de diseño o galerías elegantes, estos artesanos han alcanzado un mejor nivel de vida, mientras que los artesanos con un nivel básico de escolaridad utilizan métodos indígenas y venden sus piezas a precios bajos en tiendas de artesanías o a través de intermediarios, muchos de estos artesanos pertenecen a grupos étnicos y tienen una decreciente disponibilidad de recursos naturales; con necesidades económicas urgentes, con poco o nulo acceso a recursos financieros, lo que dificulta aún más su actividad comercial (Durham & Littrel, 2000). Estos artesanos están muy arraigados a sus costumbres culturales y principios religiosos.



Figura 1. Artesano de la ciudad de Puebla moldeando artesanías de talavera.

Fotografía tomada por Patricia S. Sánchez-Medina.

### Efectos negativos en la salud de artesanos y usuarios de artesanías de alfarería

Como se ha mencionado con anterioridad, el uso de utensilios de barro vidriado es tradicional entre la población de diversas comunidades mexicanas. Cerca de 30% de la población en México tiene aún la costumbre de preparar, consumir o guardar alimentos en utensilios de barro vidriado a baja temperatura (Instituto Nacional de Salud [INS], 2000).

El riesgo a la salud de la población ocupacionalmente expuesta se presenta debido a que en algunos casos en la fabricación de la alfarería, el material con el que vidrian es comúnmente óxido de plomo, el cual durante las actividades de elaboración y vidriado es manejado por los alfareros sin protección alguna; esto provoca que los alfareros inhalen el plomo durante el proceso de esmaltado y también lo absorban a través del contacto con la piel. Los artesanos depositan el plomo en la tierra, alrededor de sus viviendas y lo respiran ellos y sus familias. Otra preocupación son las emisiones contaminantes de los hornos alfareros, que históricamente han llevado a cabo su combustión con leña, lo cual también merma los recursos forestales (Chantirí, Azamar, Galván, & Lozada, 2003; Sánchez Medina, 2012).

Para eliminar el daño a la salud de los artesanos se inició en 1994 el programa estratégico para la sustitución del plomo y combustible en la alfarería vidriada, ejecutado por el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) y financiado por el Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad. Un año antes la Secretaría de Salud estableció la norma NOM-010-SSA1-1993 para el uso de plomo y cadmio en alfarería, la cual empezó a aplicarse en 1994 a partir del programa para la sustitución del plomo, la NOM-010-SSA1-1993; posteriormente, fue modificada a la NOM-231-SSA1-2002, que es la que regula actualmente los límites de sustancias tóxicas en alfarería. A pesar de la existencia de esta norma, sigue habiendo artesanos que continúan usando metales tóxicos en sus procesos sin tomar en cuenta el peligro que representan, tanto para quienes manipulan estas sustancias como para quienes se encuentran a su alrededor.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Cuestionario

Con base en Sharma (2001) y en Sharma y Vredenburg (1998) se diseñó un cuestionario semiestructurado. El mismo permitió conocer de cerca la forma en



Figura 2. Artesanos vidriando sus piezas en Santa María Atzompa, Oaxaca.  
Fotografía tomada por Patricia S. Sánchez-Medina.

que operan ambientalmente los negocios de alfarería, así como identificar diversas acciones de estrategia ambiental; se aplicó a 10 negocios de artesanías, y con los resultados obtenidos se realizó un análisis de contenido para redactar reactivos válidos. Posteriormente, se elaboró un cuestionario estructurado, el cual sirvió para realizar una prueba piloto con una muestra de 30 negocios. Con estos datos se determinó la validez interna y discriminante, así como la consistencia interna de la escala. Finalmente, se aplicó el cuestionario estructurado a la muestra final. La información se recopiló a través de entrevistas cara a cara. El cuestionario final estuvo integrado por 88 preguntas: 9 correspondientes a los datos generales del dueño del negocio y 79 que medían la estrategia ambiental.

