

La antigüedad de las Mipymes y su impacto en las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial - RSE - mediante el análisis factorial confirmatorio

The seniority of MSMES and their impact on CSR practices by using confirmatory factor analysis

A antiguidade de Mipymes e o seu impacto na Responsabilidade Social das Empresas - RSE - práticas através da análise do factor de confirmação

Ma. de Jesús Pérez-Hervert

Profesora-Investigadora, División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas, Departamento de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Quintana Roo, México
hervert@uqroo.edu.mx <https://orcid.org/0000-0003-4796-7676>

José Luis Zapata-Sánchez

Profesor-Investigador, División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas, Departamento de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Quintana Roo
jzapata@uqroo.edu.mx <https://orcid.org/0000-0002-5161-1966>

José Luis Esparza-Aguilar

Profesor-Investigador. División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas, Departamento de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Quintana Roo
jlesparza@uqroo.edu.mx <https://orcid.org/0000-0001-5383-6555>

Resumen

Se realizó un análisis de la estructura factorial, confiabilidad, validez convergente y discriminante y la invarianza factorial por antigüedad de los emprendimientos de las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE). La información se obtuvo a través de 384 emprendimientos de diferentes giros comerciales en la zona sur del Estado de Quintana Roo, con un promedio de antigüedad de los emprendimientos de 1.65 y una desviación estándar de $DE = 0.477$. Los resultados confirman la existencia de una estructura unidimensional de la escala ($CFI = 0.970$) y la invarianza factorial por antigüedad de los emprendimientos. Se obtuvieron valores correctos de validez convergente y discriminante de las prácticas de RSE con medidas de las dimensiones proveedores, ética, empleados

F. R. 19/08/2020 F. A. 18/12/2020

• **Cómo citar:** Hervert-Pérez, M.J.; Zapata-Sánchez, J.L.; Esparza-Aguilar, J.L. (2020). La antigüedad de las Mipymes y su impacto en las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial - RSE - mediante el análisis factorial confirmatorio. Revista Libre Empresa, 17(1), 48-62 <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n1.7118>

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

y medio ambiente. El objetivo de la presente investigación es analizar la existencia de relaciones significativas de la dimensión ética con otras dimensiones de la RSE y el impacto que tiene la antigüedad de los emprendimientos en las dimensiones, para la cual se plantearon cinco hipótesis y de estas se cumplieron cuatro.

Palabras clave

Responsabilidad social empresarial, ética, emprendimiento

Abstract

This study examines Corporate Social Responsibility (CSR) practices taking into consideration the seniority of MSMEs by using factor structure, reliability, convergent and discriminant validity as well as factor invariance. The information was acquired from 384 microenterprises in different business lines within the southern part of the State of Quintana Roo. An average age of 1.65 was found as well as a standard deviation of $SD = 0.477$. The obtained results confirmed the existence of a unidimensional structure of the scale ($CFI = 0.970$) as well as the factorial invariance of the seniority of microenterprises. Correct values of convergent and discriminant validity of CSR practices were obtained which include the following dimensions: suppliers, ethics, employees and environment. The aim of this research is to analyze the existence of significant relationships among the ethical dimension and other dimensions of CSR as well as the impact of microenterprises' seniority on the dimensions. In order to achieve this objective five hypotheses were raised of which four were fulfilled.

Keywords

Corporate Social Responsibility, ethics, entrepreneurship

Resumo

Foi efectuada uma análise da estrutura dos factores, fiabilidade, validade convergente e discriminante e invariância dos factores por idade das empresas das práticas de Responsabilidade Social Empresarial (RSE). A informação foi obtida através de 384 empresas de diferentes linhas comerciais na parte sul do Estado de Quintana Roo, com uma idade média das empresas de 1,65 anos e um desvio padrão de $DE = 0,477$. Os resultados confirmam a existência de uma estrutura de escala unidimensional ($IFC = 0,970$) e o factor invariância por idade das empresas. Foram obtidos valores correctos de validade convergente e discriminatória das práticas de RSE com medidas das dimensões do fornecedor, ética, do empregado e ambiental. O objectivo desta investigação é analisar a existência de relações significativas entre a dimensão ética e outras dimensões da RSE e o impacto da antiguidade das empresas nas dimensões, para as quais foram levantadas cinco **hipóteses e cumpridas quatro delas**.

Palavras-chave

Responsabilidade social das empresas, ética, empreendedorismo

1. Introducción

La presente ponencia gira en torno al análisis de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme), ubicados en el sur del estado de Quintana Roo. La información correspondiente a la RSE fue obtenida a través de una encuesta que se aplicó a un total de 384 empresas de diferentes giros comerciales. El método estadístico que se aplicó al estudio fue el del análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio. El objetivo de esta investigación es analizar si existen relaciones significativas entre las dimensiones de la RSE, así como analizar si existen diferencias significativas entre los grupos de emprendimientos de menos de cinco años y más de cinco años que tienen funcionando los micro emprendimientos.

2. Marco teórico: Revisión de literatura

Haciendo una revisión de la literatura sobre el tema de la RSE, se encuentra que el concepto no es reciente, su aparición se remonta al siglo XIX, no obstante que se reconoce ya de manera más formal en el siglo XX ([Correa, 2007](#); [Porto y Castroman, 2006](#); [Carroll, 1999](#)). Así, en la década de los cincuenta aparece la primera definición formal del concepto con la obra de Howard R. Bowen “Social Responsibilities of the Businessman”, llamado el padre de la RSE.

