



Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo

Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales

T e s i s

“Factores de éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México”

Que para obtener el grado de Doctora en Ciencias en Negocios Internacionales

Presenta:

M.C. Julieta Castro Loaiza

Director de Tesis:

Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa

Morelia, Michoacán.

Julio, 2021



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
COORDINACIÓN DEL DOCTORADO EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

Dra. Odette Virginia Delfín Ortega
Presidenta del H. Consejo Técnico
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

P r e s e n t e

Por medio de la presente nos permitimos hacer de su conocimiento que, una vez revisada la Tesis Doctoral titulada “**Factores de éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México**”, de la **la M. C. Julieta Castro Loaiza**, alumna del Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales, que se ofrece en este Instituto, hemos encontrado que satisface plenamente los requerimientos hechos por el Jurado Sinodal, por lo que otorgamos nuestra autorización para que se lleve a cabo la impresión de la versión definitiva de la citada tesis y se continúe con el proceso de graduación correspondiente.

Sin otro asunto que tratar por el momento, aprovechamos para enviarle un cordial saludo y quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

A t e n t a m e n t e
Morelia, Mich., 08 de junio de 2021

Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa
Presidente

Dra. América Ivonne Zamora Torres
Secretario

Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera
Primer vocal

Dra. Dora Aguilasocho Montoya
Segundo Vocal

Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón
Tercer Vocal

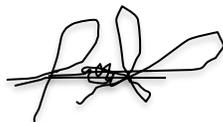
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 19 de mayo de 2021, el (la) que suscribe **M. C. Julieta Castro Loaiza**, alumno (alumna) del **Programa de Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales** adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, manifiesta que es autor (autora) intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del (de la) **Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa** y cede los derechos del trabajo titulado “**Factores de éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México**” a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin permiso expreso del autor (de la autora) y/o director (directora) del mismo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: **mibjulietacastro@gmail.com**. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

ATENTAMENTE



M. C. Julieta Castro Loaiza

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DOCTORADO EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE ORIGINALIDAD

A QUIEN CORRESPONDA. –

Por este medio se hace constar que el trabajo de tesis titulado “**Factores de éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México**”, realizado por la alumna **M. C. Julieta Castro Loaiza** con matrícula 1371974B del **Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales**, dirigida por el **Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa**, fue analizado a través de la herramienta de detección de plagio Turnitin.

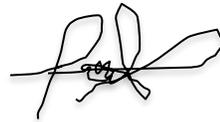
Con base en el reporte de las similitudes encontradas por dicha herramienta informática, **se considera que el trabajo de tesis no constituye un plagio** con respecto a obras de terceros.

Los resultados del análisis se encuentran bajo resguardo de la coordinación del **Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales** y de la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE. –

Morelia, Mich., a 08 de junio de 2021.

Jerjes Aguirre Ochoa



Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa
Director de Tesis

M. C. Julieta Castro Loaiza
Alumno

DEDICATORIAS

A mis padres, Ricardo y Sol, por siempre estar presentes en cada uno de mis logros e inspirarme a seguir creciendo, tanto en el ámbito académico como personal, gracias por su apoyo incondicional, por sus consejos y palabras de aliento en los momentos más oportunos.

A mis hermanos, Úrsula y Ricardo, por siempre estar conmigo y brindarme su apoyo y ayuda cuando más lo he necesitado.

A mi hijo, Abner, por ser mi inspiración, por regalarme tantas sonrisas y miradas que brindan serenidad y aliento incluso en los momentos más difíciles, por mostrarme una forma completamente nueva de ver y descubrir el mundo.

A Abner, por su amor, paciencia y apoyo incondicional a lo largo de esta travesía, por siempre creer en mí.

A mis amigas, Eva y Liliana, por su amistad y apoyo incondicional a pesar de la distancia.

A mis maestros, por su apoyo, guía y motivación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco, en primera instancia, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por su invaluable apoyo económico para efectuar estudios de posgrado, sin el cual hubiese resultado limitada la labor de desarrollar las actividades inherentes a la conclusión de esta investigación.

De manera no menos importante, a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), institución que me albergó a lo largo de esta investigación de posgrado.

Al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), dependiente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con respeto y agradecimiento por proporcionarme los conocimientos, valores y habilidades, con enfoques estratégicos de valor agregado, para desarrollar diversos esquemas en el área de Negocios Internacionales, así como en el ámbito de investigación y desarrollo.

Agradezco infinitamente a mi Director de Tesis, Dr. Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa, por su apoyo, tiempo y disposición a compartir sus conocimientos a lo largo de la elaboración de esta investigación, sin su gran ayuda no habría podido realizar de manera satisfactoria el presente trabajo. Agradezco también a mis sinodales, Dra. América Ivonne Zamora Torres, Dra. Dora Aguila-socho Montoya, Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera y Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón; por su tiempo y sus acertadas opiniones y aportaciones que enriquecieron esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

Índice de gráficos.....	vi
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	viii
Glosario	xi
Siglarío	xv
Resumen	xvii
Abstract	xviii
Introducción	xix
Parte I. Fundamentos de la investigación	22
1.1 Planteamiento del problema.....	22
1.2 Descripción del problema	27
1.2.1. El comercio electrónico en México	29
1.2.2. El emprendimiento en México	32
1.2.3 Emprendimiento femenino en México	36
1.3 Preguntas de la investigación	39
1.3.1. Pregunta general	39
1.3.2 Preguntas específicas.....	39
1.4. Objetivos de la investigación.....	39
1.4.1. Objetivo general	39
1.4.2. Objetivos específicos.....	40
1.5. Justificación.....	40
1.5.1. Trascendencia de la investigación	40

1.5.2. Viabilidad de la investigación	41
1.6. Hipótesis	42
1.7. Identificación de variables.....	43
1.8. Dimensiones	43
Parte II. Marco Teórico	44
Capítulo 1. Enfoques teóricos sobre emprendimiento.....	44
1.1. Teoría clásica.....	44
1.2. Teoría neoclásica	45
1.3. Escuela Austriaca o el Proceso del Mercado Austriaco (AMP).....	46
1.4. Teorías de emprendimiento psicológico.....	47
1.4.1. Teoría de los rasgos de la personalidad.....	48
1.4.2. Teoría de la necesidad de realización	49
1.5. Teoría de emprendimiento sociológico	49
1.6. Teoría del emprendimiento antropológico	50
1.7. Teoría del emprendimiento basado en la oportunidad.....	51
1.8. Teoría del emprendimiento <i>resource-based-view</i>	52
1.8.1. Teoría de Liquidez / Capital financiero.....	52
Capítulo 2. Enfoques teóricos del comercio electrónico	54
2.1. Antecedentes teóricos del comercio electrónico	54
2.1.1. Factores de éxito para el comercio electrónico	59
2.1.2. Beneficios del comercio electrónico.....	62
2.2. Teorías de comercio electrónico.....	63
2.2.1. Teoría del comportamiento planificado (TPB) y Teoría de Acción Razonada (TRA)	63
2.2.2. Modelo de aceptación de tecnología (TAM).....	66

2.2.3. Enfoque <i>Resource Based View</i>	68
2.2.4. Teoría de las capacidades dinámicas	71
Capítulo 3. Revisión de estudios empíricos	73
3.1. El emprendimiento femenino	73
3.1.1 Marco de las 5M	77
3.1.2. Interconexión de las cinco facetas	78
3.1.3. Barreras que enfrentan las mujeres emprendedoras	79
3.2. El emprendimiento femenino en México	83
3.3. Comercio electrónico y emprendimiento	86
3.4. Estudios por variable	91
3.4.1. Orientación al logro	95
3.4.2. Propensión al riesgo	97
3.4.3. <i>Locus</i> de control	101
3.4.4. <i>Networking</i>	104
3.4.5. Reconocimiento de oportunidades.....	108
3.4.6. Acceso a recursos financieros.....	110
3.4.7. Conocimiento	111
3.4.8. Confiabilidad del servicio electrónico.....	112
3.4.9. Capacidad de respuesta del servicio electrónico	113
3.4.10. Facilidad de uso del servicio electrónico.....	114
3.4.11. Apoyo por parte del gobierno.....	114
3.4.12. Infraestructura.....	115
3.5. Propuesta de marco conceptual	117
Parte IV. Metodología	120
4.1. Método de investigación.....	120

4.2. Tipo de investigación	121
4.2.1. Alcance de la investigación	122
4.2.2. Enfoque metodológico.....	122
4.2.3. Diseño de la investigación.....	123
4.3. Operacionalización de variables	124
4.4. Población y tamaño de la muestra	128
4.4.1. Determinación del universo de estudio	128
4.4.2. Selección de muestra	129
4.5. Diseño del instrumento de medición	129
4.6. Prueba piloto.....	131
4.7. Escala de medición	132
4.7.1. Escala tipo Likert.....	132
4.8. Validez y confiabilidad del instrumento de medición.....	135
4.8.1. Alfa de Cronbach.....	136
4.9. Modelo para manejo de resultados	137
4.9.1. Uso de PLS-SEM en investigaciones de emprendimiento y comercio electrónico	138
4.9.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales.....	142
4.9.3. Tipo de modelos y representación gráfica	143
4.9.4. Consideraciones para el uso de modelos de ecuaciones estructurales.....	144
4.9.5. Modelado de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales	151
4.9.6. Procedimiento para aplicar PLS-SEM.....	154
4.9.7. Características de los datos.....	156
4.9.8. Programas estadísticos para SEM	156
4.9.9. Análisis factorial confirmatorio.....	158

Parte V. Resultados	160
5.1. Resultados de confiabilidad del instrumento de medición	160
5.1.1. Procesamiento de datos obtenidos	160
5.1.2. Análisis de éxito de las empresas de comercio electrónico creadas por mujeres en México	165
5.1.3. Análisis de las variables independientes	167
5.1.3.1. Conocimiento	167
5.1.3.2. Confiabilidad	170
5.1.3.3. Seguridad	172
5.1.3.4. Facilidad de uso	175
5.1.3.5. Infraestructura.....	178
5.1.4. Características de la muestra	180
5.1.5. Medidas de variables	183
5.2. Análisis e interpretación de resultados del modelo de medición.....	185
5.2.1. Resultados de la estimación del modelo de medición	185
5.2.1. Evaluación del modelo	189
5.2.2. Evaluación del modelo reflectivo	190
5.2.3. Evaluación del modelo formativo	198
5.3. Evaluación del modelo estructural	200
5.3.1. Prueba de hipótesis	203
Conclusiones.....	209
Recomendaciones y futuras líneas de investigación	213
Referencias	217
Anexos.....	232

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Valor agregado bruto del comercio electrónico en el PIB	31
Gráfico 2. Emprendimiento de las mujeres por país en 2010.....	36
Gráfico 3. Porcentaje de adultos con intención de emprender un negocio por país y género	37
Gráfico 4. Negocios establecidos por país y género en América Latina.....	38
Gráfico 5. Categorías de productos ofrecidos por las empresas de la muestra	182

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de aceptación de tecnología (TAM)	66
Figura 2. Modelo de Aceptación de Tecnología	67
Figura 3. Interconexión de las 5Ms	78
Figura 4. Ejemplo de un modelo de ecuaciones estructurales con 3 variables latentes, cada una de ellas medida a través de 3 variables observadas	144
Figura 5. Ejemplo de modelo de trayectoria.....	151
Figura 6. Procedimiento para aplicar PLS-SEM	155
Figura 7. Modelo SEM propuesto para investigación con resultados de sendero.....	188
Figura 8. Pasos para evaluación de modelo PLS-SEM	191
Figura 9. Modelo estructural final con coeficientes de sendero	200
Figura 10. Resultados bootstrapping (5000 observaciones).....	204

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actitudes y percepciones empresariales en economías de la OCDE, 2011	35
Tabla 2. Identificación de variables.....	118
Tabla 3. Operacionalización de variables.....	125
Tabla 4. Estructura de cuestionario	131
Tabla 5. Escala tipo Likert para la variable Exitoso.....	134
Tabla 6. Escala tipo Likert para los resultados de Conocimiento	134
Tabla 7. Escala tipo Likert para la variable seguridad del sitio.....	135
Tabla 8. Matriz de datos de las variables dependiente e independientes	161
Tabla 9. Códigos para las dimensiones de las variables.....	162
Tabla 10. Puntuación obtenida por variable de estudio.....	163
Tabla 11. Estadísticos descriptivos de las empresas de comercio electrónico creadas por mujeres en México.....	165
Tabla 12. Escala de rangos de éxito	166
Tabla 13. Frecuencia de la variable éxito.	167
Tabla 14. ¿Qué tan importante considera el nivel de estudios para el éxito de su sitio en línea?	168
Tabla 15. ¿Qué tan importante considera que es tener experiencia en negocios para lograr el éxito de su sitio en línea?.....	168
Tabla 16. ¿Qué tan importante considera que es tener conocimientos en administración y negocios para lograr el éxito del sitio en línea?.....	169
Tabla 17. ¿Qué tan importante considera que es tener conocimientos en tecnologías de la información para lograr el éxito del sitio en línea?	169
Tabla 18. ¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre actualizado para el éxito del mismo?.....	170
Tabla 19. ¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana para su éxito?	171
Tabla 20. ¿Qué tan importante es para el éxito de su sitio en línea que la opción de pago funcione adecuadamente todo el tiempo?.....	171
Tabla 21. Importancia de acceso a facturación.....	172

Tabla 22. Privacidad brindada a los usuarios	173
Tabla 23. Respuesta oportuna previa a la compra	173
Tabla 24. Respuesta oportuna posterior a la compra.....	174
Tabla 25. Solución rápida a los problemas de los usuarios	174
Tabla 26. Disponibilidad del servicio al cliente	175
Tabla 27. El usuario puede realizar una compra en pocos clics (menos de 10).....	175
Tabla 28. El usuario puede encontrar fácilmente los productos deseados	176
Tabla 29. ¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentre habilitado en varios idiomas?.....	177
Tabla 30. ¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentren habilitados varios métodos de pago?	177
Tabla 31. ¿Considera que el éxito de su sitio en línea depende del número de proveedores de servicios de telecomunicación en México?	178
Tabla 32. Importancia de la calidad del servicio que ofrecen los proveedores de servicios de telecomunicación en México.....	179
Tabla 33. Importancia de la seguridad brindada por parte de los proveedores de servicios de telecomunicación	179
Tabla 34. Importancia del nivel de tráfico de usuarios de internet.....	180
Tabla 35. Información demográfica de encuestados	181
Tabla 36. Matriz de correlación de variables	184
Tabla 37. Resultados primera estimación: coeficientes de sendero	189
Tabla 38. Interpretación de resultados prueba CTA.....	190
Tabla 39. Resultados CFA Infraestructura	190
Tabla 40. Concentrado de cargas externas de indicadores	192
Tabla 41. Concentrado final de cargas de indicadores reflectivos de variables presentes en modelo final.....	193
Tabla 42. Fiabilidad y validez de los constructos.....	195
Tabla 43. Cargas cruzadas	196
Tabla 44. Resultados criterio Fornell-Larcker.....	197
Tabla 45. Resultados Heterotrait-Monotrait.....	198
Tabla 46. Resultados evaluación indicadores formativos	199

Tabla 47. Valores VIF del modelo estructural	201
Tabla 48. Relevancia predictiva del modelo R2.....	202
Tabla 49. Significancia de coeficientes de sendero	205

GLOSARIO

Análisis confirmatorio de factores: Es un tipo de modelado de ecuaciones estructurales que lidia específicamente con modelos de medición, esto es, las relaciones entre dimensiones observadas o indicadores y variables latentes o factores (Hair *et al.*, 2017).

Baby Boomers: También conocidos como *Boomers*, *Me Generation*, *Baboo*, *Love Generation*, *Woodstock Generation*, and *Sandwich Generation*, son aquellas personas que nacieron entre 1946 y 1964, durante el dramático aumento de nacimientos entre el final de la Segunda Guerra Mundial y 1964. Fueron jóvenes consentidos durante una era de progreso comunitario enérgico. Valoran la individualización, la autoexpresión, el optimismo y el "estar aquí, ahora" (Williams, 2011).

Bootstrapping: Técnica de remuestreo que extrae una gran cantidad de submuestras de los datos originales (con reemplazo) y estima modelos para cada submuestra. Se utiliza para determinar los errores estándar de los coeficientes para evaluar su significancia estadística sin depender de supuestos de distribución (Hair *et al.*, 2017).

Capacidad de respuesta: Se refiere a la capacidad de tratar eficazmente las quejas y la rapidez del servicio (Van Riel *et al.* 2003).

Coefficiente de determinación R²: Es una medida de la proporción de la varianza de un constructo endógeno que se explica por sus constructos predictores (Hair *et al.*, 2017).

Coefficiente de sendero: Se les conoce con este término a las relaciones de ruta estimadas en el modelo estructural (es decir, entre los constructos del modelo). Se corresponden con betas estandarizadas en un análisis de regresión (Hair *et al.*, 2017).

Comercio electrónico: Uso de las comunicaciones electrónicas y la tecnología de procesamiento de información digital en las transacciones comerciales para crear, transformar y redefinir las relaciones para la creación de valor entre organizaciones y entre organizaciones e individuos (Hunt, 2007).

Conocimiento: Flujo mixto de experiencias, valores, información de contexto, percepciones y *know-how* que proporcionan un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción (Davenport y Prusak, 1998).

Confiable del sitio electrónico: Capacidad de realizar el servicio prometido con precisión y coherencia, incluida la frecuencia de actualización del sitio web, la pronta respuesta a las consultas de los clientes y la precisión de las compras y la facturación en línea (Santos, 2003).

Constructo: Se trata de conceptos abstractos, complejos que no se pueden observar directamente por medio de (múltiples) elementos. En los modelos de sendero se representan como círculos u óvalos y se conocen como variables latentes (Hair *et al.*, 2017).

Criterio Fornell-Larcker: Medida de validez discriminante que compara la raíz cuadrada de la varianza extraída media (AVE) de cada constructo con sus correlaciones de todos los otros constructos dentro de un modelo de ecuaciones estructurales (Hair *et al.*, 2017).

Espíritu emprendedor: Proceso que comprende la creación de algo nuevo y asociado con el manejo de las medidas de riesgo y recompensa. Abarca las actividades de creación,

renovación o innovación organizacional que ocurren dentro o fuera de una organización existente (Sharma y Chrisman, 2007).

Fiabilidad compuesta: Es una medida de confiabilidad de consistencia interna que, a diferencia del alfa de Cronbach, no asume cargas de indicadores iguales. Debería estar por encima de 0.70 pero en investigación exploratoria, de 0.60 a 0.70 es considerado aceptable (Hair *et al.*, 2017).

Know-how: Se define como un conjunto de conocimientos complejos y no sencillos de formalizar que han sido adquiridos por las personas a través de un proceso de aprendizaje, razonamiento con analogías e intuición (Sellini y Vargas. 1996).

Modelo de ecuaciones estructurales: Es considerado una herramienta estadística multivariada, también conocida como análisis de estructura de covarianzas. Estos modelos permiten probar la relación (no causalidad) que hay entre variables observadas y latentes (Bollen, 1989).

Networking: De acuerdo con Varadarajan y Yadav (2002), las redes son relaciones modeladas entre individuos y grupos. La creación de redes es el acto de construir una red de recursos y de fortalecer los vínculos dentro de ella. De este modo, las redes son productos de la acción empresarial intencional. Los empresarios exitosos utilizan la creatividad, las redes sociales y la negociación para obtener favores, acuerdos y acciones (Kase y Liu, 1996).

Ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT): Se trata de una estimación de lo que sería la verdadera correlación entre dos constructos, si se midieran perfectamente. HTMT es la media de todas las correlaciones de los indicadores de todos los constructos en relación con la media geométrica de las correlaciones promedio de los indicadores que componen el mismo

constructo. Es utilizado en la fase de evaluación discriminante de un modelo PLS (Hair *et al.*, 2018).

Tecnologías de información y tecnología: Tecnologías que permiten que las pequeñas y grandes empresas se comuniquen, realicen transacciones y colaboren a menor costo y con mayor facilidad y flexibilidad (OCDE, 1999).

Valor p : En la fase de evaluación del modelo estructural, es la probabilidad de error al suponer que un coeficiente de sendero es significativamente diferente de cero. En las aplicaciones, los investigadores comparan el valor p de un coeficiente con un nivel de significancia seleccionado antes del análisis para decidir si el coeficiente de sendero es estadísticamente significativo (Hair *et al.*, 2017).

Variance Inflation Factor (VIF): Se trata de un factor que cuantifica la intensidad de la multicolinealidad en un análisis de regresión normal de mínimos cuadrados (Hair *et al.*, 2017).

SIGLARIO

ALC América Latina y el Caribe.

AMP Proceso del Mercado Austriaco.

AVE Average Extracted Variance.

B2B Business to business.

B2C Business to consumer.

CDMX Ciudad de México.

CFA Confirmatory Factor Analysis.

CSF Critical Success Factors

CFI Comparative Fit Index.

EE.UU. Estados Unidos de América.

EFA Exploratory Factor Analysis.

GEM Global Entrepreneurship Monitor.

HTMT Heterotrait-Monotrait.

INADEM Instituto Nacional del Emprendedor.

INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

KBE Knowledge Based Entrepreneurship.

LISREL Relaciones Estructurales Lineales (por sus siglas en inglés).

LoC Locus de control.

MIS Sistemas de Información Gerencial (por sus siglas en inglés).

nAch Need of achievement.

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

PBC Control Conductual Percibido (por sus siglas en inglés).

PCA Principal Component Analysis.

PEER Preparación Electrónica del Entorno Percibida.

PIB Producto Interno Bruto.

PLS Partial Least Squares.

POER Preparación Electrónica Organizacional Percibida.

PYME Pequeñas y medianas empresas.

QCA Qualitative Comparative Analysis.

RBV Resource Based View.

RMSEA Root Mean Square Error of Approximation.

SEM Structural Equation Modeling.

SRMR Standardized Root Mean Square Residual.

TAM Modelo de aceptación de tecnología.

TIC Tecnologías de información y tecnología.

TLI Tucker-Lewis Index.

TPB Teoría del comportamiento planificado.

TRA Teoría de acción razonada.

UE Unión Europea.

UN United Nations.

USD Dólar Estadounidense.

VIF Variance Inflation Factor.

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo principal identificar los factores que propicien el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México. Para el manejo de datos se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales con un enfoque de mínimos cuadrados parciales para conocer la influencia de la importancia del nivel de conocimiento, las características (confiabilidad, seguridad y facilidad de uso) del sitio electrónico y el nivel de tecnología disponible (infraestructura) en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico. Los datos fueron obtenidos aplicando un instrumento de recopilación de información a 61 emprendedoras mexicanas que cuentan con un sitio de comercio electrónico para sus marcas. Los resultados de la investigación mostraron que el factor que más incide en el éxito de estos emprendimientos es el nivel de conocimiento de la emprendedora, seguido por la confiabilidad del sitio de comercio electrónico, lo cual sirve de apoyo para que las emprendedoras desarrollen planes estratégicos de crecimiento en sus empresas tomando en cuenta estos factores.

Palabras clave: Emprendimiento femenino, comercio electrónico, Modelo de Ecuaciones Estructurales, Mínimos Cuadrados Parciales.

Abstract

The main objective of this research is to identify the factors that promote the success of female e-commerce ventures in Mexico. For data management, a structural equation model was used with a partial least squares approach to identify the influence of the importance of the level of knowledge, the characteristics (reliability, security and ease of use) of the website and the level of technology available (infrastructure) in the success of female e-commerce ventures. The data was obtained by applying an information collection instrument to 61 Mexican entrepreneurs who manage an electronic commerce site for their brands. The results of this research showed that the factor with major influence in entrepreneurship success is the level of knowledge of the entrepreneur, followed by the reliability of the e-commerce site, which serves as support for the entrepreneurs to develop strategic growth plans in their companies considering these factors.

Key words: Female entrepreneurship, e-commerce, Structural Equation Modeling, Partial Least Squares.

Introducción

El emprendimiento femenino ha estado bajo la mira de los investigadores de emprendimiento durante los últimos años, debido principalmente al gran aporte que pueden tener las mujeres al crecimiento económico y social de los países. Aunado a esto el comercio electrónico ha tomado gran auge a nivel mundial en los últimos años, lamentablemente México aún se encuentra lejos de tener el nivel de comercio electrónico que se presenta en los países desarrollados, entonces el comercio electrónico representa una gran oportunidad para las mujeres, sobre todo para aquellas provenientes de países en desarrollo para alcanzar el éxito en sus emprendimientos, llegando a mercados internacionales y sin la presión de la barrera de género.

La presente investigación tiene por objetivo principal identificar los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México. Con base en la literatura existente de comercio electrónico y emprendimiento femenino, estos factores han sido divididos en tres categorías: factores de la emprendedora, factores de e-servicio y factores externos.

En el apartado I se describen las características de la investigación, partiendo del planteamiento del problema, siguiendo con la descripción de éste, preguntas y objetivos tanto generales como específicos. Se expone también la justificación en términos de la trascendencia de la investigación, su viabilidad y la delimitación temporal y espacial; y se establecen las hipótesis, se identifican las variables y sus dimensiones.

Después en la parte II, la cual contiene el marco teórico, se desarrollan los fundamentos teóricos y conceptuales que dan sustento a esta investigación. Se encuentra dividida en dos capítulos que abordan los enfoques teóricos de los dos temas centrales de esta investigación:

el emprendimiento y el comercio electrónico, en los cuales se revisan las diferentes taxonomías utilizadas en la literatura para ubicar las temáticas anteriormente mencionadas, así como el análisis de las principales teorías.

Posteriormente la parte III se enfoca en la recopilación y discusión de literatura disponible enfocada a la temática de investigación, comenzando por la literatura existente acerca de emprendimiento femenino, siguiendo con estudios que han abordado el tema del emprendimiento ligado al comercio electrónico y con un subapartado en el cual se discute la literatura tomada en cuenta para cada variable de este estudio. Este apartado se concluye con la propuesta de un marco conceptual que actúa como guía de esta investigación.