### Muestra

Se aplicó un cuestionario a dueños y encargados de 186 negocios de artesanías, específicamente de la rama alfarería, quedando la muestra distribuida de la siguiente manera: 102 en Oaxaca, 44 en Puebla y 40 en Tlaxcala. De los artesanos entrevistados, 106 son del género masculino y 80 femenino, predominan los artesanos sin escolaridad o escolaridad básica (95), seguidos por aquellos con escolaridad media y media superior (68) y, por último, los artesanos con escolaridad superior (23).

Debido a la inexistencia de una base de datos formal que indique el número real de negocios dedicados a la actividad alfarera, la muestra se seleccionó por conveniencia, el cuestionario se

aplicó a aquellos negocios que accedieron a proporcionar la información y se establecieron rutas específicas de artesanías en los tres estados con la finalidad de que todos los negocios tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados.

### Medición de la estrategia ambiental

Para medir la estrategia ambiental se utilizó un conjunto de reactivos que toman en cuenta el contexto artesanal con la intención de medir la realidad observada. Así, la forma en que se midió la estrategia ambiental en los negocios de artesanías de alfarería se observa en la tabla A1 del apéndice A. La escala utilizada fue de tipo Likert con 7 puntos, donde 1= Nada y 7= Mucho.

Debido a que el análisis factorial es una técnica que parte de un modelo de investigación cuasi-experimental no se utiliza un grupo de control para juzgar sobre los hallazgos, sino que se analizan covarianzas entre el conjunto de variables observables (reactivos en el cuestionario) a fin de inferir sobre la existencia de una variable no observable (la estrategia ambiental) que se asume la causa de dichas variables observables.

## RESULTADOS

Para determinar la validez de la variable estrategia ambiental, se realizó un análisis factorial exploratorio utilizando el paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS) versión 20. Se realizó un análisis factorial exploratorio, utilizando el método de componentes principales, extrayendo los factores con valores propios mayores o iguales que 1.0. Se consideran significativos aquellos reactivos con cargas mayores que 0.5. Para evaluar la aplicabilidad del análisis factorial se utilizó la prueba KMO y esfericidad de Bartlett. Finalmente, se determinó la confiabilidad de la escala mediante el coeficiente alfa de Cronbach (tabla 1).

Como se observa en la tabla 1, el análisis factorial arrojó cuatro factores con una varianza total explicada de 80.34% y un coeficiente alfa de Cronbach de .88. El coeficiente KMO y la significancia de la esfericidad de Bartlett muestran valores aceptables por lo que es factible realizar el análisis factorial.

El primer factor quedó conformado por 6 reactivos (EA7, EA8, EA9, EA10, EA11 y EA12) que hacen referencia al uso de sustancias sin químicos

o menos tóxicas por lo que se ha nombrado "reducción de sustancias tóxicas". Con los resultados obtenidos en este factor se puede notar el interés de los artesanos por reducir el uso de sustancias tóxicas en su proceso de producción.

El segundo factor agrupa 4 ítems (EA12, EA15, EA16 y EA45) relacionados con acciones que los artesanos realizan con la intención de cuidar el medio ambiente, este factor se ha denominado "preservación ambiental". Con este resultado podemos confirmar que los artesanos están preocupados por proteger y cuidar el ambiente natural por lo que realizan acciones de preservación con la intención de mitigar el daño ambiental de sus actividades.

El tercer factor se ha nombrado "inversión y alianzas", los ítems que componen este factor son 3 (EA65, EA66 y EA78). Con este hallazgo se puede apreciar la importancia que tiene para los artesanos crear alianzas, así como invertir en temas relacionados con el cuidado ambiental. En algunos casos, el crear alianzas con otros negocios de artesanías, con centros de investigación u ONG le ha permitido al negocio ser reconocido y mejorar su competitividad con respecto a los demás. El cuarto y último factor hace énfasis en la "restauración del daño al ambiente", y está formado por 2 ítems (EA20 y EA21) que hacen ver el interés que tienen los artesanos por realizar acciones que restablezcan el daño ambiental que su actividad ha causado al ambiente natural.