En los años setenta el concepto de la RS es retomado en las instituciones y deja de ser discurso filosófico para convertirse en los ochenta parte de la gestión estratégica de las empresas. En la década de los noventa se funda en México el primer Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), pionero en promover acciones de RSE y en Brasil el Instituto Ethos, con el mismo objetivo de apoyar a las empresas en la gestión de los negocios sustentables. En el 2001 se publica el Libro Verde que es un referente de la RSE en Europa y de ahí en adelante el concepto se generaliza en todos los ámbitos de la sociedad.

Conceptos de RSE, como el del Libro Verde ([Unión Europea, 2001](#)), relacionan a la RSE como “la integración voluntaria por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medio ambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con los interlocutores” (p.7). Estos mencionan que la RSE está compuesta por dos dimensiones una interna, relacionada con los RH y otra con la dimensión externa, que considera a las comunidades locales, los proveedores y los clientes.

Otro concepto es el de [Carroll](#), en donde manifiesta que “las empresas deben de cumplir con todas las responsabilidades (económica, legal, ética y filantrópicas) y menciona que la RSC de la empresa debe buscar lograr un beneficio, obedecer la ley, ser ética y ser buen ciudadano corporativo” ([1999, p.43](#)). [De la Cuesta y Valor \(2003\)](#), define a la RSE como “el reconocimiento e integración en sus operaciones por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales, dando lugar a prácticas empresariales que satisfagan dichas preocupaciones y configuren sus relaciones con sus interlocutores” (p.11).

En general todas estas definiciones mencionan que la responsabilidad de una empresa va más allá de lo económico, es decir, lo social y lo medioambiental y que por lo tanto las empresas deben de considerarla en su actuación.

Dada la importancia de la RSE han venido elaborando numerosos estudios que abordan el estudio de la RSE en las empresas desde diferentes perspectivas y con diferentes métodos, en donde tratan de destacar la importancia de implementar la RSE como una estrategia competitiva, algunos de ellos se mencionan a continuación.

[Zapata & Sarache, \(2013\)](#) realiza un estudio en el que se desarrolla un modelo basado en el uso de funciones matemáticas y estadísticas, en donde identifica las relaciones de causalidad entre las dimensiones de la calidad y las dimensiones de la responsabilidad social empresarial, este permite evaluar, con suficiente fiabilidad y validez, la relación entre la calidad, los procesos, los clientes y la innovación. [Sarmiento \(2011\)](#) analiza la responsabilidad social como continua fuente de polémicas y controversias por los beneficios que brinda a las empresas que se han comprometido con prácticas sociales. El autor menciona que la RSE exige gestión, y que debe incluir indicadores que permitan evaluar las actividades y motivar a los lectores para su implementación como parte de la estrategia empresarial, además de incluirla en la planeación a largo plazo.

Otro estudio ([Alvarado, A. & Walesska, M., 2008](#)) analiza a la RSE percibida y sus efectos de la imagen y reputación, evalúa una muestra de 358 consumidores jóvenes de telefonía celular de la ciudad de Valencia, España, estos utilizan como método el Análisis Factorial Confirmatorio. Otros autores

([Dopico, A, Rodríguez, R. & González E., 2014](#)), también realizan un estudio sobre la valoración de la RSC por el consumidor y medición de su efecto sobre las compras, plantean un análisis causal con el método de ecuaciones estructurales, que tiene como finalidad identificar aquellas actuaciones que provocan una respuesta por parte del mercado.

Lo anteriormente expuesto, permite tener una idea de las diversas iniciativas que se están promoviendo en torno a la Responsabilidad Social Empresarial, no obstante, estas no son suficientes para motivar que las organizaciones actúen de manera más responsable con la sociedad.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme)

Las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme), son importantes, por su gran contribución que tienen en la economía en el país. A nivel país (México) existían alrededor de 5.664.515 establecimientos, de los cuales empleaban a 29.893.584 personas y participaban con el 52% del PIB. El 95.4% de ellos, son micronegocios que emplean de 1 a 10 personas, el 3.6% tiene de 11 a 50 empleados, el 0.8% tiene de 51 a 250 trabajadores y el 0.2% emplean a más de 250 personas, por lo que se puede extraer es que la mayoría de los establecimientos son microempresas ([Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI, 2015](#)).

A nivel estado (Quintana Roo), con actividad económica principal turística, concentró un total de 61,314 unidades económicas, que representó el 1.2% del total del país y laboraron 347,726 personas. El Producto Interno Bruto (PIB) de Quintana Roo en el 2017 representó aproximadamente el 1.6% con respecto al total nacional.

La Secretaría de economía y el [Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI \(2015\)](#), define a las Mipymes a partir del número de empleados y el monto de ventas, así una microempresa es aquella que cuenta con hasta 10 empleados, la pequeña empresa con hasta 50 y mediana con hasta 100 trabajadores.

No obstante que este tipo de empresas tienen un papel relevante dentro de la economía del país, estas presentan una serie de problemas ([Zeballos, 2003](#)) al igual que en otros países, algunos de ellos son, mano de obra no calificada, estudios básicos, costos de mercado altos, poder centralizado en el propietario y familiares, carencia de capital, tamaño de mercado reducido, tecnología obsoleta, entre otros, en general las empresas ([Poza, 2011](#)) son familiares, lo que limita su crecimiento y hace que algunas sucumben en el intento de desarrollo. Por lo que enfrentar estos riesgos es una tarea de las Mipymes.

Si bien es cierto que las microempresas no poseen suficientes recursos ([Vives, Corral e Issusi, 2005](#)) para invertir en aspectos de RSE si pueden involucrarse con el tema, con pequeñas acciones de acuerdo a su alcance e ir mejorando conforme van creciendo las empresas, además estas acciones pueden servir como base para ir construyendo su modelo de negocio. La RSE no un tema exclusivo para aplicarse solo en las grandes empresas sino también en las microempresas, ya que es viable debido a su cercanía con su entorno y con los consumidores.