En el capítulo IV se abordan los fundamentos metodológicos de la investigación, incluyendo el tipo, alcance, enfoque y diseño de la misma. Se plantea el modelo conceptual de la relación entre las variables del estudio y se detalla la operacionalización de estas. Posteriormente se describen las consideraciones del diseño de los instrumentos para la recolección de datos, así como la escala de medición utilizada abordando también los fundamentos de confiabilidad y validez, así como el método de selección de la muestra. Se finaliza el capítulo con los detalles metodológicos para la recolección, análisis y procesamiento de la información obtenida en campo por medio de la técnica de modelado de ecuaciones estructurales y PLS.

Posteriormente el capítulo V correspondiente a los resultados de la investigación, se encuentra dividido en dos fases: la primera analiza la información obtenida en la investigación de campo y se exponen los resultados que caracterizan a las variables de estudio y la relación entre éstas. En primera instancia se muestra el resultado de validez del instrumento de medición utilizado para continuar con la presentación de los datos de campo y el procesamiento estadístico, así como el concentrado de los resultados que miden la relevancia de las variables independientes. En la segunda fase de este capítulo se muestra la evaluación del modelo de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales, la cual

se encuentra dividida en tres fases fundamentales: evaluación del modelo reflectivo, evaluación del modelo formativo y evaluación del modelo estructural, en esta última se encuentra la prueba de hipótesis, parte fundamental de la investigación, para la cual se utilizó la técnica *bootstrapping*.

Finalmente, posterior a la parte de los resultados, se presentan las conclusiones de esta investigación, algunas recomendaciones y futuras líneas de investigación. En esta sección se encuentra el cierre a este trabajo de investigación, en las conclusiones se hace hincapié a la confirmación de las hipótesis de investigación y se busca dar respuesta al porqué de los distintos resultados obtenidos. En este apartado se brindan también algunas recomendaciones para las mujeres que tienen la intención de emprender con el fin de aumentar sus probabilidades de éxito y se exponen cuestiones interesantes para futuras investigaciones.

Parte I. Fundamentos de la investigación

En el presente apartado se describen las características de la investigación, partiendo del planteamiento del problema, siguiendo con la descripción del mismo, preguntas y objetivos tanto generales como específicos. Se expone también la justificación en términos de la trascendencia de la investigación, su viabilidad y la delimitación temporal y espacial. Posteriormente se establecen las hipótesis, se identifican las variables y sus dimensiones.

1.1 Planteamiento del problema

Las mujeres emprendedoras son hoy en día un jugador esencial en el mundo porque pueden crear empleos, esperanza y oportunidades en economía y, recientemente, el comercio electrónico se ha visto como una herramienta clave para empoderar a las mujeres. El comercio y el espíritu emprendedor generan ingresos y sostienen el desarrollo económico y el crecimiento. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha considerado una buena oportunidad para los países en desarrollo (Fryad Henari y Mahboob, 2008). La actividad de comercio electrónico puede compensar la falta de infraestructura física adecuada o los pequeños mercados locales. Por este motivo, se están promoviendo las TIC en varios de estos países. En particular, se ha prestado atención particular al comercio electrónico como una posibilidad para promover el empoderamiento de las mujeres y reducir la desigualdad de género (Martin y Wright, 2005; Meenakshi 2015; Mellita y Cholil 2012; D. Qasim *et al.* 2018; Auch, 2016).

A pesar de la creciente literatura, se necesita más información sobre el emprendimiento femenino, especialmente en los países en desarrollo, donde hay un número creciente de iniciativas dirigidas a promover el emprendimiento y el empoderamiento de las mujeres en el proceso (Minniti, 2009). La investigación sobre emprendimientos femeninos es escasa a pesar del impacto de las mujeres en la economía global. De hecho, los estudios sobre mujeres representan menos del 10% de la investigación en el campo del emprendimiento (Brush & Cooper, 2012). Según las Naciones Unidas (UN) (2015), aproximadamente la mitad del capital humano y de los dueños de negocios del mundo son mujeres. Sin embargo, solo alrededor de un tercio del trabajo realizado por mujeres en países en desarrollo se mide en los informes económicos nacionales. En contraste, en algunos países desarrollados como Alemania, las mujeres que usan incentivos del gobierno para sus empresas tienen un desempeño comparativamente tan satisfactorio como los hombres. Debido a la idea de que las mujeres aportan nuevas motivaciones e ideas a su trabajo profesional, las mujeres se adaptan mejor a la nueva sociedad de servicios en comparación con la antigua sociedad industrial (Qasim *et al.* 2018).

Durante la última década y en todo el mundo, las mujeres han logrado progresos sustanciales en materia de salud y educación, así como en los ámbitos político y económico. Este amplio margen de progreso en materia de equidad de género es muy alentador. Se está produciendo en un momento en que el espíritu emprendedor es reconocido como crítico para el desarrollo económico y la sostenibilidad en todo el mundo. Dado el desafío mundial del empleo, es imperativo que las mujeres, que comprenden la mitad de la población mundial, participen de manera constructiva en las actividades económicas de sus países o regiones. El desarrollo del espíritu emprendedor es un elemento clave en las estrategias que permiten a las economías beneficiarse de los talentos, la energía y las ideas - el potencial productivo - que las mujeres traen al mercado de trabajo (Kelley *et al.*, 2015).

En los últimos años, la tasa de formación de nuevas empresas por las mujeres ha superado significativamente la tasa de formación de nuevos negocios por hombres en todos los grupos

étnicos en los Estados Unidos de América (EE. UU.). Tendencias similares se encuentran en todo el mundo en desarrollo. Sin embargo, las mujeres todavía poseen y gestionan significativamente menos empresas que los hombres. La explicación de este fenómeno, el comportamiento de las emprendedoras en términos de rasgos, motivaciones y tasas de éxito, y su distinción de género son complejos y multifacéticos. A pesar de la creciente literatura, aún se necesita más investigación sobre el emprendimiento femenino, especialmente en los países en desarrollo, donde existe un número creciente de iniciativas destinadas a promover el espíritu emprendedor y el empoderamiento de las mujeres en el proceso (Minniti, 2009).

La presente investigación responde justo a este problema de escasa literatura sobre emprendimiento femenino, específicamente de comercio electrónico, investigando a mujeres emprendedoras de comercio electrónico en México, con el fin de conocer las características fundamentales de ellas como emprendedoras, los elementos con los que cuales debe contar su plataforma de servicio electrónico y las cualidades del entorno, como apoyos gubernamentales e infraestructura, que son esenciales para el éxito de su emprendimiento. La decisión de estudiar esta cuestión de investigación se debe a que, aunque el tema de las emprendedoras está ganando terreno -particularmente en la prensa popular y en las entidades gubernamentales- los estudios centrados en las mujeres emprendedoras en el sector de comercio electrónico particularmente en México y parte de los países en desarrollo aún son pocos.

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) generalmente ofrecen contribuciones significativas a la economía nacional, particularmente en los países en desarrollo (Kotelnikov, 2007). Si bien las PYME proporcionan un fuerte estímulo a la economía nacional, en general sufren de una falta de presencia geográfica y de la imposibilidad de ampliar sus servicios las 24 horas del día y los 7 días de la semana. La adopción de tecnologías de comercio electrónico alivia estas condiciones y permite a las PYME acceder a mercados más grandes sin expandir su presencia física (Quaddus y Hofmeyer, 2007). Las tecnologías de comercio electrónico tienen un gran atractivo para los minoristas de PYME,

ya que puede hacer que las ubicaciones geográficas, las distancias y el tiempo sean irrelevantes (Premkumar y Roberts, 1999). Debido a los impactos de las tecnologías de comercio electrónico en las PYME, se han convertido en importantes entidades de consideración dentro de la literatura de negocios y emprendimiento (Peltier, Zhao y Schibrowsky, 2012). Sin embargo, las PYME de los países en desarrollo tardan en adoptar las tecnologías de comercio electrónico en sus procesos comerciales (Alam, 2009; Hussain y Noor, 2005). Esta lentitud se debe a las condiciones sociales, económicas, tecnológicas y políticas desfavorables que prevalecen en muchos países en desarrollo (Esselar y Miller, 2002). Aunque está surgiendo lentamente un flujo constante de estudios para los países en desarrollo (Hussain y Noor, 2005), la literatura existente sobre estudios de comercio electrónico se centra principalmente en las naciones desarrolladas. Además, gran parte de la literatura actual generalmente tiene un enfoque más amplio en la adopción general de la tecnología de comercio electrónico en todos los sectores de la industria (Kurnia *et al*, 2015).

Un elemento común entre los investigadores de los países en desarrollo es que el comercio electrónico es una forma de innovación en la que las partes interactúan electrónicamente para realizar una o más de las siguientes funcionalidades dependiendo de sus recursos y limitaciones contextuales: (i) comunicación, como la entrega de información, productos / servicios, o pagos a través de líneas telefónicas, redes de computadoras o cualquier otro medio; (ii) la aplicación de tecnología para la automatización de las transacciones comerciales y el flujo de trabajo; (iii) la reunión del deseo de las empresas, los consumidores y la administración de reducir los costos del servicio al tiempo que se mejora la calidad de los productos y se aumenta la velocidad de la prestación del servicio; (iv) la provisión de la capacidad de comprar y vender productos e información en Internet y otros servicios en línea (Boateng *et al.*, 2008; Ngai y Wat, 2002). Los beneficios del comercio electrónico son populares en la literatura, sin embargo, se ha informado poco sobre el éxito de la adopción e institucionalización de comercio electrónico por parte de las PYME particularmente en los países en desarrollo (Ghobakhloo *et al.*, 2015).

Un emprendedor naciente es alguien que comienza a realizar una serie de actividades destinadas a culminar en una empresa comercial fértil (Reynolds, 1994). Puede incluir individuos u organizaciones involucradas en el proceso de emprendimiento (Naffziger *et al.* 1994). El espíritu emprendedor es el proceso que comprende la creación de algo nuevo y asociado con el manejo de las medidas de riesgo y recompensa. Abarca las actividades de creación, renovación o innovación organizacional que ocurren dentro o fuera de una organización existente (Sharma y Chrisman, 2007).

El comercio electrónico se define como el proceso de compra, venta, transferencia o cambio de productos, servicios o información a través de redes informáticas, incluida Internet (Turban *et al.*, 2008). Hunt (2007:1), proporcionó una definición completa de comercio electrónico: “el comercio electrónico es el uso de las comunicaciones electrónicas y la tecnología de procesamiento de información digital en las transacciones comerciales para crear, transformar y redefinir las relaciones para la creación de valor entre organizaciones y entre organizaciones e individuos”. Babita (2014), identificó ese comercio electrónico como un proceso o técnica de marketing que utilizan las organizaciones empresariales, industrias y corporaciones para negocios a través del sistema de Internet.

El comercio electrónico también se caracteriza por vender o comprar un servicio o producto (incluidos el alquiler y los libros, computadoras, teléfonos celulares, *software*) a través de fuentes en línea, como el servicio de correo electrónico. El comercio electrónico permite al propietario de una sola computadora interactuar con todo el mundo de los consumidores y puede dirigir sus negocios con ellos. El concepto tiene un alcance más amplio y no se limita a pequeños negocios electrónicos u organizaciones, sino que también incluye el gran espíritu empresarial corporativo (Burgelman, 1983).

Según Fryad y Mahboob (2008), los usuarios de Internet tienen una experiencia en este campo y consideran que la tecnología de Internet es una nueva y posiblemente la mejor

oportunidad para el comercialismo en este siglo. Esto, en un tiempo conocido como una revolución de la información, ahora se llama la revolución de Internet y del comercio electrónico (Henari y Mahboob 2008). Hay muchos aspectos culturales y sociales contra diferentes naciones que se consideran un obstáculo importante para la expansión del comercio electrónico. El comercio electrónico está siendo considerado como un indicador líder para el progreso económico y el crecimiento en los países desarrollados y en desarrollo (Edvinsson y Stenfelt, 1999).

1.2 Descripción del problema

El comercio electrónico está claramente en aumento en todo el mundo, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Además, las perspectivas de crecimiento de productos más y más grandes se aceleran a medida que mejoran las opciones de envío y entrega. A medida que los teléfonos inteligentes proliferan en regiones menos comercialmente maduras, la expansión global de las compras en línea en contraste con las compras en la tienda continuará.

Una publicación realizada por la empresa KPMG llamada Informe global en línea del consumidor (KPMG, 2017), reveló que los consumidores están cada vez más dispuestos a comprar más productos en todas las categorías en línea y a gastar más dinero por transacción en línea. Además, este parece ser el caso en todas las regiones del mundo. Los miembros de generación X¹ promediaron 18.6 compras en línea el año pasado. Eso es un 20% más que el promedio de 15.6 compras en línea realizadas por la generación del año pasado el año pasado y la mayoría de las generaciones encuestadas. Los *Baby Boomers*² promediaron 15.1 compras

¹ La Generación X (también conocida como *Baby Bust*, *Slackers*, *Why Me Generation* y *Latchkey Generation*) nació entre 1965-1977. Llegaron a la edad adulta en tiempos económicos difíciles. El éxito para esta generación ha sido menos seguro. Es probable que sean profesionales por cuenta propia que adopten la agencia libre por encima de la lealtad de la compañía. Ellos valoran la familia primero (Williams, 2011).

² Los *Baby Boomers* (también conocidos como *Boomers*, *Me Generation*, *Baboo*, *Love Generation*, *Woodstock Generation*, and *Sandwich Generation*) son aquellas personas que nacieron entre 1946 y 1964, durante el dramático aumento de nacimientos entre el final de la Segunda Guerra Mundial y 1964. Fueron jóvenes

en línea durante el año. Se cree que los factores principales que motivan las decisiones de compra generacionales son el nivel de ingresos y la etapa de la vida.

Los *Baby Boomers* pueden haber comprado con menos frecuencia en línea que la Generación X y la misma cantidad que los *Millennials*³. Pero los *Baby Boomers* gastan más por transacción en línea que cualquiera de las otras dos generaciones estudiadas. Los *Baby Boomers* gastaron un promedio de \$USD 203.00 en línea, mientras que los de la Generación X gastaron \$USD 190.00 y los *Millennials* gastaron \$USD 173.00. De las diversas categorías de productos, los *Baby Boomers* también eran más propensos a comprar los siguientes productos en línea: productos para el cuidado de la salud, artículos para el hogar y electrodomésticos, y vino (ECN, 2017).

Independientemente de la generación, hombres y mujeres compran en línea con una frecuencia aproximadamente igual. Sin embargo, los hombres gastaron más dinero en esas transacciones que las mujeres, una diferencia entre \$USD 220.00 y \$USD 152.00 en promedio. De las categorías de productos, los hombres eran más propensos a comprar productos electrónicos y de lujo en línea, mientras que las mujeres tenían más probabilidades de comprar alimentos y cosméticos en línea.

La región geográfica con más compras en línea procesadas por persona por año es Asia, con 22.1. En América del Norte el número es 19 mientras que es 18.4 en Europa occidental y 16.1 en Australia y Nueva Zelanda. La menor cantidad de transacciones en línea por

consentidos durante una era de progreso comunitario enérgico. Valoran la individualización, la autoexpresión, el optimismo y el "estar aquí, ahora" (Williams, 2011).

³ Los *Millennials* (también conocida como Generación Y, *Gen Y*, *Echo Boomers*, *Why Generation*, *Net Generation*, *Gen Wired*, *We Generation*, *DotNet*, *Ne (x) t Generation*, *Nexters*, *First Globals*, *iPod Generation* y *iYGeneration*) nació durante 1977-1994 y están en el rango de edad de 16-33 a partir de 2010. Son hijos de los *Baby Boomers* originales y sus números rivalizan con los de los *Baby Boomers*. Crecieron en una época de cambios inmensos y acelerados, que incluían oportunidades de empleo virtualmente para las mujeres, los hogares de doble ingreso como estándar, una amplia gama de tipos de familias consideradas normales, un respeto significativo por la diversidad étnica y cultural, incluido un aumento de sensibilidad social, y acceso a computadoras en el hogar y en las escuelas.

individuo por año se realiza en América Latina y el Caribe (ALC), con 9.2, África y Medio Oriente, con 11, y Europa del Este y Rusia, con 11.9. Independientemente de la región o la generación, es más probable que los consumidores compren productos en línea año tras año en vez de hacerlo en las tiendas físicas tradicionales. Esto parece deberse en parte a mejores opciones de envío y entrega.

Las 5 categorías de productos que más se compran en línea en todas las regiones geográficas incluyen (sin ningún orden en particular) indumentaria, medios y electrónica. Entre las categorías con mayor potencial de crecimiento según la encuesta se encuentran artículos deportivos, decoración del hogar, muebles y artículos para el hogar y electrodomésticos. Aproximadamente el 3-5% de los encuestados afirman que esperan comprar artículos en estas categorías en línea durante el próximo año. Una categoría en la que las compras en línea parecen estar en riesgo de disminuir en los próximos años son los libros y la música. Esto se debe a que menos *Millennials* compran en línea estos artículos. En cambio, los *Millennials* prefieren transmitir sus medios.

Más personas en todo el mundo están comprando en línea a través de las fronteras. América del Norte tuvo la menor proporción de compras en línea transfronterizas, con un 14%, mientras que África y Medio Oriente tuvieron la más alta, con un 50%. Los números en esta parte del estudio parecen mostrar que los compradores en regiones con economías comerciales en gran parte maduras se sienten menos motivados para comprar a través de las fronteras, mientras que aquellos que viven en regiones menos maduras comercialmente están más motivados para buscar productos fuera de sus fronteras (Grant, 2017).

1.2.1. El comercio electrónico en México

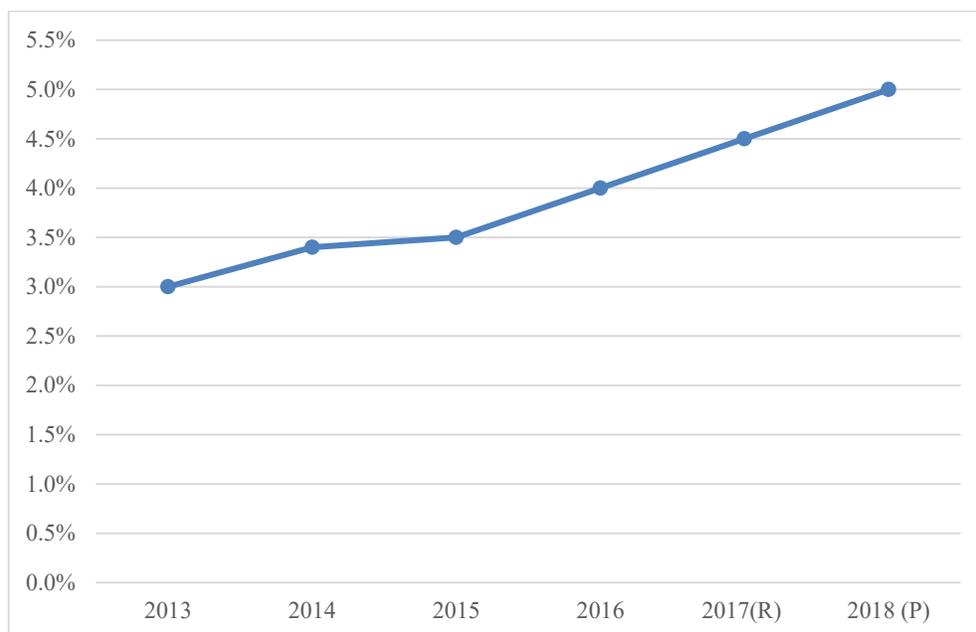
El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) define al comercio electrónico como el proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través

de las redes informáticas, cuyo pago puede o no ser hecho en línea (INEGI, 2019). En su base de datos se puede encontrar el valor agregado bruto del comercio electrónico, que es presentado como un primer acercamiento a la medición de la Economía Digital en México, específicamente al comercio electrónico y su participación en el Producto Interno Bruto (PIB).

El valor agregado generado por el comercio electrónico en 2018 fue de 1,106,558 millones de pesos. De este monto, 24.3% corresponde al comercio al por menor de bienes, 28.2% al comercio al por mayor de bienes y 47.5% a “Otros servicios”. Destaca el aumento en la participación de este último rubro al pasar de 46.2% en 2017 a 47.5% en 2018 sobre el total del comercio electrónico. Lo anterior, debido a los servicios vendidos por medios electrónicos de los hoteles, servicios financieros y transporte, principalmente; actividades que incidieron en el aumento de la participación de ese rubro en dicho periodo (INEGI, 2020). Como se puede observar en el gráfico 1, a partir del año 2016 el comercio electrónico comenzó a tener un crecimiento a una tasa constante de medio punto porcentual por año, lo cual es una muestra que el comercio electrónico apenas comienza a tener su auge en México convirtiéndolo en una gran área de oportunidad para los emprendedores.

De acuerdo con un informe de la Asociación de Internet MX (2017), el comercio electrónico creció un 28.3% en México respecto al año 2015. Poco más de la mitad (51%) de los compradores en línea en México tienen entre 18 y 34 años mientras que sólo un 11% de la población de más de 55 años realizan este tipo de compras. Otra característica que cabe resaltar del comprador en línea es que 64% de ellos tienen hijos, es decir 2 de cada 3 compradores en línea son padres. Geográficamente el lugar donde se efectúa el mayor número de compras en línea es la ciudad de México ya que el 22% de sus habitantes realizan esta actividad.

Gráfico 1. Valor agregado bruto del comercio electrónico en el PIB



(R) Cifras revisadas (P) Cifras preliminares

(Fuente: INEGI, 2020).

Las compras internacionales fueron más frecuentes en 2017 que en 2016, 67% de los compradores en línea compraron a nivel internacional, 7% más que en el 2016, y en promedio, estos compradores hicieron casi la mitad (47%) de sus compras a nivel internacional; siendo EE. UU. el país con mayor preferencia de los mexicanos para realizar sus compras (75%) seguido de Asia con un 49%, ALC con 20% y finalmente Europa con sólo un 15%. La mayoría de los compradores en línea (61%) consideran que el precio es mejor a nivel internacional, razón por la cual deciden realizar sus compras en el extranjero.

El reporte de la Asociación de Internet Mx (2017) muestra también que el comercio de bienes y servicios de la economía mexicana sigue siendo un tanto tradicional, ya que casi dos de cada tres comercios en línea encuestados (64%) también tienen una presencia física, que domina la mayoría de sus ventas (74%) y pocos de estos minoristas multicanal planean cerrar sus tiendas físicas (13%). Los comercios, en promedio, reportan una de tres ventas en un dispositivo móvil; casi todos los comercios han vendido a través de un canal móvil; sólo 28%

de esos comercios reportaron tener ventas internacionales, y sólo 7% de sus ventas fueron realizadas a extranjeros, 93% fueron realizadas en territorio nacional. Las categorías principales de productos vendidos en línea son ropa y accesorios (40%), muebles (34%) y productos electrónicos (22%). Más de uno de cada cinco minoristas vendió otra categoría no incluida.

1.2.2. El emprendimiento en México

Emprendimiento y pequeñas empresas en México

Existe una abundante literatura reciente sobre emprendimiento y pequeñas empresas en México. Fairlie y Woodruff (2007), describen al país como altamente emprendedor, con un 25% de la fuerza laboral como un "empresario autónomo" (véase también Reynolds *et al.*, 2002). No es sorprendente que las cuestiones observadas en ALC también estuvieran presentes en este país. Sin embargo, el fenómeno de la pobreza se distribuye de manera desigual entre las regiones y los sectores económicos. McKinley y Alarcón (1995), informaron una prevalencia más amplia de pobreza en los estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero, en áreas rurales en lugar de urbanas, y entre trabajadores agrícolas y pequeños agricultores o "campesinos". Mientras que el sector agrícola contribuyó con el 53.4% de la tasa de pobreza para México, en la industria manufacturera, los trabajadores industriales contribuyeron con el 5.1%, mientras que los trabajadores por cuenta propia contribuyeron con solo el 1.9%. En servicios, los vendedores ambulantes y los trabajadores domésticos fueron las ocupaciones clasificadas como las más pobres por McKinley y Alarcón (1995).

Un estudio más reciente de Popli (2010), coincidió con las conclusiones de McKinley y Alarcón (1995), destacando que los trabajadores no calificados que trabajan por cuenta propia han visto cómo su situación se deteriora aún más después de 1994. Como en otras partes de ALC, donde no existe la protección por desempleo, el empleo por cuenta propia en México ocurre a menudo como resultado de un aumento en el desempleo forzado (Galli y Kucera, 2008; Alarcon y Zepeda, 2004), particularmente en las áreas rurales.

Utilizando datos de Hernández y Velásquez (2002), Alarcón y Zepeda (2004), reportaron un aumento de 38.4% a 39.2% por ciento de la fuerza laboral informal (es decir, trabajadores por cuenta propia no calificados) en el país entre 1990 y 2000, un período marcado por deterioro de las condiciones de empleo. Klapper *et al.* (2010), consideran que el sector informal representa una "economía en la sombra". En él, las empresas pueden permanecer pequeñas e informales, mientras evaden las altas tasas de impuestos marginales, el registro y el cumplimiento de las regulaciones, pero también renuncian a los beneficios proporcionados al sector formal: protección judicial, acceso a crédito formal, a programas gubernamentales, a mercados extranjeros y otros. Elementos del entorno propensos a ayudar al crecimiento de la empresa.

Los motivos de los emprendedores mexicanos

En cuanto a los motivos de emprendimiento, Cunningham y Maloney (2001), encontraron que una gran mayoría de los emprendedores mexicanos estaban en el negocio de manera voluntaria por dos razones principales, una intrínseca (el deseo de una mayor independencia), la otra extrínseca (búsqueda de mayor ingreso). Solo se encontró que una "pequeña minoría" eran trabajadores de más edad que no podían ser contratados nuevamente una vez que habían sufrido una pérdida de empleo por varias razones.