Es importante aclarar que los resultados aquí obtenidos surgen de escalas subjetivas que son complejas de medir y verificar, y más tratándose de aspectos ambientales que pueden ser sujetos a escasa o nula credibilidad; sin embargo, la escala utilizada en esta investigación ha sido desarrollada a partir de un trabajo de campo que duró aproximadamente cuatro meses, en el que se realizaban entrevistas con los artesanos que duraban de una a dos horas, a través de las cuales se ganaba la confianza del entrevistado, lo cual era vital para observar espacios poco visibles en los lugares de trabajo. También es importante mencionar que, durante las entrevistas, los artesanos se mostraban conocedores de los problemas ambientales que les afectaban, por lo que muchos de ellos eran conscientes y sensibles a la problemática ambiental, y realizaban acciones con conocimiento de causa, por voluntad propia y no por alguna situación regulatoria.

Otro dato importante de mencionar es que el número de factores obtenidos en la tabla 1, así como su nombre, no obedecen a una estructura

preconcebida, sino que emergen como resultado de aplicar por primera vez la escala de estrategia ambiental y realizar sobre los datos obtenidos un análisis

Tabla 1  
Análisis factorial de la variable estrategia ambiental

	FACTORES				
	Reducción de sustancias tóxicas (RST)	Preservación ambiental (PA)	Inversión y alianzas (IYA)	Restauración del daño al ambiente (RDA)	Comunidad
Utilización de esmaltes sin plomo (EA7)	<b>.961</b>	.124	.083	.057	.949
Utilización de esmaltes sin estaño (EA8)	<b>.965</b>	.133	.079	.069	.960
Utilización de esmaltes sin cadmio (EA9)	<b>.964</b>	.135	.080	.070	.959
Utilización de esmaltes con bajo contenido de plomo (EA10)	<b>.971</b>	.040	.108	-.049	.958
Utilización de esmaltes con bajo contenido de estaño (EA11)	<b>.966</b>	.050	.116	-.052	.953
Utilización de esmaltes con bajo contenido de cadmio (EA12)	<b>.962</b>	.053	.124	-.055	.946
Separación de desechos orgánicos y no orgánicos (EA15)	.222	<b>.564</b>	.287	.234	.505
Reutilización del barro (EA16)	.058	<b>.592</b>	.132	.304	.463
Mejor administración de la energía eléctrica en el negocio (EA45)	.055	<b>.918</b>	.019	-.074	.852
Mejor administración de la energía eléctrica en el hogar (EA46)	.092	<b>.937</b>	.028	.050	.890
Alianzas con otros negocios de artesanía para el manejo y procesamiento de desechos (EA65)	.033	.156	<b>.786</b>	.041	.645
Alianzas con otros negocios de artesanías para establecer normas ambientales que regulen la artesanía (EA66)	.191	.114	<b>.827</b>	.122	.748
Inversión en investigación con asociaciones industriales para la preservación ambiental (EA78)	.095	.007	<b>.698</b>	.000	.497
Devolución del juguete (pedazos de piezas artesanales con la primera cocción) a los yacimientos de donde fue extraído (EA20)	.006	.132	.077	<b>.912</b>	.856
Devolución de otros desechos naturales a los lugares donde fueron extraídos (EA21)	-.025	.115	.051	<b>.925</b>	.872
Varianza explicada	41.15	18.70	10.63	9.86	80.34
Alfa de Cronbach	.98	.80	.67	.88	.88
KMO					.719
				Chi cuadrada	5116.589
				Grados de libertad	105
				Significancia	0.000
Esfericidad de Bartlett					

Nota: Método de rotación: Varimax con normalización de Kaiser. La rotación ha convergido en 5 iteraciones. Método de extracción: Análisis de componentes principales. Los factores de carga aceptados fueron mayores a 0.5. Elaboración propia.

factorial exploratorio. La forma en que se distribuyen los factores de carga entre los cuatro factores resultantes es evidencia de validez discriminante: puede observarse que cada reactivo carga en uno y sólo un factor.

A partir de los resultados anteriores se pueden definir las operaciones para determinar el valor de la estrategia ambiental a partir de los reactivos del cuestionario (tabla 2).