Las preguntas que se plantearon son ¿Si las dimensiones de la RSE se relacionan positivamente entre ellas?, ¿La antigüedad de los emprendimientos impacta las relaciones entre las dimensiones de la RSE?

De ahí que se proponen las siguientes hipótesis sujetas a comprobarse en la investigación.

- H1: La dimensión ética de la RSE percibida por las empresas influye positiva y significativamente en la dimensión medio ambiente.
- H2: La dimensión ética de la RSE percibida por las empresas influye positiva y significativamente en la dimensión empleados.
- H3: La dimensión ética de la RSE percibida por las empresas influye positiva y significativamente en la dimensión proveedores.
- H4: La dimensión medio ambiente de la RSE percibida por las empresas influye directa y positivamente en la dimensión empleados y es más fuerte en los emprendimientos que tienen más de 5 años antigüedad.
- H5: La dimensión empleados de la RSE percibida por las empresas influye directa y positivamente en la dimensión proveedores y es más fuerte en los emprendimientos que tienen menos de 5 años de antigüedad.

3. Metodología

Participantes

La muestra de investigación se conformó por 384 empresas ubicadas en la zona sur del Estado de Quintana Roo.

Instrumento

En cuanto a la obtención de la información se aplicó cuestionario con preguntas de tipo Likert de 5 puntos, en el que 1 representa el grado más débil o nada y 5 el grado más fuerte o de mucho. El cuestionario se dividió en 4 dimensiones o grupos, medio ambiente, proveedores, empleados y ética con 34 ítems. El cuestionario fue sometido a una prueba piloto para evitar errores en la captación de información. con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Procedimiento

El instrumento de recolección de información se aplicó directamente a los propietarios y/o gerentes de las empresas. El muestreo fue probabilístico, aleatorio simple. Así mismo el cuestionario fue sometido a una prueba piloto, con el objeto de obtener respuestas más acertadas y facilitar el control de la información obtenida.

Análisis de datos

El análisis de la información se efectuó con el programa SPSS versión 25 y para el análisis factorial confirmatorio se empleó el programa AMOS. De igual manera para el análisis estadístico, las técnicas que se utilizaron fueron el análisis exploratorio de datos (AED) para determinar las características generales de las empresas y verificar la existencia de datos atípicos y desviación estándar baja.

El análisis factorial exploratorio (AFE) para determinar la varianza entre los elementos y la correlación entre los factores, para esto se utilizó la rotación *promax* como un método para correlacionar los factores y el método de extracción de máxima verosimilitud para el análisis de los datos.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) para estimar los modelos de medida, los índices de bondad y ajuste, así como la validez discriminante y la validez convergente de los modelos. Así como también,

se realizó un análisis multigrupo para determinar la participación y comparación de los grupos de la variable de temporalidad de funcionamiento de los emprendimientos en las prácticas de responsabilidad social empresarial. Al realizar un análisis de los datos, se detectó la existencia de datos con baja desviación estándar (<0.05), por lo que se tuvieron que eliminar, quedando un total de 379 datos.

Se realizó el análisis de algunas de las características relevantes que presentaron las empresas, las cuales son las siguientes:

- En cuanto a la antigüedad de los negocios, se tiene que el 35% de los encuestados manifestaron que son emprendimientos que tienen menos de cinco años de haberse constituido y estar funcionando y el 65% lleva más de tiempo de estar operando en el mercado.
- En relación con el estatus de vínculo, familia y empresa, el 36.4% manifestó que son negocios familiares ya que más del 50% del capital de la empresa es inversión de la familia y el resto (63%) comentó que los negocios no son familiares.
- En concordancia con el género del propietario que administra la microempresa, se detectó que el 44% de las empresas son administrados por el género femenino y el 56 están a cargo por el sexo masculino.
- En conformidad con la edad de los propietarios de las microempresas, se detectó que el 69% de los directores/gerentes/propietarios tienen edades de menos de 50 años y el resto de 31% tienen más de 50 años, por lo que se deduce que la mayoría de los propietarios son jóvenes adultos en edad productiva.
- De acuerdo con los estudios de los directores y/o propietarios, se tiene que el 63% de los directores/gerentes/propietarios no tienen estudios universitarios y el resto de 37% si poseen estudios superiores.

4. Resultados y discusión

Análisis Factorial Exploratorio

A través del AFE se determinó la matriz patrón que sirve de base para el AFC, la correlación de factores se llevó a cabo con el método de rotación *promax* y el método de máxima verosimilitud para determinar la invarianza, misma que se obtuvo un índice de adecuación muestral $KMO=0.873$, considerado bueno para realizar el análisis, según los autores, Kaiser-Meyer-Olkin ([Gaskin, 2016](#); [Bisquerra, 1989](#)). La matriz Patrón resultante se conformó por 4 factores (proveedores, ética, empleados y medio ambiente) que en conjunto explican el 58.001 de la varianza ([Tabla 1](#)).

Tabla 1.
Matriz de patrón

	Factor			
	1	2	3	4
P21b				.703
P21c				.548
P21e				.821
P21f				.694
P21j			.776	
P21k			.956	

P21l		.764
P21r	.720	
P21t	.686	
P21u	.805	
P21zb	.617	
P21zc	.571	
P21zd	.721	
P21ze	.681	
P21zf	.866	
P21zg	.790	
P21zh	.882	

Método de extracción: máxima verosimilitud

Método de rotación: Promax con normalización Kaiser. ^a

^a La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Los autores

Con cargas factoriales satisfactorias, arriba de 0.60, considerando que el tamaño de la muestra es arriba de 350 datos ([Fernández De la Fuente, 2012](#)).