Más recientemente, un estudio realizado por Kantis *et al.* (2002), que incluyó a 700 empresarios de México (así como Argentina, Brasil y Perú) encontró lo siguiente: motivos extrínsecos citados por más del 50% de los encuestados contribuyeron a la sociedad (57.7%), y la mejora de los ingresos propios, mientras que los motivos intrínsecos más citados fueron la autorrealización (89%) y ser el propio jefe (México tuvo la mayor proporción para ese motivo con el 80.5 por ciento). Las muestras mexicanas se recolectaron principalmente dentro de los dos centros urbanos más grandes de la Ciudad de México (CDMX) y Guadalajara (Kantis, Ishida y Komori (2002). Otros motivos reportados (todos en menos del 35% de la muestra) fueron los siguientes: para enriquecerse, para lograr un estatus social, convertirse en un modelo a seguir (en los medios de comunicación, entre amigos, dentro de

la ciudad o dentro de la familia), seguir una tradición familiar, debido a la imposibilidad de obtener una educación superior y por estar desempleado.

Samaniego (1998), encontró diferencias motivacionales entre trabajadores por cuenta propia con empleados y trabajadores por cuenta propia. Las personas que crearon empresas como empleadores citaron la remuneración insuficiente como su motivo en la proporción más alta (40%). El segundo motivo fue mencionado por el 25% e incluyó cierre de negocios, finalización del contrato, despido o pensión. Una tercera categoría de motivos mencionados fue más intrínseca: buscar flexibilidad, no estar subordinada, menos horas de trabajo, estar con la familia. Para aquellos que comenzaron un negocio como propietario único y trabajador, un tercio reportó razones involuntarias como la terminación del trabajo, pero los factores extrínsecos como el ingreso insuficiente todavía representaban el 25% de las respuestas, seguidos de los factores intrínsecos.

Tanto los estudios de Kantis *et al.* (2002) como los de Samaniego (1998), informaron niveles más altos que el promedio de propietarios de negocios mayores de 30 años, casados, hombres y con una educación más alta, de manera similar a las comparaciones mencionadas anteriormente entre México y EE.UU. Kantis *et al.* (2002), también informaron que los empresarios latinoamericanos se estaban aventurando en el emprendimiento en promedio a la edad de 26 años, en comparación con 33 para los asiáticos orientales.

Las autoridades mexicanas estimaron que la población de PYME en México era de 4.1 millones en 2010, lo que representaba un estimado de 52% del PIB y 78.5% del empleo total. En el siguiente cuadro se comparan las actitudes y percepciones empresariales de los adultos en México con las de otras economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los mexicanos tienen una propensión por arriba del promedio a percibir buenas oportunidades para abrir una empresa en los siguientes seis meses. También sienten mucha confianza en que cuentan con los conocimientos y las competencias para

hacerlo y es menos probable que duden en empezar un negocio por miedo al fracaso. Tienen más probabilidades de esperar abrir un negocio en los siguientes tres años que el promedio de las economías de la OCDE (OECD, 2013).

Tabla 1. Actitudes y percepciones empresariales en economías de la OCDE, 2011

**Actitudes y percepciones empresariales en economías de la OCDE, 2011
(Como porcentaje de la población de 18-64 años de edad)**

	Oportunidades percibidas	Competencias percibidas	Miedo al fracaso ¹	Objetivos empresariales ²	Emprendiendo como buena elección profesional	Alto estatus para empresarios exitosos	Atención de los medios para el emprendimiento
Alemania	35	37	42	6	55	78	50
Australia	48	47	43	12	54	68	70
Bélgica	43	44	41	11	64	55	47
Chile	57	62	27	46	73	69	65
Corea	11	27	45	16	61	67	62
Dinamarca	47	35	41	7			
Eslovenia	19	51	31	9	54	70	45
España	14	51	39	8	65	67	45
Estados Unidos	56	31	11				
Finlandia	61	38	32	7	46	83	67
Francia	35	38	37	18	66	68	47
Grecia	11	50	38	11	61	69	33
Hungría	14	40	35	20	54	78	34
Irlanda	26	46	33	6	46	82	56
Japón	6	14	42	4	26	55	57
México	43	61	27	24	57	58	48
Noruega	67	33	41	9	53	80	60
Países Bajos	48	42	35	9	83	67	62
Polonia	33	52	43	23	73	64	58
Portugal	17	47	40	12			
Reino Unido	33	42	35	9	52	81	47
República Checa	24	40	35	14			
Suecia	72	40	35	10	52	71	62
Suiza	47	42	31	10			
Turquía	32	42	22	9			
Promedio	35	43	36	16	58	69	53

1. El denominador es el grupo de 18 a 64 años de edad que percibe buenas oportunidades para empezar un negocio.

2. El encuestado espera abrir un negocio en los próximos tres años, como proporción de las personas de 16 a 64 años de edad que actualmente no participan en una actividad empresarial.

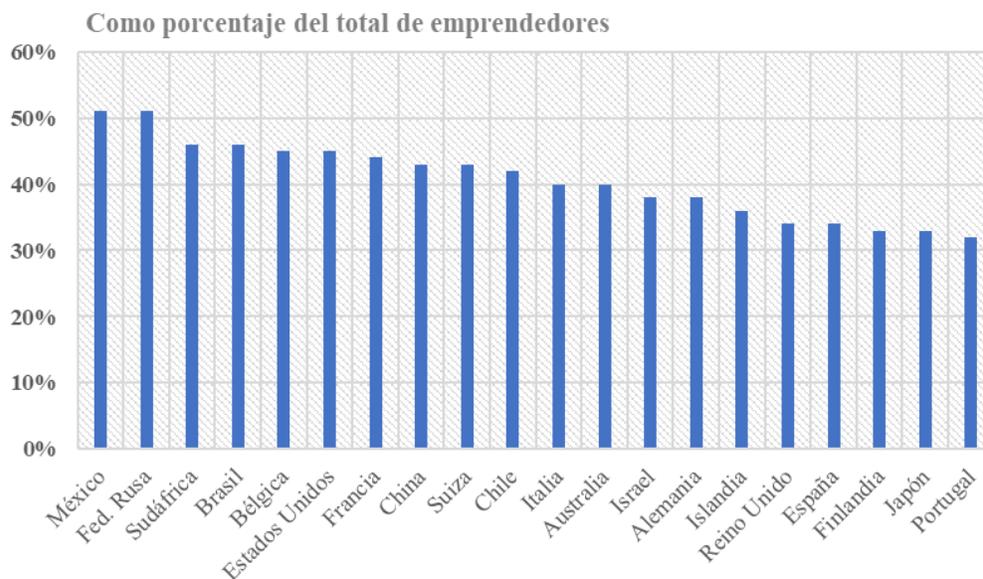
Fuente: OCDE, (2011).

1.2.3 Emprendimiento femenino en México

El Monitor Global de Emprendimiento (GEM) proporciona información sobre personas implicadas en actividad empresarial en etapa inicial, ya sea como emprendedores nacientes que han dado sus primeros pasos para empezar una empresa o como propietarios de una empresa joven con hasta 42 meses de vida. En 2001, había 2.4 mexicanos implicados en emprendimiento en la etapa inicial por cada mujer mexicana. Sin embargo, hacia 2010, esta proporción era casi uno a uno.

En la siguiente gráfica se muestra que México se ha convertido en uno de los países con las tasas más altas de emprendimiento femenino en la zona de la OCDE. Este aumento sugiere una mejora drástica en los índices de emprendimiento en México en su conjunto, puesto que los índices para la mitad de la población se han elevado. Además, el alto índice de emprendimiento femenino no parece inclinarse con mayor fuerza al emprendimiento por necesidad que el promedio de las economías impulsadas por la eficiencia (OECD, 2013).

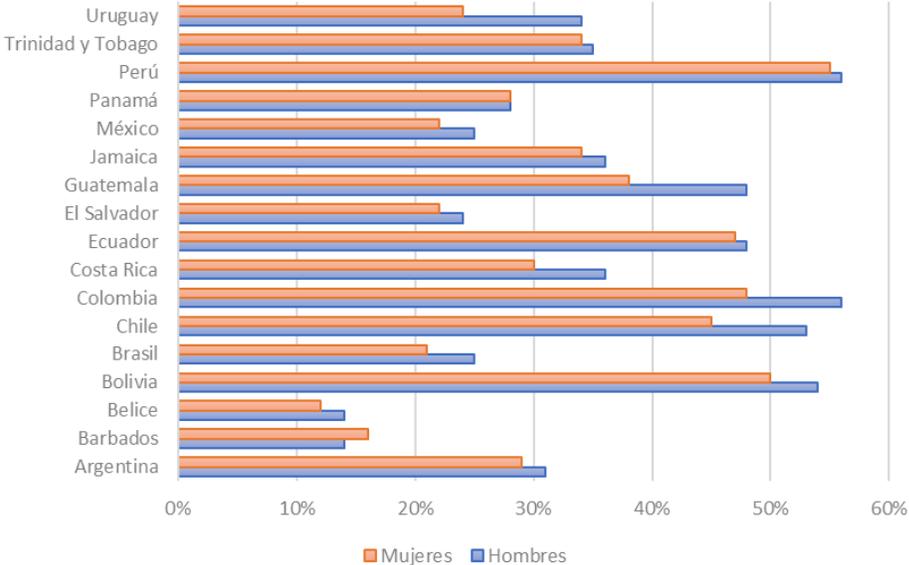
Gráfico 2. Emprendimiento de las mujeres por país en 2010



Fuente: GEM, (2015).

Después en 2015, el GEM publicó una edición especial en emprendimiento femenino, debido a la fuerza que estaba y sigue tomando alrededor del mundo, así como por la importancia que tiene en el crecimiento económico de distintos países, sobre todo para los que se encuentran en desarrollo. En el gráfico 3, se muestran las intenciones de emprender un negocio en la región de Latino América por país y por género, en ese gráfico se puede observar que el porcentaje de mujeres mexicanas con intenciones de emprender un negocio en México está muy cerca del porcentaje de los hombres, a diferencia de Uruguay, Guatemala o Chile, donde siguen predominando los hombres.

Gráfico 3. Porcentaje de adultos con intención de emprender un negocio por país y género

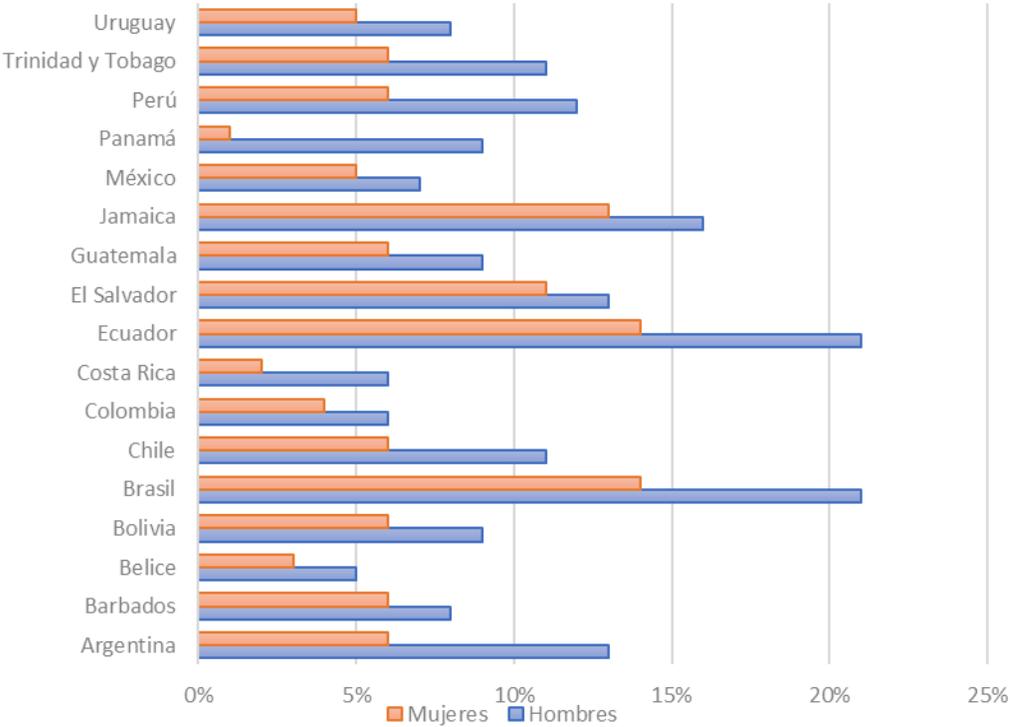


Fuente: GEM, (2015).

Más adelante en el gráfico 4 se puede observar el porcentaje de empresas establecidas también en la región de Latino América por país y género, donde en contraste con el gráfico anterior se puede notar que, aunque las intenciones de emprender un negocio son similares en hombres y mujeres para México, el porcentaje de empresas establecidas creadas por hombres es relativamente más alto que el de las mujeres.

Actualmente en México existe una tendencia a la creación de negocios en línea, y éstos tienden a ser los elegidos por las mexicanas, debido a la flexibilidad de tiempo que ofrecen, esta es la razón por la cual este estudio se basará en este tipo de empresas creadas por mujeres, el listado de las empresas que conformarán la muestra de estudio para el análisis está disponible bajo a petición con el fin de proteger los datos confidenciales de las emprendedoras.

Gráfico 4. Negocios establecidos por país y género en América Latina



Fuente: GEM, (2015).

1.3 Preguntas de la investigación

1.3.1. Pregunta general

¿Cuáles son los factores que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México?

1.3.2 Preguntas específicas

- ¿Cuál es la importancia del nivel de conocimiento de la emprendedora para el éxito de su emprendimiento de comercio electrónico?
- ¿Cuál es el efecto del nivel de la seguridad que brinda el sitio electrónico al usuario en el éxito del emprendimiento de comercio electrónico?
- ¿Qué tan importante es la confiabilidad del sitio electrónico para el éxito del comercio electrónico?
- ¿Cuál es relación entre la facilidad de uso del sitio electrónico y el éxito del emprendimiento de comercio electrónico?
- ¿Existe alguna relación entre el nivel de infraestructura del entorno en el que se desarrolla el emprendimiento de comercio electrónico y el éxito del mismo en México?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Conocer los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar la importancia del nivel de conocimiento de la emprendedora para el éxito de su emprendimiento de comercio electrónico en México.
- Identificar cuán importante es la seguridad que brinda el sitio electrónico para el éxito del emprendimiento de comercio electrónico en México.
- Determinar la importancia del nivel de confiabilidad del sitio electrónico en la solución de los problemas de los usuarios para el éxito del comercio electrónico en México.
- Identificar la relación entre la facilidad de uso del sitio electrónico y el éxito del emprendimiento de comercio electrónico en México.
- Analizar la relación entre el nivel de infraestructura del entorno en el que se desarrolla el emprendimiento de comercio electrónico y el éxito del mismo en México.

1.5. Justificación

1.5.1. Trascendencia de la investigación

El interés por desarrollar esta investigación parte de la visión que han tenido varios autores de como la actividad de comercio electrónico puede compensar la falta de infraestructura adecuada sobre todo en países en desarrollo o los pequeños mercados locales. En particular se ha prestado atención al comercio electrónico como una posibilidad para promover el empoderamiento de las mujeres y reducir la desigualdad de género en el mundo de los negocios (Martin y Wright, 2005; Meenakshi 2015; Mellita y Cholil 2012; D. Qasim *et al.* 2018; Auch, 2016).

Esta investigación contribuirá a la literatura que aborda el tema de pequeñas empresas de TIC dirigidas por mujeres, la cual aún es escasa comparada con otros temas. Será un documento útil para investigadores que deseen realizar investigaciones acerca de emprendimiento y género.

Ya que esta investigación busca contribuir al entendimiento de las interrelaciones entre las variables (factores) que determinan el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico liderados por mujeres, los resultados derivados del análisis permitirán la identificación de los factores más significativos para el éxito, con lo cual las emprendedoras podrán elaborar planes de acción enfocados a esos puntos estratégicos para mejorar sus servicios, y para las mujeres que están apenas en la etapa de desarrollo de una idea o plan de negocio este documento podría servir de guía para determinar en qué características poner mayor atención.

El comercio electrónico podría ser el modelo de negocio perfecto para aquellas mujeres que buscan el éxito en sus vidas a través del emprendimiento, especialmente en México donde la brecha de género sigue siendo una barrera para el éxito de las mujeres, lanzar sus negocios en línea podría ayudarlas además a alcanzar mercados internacionales.

1.5.2. Viabilidad de la investigación

La presente investigación es considerada como viable, en primera instancia debido a la existencia de elementos teóricos suficientes para ser sustentada. Respecto a las fuentes primarias de datos, se ha determinado un colectivo social que brinde la información requerida para efectuar la investigación empírica al denotar su entera disposición.

Para procesar la información, se cuenta con el programa estadístico *SmartPLS* y de programación “R” para poder realizar las diversas mediciones y comprobar las hipótesis

planteadas en esta investigación. En conclusión, efectuar la investigación propuesta es totalmente viable ya que existe suficiente información disponible para concretarla exitosamente en el tiempo pautado, así como los recursos requeridos para lograrlo.

1.6. Hipótesis

La hipótesis general de esta investigación es la siguiente:

El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México depende del nivel de conocimiento de la emprendedora, de la seguridad del sitio electrónico, la confiabilidad del sitio electrónico, la facilidad de uso del sitio electrónico y del nivel de infraestructura del entorno.

Las hipótesis específicas se plantean de la siguiente manera:

- HE1: El nivel de conocimiento de la emprendedora es importante para el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.
- HE2: El nivel de seguridad del sitio electrónico es importante para el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.
- HE3: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra positivamente asociado con el nivel de confiabilidad del sitio electrónico.
- HE4: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra positivamente asociado con la facilidad de uso del sitio electrónico.
- HE5: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra asociado con el nivel de infraestructura del entorno en el que se desarrolla el emprendimiento.

1.7. Identificación de variables

Variable dependiente

- Éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México

Variables independientes

- Nivel de conocimiento de la emprendedora.
- Confiabilidad del sitio electrónico.
- Seguridad del servicio electrónico.
- Facilidad de uso del servicio electrónico.
- Madurez de la tecnología de la información disponible.

1.8. Dimensiones

- a) Éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico: qué tan satisfecha se encuentra la emprendedora con los resultados de su empresa.
- b) Nivel de conocimiento de la emprendedora: qué tan importante es el nivel de conocimiento para el éxito del sitio electrónico.
- c) Confiabilidad del sitio electrónico: importancia de la frecuencia de actualización del sitio, disponibilidad del sitio, seguridad brindada por el sitio.
- d) Nivel de respuesta del servicio electrónico: rapidez de respuesta y solución de problemas.
- e) Facilidad de uso del servicio electrónico: rapidez de compra y accesibilidad.
- f) Madurez de la tecnología de la información disponible: nivel de infraestructura tecnológica en el país.

Parte II. Marco Teórico

En esta sección se desarrollan los fundamentos teóricos y conceptuales que dan sustento a esta investigación. Se encuentra dividida en dos capítulos que abordan los enfoques teóricos de los dos temas centrales de esta investigación: el emprendimiento y el comercio electrónico, en los cuales se revisan las diferentes taxonomías utilizadas en la literatura para ubicar las temáticas anteriormente mencionadas, así como el análisis de las principales teorías.

Capítulo 1.

Enfoques teóricos sobre emprendimiento

Varias teorías han sido presentadas por académicos para explicar el campo del emprendimiento. Estas teorías tienen sus raíces en la economía, la psicología, la sociología, la antropología y la gestión. La teoría del emprendimiento económico tiene raíces profundas en las teorías clásicas y neoclásicas de la economía, y el proceso del mercado austriaco (AMP). Estas teorías exploran los factores económicos que mejoran el comportamiento emprendedor (Simpeh, 2011).

1.1. Teoría clásica

La teoría clásica exaltaba las virtudes del libre comercio, la especialización y la competencia (Ricardo, 1817; Smith, 1776). La teoría fue el resultado de la Revolución Industrial de Gran Bretaña que tuvo lugar a mediados de 1700 y duró hasta 1830. Los teóricos clásicos articularon tres modos de producción: la tierra, capital y trabajo. Ha habido objeciones a la

teoría clásica. Estos teóricos no pudieron explicar el trastorno dinámico generado por los emprendedores de la era industrial (Murphy *et al.*, 2006).

1.2. Teoría neoclásica

El modelo neoclásico surgió de las críticas al modelo clásico e indicó que los fenómenos económicos podían ser relegados a instancias de intercambio puro, reflejar una razón óptima y transpirar en un sistema económico que estaba básicamente cerrado. El sistema económico consistió en participantes de intercambio, cambios ocurridos y el impacto de los resultados del intercambio en otros actores del mercado. La importancia del intercambio junto con la disminución de la utilidad marginal creó suficiente impulso para el espíritu emprendedor en el movimiento neoclásico (Murphy *et al.*, 2006).

Algunas críticas se plantearon contra las conjeturas neoclásicas. La primera es que la demanda agregada ignora la singularidad de la actividad empresarial a nivel individual. Además, ni el uso ni el valor de cambio reflejan el valor futuro de los resultados de la innovación. En tercer lugar, la asignación racional de recursos no capta la complejidad de los sistemas basados en el mercado. El cuarto punto planteado fue que el rendimiento basado en la eficiencia no supone innovación y productos no uniformes; las estrategias medio/fin conocidas y el conocimiento perfecto o semi-perfecto no describen la incertidumbre. Además, la competencia perfecta no permite la innovación y la actividad empresarial. El quinto punto es que es imposible rastrear todas las entradas y salidas en un sistema de mercado. Por último, la actividad empresarial es destructiva para el orden de un sistema económico (Simpeh, 2011).

1.3. Escuela Austriaca o el Proceso del Mercado Austríaco (AMP)

Estas preguntas sin respuesta del movimiento neoclásico llevaron a un nuevo movimiento que se conoció como el proceso del mercado austríaco (AMP). El AMP, un modelo influenciado por Joseph Alois Schumpeter (1934), se concentró en la acción humana en el contexto de una economía del conocimiento. Schumpeter (1934), describió el espíritu empresarial como un impulsor de los sistemas basados en el mercado. En otras palabras, una función importante de una empresa era crear algo nuevo que diera lugar a procesos que sirvieran de impulsos para el movimiento de la economía de mercado. Murphy *et al.* (2006), afirman que el movimiento ofrecía una realidad dinámica lógica. Al explicar esto, apuntan al hecho de que el conocimiento se comunica a través de un sistema de mercado (por ejemplo, a través de la información de precios), la innovación transpira, los empresarios satisfacen las necesidades del mercado y se produce un cambio en el nivel del sistema. Si un empresario sabe cómo crear nuevos bienes o servicios, o conoce una mejor manera de hacerlo, los beneficios pueden ser cosechados a través de este conocimiento. Los empresarios realizan el conocimiento cuando creen que obtendrán algunos beneficios definidos individualmente.

El marco neoclásico anterior no explicaba tal actividad; asumía una competencia perfecta, estaba conformado por supuestos de sistema cerrado, rastreaba datos de hechos observables, e infería principios repetibles basados en observación. Por el contrario, el AMP negó las suposiciones de que las circunstancias son repetibles, siempre dando lugar a los mismos resultados en un sistema económico. Más bien, sostenía que los empresarios están incentivados a utilizar el conocimiento episódico (es decir, posiblemente nunca antes visto y nunca más ser visto de nuevo), para generar valor.

Así, el AMP se basó en tres conceptualizaciones principales (Kirzner, 1973). El primero fue el mercado de arbitraje en el que surgen oportunidades para determinados actores del mercado, ya que otros pasan por alto ciertas oportunidades o realizan una actividad subóptima. La segunda fue la atención a las oportunidades de lucro, que los empresarios

descubren y la ventaja empresarial. La tercera conceptualización, siguiendo a Say (1803) y Schumpeter (1934), fue que la propiedad es distinta del emprendimiento. En otras palabras, el emprendimiento no requiere la propiedad de los recursos, una idea que agrega contexto a la incertidumbre y el riesgo (Knight, 1921). Estas conceptualizaciones muestran que cada oportunidad es única y por lo tanto la actividad anterior no puede ser utilizada para predecir los resultados de manera fiable. El modelo AMP no está exento de críticas. La primera de las críticas es que los sistemas de mercado no son puramente competitivos, sino que pueden implicar una cooperación antagonista. La segunda es que los monopolios de recursos pueden obstaculizar la competencia y el espíritu empresarial. La tercera es que el fraude / engaño y los impuestos / controles también contribuyen a la actividad del sistema de mercado. La cuarta es que las firmas privadas y estatales son diferentes, pero ambas pueden ser empresariales y quinto, el emprendimiento puede ocurrir en situaciones sociales no de mercado sin competencia. Los estudios empíricos de Acs y Audretsch (1988), han rechazado el argumento schumpeteriano de que las economías de escala son necesarias para la innovación. Las críticas al AMP han dado impulso a las recientes explicaciones de la psicología, la sociología, la antropología y la gestión.

1.4. Teorías de emprendimiento psicológico

El nivel de análisis en las teorías psicológicas es el individuo (Landstrom, 1998). Estas teorías enfatizan las características personales que definen el emprendimiento. Se revisan los rasgos de personalidad necesarios para el logro y se revisa el lugar de control y se presentan pruebas empíricas para otras tres nuevas características que se han encontrado asociadas con la inclinación empresarial. Éstas son la toma de riesgos, la innovación y la tolerancia a la ambigüedad (Simpeh, 2011).