La tabla 3 muestra las estadísticas descriptivas para cada indicador de la variable estrategia ambiental, para el indicador reducción de sustancias tóxicas, el promedio fue de 3.21, en la escala de 1 a 7, que se interpreta como medio bajo, la desviación fue de 2.22 y un coeficiente de variación de 69.15% indica una dispersión media de los puntajes. Asimismo, para el indicador preservación ambiental, el promedio fue de 3.61 que se interpreta como medio bajo, la desviación de 0.93 con un coeficiente de variación de 25.76%, lo que indica una dispersión baja de los puntajes. En relación con el indicador inversión y alianzas, el promedio fue de 2.96, ubicado en el nivel bajo, la desviación fue de 0.30 y un coeficiente de variación de 10.13%, lo que señala una dispersión baja de los

puntajes y, por último, el indicador restauración del daño al ambiente muestra un promedio de 1.53, ubicado en el nivel bajo con una desviación de 1.00 y con un coeficiente de variación de 65.35%, indica una dispersión media de los puntajes. Por último, la estrategia ambiental muestra un promedio de 2.83, la desviación fue de 0.72 y un coeficiente de variación de 25.44%, que es una dispersión baja de los puntajes. Con estos resultados se muestra que si bien es cierto que los artesanos empiezan a realizar acciones encaminadas a la protección del ambiente natural, estas acciones aún son incipientes, ya que los valores obtenidos se encuentran en el rango bajo-medio.

## DISCUSIÓN

A pesar de que gran parte de la investigación en gestión ambiental se ha enfocado en el impacto de grandes empresas hacia el ambiente (McKeiver & Gadenne, 2005), autores como Hillary (2000) han sugerido que el impacto colectivo de las pequeñas empresas es sustancial y, de hecho, podría ser mayor que el impacto ambiental de las grandes empresas.

Hillary (1999) sugiere que muchas empresas son respetuosas con el medio ambiente sin comprometerse

Tabla 2  
Operatividad para medir la variable estrategia ambiental

Si: RST= Reducción de sustancias tóxicas PA= Preservación ambiental IYA= Inversión y alianzas RDA= Restauración del daño al ambiente	Entonces: RST= (EA7 + EA8 + ... + EA12)/6 PA= (EA15 + EA16 + EA44 + EA45)/4 IYA= (EA63 + EA64 + EA71)/3 RDA= (EA20 + EA21)/2
(Estrategia ambiental) EA= (RST + PA + IYA + RDA)/4	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 3  
Estadísticas descriptivas para la variable estrategia ambiental

	Promedio	Desviación Estándar	Coeficiente de variación (%)	Mínimo	Máximo	Categoría
Reducción de sustancias tóxicas	3.21	2.22	69.15	1.00	7.00	Medio bajo
Preservación ambiental	3.61	0.93	25.76	1.00	5.75	Medio bajo
Inversión y alianzas	2.96	0.30	10.13	1.33	4.33	Bajo
Restauración del daño al ambiente	1.53	1.00	65.35	1.00	6.00	Bajo
Estrategia ambiental	2.83	0.72	25.44	1.50	4.50	Bajo

Nota: Elaboración propia.

en procesos formales de certificación. Por su parte, Dasgupta, Hettige y Wheeler (2000) argumentan que las pequeñas empresas tienden a cuidar el ambiente natural por la regulación informal que la comunidad ejerce sobre ellas.

En el caso de los negocios de artesanías, existen comunidades enteras dedicadas a esta actividad, cuyo impacto negativo hacia el ambiente debe ser considerado y analizado. El objetivo de este trabajo fue diseñar una escala que permitiera medir acciones encaminadas hacia el cuidado ambiental en pequeños negocios de artesanías, al ser un sector de subsistencia con pocas o nulas oportunidades de crecimiento, por lo que se tiene la idea de que en un sector así es difícil implementar prácticas de cuidado al medio ambiente.

Sin embargo, la investigación también ha demostrado que el interés y cuidado del aspecto ambiental no se limita únicamente a las grandes empresas, los pequeños negocios también son conscientes del deterioro ambiental actual y se muestran comprometidos en su cuidado y conservación (Sánchez-Medina & Díaz-Pichardo, 2017; Sánchez-Medina et al., 2015).