Así mismo, se efectuó el análisis de Unidimensionalidad, mismos que presentaron un solo factor con una varianza arriba de 62%, en los cuatros factores se cumplió con dicho análisis. Así también, el valor de KMO estuvo ubicado por arriba de 0.72 en todos los casos, por lo que son considerados como buenos, según los autores ([Gaskin, 2016](#) y [Bisquerra, 1989](#)).

Análisis Factorial Confirmatorio

Antes de realizar el AFC se estimó el coeficiente de Mardia para garantizar la presencia de normalidad multivariada en los datos obtenidos, el cual el resultado fue de 23.398, que de acuerdo con el autor [Bollen \(1989\)](#), es considerado como un valor aceptable ya que el valor debe ser menor al resultado de la fórmula $p(p+2)$, donde p es el número de variables. Por consiguiente, se cumple el supuesto de normalidad en los datos ([Rodríguez & Ruíz, 2008](#)) y por tanto se puede proseguir con el siguiente análisis.

Para realizar dicho análisis se aplicó la técnica de ajuste del modelo de máxima verosimilitud para valorar los modelos con el método *promax* ([Byrne, Shavelson, & Muthén, 1989](#)). Se evaluó el ajuste por medio de la significación de los coeficientes estimados y por la matriz de covarianza entre los ítems y los índices de bondad de ajuste.

Para evaluar la bondad del ajuste, se tuvieron que revisar los indicadores medida de ajuste absoluto estadístico, Chi-Cuadrado sobre sus grados de libertad (CMIN/DF), Índice de bondad de ajuste (GFI), Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA), Raíz normalizada cuadrada media residual (SRMR); Medidas de ajuste incremental o comparativos, Índice no normado de ajuste o Tucker-Lewis (NNFI/TLI), Índice ajustado de bondad de ajuste (CFI), Índice de bondad de ajuste (AGFI); Medidas de ajuste de Parsimonia, Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PCFI), Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI).

También se calculó la fiabilidad del instrumento resultante mediante el coeficiente alfa de Cronbach, así como la validez discriminante y la validez convergente de los modelos. Finalmente se realizó el análisis por multigrupos para determinar la participación y comparación de los grupos de antigüedad de los microemprendimientos y dimensiones de las prácticas de RSE. Aunado al análisis se determinaron las Invarianzas; configural, métrica y escalar.

El modelo teórico derivado del AFE, se conformó por 4 factores y 17 items, los resultados fueron no satisfactorios. Por su parte los resultados de los índices de ajuste fueron: CFI= 0.917, RMSEA= 0.077, SRMR= 0,074, que resultaron ser aceptables y excelente y el PCLOSE= 0.000, considerando los parámetros indicados por los autores (Gaskin, J. & Lim, J., 2016). El coeficiente CMIN/DF= 3.248 obtuvo un valor discreto. Por consiguiente, fue ineludible modificar el modelo anterior para mejorar las estimaciones. Las reespecificaciones se realizaron tomando en consideración los siguientes preceptos: La significatividad de las cargas factoriales, los datos generados por la matriz residual y los índices de modificación elaborados por el programa. Por consiguiente, fueron eliminados 3 items, P21zc de proveedores, P21r de ética y P21e de medio ambiente.

Finalmente se logró tener un modelo reespecificado compuesto por 14 items agrupados en 4 factores: proveedores, ética, empleados y medio ambiente (Figura 1).

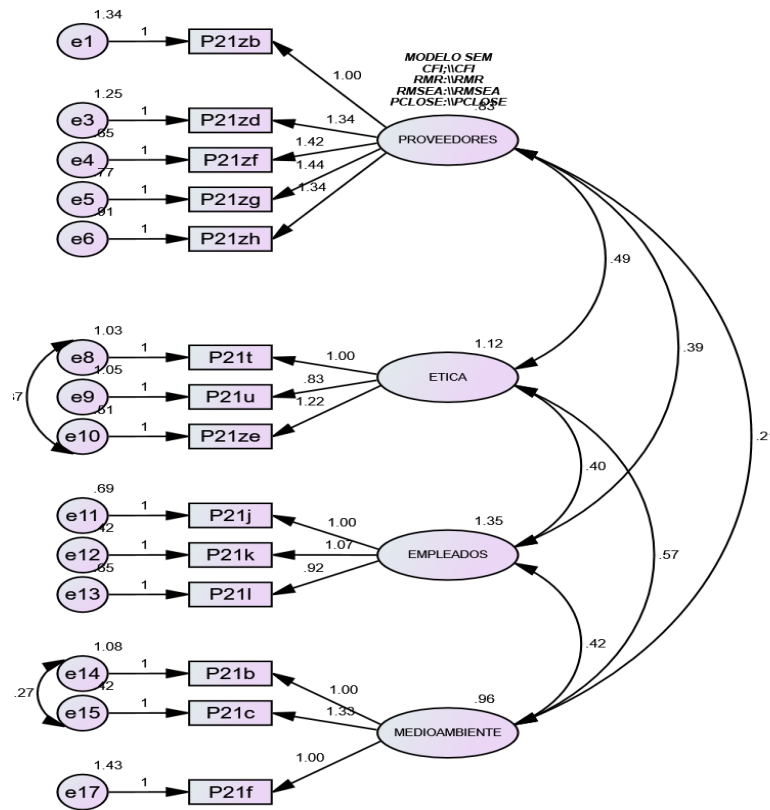


Figura 1. Modelo reespecificado
Fuente: Los autores

Todos los índices de ajuste en este modelo fueron correctos (CMIN/DF= 2.016, CFI= 0.970, SRMR=0.049, RMSEA=0.052, PCLOSE= 0.388, GFI=0.951, IFI=0.970, TLI=0.961, GFI=0.961, AGFI= 0.926).