1.4.1. Teoría de los rasgos de la personalidad

Coon (2004), define rasgos de personalidad como cualidades estables que una persona muestra en la mayoría de las situaciones. Para los teóricos del rasgo existen cualidades innatas o potenciales del individuo que naturalmente lo hacen un emprendedor. La pregunta obvia o lógica en su mente puede ser: "¿Cuáles son los rasgos exactos / cualidades innatas?" La respuesta no es directa, ya que no se pueden señalar rasgos particulares. Sin embargo, este modelo da una idea de estos rasgos o cualidades innatas mediante la identificación de las características asociadas con el empresario. Las características brindan una pista o una comprensión de estos rasgos o potenciales innatos. De hecho, explicar rasgos de la personalidad significa hacer la inferencia del comportamiento.

Algunas de las características o comportamientos asociados con los empresarios son que tienden a ser más impulsados por las oportunidades (husmean alrededor), demostrar un alto nivel de creatividad e innovación, y mostrar un alto nivel de habilidades de gestión y *know-how*⁴ empresarial. También se ha encontrado que son optimistas, (que ven la taza medio llena en lugar de media vacía), emocionalmente resistentes y tienen energía mental, son trabajadores duros, muestran un compromiso intenso y perseverancia, prosperan en el deseo competitivo de sobresalir y ganar. Tienden a estar insatisfechos con el estatus quo y tienen deseo de mejora, los emprendedores también son transformacionales en la naturaleza, que son aprendices de toda la vida y ven el fracaso como una herramienta y trampolín. También creen que pueden hacer una diferencia personal, son individuos de integridad y sobre todo visionarios (Simpeh, 2011).

⁴ El *know-how* de una empresa se define como un conjunto de conocimientos complejos y no sencillos de formalizar que han sido adquiridos por las personas a través de un proceso de aprendizaje, razonamiento con analogías en intuición (Sellini y Vargas. 1996).

1.4.2. Teoría de la necesidad de realización

La teoría de la necesidad de realización de McClelland (1961), explica que los seres humanos tienen una necesidad de tener éxito, alcanzar, sobresalir o lograr. Los emprendedores están impulsados por esta necesidad de lograr y sobresalir. Aunque no hay evidencia de investigación para apoyar los rasgos de personalidad, hay evidencia de la relación entre la motivación del logro y el emprendimiento (Johnson, 1990). La motivación del logro puede ser el único factor persuasivo convincente relacionado con la creación de nuevas empresas (Shaver y Scott, 1991).

La toma de riesgos y la capacidad de innovación, la necesidad de logros y la tolerancia a la ambigüedad tuvieron una influencia positiva y significativa en la inclinación empresarial (Mohar, *et al*, 2007). El reciente hallazgo sobre la toma de riesgos refuerza estudios empíricos anteriores que indican que la aversión al riesgo disminuye a medida que aumenta la riqueza, es decir, los activos netos y el valor de los ingresos futuros (Szpiro, 1986).

Al complementar la observación de Szpiro, Eisenhauer (1995), sugiere que el éxito en el emprendimiento, al aumentar la riqueza, puede reducir el grado de aversión al riesgo del emprendedor y alentar más aventuras. En su opinión, el emprendimiento puede ser un proceso que se perpetúa. Otra evidencia sugiere que algunos empresarios exhiben comportamientos ligeramente arriesgados (Brockhaus, 1980). Estos individuos prefieren los riesgos y desafíos de aventurarse a la seguridad de un ingreso estable.

1.5. Teoría de emprendimiento sociológico

La teoría sociológica es la tercera de las principales teorías del emprendimiento. La empresa sociológica se centra en el contexto social. En otras palabras, en las teorías sociológicas el nivel de análisis tradicionalmente es la sociedad (Landstrom, 1998).

Reynolds (1991), ha identificado cuatro contextos sociales que se relacionan con las oportunidades empresariales. La primera son las redes sociales. Aquí, la atención se centra en la construcción de relaciones sociales y vínculos que promueven la confianza y no el oportunismo. En otras palabras, el emprendedor no debe aprovechar indebidamente a las personas para tener éxito; más bien el éxito viene como resultado de mantener buena relación con las personas.

El segundo que él llamó el contexto de la etapa del curso de la vida implica el analizar las situaciones de la vida y la característica de los individuos que han decidido emprender. Las experiencias de las personas podrían influir en su pensamiento y acción para que quieran hacer algo significativo con sus vidas.

El tercer contexto es la identificación étnica. El origen sociológico de la persona es uno de los factores decisivos de "empuje" para convertirse en un emprendedor. Por ejemplo, el fondo social de una persona determina hasta dónde puede ir. Los grupos marginados pueden violar todos los obstáculos y luchar por el éxito, estimulado por sus antecedentes desfavorecidos para hacer la vida mejor. El cuarto contexto social se llama ecología de la población. La idea es que los factores ambientales juegan un papel importante en la supervivencia de las empresas. El sistema político, la legislación del gobierno, los clientes, los empleados y la competencia son algunos de los factores ambientales que pueden tener un impacto en la supervivencia de la nueva empresa o el éxito del empresario.

1.6. Teoría del emprendimiento antropológico

La cuarta teoría principal se conoce como la teoría antropológica. La antropología es el estudio del origen, desarrollo, costumbres y creencias de una comunidad. En otras palabras, la cultura de la gente en la comunidad. La teoría antropológica dice que para que alguien

inicie con éxito una empresa, los contextos sociales y culturales deben ser examinados o considerados.

Aquí el énfasis está en el modelo del emprendimiento cultural. El modelo dice que el nuevo emprendimiento es creado por la influencia de la propia cultura. Las prácticas culturales llevan a actitudes empresariales como la innovación que también conducen al comportamiento de la creación de empresas. La etnicidad individual afecta la actitud y el comportamiento (Baskerville, 2003), y la cultura refleja las particularidades étnicas, sociales, económicas, ecológicas y políticas de los individuos (Mitchell *et al.*, 2002). Así, los entornos culturales pueden producir diferencias de actitud (Baskerville, 2003), así como las diferencias de comportamiento empresarial (North, 1990; Shane 1994).

1.7. Teoría del emprendimiento basado en la oportunidad

La teoría basada en la oportunidad está anclada por autores como Drucker (1985) y Stevenson (1990). Un enfoque basado en las oportunidades ofrece un amplio marco conceptual para la investigación sobre emprendimiento (Fiet, 2002, Shane, 2000). Los emprendedores no causan cambio (como afirma la escuela schumpeteriana o austriaca), pero aprovechan las oportunidades que cambian (en tecnología, preferencias de los consumidores, etc.), esto define al emprendedor y al emprendimiento, el emprendimiento siempre busca el cambio, responde a él y lo aprovecha como una oportunidad (Drucker, 1985).

Stevenson (1990), extiende la construcción basada en la oportunidad de Drucker (1985) para incluir la inventiva. Esto se basa en la investigación para determinar las diferencias entre la gestión empresarial y la gestión administrativa.

1.8. Teoría del emprendimiento *resource-based-view*

La teoría basada en recursos de la iniciativa empresarial sostiene que el acceso a los recursos por parte de los fundadores es un importante predictor del emprendimiento basado en oportunidades y el crecimiento de nuevos emprendimientos (Alvarez y Busenitz, 2001). Esta teoría enfatiza la importancia de los recursos financieros, sociales y humanos (Aldrich, 1999). Por lo tanto, el acceso a los recursos aumenta la capacidad del individuo para detectar y actuar sobre las oportunidades descubiertas (Davidson & Honing, 2003). El capital financiero, social y humano representa tres clases de teorías bajo las teorías del emprendimiento basadas en recursos.

1.9.1. Teoría de Liquidez / Capital financiero

La investigación empírica ha demostrado que la fundación de nuevas empresas es más común cuando las personas tienen acceso al capital financiero (Blanchflower *et al.*, 2001, Evans y Jovanovic, 1989, y Holtz-Eakin *et al.*, 1994). Por implicación, esta teoría sugiere que las personas con capital financiero son más capaces de adquirir recursos para explotar eficazmente las oportunidades empresariales y establecer una empresa para hacerlo (Clausen, 2006).

Sin embargo, otros estudios cuestionan esta teoría, ya que se demuestra que la mayoría de los fundadores comienzan nuevos emprendimientos sin mucho capital y que el capital financiero no está significativamente relacionado con la probabilidad de ser emprendedores nacentes (Aldrich, 1999); esta aparente confusión se debe al hecho de que la línea de investigación relacionada con la teoría de las restricciones de liquidez generalmente tiene por objeto resolver si el acceso de un fundador al capital está determinado por la cantidad de capital empleado para iniciar una nueva empresa (Clausen, 2006). En su opinión, esto no excluye necesariamente la posibilidad de iniciar una empresa sin mucho capital. Por lo tanto, el acceso de los emprendedores al capital es un importante predictor del crecimiento de

nuevos emprendimientos, pero no necesariamente importante para la fundación de una nueva empresa (Hurst y Lusardi, 2004).

Esta teoría argumenta que los emprendedores tienen recursos específicos de cada individuo que facilitan el reconocimiento de nuevas oportunidades y el montaje de nuevos recursos para la empresa emergente (Alvarez y Busenitz, 2001). Las investigaciones demuestran que algunas personas son más capaces de reconocer y aprovechar las oportunidades que otras porque tienen mejor acceso a la información y al conocimiento (Aldrich, 1999, Anderson y Miller, 2003, Shane 2000, 2003, Shane y Venkataraman, 2000).

Capítulo 2.

Enfoques teóricos del comercio electrónico

2.1. Antecedentes teóricos del comercio electrónico

La relación entre el comercio y la tecnología ha existido por mucho tiempo y continúa por mucho tiempo. Numerosos avances y avances en las TIC en las últimas décadas han dado lugar a muchas evoluciones en muchos campos, como el comercio mundial. En consecuencia, los procesos involucrados en muchos campos, como el comercio, la economía, la banca, las aduanas, etc., han evolucionado y se han modificado (Rahayu y Day, 2015).

A medida que pase el tiempo, el comercio tradicional ya no podrá responder a los requisitos modernos. Por lo tanto, se requieren nuevos métodos de comercio (Cegarra-Navarro *et al.*, 2007). En la actualidad, las pequeñas empresas en desarrollo desempeñan un papel importante en la mejora y mejora de los índices de comercio electrónico y economía global. Por lo tanto, beneficiarse de métodos novedosos y modernos, como el comercio electrónico en la realización de procesos comerciales puede jugar un papel importante en el éxito de las empresas comerciales (Sebora *et al.*, 2009). Hoy en día, internet se ha convertido en un componente indispensable de la vida de las personas.

Aproximadamente, las personas de todo el mundo admiten que Internet desempeña un papel importante en nuestras vidas y ha llevado a la producción de oportunidades de empleo y evoluciones en los negocios y el comercio (Apavaloaie, 2014). Las nuevas tecnologías electrónicas han resultado en la producción de oportunidades a través de patrones de negocios. Gracias a sus notables y fructíferos impactos en la economía, la ciencia, la sociedad, etc., se considera que TI es una de las mayores innovaciones. La aplicación de TI en operaciones relacionadas con procesos comerciales y económicos ha llevado a la creación

de un nuevo interdisciplinario, denominado comercio electrónico, que desempeña un papel destacado en los asuntos económicos globales (Feizollahi *et al.*, 2014).

Sin lugar a duda, explotar y beneficiarse de las TIC es uno de los factores esenciales para mejorar la eficiencia del comercio electrónico. Para mejorar la eficiencia del comercio electrónico, se debe facilitar la notificación comercial y el comercio. La notificación comercial requiere romper el monopolio de la información y brinda la oportunidad de mejorar la competencia y la eficiencia. En consecuencia, proporciona el camino para la justicia social. Además, para facilitar el comercio y los negocios, se deben utilizar métodos comerciales novedosos, como códigos de barras, estándares para el intercambio electrónico de datos y transacciones y transacciones electrónicas sin papel (Salehi, 2012).

Cabe señalar que el comercio electrónico ha dado lugar a cambios dramáticos y evoluciones en los asuntos comerciales. Es decir, el comercio electrónico ha provocado variaciones y cambios en la compra y venta de productos y artículos, y ha mejorado la relación y la comunicación entre los clientes y los proveedores. Además, ha producido cambios fundamentales en la visión empresarial en términos de mejor producción y mejor relación entre clientes y productores (Yang *et al.* 2015).

Los avances en TIC están llevando rápidamente a las sociedades a convertirse en sociedades basadas en el conocimiento y la conciencia. Las TIC crean la oportunidad para que las organizaciones realicen sus actividades comerciales lo más rápido posible. Los desarrollos logrados a finales del siglo XX dieron como resultado la formación de comercio electrónico que revolucionó el campo del comercio y los negocios. En otras palabras, el comercio electrónico ha cambiado dramáticamente los estilos de vida de las personas en los países desarrollados (MacGregor, y Vrazalic, 2005).

El comercio electrónico se considera uno de los mejores casos en las TIC y la comunicación se aplica con fines económicos. El uso de esta tecnología puede respaldar el crecimiento y el desarrollo económico, mejorar la eficiencia comercial y facilitar la convergencia y la unidad de los países, en particular los países en desarrollo. A medida que se desarrollan las TIC, las organizaciones disponibles en diferentes industrias tienen que usar y aplicar estas tecnologías para poder beneficiarse de sus ventajas competitivas. De hecho, las organizaciones deben dejar de usar métodos comerciales tradicionales y aceptar tecnologías novedosas basadas en la web mundial y, en consecuencia, empujar a la organización hacia el desarrollo y la prosperidad (Borges *et al*, 2009).

Hoy en día, dado que las herramientas tecnológicas y los sofisticados instrumentos de comunicación se producen y desarrollan rápidamente y reemplazan las operaciones y procesos obsoletos y tradicionales, el campo del comercio también ha comenzado esta tendencia al abandonar las operaciones tradicionales y anticuadas y adoptar tecnologías electrónicas novedosas basadas en tecnología (Ueasangkomsate, 2015).

Ha transcurrido aproximadamente una década desde que el concepto de TIC se ha convertido en un fenómeno nuevo y sólido en el mundo. Ha comenzado a influir directa o indirectamente en la vida de las personas a través de su impacto significativo en las estructuras culturales, económicas, sociales y políticas. El comercio electrónico ha provocado cambios y evoluciones evidentes en los fundamentos convencionales de la administración de las sociedades al introducir un nuevo sistema de gestión (Jai *et al.*, 2013; Apavaloaie, 2014).

Cabe señalar que el comercio electrónico no es un concepto nuevo, pero ha tenido desarrollos crecientes e impredecibles en los últimos años. De hecho, internet puede considerarse como la principal justificación para el desarrollo del comercio electrónico. En la medida en que la administración e implementación exitosas de comercio electrónico requieren un plan meticuloso, por lo tanto, los recursos disponibles deben utilizarse de manera óptima, las

necesidades deben identificarse y analizarse, las expectativas de los clientes deben respetarse, los beneficios mutuos deben realizarse y los conocimientos más recientes y las tecnologías deben aplicarse (Grandón *et al.*, 2011).

Dyerson *et al.* (2009), clasificaron los factores significativos en el comercio electrónico y las carreras electrónicas de pequeñas empresas que dependían de las tecnologías de Internet en las siguientes categorías:

- Factores científicos: esta clase de factores incluía los conocimientos y experiencias de los gerentes ejecutivos, experiencia de los empleados, percepciones y conciencia de los clientes
- Factores ambientales: este grupo de factores incluyó mercados, reglas de gobierno, productores y clientes.
- Factores humanísticos: esta categoría está relacionada con la accesibilidad y la aplicación de los recursos internos y la cantidad de empleados especializados.
- Factores técnicos: esta clase de dispositivos incluye tecnología, costos y seguridad.

Las TIC pueden brindar a las pequeñas empresas la oportunidad de realizar negocios en cualquier lugar. El uso de Internet permite a las pequeñas empresas proyectar escaparates virtuales en el mundo, así como realizar negocios con otras organizaciones. Heeks y Duncombe (2001), discuten cómo se puede usar las TIC en los países en desarrollo para desarrollar negocios.

Domaracki (2001), discute cómo la brecha tecnológica entre pequeñas y grandes empresas se está cerrando y está igualando el campo de juego, haciendo que el comercio electrónico *business to business* (B2B) y *business to consumer* (B2C) esté disponible para cualquier empresa con acceso a computadoras, navegadores web y enlaces de telecomunicaciones. Este documento analiza cómo las pequeñas empresas emergentes pueden usar las TIC para establecer aplicaciones de comercio electrónico en economías en desarrollo donde la

infraestructura no está clasificada como "de alta tecnología". El comercio electrónico es el proceso de compra, venta o intercambio de productos, servicios e información mediante redes informáticas, incluida Internet (Turban *et al.*, 2002).

Kalakota y Whinston (1997), definen el comercio electrónico utilizando las perspectivas de las comunicaciones de red, los procesos comerciales automatizados, los servicios automatizados y la compra y venta en línea. Turban *et al.* (2002), suman perspectivas sobre colaboración y comunidad. Deise *et al.* (2000), describen el proceso de venta electrónica como habilitación de clientes a través de la navegación electrónica (catálogos), la compra electrónica (pedidos, procesamiento, facturación, determinación de costos, etc.) y el servicio al cliente electrónico (contacto, etc.).

El comercio electrónico parcial ocurre cuando el proceso no utiliza totalmente las redes. El comercio electrónico *B2C* es la venta electrónica de bienes, servicios y contenido a individuos (Noyce, 2002; Turban *et al.*, 2002). El comercio electrónico *B2B* es una transacción que se realiza electrónicamente entre empresas a través de Internet, extranets⁵, intranets⁶ o redes privadas. Dichas transacciones pueden llevarse a cabo entre una empresa y sus miembros de la cadena de suministro, así como entre una empresa y cualquier otra empresa. Una empresa se refiere a cualquier organización, pública o privada, con fines de lucro o sin fines de lucro (Turban *et al.*, 2002, p. 217; Noyce, 2002; Palvia y Vemuri, 2002).

Inicialmente, las grandes organizaciones usaban el *B2B* para comprar y vender productos y / o insumos industriales. Más recientemente, *B2B* se ha expandido a pequeñas y medianas empresas, pymes, que pueden comprar y/o vender productos/servicios directamente (Mayer-

⁵ Una extranet es una red privada que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación y probablemente infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura parte de la información u operación propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización. La extranet suele tener un acceso semiprivado.

⁶ El término intranet hace referencia a una red informática interna de una empresa u organismo, basada en los estándares de Internet, en la que las computadoras están conectadas a uno o varios servicios web.

Güell, 2001). Las transacciones *B2B* tienden a ser de mayor valor, más complejas y a más largo plazo en comparación con las transacciones *B2C*, dado que la transacción *B2B* promedio tiene un valor de \$ 75,000.00, mientras que la transacción *B2C* promedio tiene un valor de \$ 75.00 (Freeman, 2001). Las transacciones *B2B* típicas incluyen la gestión de pedidos y gestión de crédito y el establecimiento de términos comerciales, la entrega y facturación del producto, la aprobación de facturas, el pago y la gestión de la información para todo el proceso (Domaracki, 2001).

Noyce (2002), discute la colaboración como el principio subyacente para *B2B*. Las empresas elegidas como mini casos para este estudio cumplen con la definición básica de *B2B*, ya que ambas están vendiendo servicios a través de Internet a otras organizaciones empresariales. Además, ambos proporcionan cotizaciones y la capacidad de negociar los precios a través de Internet y ambos intentan establecer relaciones con sus compradores.

Jeffcoate *et al.* (2002), mencionan que el negocio electrónico involucra procesos internos y externos que involucran ventajas operativas, administrativas y estratégicas, que permiten a las empresas tener una relación más estrecha con sus clientes y proveedores. Por lo tanto, el éxito de la adopción de *e-Business* está representado por la capacidad de integrar los elementos internos y la difusión externa (Lin, 2008). En el contexto de las PYME, la integración interna está asociada con la parte interna principal, por ejemplo: el propietario-administrador y la organización, mientras que la difusión externa está influenciada por el influyente externo, como: socio comercial y gobierno.

2.1.1. Factores de éxito para el comercio electrónico

Se han realizado varios estudios sobre factores de éxito, problemas y requisitos para el comercio electrónico. Palvia y Vemuri (2002), discuten los obstáculos y los factores críticos

de éxito para el comercio electrónico global. Los obstáculos incluyen *e-tailers*⁷ que no se envían al exterior debido a las complejidades y problemas con las aduanas, aranceles, cambio de moneda y envío. Otros obstáculos clave incluyen la falta de confianza entre las partes en la transacción, la falta de acceso a computadoras e Internet y la capacidad limitada de pago electrónico. Enumeran como factores críticos de éxito la capacidad de mantener un toque personal al usar un sitio web para negocios; localizar el sitio web para que se ajuste a los requisitos de los clientes locales, incluido el reconocimiento de la cultura, las regulaciones locales, las restricciones de precios y el idioma; mantener los procesos automatizados simples y rápidos debido a la poca atención de los clientes y las conexiones menos confiables en los países en desarrollo; fomentar relaciones de confianza entre clientes u organizaciones involucradas en una relación B2B; centrarse en los procesos que mejoran la conveniencia, la información, la intermediación y los precios; encontrar el sitio cerca de la parte superior de los resultados del motor de búsqueda; evolucione el sitio a medida que la tecnología cambia y las capacidades se expanden, y planifique la conectividad móvil.

Sairamesh *et al.* (2002), también discuten la importancia de la búsqueda y la navegación, pero se centran en estas características dentro del sitio de comercio electrónico. Gattiker *et al.* (2000), discuten la importancia de los factores económicos y culturales. Los factores económicos globales incluyen el costo de conectarse y tener ingresos disponibles para compras en línea. Los factores culturales globales incluyen diferencias en los hábitos de trabajo y el lenguaje. Se ha encontrado que simplemente traducir documentos no garantiza que la traducción contenga el mismo significado cultural que el original. Hall (2002), expande sobre temas culturales al discutir la importancia de la localización.

Kang y Corbitt (2001), discuten temas culturales con respecto al uso de gráficos y componentes gráficos. Finalmente, Mayer-Guell (2001), discute la importancia de la cultura organizacional de la organización que implementa una estrategia de comercio electrónico y

⁷ *E-tailers* hacen referencia a aquellos minoristas que venden productos a través de transacciones electrónicas en Internet.

encuentra que las iniciativas de comercio electrónico no alcanzarán su máximo potencial si los trabajadores de la organización no pueden adaptarse a los cambios en los procesos causados por comercio electrónico.

Sairamesh *et al.* (2002), discuten la importancia de los contratos. Freeman (2001), analiza los riesgos contractuales y otros riesgos legales, incluida la protección de la propiedad intelectual, la resolución de conflictos y disputas, el cumplimiento de contratos, el uso de procesos comerciales patentados y los problemas de marcas registradas y derechos de autor. El factor de éxito de estos riesgos es tener consultas legales disponibles para la revisión de documentos, procesos y contratos.

Castelluccio (2000), enumera catorce factores críticos de éxito. Estos son procesos empresariales adecuados, mantenimiento de la información de la cuenta y un perfil de relación, buena navegación del sitio, buen uso de gráficos, prestación de soporte de decisiones y comunicaciones, uso de la tecnología de carrito de la compra, seguimiento de la entrega posterior a la compra, adquisición y retención de clientes, prestación de servicios de regalo, mantenimiento Contenido y continuidad del sitio, proporcionando servicios internacionales e integración multicanal. Además, Castelluccio (2000), encontró varios problemas que le restaron éxito. Éstos incluyen enlaces muertos en los sitios, centros de llamadas/ayuda inaccesibles, *spam*⁸ engañoso posterior a la compra, sitios que no cumplen con lo prometido y falta de comodidad para los clientes potenciales que aún no tienen una cuenta. El desarrollo de estrategias para adoptar y comercializar tecnologías y servicios de comercio electrónico requiere que una organización realice inversiones significativas. La decisión de realizar las inversiones iniciales y en curso depende de la percepción de la organización de que los beneficios futuros serán mayores que los costos involucrados.

⁸ *Spam* se refiere a mensajes irrelevantes o inapropiados enviados en Internet a un gran número de destinatarios.

Mitra y Chaya (1996), proponen que es necesario cuantificar los beneficios de las inversiones en sistemas de comercio electrónico y que los sistemas de comercio electrónico de calidad de construcción requerirán pruebas sólidas de valor agregado para los clientes. El valor agregado para los clientes resultará en un beneficio adicional para la organización, ya que pueden mantener las relaciones actuales con los clientes y desarrollar otras nuevas basadas en las atractivas ofertas que ofrece una nueva presencia de *e-business*.

2.1.2. Beneficios del comercio electrónico

Vale la pena señalar que la presencia de Internet ha ofrecido mayores ventajas para las empresas (Lin, 2008; Poon y Swatman, 1998; Vijayaraman y Bhatia, 2002). Las empresas podrían obtener varios beneficios al participar en negocios electrónicos, como: reducir el costo de transacción debido a la eliminación de intermediarios, identificar nuevos mercados, mejorar la comunicación intra e interorganizacional, establecer una mejor relación con los proveedores y tener más oportunidades para tener un campo de juego más amplio con otras compañías más grandes (Evans y Wurster, 1997).

Además, Poon y Swatman (1998), afirmaron que existen cinco beneficios principales relacionados con la adopción de *e-Business* como: capacidad para tener una mayor exposición en el mercado, *marketing* directo e indirecto, menores costos de comunicación, más mercado y mejor imagen de la empresa. Por lo tanto, pasar a la implementación de *e-Business* no solo traerá abundantes beneficios para las empresas, sino que también les permitirá evaluar mayores oportunidades para lograr la eficiencia y la eficacia como su ventaja competitiva.

2.2. Teorías de comercio electrónico

Varias teorías han sido presentadas por académicos para explicar la decisión de los emprendedores por adoptar el modelo de comercio electrónico, en este apartado se exponen las teorías y modelos utilizados con mayor frecuencia en la literatura.