En el presente artículo se muestra evidencia de la conciencia de los artesanos hacia la protección del ambiente natural. A través de una escala con cuatro factores validados (reducción de sustancias tóxicas, preservación ambiental, inversión y alianzas y restauración del daño al ambiente) se demuestra que los artesanos empiezan a tomar conciencia de la problemática ambiental que atañe a su actividad. De acuerdo con la literatura (Pirela de Faría, 2010), dentro de los elementos considerados para evaluar una escala se tiene el cálculo del alfa de Cronbach, que sustenta la consistencia interna de los datos; en esta investigación se obtuvo un alfa de 0.88, la cual indica que el cuestionario tiene alta confiabilidad. Por otra parte, un elemento a considerar dentro del análisis factorial es el porcentaje de la varianza explicada, que en esta investigación resultó ser de 80.34% de la varianza total en los datos de la muestra, si se consideran los cuatro factores resultantes.

## CONCLUSIONES

Como una aportación a los estudios empíricos existentes, en este artículo se diseñó una escala para medir la estrategia ambiental en pequeños negocios de artesanías, con la finalidad de aportar evidencias sobre un sector que ha recibido poca atención en estudios sobre administración ambiental. Con esta investigación se muestra que el desarrollo y preocupación por acciones encaminadas a la gestión ambiental no es exclusivo de las grandes empresas. Los negocios de artesanías, caracterizados, entre otras cosas, por su tamaño pequeño y poca experiencia en la aplicación de prácticas ambientales, pueden también generar ventajas competitivas en relación con aspectos ambientales, como el caso de la estrategia ambiental que, como se ha comprobado en este artículo, puede medirse a partir de la reducción de sustancias tóxicas, preservación ambiental, inversión y alianzas, y restauración del daño al ambiente.

El aportar una escala de medición de la estrategia ambiental en un sector poco estudiado puede contribuir a la sustentabilidad de este sector y por tanto facilitar su supervivencia, si se considera que hay comunidades en México en donde la artesanía se ha visto desvalorizada y con alto riesgo de que tradiciones ancestrales desaparezcan.

Finalmente, se señalan algunas limitaciones y futuras líneas de investigación. Debido a que en este trabajo se midieron las acciones ambientales a partir de la percepción de los artesanos; es decir, a partir de una medición subjetiva, se recomienda para investigaciones futuras hacer una medición objetiva de dichas acciones con la finalidad de tener una mayor credibilidad en la información. También resulta importante realizar investigaciones con respecto a temas ambientales en más ramas artesanales, no solo en alfarería, y en diversas regiones, ya que los problemas ambientales atañen a muchas ramas artesanales que se encuentran en condiciones de subsistencia debido al cada vez más difícil acceso a su materia prima.

## Agradecimientos

La autora desea agradecer al Instituto Politécnico Nacional por el proyecto financiado SIP 20160594, del cual es derivado el artículo.