La validez convergente y discriminante, así como la fiabilidad del modelo, se contrastaron a través de los criterios 1.- La Fiabilidad Compuesta (CR), donde $CR > 0.7$; 2.- El Promedio de Varianza Extraída (AVE), donde $AVE > 0.5$ y 3.- La Validez discriminante, donde la Raíz cuadrada de AVE $>$ que las correlaciones de los inter-constructos, (Malhotra y Dash, 2011).

Todos los indicadores de validez convergente (AVE) y discriminante, como la fiabilidad del modelo mostraron valores correctos en los cuatro factores. El factor de medio ambiente que tenía un valor por debajo de 0.50, supero ese valor, paso de 0.494 a 0.558, por lo que el modelo mostro tanto validez convergente y discriminante como fiabilidad, como se pueden observar los datos en la [Tabla 2](#).

Tabla 2.

Fiabilidad y Validez Convergente Modelo reespecificado

	CR	AVE	PROVEEDORES	ETICA	EMPLEADOS	MEDIOAMBIENTE
PROVEEDORES	0.877	0.590	0.768			
ETICA	0.796	0.569	0.510***	0.754		
EMPLEADOS	0.873	0.696	0.370***	0.322***	0.834	
MEDIOAMBIENTE	0.787	0.558	0.234***	0.550***	0.367***	0.747

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, se determinó la fiabilidad del instrumento final con el coeficiente Alfa de Cronbach, el umbral para aceptar la hipótesis de fiabilidad debe ser mayor que 0.7, el resultado obtenido fue de 0.857, por lo que se puede decir, que si hay consistencia interna en el modelo de acuerdo a los autores, ([Levy Mangin & Varela Mallou, 2006](#)). Las estimaciones estandarizadas también se determinaron y la mayoría de las variables mostraron valores por arriba de 0.70, por lo que se puede continuar con las estimaciones de los modelos siguientes.

Invarianza de la estructura factorial entre la antigüedad de los emprendimientos y la RSE

Para precisar la invarianza factorial según la antigüedad de las microempresas, se valoró paso a paso la invarianza configural, métrica, estructural, escalar y residual a partir del modelo reespecificado, con los siguientes valores: (CMIN/DF=2.016, CFI=0.970, SRMR=0.049, RMSEA=0.052 Y PCLOSE=0.388) con cargas significativas ($p < 0.001$). Como se puede observar se logravalores correctos de acuerdo con los criterios establecidos ([Byrne, 2008](#)). Por lo que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos en los dos grupos y por tanto se procedió a determinar la invarianza factorial.

La invarianza de un modelo factorial de medida entre diferentes grupos implica la evaluación de la invarianza configural o formas iguales, invarianza métrica o pesos factoriales iguales, invarianza escalar o interceptos iguales e invarianza residual iguales o estricta ([Byrne, 2009](#)). Las pruebas de invarianzas tienden a comparar los modelos a partir de la Ch2 y se observa si presentan cambios en los modelos.

La invarianza configural evalúa si la estructura factorial es igual entre los grupos que se analizan ([Chen, Sousa y West, 2005](#)), el modelo cumple con todos los indicadores de manera correcta. Con el modelo de medida por grupos y sus indicadores adecuados se comprobó esta invarianza, como se observa en los datos de la [Tabla 3](#).

Tabla 3.

Indicadores de invarianza configural

CMIN/DF	DF	CMIN	SRMR	PCLOSE	RMSEA	CFI
2.016	69	139.070	0.049	0.388	0.052	0.970

Fuente: Elaboración propia

La Invarianza métrica es también denominada cargas factoriales iguales, este determina en qué medida los pesos de regresión de los ítems o cargas factoriales son equivalentes para los grupos evaluados ([Brown, 2006](#)). La invarianza estructural muestra la igualdad en las estructuras, en las varianzas y covarianzas entre los grupos. Al igual la invarianza residual, evalúa en qué medida los

errores o residuos de los ítems son iguales para todos los grupos ([Cheung & Rensvold, 2002](#)). La invarianza escalar se realiza para evaluar si las intercepciones y las covarianzas estructurales son equivalentes entre los grupos ([Milfont & Fischer, 2010](#)).

Se realizaron pruebas de diferencia de Chi cuadrado en los dos grupos, si el resultado de $P > 0.05$, se dice que no hay diferencia entre grupos y que por tanto hay invarianza. Los valores obtenidos para el caso de la invarianza métrica, en el estudio es un $CMIN = CH^2 = 5.559$ y $P = 0.851$, de acuerdo a este criterio si se cumple con esta invarianza, lo mismo para el resto de las invarianzas, si se cumple con la invarianza estructural y la invarianza escalar, excepto con la invarianza residual que no se cumplió ($P < 0.05$), algunos autores ([Byrne, 2010](#); [Harrington, 2009](#)) mencionan que la evaluación de esta invarianza es difícil que se cumpla debido que es restrictivo y que por tanto es difícil de alcanzar en las investigaciones.

Así mismo, la comparación con los indicadores de CFI comprueba lo antes mencionado, si la diferencia entre los valores es menor que 0.01, existe invarianza o igualdad en los modelos ([Cheung & Rensvold, 2002](#)), en este caso la diferencia es igual a 0.001 (0.960-0.959), por tanto, existe invarianza en los modelos (ver [Tabla 4](#)).