2.2.1. Teoría del comportamiento planificado (TPB) y Teoría de Acción Razonada (TRA)

La teoría del comportamiento planificado (TPB) (Ajzen, 1991), es una extensión de la teoría de la acción razonada (TRA) (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980). Ambas teorías sostienen que la intención de un individuo de realizar el comportamiento en cuestión es un determinante de ese comportamiento. Las intenciones son "indicios de cuán duro está dispuesto a intentar la gente, de cuánto esfuerzo están planeando ejercer para realizar la conducta" (Ajzen, 1991, p.181). Por lo tanto, la actitud del individuo hacia el comportamiento y la norma subjetiva determinan la intención. La actitud hacia el comportamiento se refiere al grado en que una persona tiene una evaluación favorable o desfavorable del comportamiento en cuestión. La norma subjetiva se refiere a la presión social percibida para realizar o no realizar el comportamiento (Grandón *et al*, 2011). En 1991, Ajzen (1991), agregó un nuevo constructo a la TPB: control conductual percibido (PBC). Afirma que el modelo original (TRA) fue incapaz de lidiar con conductas sobre las cuales las personas tienen un control volitivo incompleto. El PBC refleja las percepciones de un individuo de que pueden existir impedimentos personales y situacionales para el desempeño del comportamiento.

Ajzen (1991), argumenta que cuanto más favorable sea la actitud y la norma subjetiva con respecto a un comportamiento, y cuanto mayor sea el control conductual percibido, más fuerte debe ser la intención del individuo de realizar el comportamiento considerado.

Numerosos investigadores (Sheppard *et al.*, 1988; Madden *et al.*, 1992; Randall, 1994; Orbell *et al.*, 1997) utilizan el TPB y TRA para predecir las intenciones conductuales y / o el comportamiento en varias disciplinas académicas. Muchos estudios encuentran que el TPB tiene un poder explicativo mejor que su contraparte, el TRA, debido a la adición del constructo de control conductual percibido (Madden *et al.*, 1992; Taylor y Todd, 1995; Venkatesh *et al.*, 2003).

Muchos investigadores que publican en revistas de Sistemas de Información Gerencial (MIS) (por ejemplo, Lee *et al.*, 2006; Pavlou y Fygenson, 2006; Fu *et al.*, 2006; Pee *et al.*, 2008; Khalifa y Shen, 2008; Nor y Pearson, 2008), utilizaron el TPB y por consecuencia el TRA, para explicar la intención de comportamiento para adoptar tecnología de la información. Sin embargo, solo una pequeña parte de estos estudios se centra en muestras extraídas de PYME, como Harrison *et al.* (1997); Riemenschneider y McKinney (2001); Riemenschneider *et al.* (2003) y Nasco *et al.* (2008). Harrison *et al.* (1997) utilizan la TPB para predecir las decisiones de los ejecutivos de pequeñas empresas de adoptar tecnología de la información para lograr una ventaja competitiva. Normalmente, los investigadores siguen un proceso de tres pasos: completar un estudio de obtención para el cuestionario preliminar de TPB, la identificación de los sistemas computarizados que adoptará la empresa, y la personalización del cuestionario final enviado a los ejecutivos de las PYMES. Los resultados a menudo encuentran un fuerte apoyo para la teoría TPB basada en la actitud, las normas subjetivas y el control conductual percibido con respecto a la adopción de TI (Grandón *et al.*, 2011).

También probando el TPB, Riemenschneider (2001) y McKinney (2002), analizaron las creencias de los ejecutivos de pequeñas empresas con respecto a la adopción del comercio electrónico. Encuentran que todos los elementos componentes de las creencias normativas y de control diferencian entre los adoptantes y los no adoptantes del comercio electrónico. En el grupo de creencias conductuales (actitud), sin embargo, solo algunos elementos (por ejemplo, el comercio electrónico mejora la distribución de la información, mejora el acceso

a la información, la comunicación y la velocidad con la que se hacen las cosas) diferencian a los adoptantes de los no adoptantes de *e-commerce*.

Siguiendo una línea de investigación similar, Riemenschneider *et al.* (2003), examinaron los factores que influyen en la adopción del sitio web por parte de las PYME. Para entender cómo las pequeñas empresas manejan los problemas de adopción de TIC, proponen un modelo combinado utilizando la TPB y el modelo de aceptación de tecnología (TAM) de Davis (1989). Probaron modelos individuales, modelos parcialmente integrados y modelos completamente integrados a través de técnicas de modelado de ecuaciones estructurales y encontraron que el modelo totalmente combinado proporciona un mejor ajuste que el TPB o el TAM solo. Sin embargo, el constructo de control de comportamiento percibido de la TPB y la construcción de utilidad percibida de la TAM no son predictores significativos de la adopción de la web en el modelo completo.

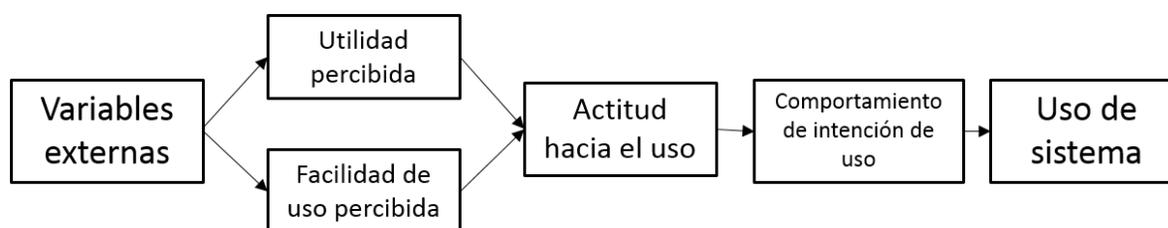
Recientemente, Nasco *et al.* (2008), utilizan el TPB para modelar las intenciones de adoptar el comercio electrónico entre los gerentes / propietarios de PYME en Chile. Este nuevo estudio realizado en un país en desarrollo encuentra apoyo para la teoría. Usando la regresión jerárquica, los autores muestran que la norma y la actitud subjetivas construyen de manera positiva y significativa la intención de adoptar el comercio electrónico. Contrariamente a las hipótesis, el control conductual percibido no influye significativamente en la intención de los gerentes / propietarios de adoptar la tecnología en cuestión.

En (2011) Grandón *et al.* compararon ambas teorías (TPB y TRA) utilizando modelos de ecuaciones estructurales para determinar cuál es mejor para predecir las intenciones de adopción del comercio electrónico entre 210 gerentes / propietarios de PYME en Chile, pero no encontraron diferencias significativas entre las dos teorías, sin embargo hacen la recomendación de aplicar el modelo TRA para explicar el uso de comercio electrónico en países en desarrollo, la cual será aplicada en esta investigación.

2.2.2. Modelo de aceptación de tecnología (TAM)

El TAM respalda el estudio para identificar y evaluar los factores de éxito críticos (CSF) de la adopción del comercio electrónico por parte de las PYME. Al principio, el modelo fue presentado por Fred Davis en (1989). El punto interesante es que este modelo ha sido diseñado específicamente para la tecnología de la información y se ha utilizado exclusivamente para ese propósito (Figura 1).

Figura 1. Modelo de aceptación de tecnología (TAM)



Fuente: Davis, (1989).

Se han llevado a cabo muchos estudios en la última década para agregar parámetros a TAM a fin de hacerlo confiable y mejorar su durabilidad. Como tal, los parámetros añadidos se probaron gradualmente y mediante estudios empíricos (Abbasi *et al.*, 2010). Las investigaciones han agregado una tercera dimensión, a saber: "entorno industrial", a las dos dimensiones del modelo de Davis (Yu y Tao, 2009; Fathian *et al.*, 2008; Oh *et al.*, 2008; Simon y Paper, 2007; Al-Qirim, 2007; Elbeltagi *et al.*, 2005; Saeed, 2003; Iacovou *et al.*, 1995).

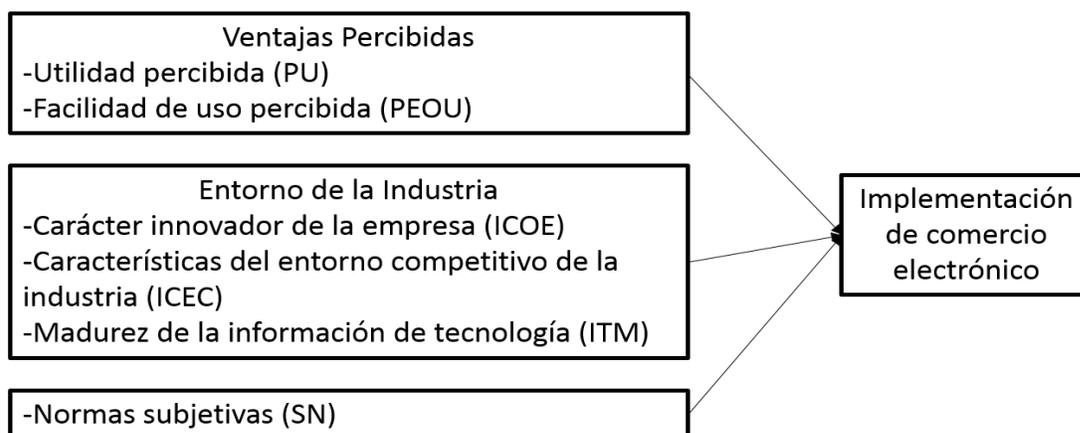
La revisión de la literatura muestra que variables como "carácter innovador de una empresa" (Yu y Tao, 2009; Srite *et al.*, 2008; Fathian *et al.*, 2008; Oh *et al.*, 2008; Al-Qirim, 2007), "Características del entorno competitivo de la industria" (Sarлак *et al.*, 2009; Yu y Tao, 2009; Oh *et al.*, 2008; Al-Qirim, 2007; Iacovou *et al.*, 1995) y "madurez de la tecnología de la información" (Srite *et al.*, 2008; Hasan, 2007; McGill y Bax, 2007; Ma y Liu, 2005; Chan y Lu, 2004; Chau, 2001; Iacovou *et al.*, 1995) pueden postularse en la dimensión de "entorno

industrial" para permitir que el modelo identifique las variables que afectan la aceptación del comercio electrónico por parte de las PYME.

Aunque el modelo primario de Davis estableció que la variable de normas subjetivas no afecta significativamente la aceptación de la tecnología de la información, omitió las normas subjetivas de su modelo (Abbasi *et al*, 2010).

Más tarde, otros estudios afirmaron que muchas normas subjetivas afectaron muchos puntos de vista en la aceptación de la tecnología (Yu y Tao, 2009; Nasco *et al.*, 2008; Simon y Paper, 2007; Yu *et al.*, 2005; Chan y Lu, 2004). Con base en los estudios empíricos, las decisiones organizacionales incluyeron elementos racionales e irracionales. Como tal, las normas subjetivas podrían considerarse como una de las decisiones irracionales de la organización. Por lo tanto, las normas subjetivas en dirección a aceptar nuevos tipos de tecnología podrían ser una preocupación efectiva de TAM. En la figura 2 se muestra el modelo propuesto por (Abbasi *et al*, 2010) en el cual se basa una parte de esta investigación.

Figura 2. Modelo de Aceptación de Tecnología



Fuente: Abbasi *et al.*, (2010).

2.2.3. Enfoque *Resource Based View*

Cada vez más PYME utilizan el comercio electrónico en todo el mundo en diferentes niveles de sus negocios. El Departamento de Comercio e Industria (DTI) en el Reino Unido ha identificado diferentes niveles de beneficios comerciales (como correo electrónico, sitio web, comercio electrónico, etc.) en la implementación de diferentes aplicaciones de TIC. Se ha confirmado que las "organizaciones completamente transformadas" disfrutan el mayor beneficio de incorporar estos niveles de TIC (Martin y Matlay, 2001; Taylor y Murphy, 2004). El comercio electrónico proporciona formas innovadoras de utilizar los recursos disponibles para una empresa. En consecuencia, el *resource based-view* (RBV) ha sido utilizada como el telón de fondo teórico por muchos autores para estudiar los impactos del comercio electrónico en las organizaciones (Ramanathan *et al*, 2012). En las siguientes subsecciones, se revisa brevemente parte de la literatura que ha hecho uso de RBV para estudiar los impactos del comercio electrónico y destacar los estudios que se centraron en el impacto del comercio electrónico en diversas funciones de las PYME.

RBV y su impacto en comercio electrónico

El enfoque RBV reconoce que la base de una ventaja competitiva de una organización radica principalmente en la aplicación del paquete de recursos valiosos a disposición de la empresa (Wernerfelt, 1984; Rumelt, 1974). Varios estudios han probado el RBV de la empresa en diferentes contextos. Utilizando RBV como su telón de fondo teórico, Nath *et al.* (2010), demostraron que las capacidades de comercialización y las capacidades operativas de las empresas de logística influyen significativamente en el rendimiento de la empresa. Algunos estudios han utilizado el RBV para demostrar que la capacidad de comercialización generalmente se relaciona significativamente con el desempeño financiero de las empresas (por ejemplo, Ortega y Villaverde, 2008, Song *et al.*, 2005).

Con el uso de RBV, Ortega y Villaverde (2008), probaron que la capacidad de comercialización tuvo un fuerte impacto en el desempeño de las empresas que invierten en mejores activos para innovar en un entorno empresarial dinámico. El RBV también se ha utilizado en la literatura de gestión estratégica para mostrar que las capacidades de las firmas (*marketing*, operaciones, tecnología, cadena de suministro y / o sus interacciones) tienen un impacto significativo en el rendimiento dependiendo de la forma en que las empresas se alinean con su entorno empresarial (McDaniel y Kolari, 1987, Song *et al.*, 2005, Wu *et al.*, 2006, Conant *et al.*, 1990). Wong y Karia (2010), utilizaron RBV para explicar las ventajas competitivas de los proveedores de servicios logísticos mediante la identificación de recursos y características logísticas estratégicos.

El RBV de una empresa se ha utilizado anteriormente para proporcionar el fundamento teórico para comprender cómo la adopción del comercio electrónico está vinculada al rendimiento de la empresa. Este paradigma teórico busca explicar la adopción del comercio electrónico por parte de las empresas y el desempeño posterior (Barney y Clark, 2007). La adopción del comercio electrónico en los últimos años ha ayudado a muchas empresas a intercambiar información e integrar sus operaciones para poder atender mejor a sus clientes. Estos recursos específicos de la empresa (comercio electrónico / intercambio de información) son compatibles con RBV (Tanriverdi y Venkatraman, 2005).

El RBV ayuda a comprender cómo las empresas aprovechan sus inversiones en el comercio electrónico para desarrollar capacidades que son valiosas, raras, inimitables y no sustituibles (Barney y Clark, 2007; Zhu, 2004). Cabe señalar que muchas tecnologías de comercio electrónico (*hardware y software*) están disponibles en el mercado, lo que hace que los competidores las puedan imitar fácilmente. Sin embargo, RBV argumentaría que la forma en que las empresas utilizan estas tecnologías fácilmente disponibles lo hacen inimitable, generalmente basado en otras capacidades de recursos complementarios y capacidades de recursos humanos existentes en una empresa. La acumulación continua de conocimiento en

una empresa a través del uso innovador de tecnologías de comercio electrónico proporciona una ventaja competitiva a la empresa.

Inicialmente, a finales de la década de 1990, Poon y Jevons (1997), propusieron una nueva plataforma comercial de PYMES inducidas por TI en el contexto de operaciones globales en las que participan múltiples países. Los estudios han encontrado que las PYMES que adoptaron el comercio electrónico generalmente experimentaron beneficios en términos de crecimiento de sus ventas en el Reino Unido (Daniel y Grimshaw, 2002; Barnes *et al.*, 2004). También se ha observado que el comercio electrónico en las PYMES italianas ayuda a lograr la rentabilidad, la mejora del proceso, la calidad del servicio y la rentabilidad (Santarelli y D'altri, 2003; Love e Irani, 2004).

Daniel y Grimshaw (2002), descubrieron que la adopción del comercio electrónico brinda un mayor rendimiento a las pequeñas empresas que a las grandes. Wu *et al.* (2003), han llevado a cabo una investigación para probar cómo los diferentes niveles de aplicaciones de comercio electrónico influyen en los resultados de rendimiento de las empresas. Han considerado la eficiencia, el rendimiento de ventas, la satisfacción del cliente y el desarrollo de relaciones para medir el rendimiento. Daniel *et al.* (2002), descubrieron que el comercio electrónico ayudó a las PYME del Reino Unido a mejorar las ventas de las transacciones entre empresas. Hudson *et al.* (2001), recomendaron medir el desempeño de las PYMES con frecuencia.

Un estudio de investigación de Fu *et al.* (2007), ha destacado la importancia de la participación de la alta dirección y la comunicación interdepartamental sobre el logro del comercio electrónico en Taiwán. Utilizando tres estudios de caso basados en el Reino Unido, Barnes *et al.* (2004), han destacado los impactos positivos del comercio electrónico en el rendimiento. Recientemente, Romero y Rodríguez (2010), han demostrado que las actividades de comercio electrónico tienen una influencia positiva en el rendimiento de las empresas manufactureras españolas.

2.2.4. Teoría de las capacidades dinámicas

La teoría de las capacidades dinámicas (Eisenhardt y Martin, 2000) (Kearns y Sabherwal, 2007), aborda las críticas de RBV ampliamente utilizada (Barney, 1991; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984) en la literatura de gestión estratégica al cambiar el enfoque de la dotación de recursos de la empresa a la capacidad de la empresa para reconfigurar y desplegar los recursos en respuesta a las condiciones competitivas.

Teece *et al.* (1997, p.516), definen la capacidad dinámica como "la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas para abordar entornos rápidamente cambiantes". En lugar de plantear que es la posesión de recursos raros, valiosos, inmóviles y no sustituibles lo que proporciona una ventaja competitiva sostenible firme como en RBV, la vista de capacidades dinámicas enfatiza que es la capacidad de usar (configurar, combinar, desplegar y explotar) estos recursos en respuesta a un entorno cambiante que genera una ventaja competitiva sostenible para la empresa (Hu *et al.*, 2012).

Como Teece *et al.* (1997, p.509) lo expresó: "En resumen, identificar nuevas oportunidades y organizarse efectiva y eficientemente para hacer uso de ellas son generalmente más fundamentales para la creación de riqueza privada que la estrategia, si al planear estrategias significa involucrarse en conductas comerciales que mantienen a los competidores fuera de equilibrio, aumenta la rivalidad, costos, y excluye a los nuevos participantes".

La teoría de la capacidad dinámica es especialmente relevante para la comprensión de cómo el comercio electrónico crea ventajas competitivas para los emprendimientos. Esto se debe a que las aplicaciones y tecnologías de comercio electrónico más utilizadas, como las transacciones *B2C* y los intercambios *B2B*, están fácilmente disponibles y son fácilmente copiadas por todos los participantes en el panorama competitivo. Sin embargo, lo que diferencia a los competidores es su capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones y

procesos de comercio electrónico con procesos e infraestructura de negocios internos y externos de manera eficiente y efectiva. La capacidad de integración es un componente clave para la creación de valor en las empresas de comercio electrónico (Hu *et al*, 2012).

Las capacidades integrativas se desarrollan principalmente a través de la capacidad de absorción de la empresa relacionada con el comercio electrónico, y mejorada directa e indirectamente por la participación de la alta dirección en actividades e iniciativas relacionadas con el comercio electrónico. La capacidad integradora de la empresa conduce a niveles más altos de integración interna entre los procesos comerciales tradicionales y los procesos comerciales de comercio electrónico, y la integración externa entre los procesos comerciales internos y los de los socios ascendentes y descendentes (proveedores, distribuidores y clientes). Estos procesos de negocios integrados constituyen otro conjunto de recursos valiosos, raros, inmóviles y causales ambiguos, por lo tanto, conducen a un mejor rendimiento de la empresa (operativo y financiero).

De esta teoría se desprende la pregunta de investigación sobre la capacidad integradora de una empresa, definida como la capacidad que permite a la empresa construir, acumular, desplegar y explotar su infraestructura y aplicaciones de comercio electrónico entre las unidades de negocio y entre los socios comerciales, como una capacidad dinámica.

Capítulo 3.

Revisión de estudios empíricos

Este capítulo se enfoca en la recopilación y discusión de literatura disponible enfocada a la temática de investigación, comenzando por la literatura existente acerca de emprendimiento femenino, siguiendo con estudios que han abordado el tema del emprendimiento ligado al comercio electrónico y con un subapartado en el cual se discute la literatura tomada en cuenta para cada variable de este estudio. Este apartado se concluye con la propuesta de un marco conceptual que actúa como guía de esta investigación.

3.1. El emprendimiento femenino

Existen diversas características propias de la mujer emprendedora que la diferencian de su contraparte masculina. Carosio (2004), menciona que la mujer cuenta naturalmente con habilidades que le ayudan a desarrollar la actividad empresarial, ya que a través de las labores del hogar las mujeres aprenden naturalmente a ser administradoras y ello se refleja en sus capacidades gerenciales. Relacionado a este punto, Buttner (2001), sugiere que la mujer emplea una aproximación relacional al trabajar con empleados y clientes. Concretamente, las habilidades relacionales incluyen: la preservación, el empoderamiento mutuo, el logro y la creación de equipos.

Farr-Wharton y Brunetto (2007), siguiendo con la teoría de identificación de la oportunidad para emprender (Shane, 2000), utilizaron una encuesta para recolectar datos cuantitativos y cualitativos de entrevistas y respuestas escritas a preguntas abiertas incluidas en la encuesta, donde los hallazgos cuantitativos sugieren, en primer lugar, que aproximadamente el 20 por ciento de la razón por la que las mujeres emprendedoras pertenecen a redes formales de negocios es buscar oportunidades de negocios; sin embargo, su experiencia de confianza

afecta significativamente su percepción de los beneficios potenciales de las actividades de redes. Además, los funcionarios gubernamentales de desarrollo parecen no afectar positivamente el comportamiento de confianza de las empresarias.

Rey-Martí *et al.* (2009), investigaron si existe relación alguna entre la motivación de los emprendimientos femeninos y el éxito o supervivencia de sus negocios. Las distintas motivaciones que tomaron en cuenta en su estudio fueron la propensión al riesgo, el deseo de encontrar un equilibrio entre el trabajo y vida personal, el deseo de desarrollar habilidades empresariales, la necesidad de buscar empleo por cuenta propia y el deseo de mayores ingresos que en un empleo remunerado. Sus resultados mostraron que las mujeres cuyo motivo es buscar un mejor equilibrio entre el trabajo y vida personal tienen menos probabilidades de éxito; mientras que las mujeres cuyo motivo es la toma de riesgos tienen más probabilidades de éxito.

Malone *et al.* (2010), sugieren que la mujer actual tiene una tendencia hacia la independencia. En su estudio, las mujeres encuestadas reportaron un deseo de independencia financiera, una perspectiva negativa de su actual situación financiera les preocupaba el retiro y su futuro financiero y consideraban el seguro de asistencia a largo plazo una necesidad. Sus resultados también muestran que las mujeres que habitan en familias no tradicionales (madres solteras, cohabitantes, y familias reconstruidas) tienen significativamente más preocupaciones acerca de su futuro financiero que las mujeres en su primer matrimonio. Así mismo, las madres solteras fueron menos propensas a decir que tenían sus finanzas en orden y tendían más a expresar preocupación de que su dinero no durara hasta la jubilación. Finalmente encontraron que la edad puede ser un factor diferenciador, sus resultados sugieren que las mujeres con más edad eran las más educadas, tenían mejores ingresos y contribuían con más dinero al mantenimiento del hogar y tenían mejor percepción de su situación financiera.

Para Mitchelmore y Rowley (2013), las competencias de emprendimiento tienen un impacto en el desempeño y crecimiento de la firma, por ello llevaron a cabo un estudio empírico aplicando una encuesta a emprendedoras en Inglaterra y Gales. El núcleo del cuestionario que aplicaron era una lista de competencias empresariales compiladas a partir de marcos teóricos y empíricos anteriores a ellos, junto con escalas de Likert a través de las cuales invitaron a las emprendedoras a evaluar su capacidad en relación con cada competencia. Utilizando metodología de análisis del componente principal (PCA por sus siglas en inglés) identificaron cuatro grupos principales de competencias: personal y relación, negocios y gestión, de emprendimiento y de relaciones humanas; a diferencia de estudios previos a ellas que sólo habían hablado de los grupos de negocios y gestión y de emprendimiento.

En (2014) Welsh *et al.* llevaron a cabo una investigación para las emprendedoras de Arabia Saudita, ya que lo identificaron como un sector económico en crecimiento en ese país. Basados en el marco de las 5M's de Brush *et al.* (2009), realizaron encuestas a emprendedoras de ese país y sus resultados revelaron que revelan en la mayoría (55%) de las empresas son propiedad de mujeres. Un total de 70% de las mujeres poseen más del 51% de los negocios y el 42% inició el negocio por sí mismos. Las mujeres de negocios saudíes son altamente educadas, reciben un fuerte apoyo de familiares y amigos y se califican como excelentes en habilidades de personas e innovación.

De acuerdo a la revisión de literatura (Pérez-Pérez & Avilés-Hernández, 2016; Welsh *et al.*, 2014), los distintos factores que llevan a las mujeres a emprender pueden ser divididos en cuatro categorías: la primera se refiere a "razones externas, el contexto". Estas razones están directamente relacionadas con la situación actual que presenta a la sociedad, afectada por una profunda crisis socioeconómica, que dificulta el acceso de las mujeres al mercado de trabajo, incapaz de absorber a los nuevos trabajadores. La segunda categoría se encuentra en la literatura como "razones internas, motivacionales", vinculadas a la mujer misma. En este caso, los encuestados indican que hay una serie de aspectos personales como la ilusión, el deseo, la confianza en sí mismos, que llevan a las mujeres a emprender hoy y son los más

estudiados. En tercer lugar, se habla de la existencia de "razones familiares" asociadas con su condición de madre, las ventajas de ser su propio jefe pueden actuar como un desencadenante para el emprendimiento femenino, particularmente en los casos en que la mujer tiene hijos dependientes. Por último, se ha identificado una cuarta categoría, según la cual, son las "razones vinculadas al cambio cultural y el desarrollo de la mujer" que ayudan a entender el emprendimiento femenino. La mujer ha vivido un proceso de transformación personal y social del cambio cultural, especialmente en términos de igualdad de género: se ha registrado en la sociedad. En la actualidad tienen mayor y mejor acceso a la educación, tienen iniciativa y el apoyo de su entorno, que acepta y reconoce el trabajo de las mujeres.