REFERENCIAS

- Aguilar, L. (13 de marzo de 2015). En peligro de extinción, artesanías de palma. *Noticias Voz e Imagen* [Portal oficial]. Recuperado de <http://old.nvnoticias.com/oaxaca/general/laboral/267917-peligro-extincion-artesantias-palma>
- Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86(1), 88-103.
- Araya, U. (2003). Análisis comparativo de las necesidades ambientales de las PyME en Chile, Colombia y México. En CEPAL-ONU (Ed. de la serie), *Serie Medio ambiente: 74*. Santiago de Chile: CEPAL-ONU. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5775>
- Čater, T., Prašnikar, J., & Čater, B. (2009). Environmental strategies and their motives and results in Slovenian business practice. *Economic and Business Review*, 11(1), 55-74.
- Chantiri, P. J. N., Azamar, A. R. A., Galván, R. R., & Lozada, H. M. A. (2003). Niveles de plomo en mujeres y niños alfareros. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 3(1), 16-22.
- Chen, Y., Tang, G., Jin, J., Li, J., & Paille, P. (2015). Linking market orientation and environmental performance: The influence of environmental strategy, employee's environmental involvement, and environmental product quality. *Journal of Business Ethics*, 127(2), 479-500.
- Darnall, N., Henriques, I., & Sadorsky, P. (2010). Adopting proactive environmental strategy: The influence of stakeholders and firm size. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1072-1094.
- Dasgupta, S., Hettige, H., & Wheeler, D. (2000). What improves environmental performance? Evidence from Mexican Industry. *Journal of Environmental Economics and Management*, 39(1), 39-66.
- Durham, D. E., & Littrell, M. A. (2000). Performance factors of Peace Corps handicraft enterprises as indicators of income generation and sustainability. *Clothing and Textiles Research Journal*, 18(4), 260-272.
- Fillis, I. (2002). Nurturing creative behaviour in the craft sector. *Irish Marketing Review*, 15(1), 38-48.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Hernández-Girón, J. P., & Domínguez-Hernández, M. L. (2003). Estrategias de mercadotecnia y los negocios de mezcal. *Convergencia*, 10(31), 187-203.
- Hernández-Girón, J. P., Domínguez-Hernández, M. L., & Caballero-Caballero, M. (2007). Factores de innovación en negocios de artesanía de México. *Gestión y Política Pública*, 16(2), 353-379.
- Hillary, R. (1999). *Evaluation of study reports on the barriers, opportunities and drivers for small and medium size enterprises in the adoption of environmental management systems*. Great Britain: Department of Trade and Industry, Environment Directorate.
- Hillary, R. (2000). *Small and medium-sized enterprises and the environment: Business imperatives*. Sheffield, UK: Greenleaf Publishing.
- Instituto Nacional de Salud. (2000). *Encuesta Nacional de Salud*. Recuperado de <https://www.insp.mx/>
- Journeault, M., De Rongé, Y., & Henri, J. F. (2016). Level of eco-control and competitive environmental strategy. *The British Accounting Review*, 48(1), 316-340.
- McKeiver, C., & Gadenne, D. (2005). Environmental management systems in small and medium businesses. *International Small Business Journal*, 23(5), 513-537.
- Pirela de Faría, L. C. (2010). Liderazgo y cultura organizacional en instituciones de Educación Básica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(51), 486-503.
- Posada García, M. (20 de diciembre de 2004). La piratería ayuda a la gente a sentirse menos pobre. *La Jornada*. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2004/12/20/016n1eco.php>
- Sales Heredia, F. J. (Comp.). (2013). *Las artesanías en México. Situación actual y retos*. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Sánchez-Medina, P. S. (2012). *La administración ambiental en México: Importancia, reflexiones, y prácticas desde el sector artesanal*. Alemania: Editorial Académica Española.
- \_\_\_\_\_, & Díaz-Pichardo, R. (2017). Environmental pressure and quality practices in artisanal family businesses: The mediator role of environmental values. *Journal of Cleaner Production*, 143, 145-158.
- Sánchez-Medina, P. S., Díaz-Pichardo, R., Bautista-Cruz, A., & Toledo-López, A. (2015). Environmental compliance and economic and environmental performance: Evidence from handicrafts small businesses in Mexico. *Journal of Business Ethics*, 126(3), 381-393.
- Sánchez-Medina, P. S., Toledo-López, A., Bautista-Cruz, A., & Regino-Maldonado, J. (2014). Valores ambientales y su efecto mediador entre características demográficas y resultados empresariales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(67), 435-455.

- Sharma, S. (2001). Different strokes: Regulatory styles and environmental strategy in the North-American oil and gas industry. *Business Strategy and the Environment*, 10(6), 344-364.
- \_\_\_\_\_, & Vredenburg, H. (1998). Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 19, 729-753.
- Velásquez, L. I. (2 de octubre de 2015). Arte Oaxaqueño, el más antiguo. *Noticias Voz e Imagen* [Portal oficial]. Recuperado de <http://old.nvnoticias.com/oaxaca/general/tradiciones/261962-arte-oaxaqueño-más-antiguo>
- Walls, J. L., Phan, P. H., & Berrone, P. (2011). Measuring environmental strategy: Construct, development, reliability, and validity. *Business & Society*, 50(1), 71-115.