Tabla 4.
Invarianza de medición de la RSE (men5afunc vs mas5afunc)

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2	CFI
Invarianza métrica	10	5.559	0.851	0.002	0.002	-0.005	-0.006	0.962
Invarianza estructural	10	14.373	0.157	0.006	0.006	-0.001	-0.001	0.960
Invarianza escalar (interceptos)	14	19.831	0.136	0.008	0.008	-0.001	-0.001	0.959
Invarianza residual	15	55.504	0.000	0.022	0.023	0.013	0.014	0.943

Fuente: Los autores

Nota: * $p < .05$, * $p = .960 > *p = .05$; DF= grados de libertad; CMIN= ÍNDICE DE Chi-cuadrado relativo que se obtiene de dividir la razón de Chi-cuadrado entre los grados de libertad ([Chion & Vicent, 2016](#); [Schumacker & Lomax, 2010](#)); NFI= índice de ajuste comparativo normado; IFI= índice Tucker-Lewis; RFI= índice de ajuste relativo incremental; TLI= índice Tucker-Lewis. Medidas de ajuste incremental (NFI, IFI, RFI, TLI) no excedieron el criterio valor de .01. Se confirma que los modelos no difieren, asegurando invarianza métrica, estructural y escalar ([Byrne, 2010](#); [Ho, 2014](#)).

Con base a los criterios anteriores se probó la invarianza de las cargas factoriales, por lo que se concluye que las invarianzas configural, métrica, estructural y escalar generaron resultados satisfactorios. Por lo que en general, los resultados indican que la invarianza factorial de la RSE se mantiene invariante según la antigüedad de las empresas. Una vez que se verificó que los valores son apropiados y que no se requieren hacer más ajustes, se realizó el modelo SEM (ver [Figura 2](#)).

En la [Tabla 5](#) se puede observar que el Modelo SEM arrojó índices correctos, por lo que el modelo presenta un buen ajuste. $Chi^2 = 2.016$, con 69 grados de libertad, a veces el valor tiende a ser alto, debido que es muy sensible a las diferencias del tamaño de la muestra de la población, ([Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999](#), [Chion & Vicent, 2016](#)), para muestras mayores de 200 casos, porque tiende a incrementar su valor. De manera que se tienen que evaluar otros índices para comprobar el ajuste del modelo. Así mismo, se puede observar que todos los índices presentaron valores arriba del criterio establecido por los autores ([Escobedo, Hernández, Estebané y Martínez, 2016](#)), las medidas de Ajuste Absoluto como el índice $RMSEA = 0.053 < 0.08$; los índices de medidas de Ajuste Incremental como el índice $CFI = 0.969 > = 0.90$ y los índices de medidas de Ajuste de Parsimonia $PCFI = 0.745 > 0.5$, y así sucesivamente con todos los demás indicadores, lograron valores por arriba de los criterios

establecidos, lo que demuestra que el modelo posee un buen ajuste, (Byrne, 2010, Ho, 2014), lo que se concluye que el modelo obtenido es correcto.

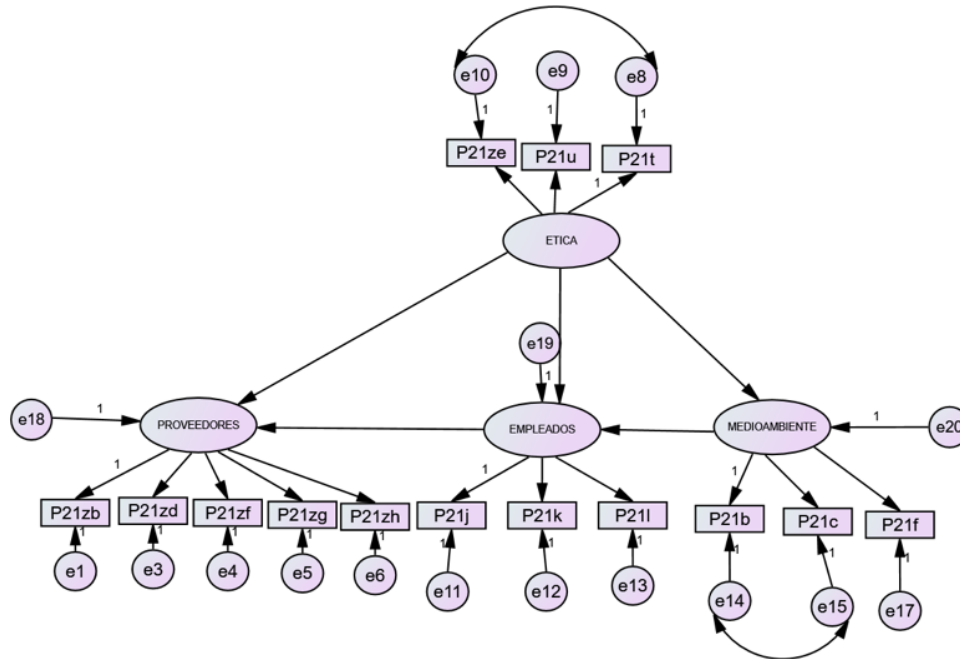


Figura 2. Modelo final (SEM)
Fuente: Los autores

Tabla 5.
Índice de ajuste del Modelo de Ecuaciones Estructurales

Medidas	Niveles de Ajuste Recomendados	Valores de Ajuste Obtenidos	de Decisión
Medidas de Ajuste Absoluto			
Estadístico Chi-Cuadrado sobre sus grados de libertad (CMIN/DF)	< 3	2.044	Adecuado
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0 mal ajuste; 1.0 ajuste perfecto	0.950	Adecuado
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	< 0.08	0.053	Adecuado
Raíz normalizada cuadrada media residual (SRMR)	< 0.08	0.054	Adecuado
Medidas de ajuste incremental o comparativos			
Índice normado de ajuste (NFI)	Valores >.90	0.941	Adecuado
Índice no normado de ajuste o Tucker-Lewis (NNFI/TLI)	>= 0,90	0.960	Adecuado
Índice ajustado de bondad de ajuste (CFI)	>= 0,90	0.969	Adecuado
Índice de bondad de ajuste (AGFI)	>= 0,90	0.925	Adecuado
Medidas de ajuste de Parsimonia			
Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PCFI)	> 0,5	0.745	Adecuado
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	> 0,5	0.724	Adecuado