Para Berger y Kuckertz (2016), las combinaciones de características favorables de mercado, dinero, gestión, meso y macro entorno explican una alta proporción de mujeres fundadoras en los ecosistemas de *startups*⁹ basado en el marco de las 5M de Brush *et al.* (2009), por ello se dieron a la tarea de realizar un análisis comparativo cualitativo utilizando un modelo *fuzzy* de *Qualitative Comparative Analysis* (QCA), para explorar las combinaciones de características de los ecosistemas para tratar de explicar una alta proporción de mujeres fundadoras en los 20 ecosistemas de *startups* más exitosos en todo el mundo. Sus resultados sugieren dos configuraciones diferentes que explican una alta proporción de mujeres fundadoras y revelan qué temas requieren atención a nivel metropolitano y cuáles podrían requerir que los responsables de la formulación de políticas nacionales se involucren.

Más recientemente Joonas (2017), con el fin de investigar si la maternidad afecta el desempeño en el autoempleo, analiza el momento entre el emprendimiento y el nacimiento del primer hijo entre mujeres suecas, utilizando datos para el grupo de mujeres suecas nacidas entre 1970 y 1975. Sus datos fueron longitudinales y observaron la entrada de trabajadoras por cuenta propia, los nacimientos y los resultados de autoempleo durante el período de 1995 a 2013. La pregunta principal de su investigación fue si las mujeres que tienen hijos al

⁹ Una *startup* es una empresa que está en la primera etapa de sus operaciones. Estas empresas suelen ser financiadas inicialmente por sus fundadores emprendedores al intentar capitalizar el desarrollo de un producto o servicio para el que creen que existe una demanda.

emprender un negocio tienen menos resultados en comparación con las mujeres que emprenden sin hijos. Una razón para esperar diferencias en los resultados es que las mujeres sin hijos tienen más tiempo disponible para invertir en el negocio, lo que podría afectar los resultados. Al contrario de su hipótesis, encontró que las mujeres que tuvieron un hijo en el momento del emprendimiento tienen mayores ingresos, mejores resultados y más empleados en sus empresas, mientras que no se encontró diferencia en la tasa de salida del autoempleo.

3.1.1 Marco de las 5M

La teoría del emprendimiento que explica la creación de empresas se organiza generalmente alrededor de tres constructos básicos: el mercado, el dinero y la gestión "3M" por sus siglas en inglés (*market, money, management*). Un emprendedor necesita tener acceso a mercados (Schumpeter, 1934; Kirzner, 1985; Shane, 2003), dinero (Penrose, 1959; Bruno and Tyebjee, 1982) y gestión (en forma de capital humano y organizacional) (Aldrich, 1999) para iniciar una empresa. Lo anterior abarca lo que Bates *et al.* (2007, p.10), describen como los tres "pilares fundamentales" de la viabilidad empresarial. Estos bloques de construcción se derivan de una visión dominante de la economía y la gestión de la iniciativa empresarial. Bates *et al.* (2007), sostienen que estos 3M son fundamentales para la fundación de cualquier negocio, sin embargo, para las empresas minoritarias hay barreras al intentar acceder a estos bloques de construcción.

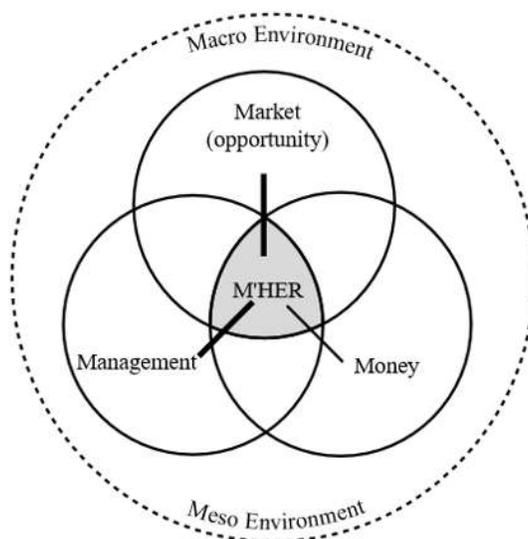
No sólo las 3M deben estar debidamente delineadas y calificadas para tener en cuenta cualquier singularidad del espíritu emprendedor de las mujeres, sino que el marco mismo necesita una extensión a "5M" con la inclusión de otras facetas, llamadas, "maternidad" y entorno "meso" y "macro" (Brush *et al.*, 2009). "Maternidad" es una metáfora que representa la familia/contexto familiar, lo que llama la atención sobre el hecho de que la familia/contexto familiar podría tener un mayor impacto en las mujeres que en los hombres (Jennings y McDougald, 2007). El "entorno macro / meso" recoge consideraciones más allá del mercado, incluyendo factores tales como las expectativas de la sociedad y las normas culturales, por

ejemplo, reflejadas en las representaciones de los medios de las mujeres empresarias. El entorno macro incluye típicamente políticas nacionales, estrategias, influencias culturales y económicas; mientras que el entorno meso refleja políticas, servicios e iniciativas regionales de apoyo (Dopfer *et al.*, 2004, Pitelis, 2005). Esta dimensión incluye lo que Aldrich (1989), etiquetó como trabajo y vida social organizada.

3.1.2. Interconexión de las cinco facetas

La ilustración 1 muestra el marco de las 5M de Brush *et al.*, (2009), quienes haciendo uso de un diagrama de Venn enfatizaron los límites superpuestos y las interdependencias. En el centro ubicaron la "Maternidad", no sólo apuntando a la importancia de considerar el papel y la posición de una mujer en la familia, sino simbolizando la centralidad de la concienciación y el análisis de género significativo en todo el marco también. La letra abreviada M'HER para identificar este componente es, por lo tanto, intencional. Se centra en "el género como un proceso integral para la propiedad empresarial" (Mirchandani, 1999, p.230).

Figura 3. Interconexión de las 5Ms



Fuente: Brush *et al.*, (2009).

Las partes del marco 3M - mercado, dinero y administración - se muestran con los círculos de Venn. En la parte superior se encuentra el "mercado", que también se muestra como el encapsulamiento de la oportunidad, el pozo para todos los emprendedores. La entrada y la supervivencia en el mercado requieren el dinero y la gerencia, que se demuestra por los dos círculos inferiores. Estos dos pueden ser considerados como los facilitadores de la explotación de oportunidades. Alrededor de los círculos están las influencias omnipresentes que median y dan forma a los otros componentes. Así, por ejemplo, a nivel macro, las normas sociales y la socialización de género pueden mediar en M'HER condicionando la división del trabajo del hogar (Sen, 1990), o el mercado a través de las ocupaciones en las que predominan las mujeres (Blau *et al.*, 2002) o dinero mediante el acceso a finanzas externas (Carter *et al.*, 2007).

Las instituciones mediadoras a nivel del ambiente meso podrían afectar cualquiera de las otras cuatro facetas M. La existencia de redes segregadas por sexo (Aldrich, 1989, Ruef *et al.*, 2003) podría restringir el acceso de las mujeres al capital financiero - dinero, pero también a los mercados. Del mismo modo, un número limitado de mujeres en las asociaciones de capital riesgo podría limitar el acceso de las mujeres a los fondos formales de capital privado (Greene *et al.*, 2001).

3.1.3. Barreras que enfrentan las mujeres emprendedoras

Las mujeres emprendedoras enfrentan varios obstáculos relacionados con factores tales como el tamaño de la empresa, la etapa de desarrollo, así como las condiciones económicas y competitivas del sector en el que operan (Carrington, 2006). Algunos autores argumentan que además de las dificultades que enfrentan todos los emprendedores, las mujeres encuentran obstáculos que la mayoría de los hombres no tienen (Startiene y Remeikiene 2008; Belcourt, Burke y Lee-Gosselin, 1991). Belcourt *et al* (1991), identificaron ocho obstáculos que enfrentan las empresarias en Canadá: discriminación, agrupación en sectores empresariales con baja recompensa financiera, experiencia laboral relevante y capacitación

gerencial limitadas, escasez de redes de apoyo y tiempo y dinero limitados para encontrar y asistir a cursos de capacitación, demanda conflictiva de administrar un negocio y una familia, sin el apoyo de los esposos y un rendimiento financiero insuficiente. Más recientemente, utilizando etiquetas diferentes para categorías similares, Kourilsky y Walstad (2005), informaron la presencia de las mismas barreras entre las empresarias estadounidenses.

Un estudio cualitativo de McGraw *et al.* (2008), realizado entre mujeres propietarias de pequeñas empresas de New Brunswick y Northern Ontario, reveló las siguientes inquietudes: las encuestadas tuvieron dificultades para obtener financiamiento, equilibrar sus tareas laborales y familiares, participar en redes empresariales y contratar empleados competentes y leales. Los datos revelaron que la mayoría de las encuestadas no necesitaban préstamos grandes para iniciar u operar su empresa, muchas de ellas habían invertido por su cuenta, habían obtenido la ayuda de su esposo como garantía o eran lo suficientemente sólidas como para iniciar un negocio. Sin embargo, aquellas que pidieron préstamos tuvieron varios problemas: muchas de ellas tenían la percepción de que los prestamistas les pedían más información debido a su género. Con respecto al equilibrio de responsabilidades entre el trabajo y la familia, reconocieron la dificultad de hacerlo, pero que era posible de varias maneras (por ejemplo, con el apoyo de su esposo / compañero o gracias a sus habilidades de planificación completas). McGraw *et al.*, (2008) también informaron que las empresarias en sus muestras carecían de tiempo para participar en redes de negocios. Además, afirmaron que, en su opinión, las principales barreras que enfrentarían las empresarias en el futuro serían la discriminación contra las mujeres empresarias, el equilibrio entre el trabajo y las responsabilidades familiares, así como la importancia de promover el espíritu emprendedor como una opción de carrera viable y deseable para las mujeres.

En un estudio de Morris *et al.* (2006), también se observaron dificultades de financiamiento, donde los principales obstáculos mencionados por las mujeres empresarias de una lista de trece aspectos para iniciar un negocio estaban vinculados o asociados al financiamiento, es decir, atraer inversionistas, obtener un préstamo comercial y obtener préstamos bancarios

personales para fines comerciales. Los obstáculos menos importantes citados fueron conseguir proveedores, contratar empleados y obtener licencias y aprobaciones regulatorias. En ese estudio, el 95% de los encuestados tenía menos de 20 empleados. La falta de acceso al capital también se ha clasificado como el principal obstáculo para las emprendedoras en el estudio de Gundry, Ben-Yoseph y Posig (2002), sus resultados sugieren que las dificultades financieras están plagando a las emprendedoras. Sin embargo, un estudio exhaustivo de Orser, Riding y Manley (2006), encontró que las propietarias de negocios canadienses tenían las mismas probabilidades de obtener capital como sus contrapartes masculinas cuando solicitaron financiamiento. Este resultado no fue contrario a la literatura en la medida en que también mostró que una gran proporción de las empresas propiedad de mujeres no fueron financiadas externamente porque no se necesitaban tales fuentes de fondos. Otros estudios revelaron que la principal razón de la falta de financiamiento de capital se había informado ampliamente como relacionada con el tamaño de las empresas (más pequeñas) y los sectores (minoristas y servicios) en los que las mujeres estaban involucradas principalmente como empresarias (Carrington, 2006). Solo se puede inferir de estos hallazgos que las empresarias tienden a carecer de fondos tanto por razones externas (relacionadas con el sector, por ejemplo) como personales (temor al rechazo o a tener que pasar por obstáculos adicionales en comparación con los hombres).

Un estudio entre expertos en emprendimiento en Canadá (Riverin, 2001), sobre los factores que influyen en que las personas se conviertan en emprendedores, destacó el apoyo financiero, la educación emprendedora y la promoción de una cultura empresarial como las formas más eficientes de apoyar el emprendimiento.

Kourilsky y Walstad (2005), también apoyaron la importancia de la educación para el emprendimiento al afirmar que falta una visión y un entendimiento positivos de parte de las mujeres hacia el emprendimiento. De acuerdo con sus observaciones en varios países, este desconocimiento resulta no solo de la falta de educación formal entre las mujeres, sino

también de la escasez de disciplinas empresariales y de emprendimiento dentro del plan de estudios de los sistemas educativos en los niveles de primaria y secundaria.

Las emprendedoras enfrentan desafíos peculiares en un intento por lograr el éxito (Hatcher *et al.*, 2007) y las mujeres en los países menos desarrollados enfrentan muchos más obstáculos para la participación económica formal que las de los países desarrollados (Allen *et al.*; 2008). Las mujeres enfrentan obstáculos únicos para iniciar y hacer crecer sus empresas, como la falta de habilidades o capacitación, el acceso limitado al capital o el crédito, la falta de ahorros y redes sociales, y la limitada elección de la industria (Akanji, 2006; Ibru, 2009; Lakwo, 2007). Riding y Swift (1990), concluyeron que las condiciones financieras para las mujeres propietarias de negocios eran menos favorables que para los hombres: las mujeres a menudo tenían que pagar tasas de interés más altas, encontrar más garantías y proporcionar la firma del cónyuge. Strauss (2000), afirma que para 1994-95 en América del Norte, las estadísticas especificaron que las mujeres estaban iniciando el 40% de las empresas y que aún recibían solo el 3-4% de los fondos de capital de riesgo. En términos de los factores que contribuyen al logro de los emprendedores son variados. Según Yusuf (1995), los factores más críticos que contribuyen al éxito empresarial consisten en buenas habilidades de gestión, acceso a financiamiento, cualidades personales y apoyo gubernamental satisfactorio. La ambición, la confianza en sí mismo y el alto nivel de energía también se han reconocido como características empresariales vitales (Idris y Mahmood, 2003).

Se ha demostrado que el potencial de resistencia y paciencia es un requisito para lograr un crecimiento constante en los negocios. Para mantener un crecimiento empresarial estable, un emprendedor debe ser paciente. La capacidad de las mujeres para soportar las ayuda a relacionarse eficazmente con las personas (Scott, 1986). Huck y McEwen (1991), estudiaron en dueños de negocios jamaicanos que informaron que los dueños de negocios en Jamaica consideraban que el factor de comercialización es el ingrediente más crítico para el éxito de

un negocio. El apoyo emocional o instrumental de la familia es uno de los factores de éxito cruciales para las mujeres empresarias.

3.2. El emprendimiento femenino en México

Durante las últimas décadas, el papel de la mujer en México ha cambiado incursionando en un mayor grado al mercado laboral. Sin embargo, aún persiste una desigualdad de género en el ámbito profesional, que sigue siendo dominado por los hombres (Lambing & Kuehl, 1998). Por ejemplo, según el informe de la (OCDE, 2009) casi el 50% de las grandes corporaciones de los países que la integran, no tienen mujeres en los puestos de toma de decisiones. Por otro lado, México es uno de los países que tiene una de las calificaciones más bajas en ALC por su falta de capacidad para reducir la desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, según el Índice de Disparidad de Género que emite el Foro Económico Mundial (FEM, 2010).

De acuerdo con el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) (2017), del 100 por ciento de las mujeres económicamente activas, que equivalen al 42.3% (19.7 millones de mujeres) del total de las mujeres en el país, 62.5% son asalariadas y un 23.5% se encuentran trabajando por cuenta propia, ligeramente superior al 22% correspondiente a la población masculina que se encuentra en las mismas condiciones. Sin embargo, el INADEM también proporciona un dato importante a considerar, sólo 2.2% de las mujeres generan más empleos a diferencia del 5.5% de los hombres. Adicionalmente, en cuanto a la actividad en la cual se desempeña la mujer emprendedora en México, se ha encontrado que la mayoría (41.2 %) se encuentra en el rubro de los servicios, seguido de comercio, restaurantes y hoteles con un 26.6%, la industria de la transformación con 16.4%; comunicaciones y transportes y construcción, ambos con 6.8% y finalmente las actividades agropecuarias con tan sólo 2.2%.

Zugaide *et al*, en (2012), se plantearon analizar la relación entre la deseabilidad, viabilidad e intencionalidad y tres de los factores que más han sido empleados para explicar el comportamiento empresarial (educación, edad y conocer a otro empresario), tomando una muestra de mujeres potencialmente emprendedoras del Estado de México, a fin de ubicar cuál es el factor que ejerce mayor influencia. Su búsqueda encontró que el único factor que influye en la intención para el comportamiento empresarial de las mujeres es conocer a otro empresario. Esta variable es una de las más estudiadas en los últimos años, y en casi todos los estudios empíricos se ha encontrado una influencia positiva y significativa, por tanto, su investigación se suma a las generalizaciones acerca de que esta variable predice fuertemente el comportamiento empresarial. El tener padres, amigos, vecinos o el solo hecho de asistir a ferias o exposiciones empresariales influye en la intención para la puesta en marcha de un negocio. También hacen mención del hecho de que cuando se aplicaron las encuestas y se les preguntó acerca de si consideraban que era más fácil o más difícil crear una empresa en la actualidad, se percataron que un porcentaje elevado considera difícil la creación de un negocio, pese a los diversos programas que tanto el Gobierno Federal como los estatales han desarrollado en a favor del emprendimiento femenino. Finalmente, en cuanto al nivel de estudios de las mujeres emprendedoras los resultados de su investigación muestran que un porcentaje elevado de las encuestadas cuenta con secundaria además de que corresponden a un rango relativamente joven en cuestión de edad.

En un estudio llevado a cabo para la construcción de un perfil de las mujeres emprendedoras en Torreón, Coahuila, México, (Guerrero *et al*, 2013), encontraron que la distribución de edades de las emprendedoras para esa región es de 77% de 31 a 55 años, 33 % de 40 a 47, siendo el promedio de edad de 47 años. En cuanto al nivel de estudios, un 68 % tiene estudios universitarios. Estos comportamientos se asemejan a los observados en los países desarrollados. Las motivaciones para emprender son mayoritariamente una combinación de necesidad con oportunidad (47 %), seguido de necesidad en un 27 %, comportamiento típico de los países subdesarrollados pues otros estudios corroboran que cuando las economías se desarrollan, las mujeres emprenden más por oportunidad. El comportamiento general de los negocios de las mujeres son emprendimientos mayoritariamente en los sectores de Servicios

y Comercio, y éste es el mismo observado en su estudio (41 % en Servicios, 33 % en Comercio). Otro aspecto similar a investigaciones anteriores es la prevalencia de dependientes económicos en las mujeres emprendedoras, un 77 %. A pesar de que se conoce que uno de los fenómenos más observados en las microempresas es lo efímero de su existencia, la mayoría (un 71 %) son microempresas, más del 90 por ciento son empresas que pueden considerarse como consolidadas pues tienen más de 3 años e inclusive el 48.9 % tiene 20 años o más de creada. Las empresarias, en general no están afiliadas a asociaciones y su apoyo moral ha sido en primer lugar de su pareja, seguido de padres y hermanos.

Después en (2014), Torreón vuelve a ser tomado en cuenta para un estudio llevado a cabo para las ciudades de Torreón y Saltillo, Coahuila, México; donde (Guerrero *et al*, 2014), tuvieron como propósito principal encontrar las similitudes y diferencias de mujeres emprendedoras en dichas ciudades. Sus principales hallazgos mencionan que el promedio de edad es menor en Saltillo (40) con respecto a Torreón (47); hay mayor porcentaje de mujeres emprendedoras en Torreón, con nivel universitario (68%), que en Saltillo (48%); en ambas ciudades predomina la conjunción de motivos para emprender (pero en Saltillo prevalece la necesidad y en Torreón, la oportunidad); el comportamiento en los sectores es similar, mayormente en comercio y servicios, y más de 75 % en ambos estudios tienen hijos menores o dependientes económicos. En ambas ciudades el “Crecimiento en Ventas’ fue valorado de forma similar (6.52 en Torreón y 6.46 en Saltillo, sin embargo, un 62.1% de la encuestadas en Saltillo, están manejando la importancia en forma significativo del crecimiento de las ventas, pero comparativamente con la ciudad de Torreón, las emprendedoras de esta última ciudad le atribuyen una mayor importancia, pues el 92.06 % lo consideró como muy importante. El puntaje más alto en los aspectos motivacionales y sociales en el estudio en Saltillo fue ‘Satisfacción personal y Mejorar su nivel económico’ con un 79.3% de ellas que lo consideraron el más alto de la escala; sin embargo, el ítem mejor evaluado en el estudio de Torreón fue “Flexibilidad para conciliar trabajo y vida personal” con un 69.7 %.

En un estudio basado en 3 casos de microempresarias en Tamaulipas, México, (Briseño *et al.*, 2016), encontraron principalmente que el entendimiento de las características de la empresaria, así como del contexto en el que se desenvuelve es importante para poder interpretar su actividad, siendo la edad un factor importante que influye en la percepción de la actividad empresarial. Un factor común encontrado en los tres casos es que las empresarias se dedican al sector de ventas al por menor. Este hecho toma relevancia dado que según reporta el *Center for Women Business Research* en el 2006, éste representa uno de los sectores en que más incursiona la mujer como emprendedora. Así mismo, sus resultados muestran que las tres empresarias se consideran exitosas en sus respectivas actividades. Interesantemente, el éxito lo asocian a la flexibilidad de operar un negocio pequeño, característica que consideran un fuerte motivo que lleva a las mujeres a emprender y mantener sus negocios pequeños para poder tener tiempo para la familia. Sus hallazgos reportan como obstáculo implícito para las empresarias el poco crecimiento de su negocio debido a que utilizan poco o nulo financiamiento, así como estrategias agresivas para expandir su negocio.

3.3. Comercio electrónico y emprendimiento

La mayoría de la literatura existente que habla sobre emprendimientos y comercio electrónico se enfoca particularmente en la adopción del comercio electrónico por parte de las PYME en diferentes países y además ha sido diversa en teoría, metodología, enfoque y hallazgos. A continuación, se muestran algunos de los resultados obtenidos en distintos estudios.

Neergaard (1992), investigó las PYME en Dinamarca, Irlanda y Grecia. Identificó cuatro razones principales para aceptar las TIC, especialmente el comercio electrónico por las PYME: aumenta la producción, mejora los servicios a los clientes, simplifica el proceso de trabajo y mantiene registro. Después Saeed *et al.* (2003), examinaron el impacto del comercio electrónico en el rendimiento de la empresa desde la perspectiva de la psicología del cliente y las características del sitio web, mientras que Zhu (2002) y Kraemer *et al.* (2005), se

centraron en cómo las capacidades de comercio electrónico e infraestructura de TIC de una empresa trabajan juntas para crear impacto positivo en el rendimiento de la empresa. Kim y Ann (2004), en su estudio concluyeron que el nivel de información en la industria, el grado de uso aplicado del comercio electrónico y la estrategia empresarial tienen una estrecha relación con la aceptación del comercio electrónico.

Beck *et al* (2005), realizaron estudios en Dinamarca, Francia, Alemania y EE. UU y encontraron que la mayoría de las pequeñas y medianas empresas en estos países enfrentan problemas y desafíos idénticos en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en el comercio electrónico los cuales son: relación directa con los clientes, problemas de seguridad en relación con los clientes y datos e información, escasez de soporte técnico, escasez de personal experto en comercio electrónico, alto costo de integración del comercio electrónico con las infraestructuras de TIC disponibles en las empresas y la necesidad para realizar cambios obligatorios en empresas y organizaciones.

Migiro (2006), investigó las barreras para adoptar y aceptar las TIC en el desarrollo del comercio electrónico en organizaciones y empresas pequeñas y medianas en Kenia. Su muestra incluyó 380 empleados activos de empresas en el campo industrial, a través de los cuales se recopilaron datos a través de un cuestionario. Sus resultados revelaron que existen tres barreras para desarrollar el comercio electrónico en pequeñas y medianas empresas: el alto costo de la aplicación de TIC, la falta de recursos financieros y el conocimiento técnico de las empresas.

Nasco *et al.*, en (2008), para un estudio de PYME en Chile, utilizaron la teoría de comportamiento planeado para modelar las intenciones de adoptar el comercio electrónico entre 212 gerentes / propietarios de PYMES en Chile. Sus resultados de regresión jerárquica muestran que la norma y la actitud subjetivas construyen intenciones de manera positiva y significativa, pero el constructo de control conductual percibido no lo hace, sus resultados

podrían ser utilizados por los países en desarrollo, especialmente los de ALC, para alentar la adopción del comercio electrónico entre las PYME.

Dos años después, Molla y Licker (2010), se dieron a la tarea de explorar los factores que afectan la adopción del comercio electrónico en un país en desarrollo. Ellos proponen un modelo de investigación, basado en la preparación electrónica organizacional percibida (POER) y la preparación electrónica del entorno percibida (PEER), que abarca las características innovadoras, gerenciales, organizativas y ambientales como determinantes de la adopción e institucionalización del comercio electrónico. Según datos de encuestas de 150 empresas en Sudáfrica, la adopción inicial del comercio electrónico se explica más por POER que por PEER, pero los factores PEER y el compromiso POER y las variables de gobernanza explican el grado de institucionalización del comercio electrónico. Su modelo vincula la preparación electrónica para la adopción del comercio electrónico y sugiere que una combinación de factores PEER y POER afecta la adopción del comercio electrónico. Ellos sugieren que un modelo multinivel es esencial para explicar la difusión del comercio electrónico en los países en desarrollo.