## Apéndice A

Tabla A1

Reactivos utilizados para medir la estrategia ambiental en negocios de artesanías

REACTIVOS	
¿Con qué frecuencia ha realizado las siguientes acciones	
EA1. Exploración de nuevos yacimientos	EA2. Recolección de leña en diferentes lugares al acostumbrado
EA3. Limpieza de sitios abandonados cercanos al negocio	EA4. Limpieza de los yacimientos de arcilla
EA5. Limpieza de los yacimientos de minerales	EA6. Reforestación de zonas dañadas
EA7. Utilización de esmaltes sin plomo	EA8. Utilización de esmalte sin estaño
EA9. Utilización de esmalte sin cadmio	EA10. Utilización de esmaltes con bajo contenido de plomo
EA11. Utilización de esmaltes con bajo contenido de estaño	EA12. Utilización de esmaltes con bajo contenido de cadmio
EA13. Eliminación segura o tratamiento de sustancias peligrosas	EA14. Compensación por algún accidente, daño a terceros
EA15. Separación de desechos orgánicos y no orgánicos	EA16. Reutilización del barro
EA17. Reutilización de minerales empleados en el proceso de producción	EA18. Reutilización de agua empleado en el proceso de producción
EA19. Entrenamiento y capacitación en temas ambientales	EA20. Devolución del juguete
EA21. Devolución de otros desechos naturales	EA22. Eliminación segura de desechos sólidos
EA23. Eliminación segura de la greta	EA24. Eliminación segura de la alarca
EA25. Eliminación segura del cadmio	EA26. Inversión en equipo para el control de la contaminación
EA27. Participación en programas de reciclaje	EA28. Participación con grupos ambientales
EA29. Mejor uso de los desechos dentro del negocio	EA30. Mejor uso de desechos con otros negocios de artesanías
EA31. Modificaciones al proceso de producción para reducir desperdicios	EA32. Cambios en las especificaciones materiales de los insumos
EA33. Modificaciones a las especificaciones de la artesanía	EA34. Implementación de tecnología para reducir desperdicios
EA35. Cumplimiento con el Consejo Regulador de Talavera	EA36. Cumplimiento con la norma 132 de talavera
EA37. Cumplimiento con la norma 011	EA38. Disminución en el total de materiales utilizados
EA39. Disminución en el uso de materiales durante la producción	EA40. Sustitución por materiales renovables
EA41. Uso de materiales reciclables o de desecho	EA42. Utilización de materiales químicos
EA43. Uso de energía solar	EA44. Mejor administración de la energía en el hogar
EA45. Mejor administración de la energía en el negocio	EA46. Mejores procedimientos de mantenimiento eléctrico
EA47. Mejores instalaciones eléctricas	EA48. Cambios en herramientas o equipo que funcionan con energía
EA49. Reemplazo de equipo que consume mucha energía	EA50. Procedimientos rigurosos en respuesta a emergencias
EA51. Inversión en equipo y sistemas de control	EA52. Cambios fundamentales en el diseño de procesos
EA53. Capacitación a empleados en respuesta a emergencias	EA54. Reducción en el almacenamiento de sustancias tóxicas
EA55. Cambios fundamentales en el diseño de productos	EA56. Reducción en el empaque
EA57. Cambios hechos en el empaque de la artesanía	EA58. Eliminación de empaque que daña la capa de ozono
EA59. Uso de empaque hecho de materiales reciclables o biodegradables	EA60. Certificación ecológica de la artesanía
EA61. Reducción en la producción de artesanías dañinas	EA62. Cambios en las especificaciones de la artesanía
EA63. Alianzas con otros negocios de artesanías para el manejo y procesamiento de desechos	EA64. Alianzas con otros negocios de artesanías para establecer normas ambientales que regulen la artesanía
EA65. Alianzas con grupos ambientales para establecer normas ambientales que regulen la artesanía	EA66. Evaluación detallada y periódica del impacto ambiental
EA67. Alianzas con otros países para la preservación ambiental	EA68. Divulgación periódica de las actividades del negocios
EA69. Informa oportunamente cuando sus empleados podrían ser afectados	EA70. Proveer protección y apoyo a empleados
EA71. Invierte en investigar sobre la preservación ambiental	EA72. Seguir prácticas ambientales de acuerdo con normas o regulaciones de otros países
EA73. Invierte en investigar sobre la preservación ambiental con universidades	EA74. Invierte en investigar sobre la preservación ambiental con asociaciones industriales