Fuente: Elaboración propia a partir de Escobedo et. al. (2016)

Finalmente, el modelo quedó integrado por 4 dimensiones y 14 variables, las cuales son las siguientes:

- Dimensión 1. Proveedores: incorporación de lineamientos responsables a los proveedores (P21zb), solicitud de certificación a los proveedores (P21zd), establecimiento de alianzas con los proveedores (P21zf), cuenta con procedimientos y políticas de contratación de proveedores (P21zg) y coopera con los proveedores para mejorar sus productos y servicios (P21zh).
- Dimensión 2. Empleados: apoya a los empleados que desean seguir formándose (P21j), ayuda a sus empleados a conciliar vida laboral y personal (P21k) y Reconocimiento de la importancia del empleo estable para sus empleados.
- Dimensión 3. Medio ambiente: diseña productos y empaquetamiento que pueden ser reutilizados, reparados o reciclados (P21b), considera las regulaciones ambientales en la operación de la empresa (P21c) y adopta medidas de diseño de productos /servicios ecológicos.
- Dimensión 4. Ética: en la selección de proveedores se toman en cuenta los compromisos de estos con la RSE (P21ze), participa en asociaciones y organismos que difundan la cultura de la RSE (P21u) y expone o exhibe de manera pública sus compromisos éticos (P21t).

Comprobación de hipótesis

A través del modelo de Ecuaciones Estructurales se puede realizar las comprobaciones de hipótesis de manera conjunta, debido que estudia el comportamiento de cada variable contra las demás.

Posteriormente de evaluar el ajuste general del modelo y que los indicadores fueron satisfactorios, se revisaron los estimadores de los parámetros de las relaciones entre constructos. En la figura dos se observan los valores de cada grupo de las dimensiones, las cargas de las variables y el valor obtenido de las cuatro variables planteadas en este estudio.

En la [Tabla 6](#) se presentan los estimadores de las hipótesis de las dimensiones, así como el valor de P estimado, si $P < 0.05$ se dice que las variables se encuentran estadísticamente influenciadas.

Tabla 6.
Estimadores de hipótesis

Hipótesis				Estimate	S.E.	C.R.	P
H1	Medioambiente	<---	Ética	0.477	0.072	6.618	***
H2	Empleados	<---	Ética	0.177	0.075	2.372	0.018
H3	Proveedores	<---	Ética	0.356	0.061	5.797	***
H4	Empleados	<---	Medioambiente	MEN5AFUNC 0.305	0.166	1.839	0.066
				MAS5AFUNC 0.327	0.113	2.903	0.004
H5	Proveedores	<---	Empleados	MEN5AFUNC 0.246	0.073	3.382	***
				MAS5AFUNC 0.119	0.056	2.123	0.034

Fuente: Los autores

Nota* = $P < 0.05$

- La H1: La dimensión ética si influye positiva y significativamente a la dimensión medio ambiente, debido que $P < 0,05$, cuya estimación tuvo un valor de 0.477, una de las más altas entre las dimensiones, entre más fuertes sea la ética de las empresas mayores posibilidades de emprender prácticas de medio ambiente.

- H2: La dimensión ética si impacta positiva y no significativa a la dimensión de empleados, donde el valor de $P=0.018$ es <0.05 , con una estimación de 0.177. Hay una relación lógica y directa entre estas dos dimensiones, entre más cimentados sean los valores de ética en las empresas mayor será el trato de respeto a los derechos laborales de los trabajadores.
- H3: Se puede observar en la tabla que existe una relación positiva y significativa entre la dimensión ética y la dimensión proveedores. Lo que implica que entre más altos sean los valores éticos de una empresa mayores posibilidades de ofrecer productos de calidad a los clientes, el valor de P fue significativo <0.05 , con un valor de estimación de 0.356.
- H4: Existe una relación positiva y no significativa entre la dimensión medio ambiente y empleados en el grupo de emprendimientos menos de 5 años de antigüedad, debido que el valor de $P=0.066$ es mayor a 0.05 a diferencia del grupo de más de 5 años funcionando, que mostro una relación positiva y significativa y más fuerte, dado que P fue significativo <0.05 .
- H5: La dimensión empleados de la RSE influye directa y positivamente en la dimensión proveedores y es más fuerte en el grupo de emprendedores de menos de 5 años de antigüedad ($P=***$) que en el grupo de más de 5 años funcionando ($P=0.034$)
- Como conclusión de las hipótesis, se puede decir que, las H1, H2, H3 y H5 se cumplieron y la H4 no se cumplió.

5. Conclusiones

- Con el análisis del modelo se determinó la capacidad predictiva de la variable ética sobre la dimensión de las variables utilizadas, medio ambiente, empleados y proveedores, mismas que se lograron resultados importantes, no obstante, qué para el caso de la dimensión ética y empleados, la relación resulto ser significativa a $p<0.05$ y los resultados de la estimación fue la más baja de las tres (0.177).
- La dimensión más influenciada por la dimensión ética fue medio ambiente, con una estimación de (0.477), la ética si influye positiva y significativamente al medio ambiente, estas dos dimensiones se encuentran muy vinculadas de manera que en la medida que los emprendimientos posean valores éticos muy fuertes implementarán prácticas de cuidado del medio ambiente de la empresa.
- En relación con las dimensiones vinculadas con el grupo de antigüedad de la empresa más influenciada, se tiene que los resultados mostraron una relación positiva y significativa tanto en los emprendimientos que tienen menos de cinco años como en las que tienen más de cinco años de antigüedad, entre las dimensiones empleados y proveedores, lo que determina que no existen diferencias sustantivas entre los dos grupos de antigüedad de la empresa. Tanto los empleados como los proveedores son factores claves en el éxito de la gestión de una organización, por lo que las empresas deben de apoyarlos en el desarrollo de programas para mejorar el desempeño en materia de RSE.
- Dada la importancia del tema sería conveniente que el estudio se realizara en todo el estado, ya que este solo representa una parte, con el objeto de que se pudiera contar con información