En el 2012 se pueden encontrar resultados de varias investigaciones, Ramanathan *et al.* (2012), investigaron el impacto del comercio electrónico en la comercialización y la eficiencia operativa en pequeñas y medianas empresas taiwanesas. Utilizando un cuestionario y técnicas estadísticas, propusieron un modelo conceptual para poder investigar y analizar el impacto del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas taiwanesas. Los resultados obtenidos en ese estudio indicaron que tres factores subyacentes fueron responsables de la eficacia del comercio electrónico en las empresas taiwanesas: factor de rendimiento: satisfacción de los clientes, mejora del proceso y beneficio competitivo; factor de *marketing*: anuncios en línea, conciencia de los clientes y reconocimiento de marca y; factor operacional: mejora de la calidad, comunicaciones internas, seguridad de pago en línea, diseño web simple, información completa.

Salehi *et al.* (2012), examinaron el impacto de la facilidad de acceso a la información en los sitios web de comercio electrónico para retener y mantener clientes. Evaluaron los factores efectivos en el comportamiento de los clientes. A diferencia de los mercados de comercio tradicionales, los mercados de comercio electrónico se enfrentan al desafío de una mayor competencia y una menor lealtad de los clientes. Descubrieron que en el comercio electrónico, atraer clientes, obtener su confianza, seguridad, satisfacción y retenerlos y mantenerlos son problemas críticos.

Ese mismo año, Mellita y Cholil (2012), describieron los aspectos y el papel del comercio electrónico para el empoderamiento de género en los países en desarrollo. El empoderamiento de las mujeres a través del comercio electrónico requiere capacitación para las empresarias, análisis de género, planificación, diseño, implementación y monitoreo de la evaluación y prestar atención al efecto en la vida de las mujeres y sus condiciones.

Posteriormente en India, Asghar (2012), recurrió también al uso de modelos de ecuaciones estructurales (pruebas de bondad de ajuste y análisis de trayectoria) y su elección de software para analizar los datos, obtenidos a través de encuestas, fue LISREL 8.54 y SPSS 18. El objetivo principal de su investigación fue estudiar los impactos de las aplicaciones de comercio electrónico en el desempeño organizacional de las PYME en India. Clasificó las aplicaciones de comercio electrónico en cinco categorías diferentes: publicidad electrónica, sistema de pago electrónico, *marketing* electrónico, servicio de atención al cliente electrónico y pedido y entrega electrónicos. Para medir el desempeño organizacional utilizó el desempeño financiero o contable, desempeño operacional y desempeño basado en el mercado.

Para Mitchelmore y Rowley (2013), las competencias empresariales tienen un impacto en el rendimiento y el crecimiento de la empresa, por lo que realizaron un estudio empírico aplicando una encuesta a empresarios en Inglaterra y Gales. Usando la metodología de PCA

identificaron cuatro grupos principales de competencias: personal y de relaciones, negocios y administración, emprendimiento y relaciones humanas; a diferencia de estudios anteriores que solo habían hablado de los grupos empresariales y de gestión y emprendimiento.

Después en (2015) Kurnia *et al*, examinaron sistemáticamente la influencia de la preparación organizacional, industrial y nacional y la presión ambiental sobre la adopción de diversas tecnologías de comercio electrónico por parte de las PYME en los países en desarrollo. Realizaron una encuesta cuantitativa con PYME minoristas dentro del sector de abarrotes de Malasia para validar su modelo. Sus hallazgos denotaron una influencia significativa de la presión ambiental sobre la adopción de varias tecnologías de comercio electrónico. La preparación organizacional y nacional mostraron diferentes influencias sobre diversas tecnologías de comercio electrónico, mientras que la influencia de la preparación de la industria se mostró insignificante.

Ese mismo año Rey-Martí *et al*. (2015), investigaron si existe alguna relación entre la motivación de las emprendedoras y el éxito o la supervivencia de sus negocios. Las diferentes motivaciones que tomaron en cuenta en su estudio fueron la propensión al riesgo, el deseo de encontrar un equilibrio entre el trabajo y vida personal, el deseo de desarrollar habilidades empresariales, la necesidad de buscar trabajo por cuenta propia y el deseo de tener mayores ingresos que en un trabajo remunerado. Sus resultados mostraron que las mujeres cuyo motivo es encontrar un mejor equilibrio entre el trabajo y vida personal tienen menos probabilidades de tener éxito; mientras que las mujeres cuyo motivo es tomar riesgos tienen más probabilidades de tener éxito.

Más recientemente, Choshin y Ghaffari (2017), en un estudio para Azerbaiyán, propusieron un modelo y un marco para evaluar e investigar directamente el impacto de cuatro parámetros en el éxito del comercio electrónico. Los resultados obtenidos de este estudio indicaron que la infraestructura utilizada para cada sistema tiene un impacto significativo en el éxito del

comercio electrónico. Por otro lado, cuanto más bajos son los costos, mayor es el éxito del comercio electrónico. En consecuencia, la eficiencia del comercio electrónico será mayor. Además, la conciencia y el conocimiento de los clientes afectan su satisfacción con el comercio electrónico. En general, algunos de los problemas clave en el comercio electrónico están relacionados con la retención y satisfacción del consumidor, la adopción de infraestructura adecuada con los costos más bajos posibles y el conocimiento adecuado para mejorar el comercio electrónico.

Finalmente, Akhter (2017), en una investigación realizada para emprendedoras en Bangladesh, descubrió que el comercio electrónico es la opción más conveniente para administrar negocios para las mujeres empresarias en Bangladesh. También encontraron algunas ventajas de realizar negocios a través del comercio electrónico como: un gran mercado basado en la web, negocios con una inversión mínima, sin necesidad de una sala de exposición física, fácil de crear y mantener un perfil personal y profesional, facilidad de conexión en red con los clientes, facilidad de mercadeo a bajo costo, obtener respeto de los demás, brindar apoyo financiero a la familia, independencia económica, obtener un alto estatus social y aliento de parte de la familia.

3.4. Estudios por variable

Mellita y Cholil (2012), identificaron varios factores como motivadores de éxito para las mujeres en el comercio electrónico en los países en desarrollo: nuevos desafíos y oportunidades para la realización personal, educación y calificación, apoyo de los miembros de la familia, rol modelos para otros, brillante futuro de sus hijos, necesidad de ingresos adicionales, ocupación familiar, autoridad en la toma de decisiones independientes, generación de empleo y pensamiento innovador. Gran parte de literatura en emprendimiento ha demostrado la importancia de conocer otros emprendedores y redes para las emprendedoras (Aldrich, 1999; Allen *et al*, 2007), especialmente en los países más pobres (Yunus, 2007; Minniti, 2010).

Grandon y Pearson (2004), identificaron diferentes variables como útiles para percibir el valor estratégico de la adopción del comercio electrónico, como el apoyo organizacional, la capacidad de toma de decisiones y la productividad gerencial en las PYME. Este conocimiento específico permite a los empresarios y sus empleados elegir el comercio electrónico como una estrategia beneficiosa para sus negocios. Las habilidades en tecnología de la información y la experiencia de los empleados y emprendedores apoyarán la implementación de estrategias para expandir o desarrollar su negocio a través del comercio electrónico. La capacidad del cliente para utilizar Internet e infraestructura también se considera como un componente principal para la adopción de comercio electrónico por parte de un emprendedor. La infraestructura es un componente principal para que el comercio electrónico funcione para emprendedores y para respaldar sus negocios.

La principal preocupación para los emprendedores mientras buscan nuevas estrategias son los clientes. Cualquier decisión que tome un emprendedor para expandir su negocio depende de la aceptación de los clientes o de los clientes potenciales. De lo anterior se deriva que los clientes son precursores primordiales para que un emprendedor decida si adopta el comercio electrónico para su negocio o no. La decisión de adoptar el comercio electrónico como una estrategia comercial podría verse afectada por los clientes y su confianza en el comercio electrónico (Shuhaiber *et al.* 2014).

El cambio lleva tiempo para ser aceptado y lo mismo se aplica al comercio electrónico, ya que existe una falta de conocimiento y popularidad del marketing electrónico entre los clientes. La cultura de compras existente puede actuar como una barrera para el crecimiento del comercio electrónico en los países en desarrollo. En relación con esta situación, los empresarios de estos países a menudo temen probar nuevas estrategias (Alzubi *et al.* 2015). Según Alzubi *et al.* (2015), esto está relacionado con algunos factores adicionales que afectan la adopción de la gestión del comercio electrónico, incluido el apoyo de la alta gerencia, los recursos financieros, la preparación para la universidad, las actitudes y las normas subjetivas.

El entorno del mercado también es un factor que influye en el espíritu empresarial del comercio electrónico. Wymer y Regan (2005), estudian la aplicación de la tecnología de la información de negocios electrónicos y comercio electrónico en PYME. El objetivo principal es analizar las barreras e incentivos encontrados por las PYME al usar estas tecnologías y la influencia de las características demográficas en la decisión del adoptante. El entorno de mercado es una combinación de competidores, proveedores, proveedores y clientes. La existencia de competencia en el mercado motiva a los proveedores a mantenerse un paso por delante de sus competidores. Los competidores desempeñan un papel importante, ya que son el elemento principal que obliga a los empresarios a presentarse con singularidad y proporcionar al cliente un acceso fácil a las instalaciones para comprar sus productos. Los proveedores también pueden atraer clientes mediante el uso de estrategias alternativas: permitiéndoles acceder al mercado desde la comodidad de sus hogares, brindando una variedad de opciones de calidad y permitiendo la comparación de sus productos con los productos de otros proveedores. En este sentido, el comercio electrónico ofrece a los emprendedores los beneficios que se le atribuyen, lo que les permite cubrir mercados más amplios con eficiencia de costos y menos esfuerzo. Las tendencias que se ejecutan en el mercado influirán en la decisión del empresario de elegir la estrategia de promoción para sus productos. Si la tendencia es a favor del comercio electrónico, el empresario tiende a seleccionarlo (Wymer y Regan 2005).

Según Kapurubandara y Lawson (2006), los estudios revelan las barreras significativas en diferentes niveles con respecto a la adopción de las TIC de comercio electrónico en los países en desarrollo. La naturaleza de los cambios de mercado con la transformación en políticas gubernamentales, normas y regulaciones relacionadas con las transacciones de mercado. Cuando el gobierno introduce nuevas políticas con respecto a impuestos, subsidios o normas y regulaciones, todos estos factores proporcionan cierta flexibilidad o rigidez en el procedimiento de trabajo de un empresario. Estos elementos mencionados tienen su impacto directo en la adopción del comercio electrónico por parte de un emprendedor. Si estos elementos están a favor del comercio electrónico con respecto a un negocio tradicional, entonces el empresario tendrá un incentivo para adoptar el comercio electrónico como su

modo de transacción. Contrariamente a la situación anterior, los emprendedores no utilizan el comercio electrónico como su forma de negociar en el mercado si las políticas gubernamentales no apoyan su negocio a través del comercio electrónico. Por lo tanto, las políticas, normas y regulaciones gubernamentales son consideradas como un factor crucial para que los empresarios asuman el comercio electrónico para promover sus negocios y atraer la atención de los clientes.

Meenakshi (2015), sostiene que el gobierno está desempeñando un papel vital en la influencia de las mujeres para que se conviertan en empresarias. El apoyo del gobierno es alentar a las mujeres a convertirse en emprendedoras al desarrollar intenciones empresariales entre ellas. Para apoyar estas opiniones, Mat y Razak (2011) sugieren que las políticas gubernamentales son vitales para alentar a las mujeres a convertirse en empresarias. Desde su punto de vista, varios factores afectan las actividades empresariales de las mujeres, incluida la educación, la actitud y el nivel de experiencia del individuo. La educación es el factor más importante que afecta el desarrollo empresarial de las mujeres.

En el mundo árabe, la educación femenina tiene un fuerte efecto en su situación laboral, ya que las mujeres educadas tienen más probabilidades de ser empleadas que las mujeres sin educación. Sin embargo, el 30% de las mujeres educadas en Jordania estaban desempleadas durante el período 2011 y 2012, con una tasa de desempleo del 60%. El empleo general aumentó en un 18% durante el período 1991-2011, lo que supuso un aumento promedio para las mujeres árabes en la región sin un cambio sustancial en Jordania (Momani, 2016).

La educación proporciona el conocimiento sobre el espíritu empresarial y la confianza para convertirse en un emprendedor. Además de esto, hay algunos factores ambientales que afectan la intención de emprender y el desarrollo empresarial de las mujeres. Estos factores ambientales incluyen situaciones políticas y de mercado empresarial. Junto con esto, los factores sociales y culturales, como la discriminación o la preferencia de los hombres sobre

las mujeres, también se consideran como un factor significativo que contribuye a la intención empresarial y al desarrollo empresarial de las mujeres (Mat y Razak, 2011).

El concepto de infraestructura relacionada con el comercio electrónico es también un factor relevante que influye en la adopción del comercio electrónico por parte de los emprendedores de países en desarrollo para sus negocios. La infraestructura para la empresa de comercio electrónico incluye la compatibilidad con Internet, las habilidades técnicas y la experiencia de los empleados con respecto al negocio. La compatibilidad con Internet se refiere a la disponibilidad de sistemas de telecomunicaciones, *hardware* y *software* y servicios de Internet para el empresario. También incluye conocimientos sobre cómo usarlo y aplicarlo a la empresa (Qasim *et al*, 2018).

3.4.1. Orientación al logro

La orientación al logro (nAch) es el impulso de una persona para tener éxito. Las personas que tienen altos niveles de energía tienen intenciones empresariales. Ellos están ansiosos por el éxito. Quieren mostrarse como empresarios que puedan establecer negocios exitosos en mercados competitivos. Se puede definir como tener el deseo y la ambición de tener éxito. Hay varias investigaciones que muestran los efectos significativos de la orientación al logro en las intenciones de emprendimiento (Johnson, 1990; Hansemark, 1998; Gürol y Atsan, 2006).

McClelland (1961) afirma que las personas con mayores deseos y ambiciones de tener éxito tienen un mayor potencial para convertirse en empresarios. Hay estudios comparativos que apoyan la teoría de McClelland (Johnson, 1990; Hansemark, 1998). Gürol y Atsan (2006) descubrieron que los estudiantes con inclinaciones empresariales que tenían mayor nAch querían establecer sus propios negocios (Orman, 2009: 27-28). El nAch puede considerarse como una lucha contra las tareas desafiantes. McClelland (1961, 1978, 1987) reveló la

relación entre la motivación de logro y la intención empresarial. Se han realizado otros estudios para revelar el nAch para la intención empresarial (Lynn, 1969; Nandy, 1973; Johnson, 1990; Müller, 1999; Sagie y Elizur, 1999). Müller (2002) cree que nAch, el lugar de control interno, la propensión al riesgo son tres atributos para el potencial empresarial de las personas (Raab *et al.*, 2005: 73-79).

Según McClelland (1965: 8), el nAch podría medirse en personas y grupos. Él (1965) agrega que se puede medir codificando los pensamientos espontáneos de las personas como en las historias que cuentan, por la frecuencia con la que piensan sobre la competencia con estándares de excelencia. Rauch y Frese (2007) revelan que existe una correlación entre el nAch y el comportamiento empresarial en su metaanálisis. Según ellos (2007), el nAch muestra que una persona elige una tarea que tiene una dificultad moderada, se responsabiliza de los resultados y espera retroalimentación. El nAch es importante para los emprendedores que desean realizar tareas. Mc Clelland (1961), revela que los empresarios tienen más motivos de logros en comparación con los gerentes (Rauch y Frese, 2007). Terpstra *et al.* (1993), creen que el nAch consiste en el deseo de tener éxito, la tendencia a tomar riesgos calculados y el deseo de una retroalimentación concreta. Lee (1997), afirma que el nAch es una "disposición unitaria que motiva a una persona a enfrentar los desafíos en aras de alcanzar el éxito y la excelencia".

McClelland (1961, 1971) afirma que el nAch afecta la intención empresarial. Clasifica a las personas que tienen un alto nivel de acupuntura como personas que tienen fuertes deseos de éxito. Las personas que tienen puntuaciones altas en la escala nAch prefieren asumir riesgos y responsabilidades y están interesadas en observar los resultados de sus decisiones. Según McClelland (1965), una persona que tiene un alto nivel de nAch es más segura de sí misma, disfruta tomando riesgos cuidadosamente calculados, investiga su entorno activamente y está muy interesada en las medidas concretas de qué tan bien lo está haciendo. Scapinello (1989), encontró que las personas que tenían un nAch alto aceptaban menos el fracaso. Propuso también que el nAch afectó las atribuciones para tener éxito. Nathawat *et al.* (1997) afirmaron

que el bajo nAch se asociaba con bajas expectativas, fallas, poca competencia, autoestima y bajas inspiraciones.

Un metaanálisis reciente indicó que la motivación del logro distinguió a los empresarios de los no emprendedores (Stewart y Roth 2001). La necesidad de éxito de McClelland tiene la historia más larga de medidas de características personales asociadas con la creación de nuevas empresas (Shaver y Scott 1991; Ibrahim y Ellis 1993). Según McClelland (1961), una persona con una gran necesidad de logros se caracteriza por tener un deseo de asumir la responsabilidad personal de las decisiones, una tendencia a trabajar más arduamente en tareas que requieren manipulación mental, establecer objetivos y tratar de alcanzarlas, y una tendencia a pensar y planificar con anticipación.

Con algunas excepciones (Hansemark 2003; Beugelsdijk 2007), se ha encontrado que el logro es una característica robusta de los empresarios exitosos. Esta investigación indica que la orientación al logro ayuda a los empresarios a superar obstáculos y compensar otras debilidades (Kuratko y Hodgetts, 1995). Un estudio de los factores de éxito de empresas de rápido crecimiento por Feindt *et al.* (2002), indicaron que los fundadores de negocios de comercio electrónico con un alto nivel de necesidad de logros son más exitosos que otros.

3.4.2. Propensión al riesgo

La toma de riesgos es una característica esencial de los emprendedores (Ibrahim y Ellis 1993; Moensted, 2007). De acuerdo con Brockhaus (1980), la propensión a tomar riesgos se define como la probabilidad percibida de recibir las recompensas asociadas con el éxito de una situación propuesta. Lee y Peterson (2000), revelaron que los emprendedores están dispuestos a aceptar la incertidumbre y los riesgos asociados con trabajar por cuenta propia, en lugar de conformarse con refugiarse en puestos de trabajo dentro de las organizaciones.

El estudio de Begley y Boyd (1987), sobre las preferencias de asumir riesgos demostró que los fundadores de la organización muestran una mayor propensión a asumir riesgos, así como una mayor tolerancia a la ambigüedad, que los individuos no emprendedores. Gelderen *et al.* (2006) y Norton y Moore (2006), también indicaron que los emprendedores exitosos están dispuestos a asumir riesgos. Muchos empresarios exitosos atribuyen el éxito en los negocios a su capacidad para enfrentar la incertidumbre (Moensted 2007) y asumir un riesgo calculado (Ibrahim y Ellis 1993).

Tomar el riesgo calculado es el enfoque más reciente en el espíritu empresarial. Tomar riesgos puede llevar tanto el éxito como el fracaso. Por lo tanto, los empresarios deben calcular los riesgos de sus acciones antes de tomarlos, evaluar las ventajas y desventajas de asumir riesgos en todas las etapas de la iniciativa empresarial. Los empresarios toleran los riesgos más que otras personas. Tolerar los riesgos es un rasgo importante para que los empresarios tengan éxito. Los emprendedores asumen riesgos profesionales, financieros, familiares y de reputación cuando deciden establecer sus propias empresas. Las personas que pueden tolerar los riesgos pueden tener intenciones empresariales y comenzar sus propios negocios. Schumpeter cree que los emprendedores deben tomar riesgos mientras toman decisiones (Brockhaus y Horwitz, 1986).

Cantillon y Mill afirman que la actitud de riesgo de un empresario lo diferenciará de los gerentes o empleados (Brockhaus y Horwitz, 1986; Iversen *et al.*, 2008). Se han realizado varios estudios empíricos para determinar la propensión a asumir riesgos como un factor clave para entender a un emprendedor (Gürol y Atsan, 2006; Tang *et al.*, 2008; Verheul *et al.*, 2006).

Verheul *et al.* (2006), revelaron que la propensión a asumir riesgos estaba relacionada con la elección de empleo en Europa y los EE. UU. Los investigadores realizaron estudios que verificaron las influencias de la toma de riesgos en la intención empresarial (Gürol y Atsan,

2006; Tang *et al*, 2008; Verheul *et al*, 2006). Tang *et al*. (2008), mostraron una evidencia de que la propensión a asumir riesgos era un factor importante para explicar el proceso de emprendimiento. Gürol y Atsan (2006), encontraron una evidencia significativa de que la propensión al riesgo era un factor importante para explicar las intenciones empresariales de los estudiantes universitarios (Orman, 2009). Los emprendedores deben tolerar los riesgos. Tienen que tomar decisiones en situaciones inciertas. Stewart y Roth (2004), creen que los emprendedores asumen riesgos (Rauch y Frese, 2007).

La propensión a asumir riesgos es manejar el riesgo y la incertidumbre y estar listo para soportarlos. Las personas que toman riesgos pueden elegir alternativas con menos posibilidades, pero con resultados ventajosos. Quieren tomar decisiones en situaciones más inciertas. Los empresarios asumen varios riesgos para el capital, la carrera, el prestigio y las relaciones familiares. Una persona que tenga intención empresarial debe tener un grado óptimo de orientación al riesgo.

Begley y Boyd (1987), afirman que el riesgo de tomar propensión muestra cómo una persona se enfrenta a situaciones de decisión de riesgo. Matthews y Scott (1995), creen que la tolerancia al riesgo es necesaria para el pensamiento empresarial y para ser un empresario, agregan que las personas que desean establecer sus empresas enfrentan riesgos y enfrentan incertidumbres (Raab *et al.*, 2005). Tomar riesgos es un rasgo de la personalidad que muestra la disposición y la tendencia de una persona a tomar riesgos. Las actividades empresariales tienen riesgos, por lo que la toma de riesgos está relacionada con el espíritu emprendedor.

Covin y Slevin (1989), creen que la propensión al riesgo es una dimensión de la orientación empresarial. Sexton y Bowman (1983), afirman que el comportamiento empresarial está relacionado con un nivel de riesgo moderado en una persona. Begley y Boyd (1987), afirman que los empresarios tienen mayor propensión al riesgo que los gerentes. Por lo tanto, la propensión al riesgo es un predictor para la elección de carrera. "La diferencia entre

empresarios y no empresarios puede ser una cuestión de tolerancia al riesgo, y de cómo procesan la información con respecto al posible éxito de una nueva oportunidad de negocio".

Busenitz (1999) y Palich y Bagby (1995), revelaron que los empresarios clasificaron los negocios como situaciones menos riesgosas que otras personas. Palich y Bagby (1995), agregaron que los emprendedores categorizaron las situaciones de riesgo como positivas. Segal, Borgia y Schoenfeld (2005), creen que la tolerancia y las actitudes positivas hacia el riesgo predicen las intenciones empresariales. Según Jain y Ali (2013), la toma de riesgos es una variable psicológica que refleja la capacidad de una persona para asumir riesgos calculados y desafíos alcanzables; agregan que generalmente se usa para describir el comportamiento empresarial, creen que la propensión al tomar riesgos es inherente a las intenciones empresariales. Brockhaus (1980) definió la propensión al riesgo como la probabilidad percibida de recibir la recompensa asociada con el resultado exitoso de una situación de riesgo. McClelland (1961), destaca que los empresarios tienen propensiones moderadas al riesgo. Gasse (1982), reconoce que el riesgo personal, el riesgo social y el riesgo psicológico están relacionados con un empresario. Si un empresario tiene obligaciones financieras debido a su empresa fallida, puede enfrentar pérdidas financieras que pueden poner en peligro sus estándares de vida futuros (Jain y Ali, 2013).

Aunque no siempre existen diferencias de género en la propensión al riesgo empresarial (Ullah *et al.*, 2010), esta tendencia es generalmente menor entre las mujeres (Schwartz, 1976; Smolarski y Kut, 2011), que entre los hombres. Por lo tanto, la aversión al riesgo de las mujeres, la falta de fe en sus propias capacidades y el deseo de un equilibrio adecuado entre el trabajo y la vida obviamente limitan las decisiones de las mujeres para expandir sus negocios. Las emprendedoras valoran más que los hombres el riesgo de expandir un negocio rápidamente, lo que les hace adoptar un modelo de crecimiento a más largo plazo. La razón para que las mujeres lo hagan es reducir el tamaño de la empresa, de modo que la gestión y el control de la empresa sean compatibles con sus conocimientos y habilidades, su capacidad

para obtener recursos y el deseo de equilibrar la vida profesional y personal (Aspara *et al.*, 2011).

Los factores anteriores resaltan el impacto de la discriminación contra las mujeres en el entorno laboral y en la esfera personal. A pesar de los avances hacia la igualdad, las mujeres sienten que tienen que cuidar de la familia y las tareas domésticas. Las mujeres informan que poseer una empresa les permite asumir riesgos y evaluar su estilo de trabajo, o romper el llamado techo de cristal (Akehurst *et al.*, 2012; Scott, 1986). Las mujeres que dejan empleos en otros negocios para poseer una, muestran una ambición por los objetivos de la autorrealización (Walker *et al.*, 2011).

Las decisiones de las mujeres de poseer negocios implican un proceso complejo que consiste en influencias de la personalidad y las aspiraciones. Por lo tanto, las mujeres que inician negocios se están demostrando si pueden superar este desafío. Por lo tanto, muchos autores afirman que las mujeres sienten que poseer una empresa les otorga más libertad para tomar riesgos y definir su estilo de trabajo (Bennett y Dann, 2000).