más completa sobre el tema de las prácticas de RSE y que al mismo tiempo sirva como base para poder generar políticas de RSE. No obstante, la metodología utilizada en esta investigación puede aplicarse a cualquier otro tipo de estudio relacionado con el tema de las microempresas y puede aprovecharse como referencia para futuras investigaciones.

Bibliografía

1. Alvarado, A & Waleska, (2008). Dimensionalidad de la responsabilidad social empresarial percibida y sus efectos sobre la imagen y la reputación: una aproximación desde el modelo de Carroll. *Estudios gerenciales*, 4 (108), 37-59.
2. Bisquerra, R. (1989). Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISRELY SPAD. Barcelona: PPU.
3. Bollen, K. A. (1989). Structural equations with latent variables. Nueva York: Wiley.
4. Brown, T. (2006). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research. New York: The Guilford Press.
5. Byrne, B. (2009). Structural equation modelling with AMOS: Basic concepts, applications and programming (2nd ed). New York: Routledge/Taylor and Francis.
6. Byrne, B. (2010). Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming. 2nd. Ed. New York: Taylor & Francis Group.
7. Byrne, B., Shavelson, R., & Muthén, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 105(3), 456-466. Disponible en <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.456>.
8. Byrne, B. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: a walk through the process. *Psicothema*, 20(4), 872–882.
9. Carroll, A. B., (1999). Corporate Social Responsibility: evolution of definitional construct. *Business & Society*, 38(3), 268-295.
10. Chen, F. F., Sousa, K. H., & West, S. G. (2005). Teacher's corner: Testing measurement invariance of second-order factor models. *Structural Equation Modeling*, 12(3), 471–492.
11. Cheung, G. W. y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, (9), 233–255.
12. Chion, S. & Vincent, Ch. (2016). *Analítica de datos para la modelación estructural*. Perú: Pearson.
13. Correa, J., (2007). Evolución histórica de los conceptos de responsabilidad social empresarial y balance social. *Revista semestre económico*, 10(20), 89-95.
14. De la Cuesta, M. y Valor, C., (2003). Responsabilidad Social de la Empresa. Concepto, medición y desarrollo en España. *Boletín económico del ICE*, (2755), 7-9.
15. Dopico, A, Rodríguez, R. & González, E., (2014). Valoración de la RSC por el consumidor y medición de su efecto sobre las compras. *Revista de Administración de Empresas*, 54 (1), 39-52.
16. Escobedo, P., Hernández, G., Estebané. O., & Martínez, M. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 16-22.
17. Fernández de la Fuente, S. (2012). *Análisis factorial*. Universidad Autónoma de Madrid , Ciencias económicas y empresariales, Madrid.
18. Gaskin, J.; Lim. J. Model Fit Measures, AMOS Plugin. (2016). <https://drive.google.com/drive/folders/0B3T1TGdHG9aEbFg1eEpgOWtrR3c> Accessed 26 November 2018.

19. Gaskin, J. (2016). Stat Wiki. Recuperado el 2018, de Stat Wiki: http://statwiki.kolobkcreations.com/index.php?title=Main_Page
20. Hair, J., Anderson, R., Tatham, & Black, W., (1999). Análisis Multivariante 5ª. Ed. México: Prentice Hill.
21. Harrington, D. (2009). Confirmatory Factor Analysis. New York:Oxford University Press.
22. Ho, R. (2014). Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBS SPSS. E.U.: CRC Press
23. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. México, INEGI.
24. Levy Mangin, J. y Varela Mallou, J. (2006). Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales. España: Netbiblo.
25. Malhotra N. & Dash S. (2011). La investigación de mercados y una orientación aplicada. Londres: Pearson Publishing.
26. Milfont, T. L. & Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*, (3), 112-131.
27. Porto, N. y J. Castromán (2006, septiembre-diciembre), "Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España", *Contaduría y Administración*, Núm. 220, pp. 67-87.
28. Poza, E. J. (2011). Empresas Familiares (3 ed.). México, D.F.: Cengage Learning.
29. Rodríguez, M. N., & Ruiz, M. Á. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica*, 29(2), 205-227.
30. Sarmiento, S., (2011). La Responsabilidad Social Empresarial: gestión estratégica para la supervivencia de las empresas: Revista, *Dimens Empres*, 9 (2), pp. 6-15.
31. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). Routledge/Taylor & Francis Group.
32. Unión Europea. (2001). Libro Verde: fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas, [\[www.europea.eu.int/comm/off/Green/Index-es-htm\]](http://www.europea.eu.int/comm/off/Green/Index-es-htm).
33. Vives, A., Corral, A., & Isusi, I. (2005). *Responsabilidad social de la empresa en las PYME de Latinoamérica. Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Micro, Pequeña y Mediana Empresa, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC.* Weiss, W. J. (2006). Ética en los negocios. Editorial Thomson. 4ed
34. Zapata, A. & Sarache, W., (2013). Calidad y responsabilidad social empresarial: un modelo de causalidad. *Revista Dyna*, 80 (177), pp. 31-39.
35. Zeballos Vallejos, E. G. (2003). Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. *Revista de la Cepal*. 79, p. 53-70. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10874>