3.4.2. Locus de control

El modo en que los emprendedores perciben su relación con su entorno los distingue de los que no son empresarios (Arenius y Minniti 2005). El *locus* de control ha recibido mucho interés en la investigación empresarial y se ha identificado como una de las características empresariales más dominantes (Rotter 1966; Brockhaus 1980; Poon *et al.* 2006). En la teoría del *locus* de control, hay dos tipos de personas: (1) las externas son aquellas que creen que lo que les sucede es el resultado del destino, la casualidad, la suerte o la fuerza más allá de su control; y (2) los internos son aquellos que creen que en su mayor parte su futuro está bajo el control de su propio esfuerzo. Rotter (1966), indicó que un lugar de control interno afecta el aprendizaje motivando y apoyando una actividad individual. Para los empresarios,

significa la capacidad y la voluntad de autodirigirse en la búsqueda de oportunidades (Lumpkin y Dess, 1996). Muchos estudios señalan que los fundadores de nuevos negocios tienen más *locus* de control interno que los no fundadores (Rotter 1966; Durand 1975; Brockhaus 1980; Begley y Boyd 1987).

Varios estudiosos demuestran que el rasgo de personalidad del *locus* de control se relaciona con la orientación a la acción, la proactividad, el liderazgo transformacional, las altas capacidades de procesamiento de la información y la propensión a tareas complejas y no estructuradas (ver, para una descripción detallada, Boone *et al.*, 1996; Boone, van Olffen, & van Witteloostuijn, 2005; Miller, Kets de Vries, y Toulouse, 1982; Spector, 1982). En consecuencia, las personas con un alto nivel de control (interno) se han asociado con el comportamiento emprendedor y una preferencia por estrategias innovadoras (Boone *et al.*, 1996; Brockhaus, 1975; Hansemark, 2003; Kets de Vries, 1977; Miller, 1983 ; Miller & Toulouse, 1986a, 1986b; Miller *et al.*, 1982; Mueller & Thomas, 2001), mientras que aquellos con un bajo nivel de control percibido (externos) se han asociado con un comportamiento conservador y una preferencia por estrategias de bajo costo (Baron, 1968; Boone *et al.*, 1996; Govindarajan, 1989; Spector, 1982).

El *locus* de control es el grado de control de una persona sobre su vida. El LoC interno muestra que una persona cree que sus decisiones pueden controlar su vida, mientras que el LoC externo muestra que la vida de una persona se ve afectada por factores externos como el destino, la suerte y otras personas más allá de sus decisiones. Se espera que las personas que tienen un LoC interno puedan determinar sus trayectorias profesionales, tener intenciones empresariales y comenzar sus propios negocios.

El LoC es una medida de la creencia de las personas en su capacidad para controlar el medio ambiente a través de sus acciones. Brockhaus y Horwitz (1986), creen que las personas perciben el resultado de un evento o sus comportamientos dentro de su control (LoC interno)

o más allá de su control (LoC externo) basado en la teoría de LoC. Ellos (1986), afirman que el LoC es una buena medida para distinguir a los empresarios exitosos de los empresarios no exitosos. Ellos (1986), revelaron que los empresarios cuyas empresas sobrevivieron durante tres años tenían un LoC más alta que otras personas. Varios estudios que verifican que el LoC interna influye en las intenciones empresariales se han realizado en la literatura (Brockhaus y Horwitz, 1986; Hansemark, 1998; Mueller y Thomas, 2000; Gürol y Atsan, 2006). Las personas que tienen mayor Loc interno tomarán riesgos y establecerán negocios. Creen que sus acciones pueden controlar el medio ambiente. Muchos estudios demostraron que los empresarios tenían un LoC más alta que otras personas (Brockhaus y Horwitz, 1986; Hansemark, 1998; Mueller y Thomas, 2000) (Orman, 2009).

El LoC es una característica de la personalidad que muestra el nivel de sensación de control. Hisrich y Peters (1998), creen que el LoC es "un atributo que indica el sentido de control que una persona tiene sobre la vida". Green *et al.* (1996), creen que el LoC es "el grado en que una persona percibe el éxito y el fracaso como algo que depende de sus iniciativas personales". Las personas que tienen un control interno limitado creen que las cosas suceden debido al destino o los accidentes. Venkathapathy (1984), asume que el control interno es una de las características empresariales más dominantes. Entrialgo *et al.* (2000), agregan que las personas que tienen puntuaciones altas en la sensación de control tienen visiones claras del futuro.

Mazzaro *et al.* (1999), afirman que cuando el LoC interna de las personas es más fuerte, la intención empresarial es mayor (Kristiansen e Indarti, 2004). Rotter cree que (1966), el LoC interno está relacionada con los empresarios que creen que sus acciones determinan las recompensas obtenidas. Las personas que tienen un LoC interno alto sienten que pueden controlar los resultados, deben esforzarse más y ser más persistentes en los resultados para establecer y administrar nuevas empresas. Por otro lado, las personas controladas externamente pueden ser más pasivas. Cuando una persona cree que no puede controlar los resultados, no intenta cambiar su entorno para establecer una nueva empresa (Rauch y Frese,

2007). Lefcourt (1972), cree que la expectativa interna muestra una propensión a afectar el entorno de una persona. Wichman y Oyasato (1983), afirman que las personas con orientación interna tienen un mayor aprendizaje y habilidades de adaptación.

Rotter (1966), diferencia a las personas en dos categorías: personas que están más controladas internamente y personas que están más controladas externamente. Las personas que están más controladas internamente muestran sus intereses con más éxito y se administran a sí mismos en situaciones vitales cruciales. Pueden regular mucho mejor las interacciones sociales y depender menos de otras personas. Según Dailey y Morgan (1978); Panday y Tewary (1979), los empresarios son más controlados internamente. Brockhaus (1982) y Bonnett y Furnham (1991), agregan que los empresarios exitosos son más controlados internamente.

Spector (1982), afirma que las personas controladas internamente determinan sus objetivos y formas de alcanzarlos. Él (1982), agrega que las personas controladas internamente actúan "más adecuadamente con condiciones de trabajo menos restrictivas y ambigüedad de rol". Brockhaus (1982), cree que un requisito esencial del potencial empresarial es la intención de llevar a cabo. Brockhaus (1987), comparó la orientación interna de los empresarios cuando establecieron sus nuevas empresas y 13 años después que los establecimientos. Él (1987), descubrió que los emprendedores exitosos que podían administrar sus empresas durante 13 años estaban más enfocados internamente que los que no tuvieron éxito que perdieron sus empresas (Raab *et al.*, 2005).

3.4.4. *Networking*

De acuerdo con Varadarajan y Yadav (2002), las redes son relaciones modeladas entre individuos y grupos. La creación de redes es el acto de construir una red de recursos y de fortalecer los vínculos dentro de ella. De este modo, las redes son productos de la acción

empresarial intencional. Los empresarios exitosos utilizan la creatividad, las redes sociales y la negociación para obtener favores, acuerdos y acciones (Kase y Liu, 1996).

En la economía global en red de hoy, las relaciones con los socios comerciales son esenciales para la supervivencia y el crecimiento de las empresas (Evans y Volery, 2001). La capacidad de construir y mantener una red de contactos es fundamental para el éxito del empresario moderno (Ibrahim y Ellis 1993; Fariselli *et al.* 1999). Además, la importancia de las redes electrónicas (*e-networking*) o las redes virtuales se ha establecido firmemente. A través del uso de Internet, los empresarios de comercio electrónico pueden recibir la información más reciente con mayor rapidez y bajo costo (Evans y Volery, 2001). Esto puede exponerlos a nuevos reinos de información y contactos y permitirles explotar nuevas oportunidades más rápidamente (Companys y McMullen 2007). Las redes de Internet tienen ventajas definitivas sobre otros tipos de redes (Knouse y Webb 2001). Además, el mantenimiento de la red es más barato y más fácil que las interacciones cara a cara o incluso telefónicas. La relativa facilidad de acceso y los requisitos de bajo mantenimiento pueden proporcionar vínculos más sólidos, así como contactos más extensos entre las empresas de comercio electrónico y sus clientes y socios comerciales (Knouse y Webb 2001).

La investigación en redes, como una línea de investigación coherente en el campo del espíritu empresarial, surgió hace aproximadamente 15 años (Hoang y Antoncic, 2003). En lugar de ver al empresario como un actor económico aislado, los académicos comenzaron a examinar las causas y consecuencias de estar arraigados en las relaciones sociales. Un constructo clave que se desarrolló entre la investigación en redes en relación con el espíritu empresarial es la estructura de las redes (Hoang & Antoncic, 2003; Witt, 2004). La estructura de la red se define aquí como "el patrón de relaciones que se genera a partir de los vínculos directos e indirectos entre los actores" (Hoang y Antoncic, 2003, p. 166). La posición que un actor inhibe dentro de la red influye en los flujos de recursos y con los resultados empresariales (Hoang y Antoncic, 2003).

La estructura de una red se puede medir de diferentes maneras. Primero, la estructura de la red se puede examinar según la característica más intuitiva, el tamaño de la red. El tamaño de la red se define por el número de interlocutor en red directamente vinculado al actor focal (Hoang & Antoncic, 2003; Witt, 2004). Los estudios sugieren que el tamaño de la red tiene una influencia positiva en varios procesos empresariales como el crecimiento, la base de una empresa o la rentabilidad (Witt, 2004). Tomando esos hallazgos literalmente, se alentaría a los empresarios a aumentar infinitamente el tamaño de su red. Un aumento en el tamaño de la red da como resultado una menor dependencia de actores individuales dentro de la red, sin embargo, el mantenimiento y la adquisición de estas relaciones requieren tiempo. Por lo tanto, es evidente que el crecimiento continuo de la red no es posible debido a limitaciones de tiempo (Zaheer *et al.*, 2010). Sobre la base de este supuesto, Zaheer (2010), propone la existencia de una relación no lineal (forma de U invertida) entre el tamaño de la red y la influencia en los procesos empresariales, lo que significa que hay un tamaño óptimo de la red (Witt, 2004). El tamaño de la red se puede medir de varias maneras. Uno de los métodos más destacados en la investigación es la cantidad de actores con los que una persona está conectada en redes sociales como LinkedIn para fines profesionales o Facebook para usos no profesionales.

En segundo lugar, la estructura de la red puede caracterizarse en función de su composición. En la investigación, predominan dos dimensiones de medición para la composición de la red: la diversidad y la densidad. Primero, basándose en la teoría de los lazos fuertes y débiles de Granovetter (1973), la diversidad de redes es una de las dimensiones de medición elegidas con mayor frecuencia dentro de la investigación (Elfring y Hulsink, 2003). Por lo tanto, el enfoque no radica en la cantidad de recursos que un actor puede obtener, sino en la heterogeneidad entre el socio de la red (Witt, 2004).

En la investigación, los lazos fuertes se definen por los altos niveles de apoyo emocional, es decir, la familia y los amigos. Estos lazos son fuentes de información muy confiables, pero también están marcadas por un alto grado de redundancia. En comparación, los lazos débiles

subyacen a un fuerte componente racional, es decir, colegas o socios comerciales. Los lazos débiles son menos confiables que los fuertes, pero ofrecen un mejor acceso a información única. En términos de espíritu empresarial, una combinación de vínculos fuertes y débiles parece ser favorable para el éxito inicial (Witt, 2004).

Una medida propuesta para la diversidad de la red es agrupar a los actores según diferentes criterios, como la familia, amigos y conocidos (Witt, 2004). Por último, la medición de la densidad de la red muestra la medida en que los vínculos de los actores focales están interconectados. Aquí, también se utilizan herramientas de análisis de redes sociales. Cuanto mayor sea la densidad, más improbable es que nuevos actores y con esos nuevos recursos ingresen a la red (Hoang y Antoncic, 2003). Por lo tanto, se sugiere una red abierta que sea beneficiosa para los empresarios (Hoang y Antoncic, 2003).

En la literatura sobre redes de mujeres emprendedoras, Nelson (1987), encontró que las mujeres empresarias calificaron en primer lugar como "redes" y, en segundo lugar, como "consejos de personas significativas" como las dos fuentes de información más importantes basadas en la utilidad, la tasa de uso y el costo al inicio.

Las etapas de un negocio e investigación de Ltunggren y Kolvereid (1996), confirmaron la importancia de la familia en la toma de decisiones de negocios. Smeltzer y Fann (1989), sugieren que las redes de mujeres están más formalmente organizadas y se centran más en los modelos de roles, en la resolución de problemas y en el intercambio de información, y Verhuel y Thurik (2001), sostienen que las prácticas de redes deficientes de las mujeres limitan su acceso a nuevas fuentes de negocios potenciales. oportunidades. Carter (2000), sostiene que la creación de redes es más importante para las empresarias en lugar de las empresarias masculinas y, a menudo, el bajo rendimiento se debe a redes poco desarrolladas (Linehan, 2001). Por otro lado, Blisson y Kaur Rana (2001), identificaron que las mujeres

encuentran los beneficios potenciales de la creación de redes difíciles de lograr debido al tiempo y los costos involucrados en la creación de redes de manera efectiva.

Dentro de la literatura de emprendimiento principal, las redes se diferencian según el tipo de actividad realizada, con redes de negocios "duras" o "explotadoras" que describen a empresas involucradas en altos niveles de colaboración y actividades empresariales y en consecuencia, identifican y explotan numerosas oportunidades de negocios nuevas (tales como empresas conjuntas de producción y comercialización, y compartir tecnologías, conocimientos y habilidades (Sherer, 2003; Koza y Lewin, 1998; Nooteboom y Gilsing, 2004). En contraste, las redes blandas / exploratorias comprenden empresarios involucrados en un menor nivel de colaboración y aprovechamiento de nuevas oportunidades con mucho menos recursos / riesgos involucrados (Sherer, 2003). Si las empresarias participan en redes de explotación, se espera que perciban los beneficios de pertenecer a una red de negocios como una fuente de oportunidades dignas de explotar.

Los beneficios de una red exitosa incluyen la difusión acelerada de la innovación, el aumento de la productividad, la rentabilidad, las ventas, el conocimiento del mercado y las exportaciones (Singh, 2000; Porter, 2000, 2001).

3.4.5. Reconocimiento de oportunidades

El descubrimiento de oportunidades, también llamado reconocimiento de oportunidades, es esencial para crear un negocio propio. El reconocimiento de oportunidades se ve como un proceso cognitivo en el que los individuos intentan conectar los puntos entre cambios, eventos y tendencias para derivar nuevas ideas de productos o servicios (Ma, Huang y Shenkar, 2011). En la investigación, destaca la diferenciación entre las oportunidades en primera persona (uno reconoce una oportunidad para sí mismo) y las oportunidades en tercera

persona (uno reconoce una oportunidad para alguien con el conocimiento y la motivación correctos).

Las redes y el intercambio de información en estos pueden influir en el descubrimiento de oportunidades (Hoang y Antoncic, 2003; Ma *et al.*, 2011; Witt, 2004; Zaheer *et al.*, 2010). Basados en el intercambio de información dentro de las redes, los empresarios o los que se presentarán próximamente entregan y capturan un conocimiento único sobre los mercados y las necesidades de los clientes para identificar oportunidades. Además, las posibles fallas de los empresarios dentro de la red podrían dar lugar al reconocimiento de oportunidades entre los empresarios (potenciales). Además de la estructura de la red, la integración de la familia parece influir en el reconocimiento de oportunidades. Investigaciones anteriores indican que los individuos identifican necesidades no satisfechas debido a la ocurrencia de eventos de por vida que resultan en el reconocimiento de oportunidades de negocios (Aldrich y Cliff, 2003; Brush *et al.*, 2009).

Varios estudios examinaron la relación entre la estructura de la red y el reconocimiento de oportunidades para los empresarios en general y también para las fundadoras en específico. Ambas variables de medición, tamaño de la red y composición han estado enfocadas en estudios anteriores. Los hallazgos de la iniciativa empresarial en general sugieren que una gran red también proporciona más información y, con ello, aumenta la capacidad de reconocer oportunidades. Sin embargo, la investigación indica que para cada individuo existe un tamaño de red óptimo según las limitaciones de recursos, como el tiempo (Witt, 2004; Zaheer *et al.*, 2010).

Con respecto a la segunda variable de medición para la estructura de la red, la composición de la red, se han examinado varios estudios. En primer lugar, la investigación respalda la opinión de Elfring y Hulsink (2003), de que la composición de la red, especialmente una red diversa, mejora el acceso a nueva información y, con ello, el descubrimiento de

oportunidades. Una composición de red diversa y beneficiosa se muestra por la baja densidad, basada en diversos grupos de actores dentro de la red, como el género o una combinación de vínculos fuertes y débiles (Ardichvili, Cardozo y Ray, 2003; Arenius y De Clercq, 2005; Hoang & Antoncic, 2003). Al igual que los hombres, las mujeres también necesitan desarrollar una red efectiva para reconocer oportunidades.

La investigación anterior que estudiaba las redes de mujeres emprendedoras en relación con el reconocimiento de oportunidades y el tamaño y composición de las características de la red revela resultados mixtos. En lo que respecta al tamaño de la red de mujeres empresarias, Hampton (2009), sugiere que las redes femeninas son limitadas en tamaño y, por lo tanto, también en el descubrimiento de oportunidades. Los hallazgos sobre la composición de la red de mujeres empresarias no son concluyentes. Por un lado, las investigaciones anteriores indican que las empresarias inhiben las redes menos diversas, lo que inhibe la capacidad de descubrir oportunidades de negocios (Hanson y Blake, 2009).

Las mujeres tienden a construir redes exclusivas para mujeres, que carecen de diversidad en términos de género, lo que resulta en redes más densas. Una explicación para esto se origina en la novedad de la propiedad de las mujeres en los negocios y con su presencia limitada (Hampton *et al.*, 2009; Hanson & Blake, 2009). La investigación señala que especialmente las mujeres en las primeras fases de su negocio muestran menos variedad en sus redes. Las empresarias más experimentadas y exitosas son capaces de mantener redes diversas, superando estas limitaciones (Hampton *et al.*, 2009).

3.4.6. Acceso a recursos financieros

Además del descubrimiento de oportunidades, una empresa necesita acceso a un conjunto diverso de recursos para crear una nueva empresa. Nuevamente, un recurso se define como un “factor económico o productivo requerido para realizar una actividad o como un medio

para emprender una empresa y lograr el resultado deseado” (BusinessDictionary, 2016a). Las investigaciones anteriores sugieren que las personas pueden acceder a los recursos a través de su red de forma más económica que en condiciones de libre mercado. Además, los empresarios también pueden acceder a recursos a través de sus redes que no están disponibles en el mercado (Witt, 2004; Zaheer *et al.*, 2010). Además, las investigaciones existentes indican que los empresarios acceden a los recursos, especialmente a través de una combinación de vínculos fuertes y débiles. Los lazos fuertes son, por ejemplo, miembros de la familia.

3.4.7. Conocimiento

Es notable que numerosos predictores organizacionales del éxito emprendedor están relacionados con el conocimiento, tales como habilidades y competencias de gestión, experiencia, conocimiento técnico, gestión eficiente, capacitación adecuada del personal, habilidades y métodos operativos, el nivel de educación del empresario, el negocio de sus padres, la capacidad de gestionar adecuadamente los recursos, los recursos humanos y la gestión del conocimiento. Los factores predictivos más comunes en este grupo son: experiencia profesional, experiencia y habilidades de gestión, progreso educativo y capital humano. Algunos de los otros predictores también están relacionados en cierta medida con el conocimiento, por ejemplo, la propiedad empresarial de los padres. Si los padres del emprendedor tienen un negocio, él o ella puede usar su conocimiento y experiencia para fines personales.

El conocimiento es uno de los predictores más importantes del éxito emprendedor. Las fuentes de conocimiento varían: por ejemplo, la experiencia personal y la educación formal / informal (Makhbul, 2011). Tener conocimiento puede ayudar a un empresario a ser innovador y generar nuevas ideas, que les permitan aprovechar las oportunidades que surgen de su entorno (Makhbul, 2011).

El conocimiento único, específico, innovador y difícil de adquirir, es particularmente valioso. Un alto grado de singularidad impide la migración de conocimiento a otras organizaciones, es decir, el conocimiento más valioso no es transferible (Staniewski, 2008). Aunque las características individuales fundamentales de una empresa (edad, educación, conocimientos de gestión, experiencia en la industria y las habilidades sociales del propietario / administrador son factores predictivos organizacionales del éxito empresarial, estos factores no son los únicos (Cragg & King, 1988). Numerosos rasgos psicológicos (confianza en sí mismo, perseverancia, autonomía, capacidad de innovación, asunción de riesgos, proactividad y búsqueda de oportunidades) complementan estos predictores, que pueden contribuir al éxito (Brandst Brandtter, 1997; Chittithaworn, Islam, Keawchana y Yusuf, 2011; Dimitriadis, 2008, pág. 85; Mahmood, Idris y Amin, 2003; Makhbul, 2011; Rauch & Frese, 2007; Stewart & Roth, 2001; Zhang *et al.*, 2009).

3.4.8. Confiabilidad del servicio electrónico

Veinte años de investigaciones sobre la calidad del servicio han demostrado que la fiabilidad es la más importante de todas las dimensiones del servicio (Zeithaml 2002). La confiabilidad se refiere a la capacidad de realizar el servicio prometido de manera precisa y consistente, incluida la actualización frecuente del sitio web y la precisión de las compras y facturación en línea. Según Zeithaml (2002), la confiabilidad está asociada con el funcionamiento técnico del sitio, particularmente en la medida en que está disponible y funciona correctamente.

Santos (2003), se refirió a la confiabilidad como la capacidad de realizar el servicio prometido con precisión y coherencia, incluida la frecuencia de actualización del sitio web, la pronta respuesta a las consultas de los clientes y la precisión de las compras y la facturación en línea. Los clientes en línea necesitan que la información deseada esté accesible cuando sea necesaria (Korper y Ellis 1999).

Para el proceso de toma de decisiones, el cliente necesita la garantía de que los datos proporcionados en ese momento y en los que se basa la decisión son confiables (Zeithaml *et al.* 2000). La confiabilidad de la información requiere que la información proporcionada por un sistema sea precisa y actual (Greenstein y Vasarhelyi 2002). Además puede ser una de las medidas más significativas que se utilizan para evaluar las percepciones de los clientes sobre la calidad del servicio de comercio electrónico (Zeithaml *et al.* 2000; Voss 2003).

3.4.9. Capacidad de respuesta del servicio electrónico

Según Korper y Ellis (1999), los clientes en línea quieren más que servicio; quieren capacidad de respuesta. Durante o después de la transacción, desean una respuesta rápida si surge un problema urgente.

La capacidad de respuesta se refiere a la capacidad de tratar eficazmente las quejas y la rapidez del servicio (Van Riel *et al.* 2003). Según Carlson (2000), los clientes esperan que los minoristas de Internet respondan a sus consultas con prontitud. Los estudios sobre la capacidad de respuesta de un servicio basado en la web revelan que existe una correlación positiva significativa entre la velocidad en la prestación del servicio y la satisfacción del usuario (Hoffman y Navak 1996).

Los clientes pueden optar por comunicarse con la compañía con preguntas generales sobre productos, o pueden emitir preguntas o quejas relacionadas con una transacción en línea. Una respuesta rápida y amigable puede hacerles saber a los clientes que la compañía valora sus opiniones y experiencia en línea, y la compañía está trabajando diligentemente para mantenerlos felices.

3.4.10. Facilidad de uso del servicio electrónico

La facilidad de uso es la necesidad más importante que deben cumplir los clientes potenciales (Korper y Ellis 1999). Varios investigadores han descubierto que la facilidad de uso o el esfuerzo es un factor importante en la evaluación de una opción de servicio electrónico (Dabholkar 1996; Lockett y Littler 1997). Según Zeithaml *et al.* (2000), la facilidad de uso implica simplicidad en el acceso, en la descarga y en la navegación en línea. Según Greenstein y Vasarhelyi (2002), la facilidad de uso refleja la facilidad de uso del sitio web durante la navegación del cliente y tiene como objetivo reducir la frustración del cliente. La usabilidad es fundamental porque los empresarios de comercio electrónico deben mantener las necesidades de sus clientes en la parte superior de la lista de prioridades (Korper y Ellis 1999; Kaynama y Black 2000; Santos 2003).

3.4.11. Apoyo por parte del gobierno

De acuerdo con Feindt *et al.* (2002), un gobierno de apoyo puede fomentar la actividad empresarial al dar al mercado libre la oportunidad de operar bajo las leyes de la oferta y la demanda. Las regulaciones restrictivas, los aranceles paralizantes y los impuestos pueden inhabilitar cualquier esfuerzo empresarial. Un informe de GEM proporciona evidencia concluyente de que promover el espíritu emprendedor y mejorar la dinámica de emprendimiento de un país debe ser un elemento integral del compromiso de cualquier gobierno para impulsar el bienestar económico (Reynolds, 2000).

Si bien algunas políticas gubernamentales parecen estar diseñadas para identificar y respaldar a las compañías de tecnología de alto crecimiento (Colombo y Grilli, 2006), las políticas de Tailandia se centran en influenciar a más tailandeses para que comiencen compañías basadas electrónicamente. En su promoción de empresas de comercio electrónico, el gobierno puede desempeñar dos papeles positivos en el desarrollo del comercio electrónico: (1) promoción

directa a través de aplicaciones de los principios de comercio electrónico en la administración y contratación del gobierno, y en la prestación de servicios públicos; y (2) la facilitación del desarrollo del comercio electrónico a través de la provisión de un entorno legal, regulatorio y de infraestructura que fomente el desarrollo del comercio electrónico (OCDE, 1999). La política de apoyo gubernamental es un componente clave para acelerar el crecimiento de los empresarios de comercio electrónico en Tailandia (Gray y Sanzogni 2004). El gobierno tailandés ha tomado un papel activo en el establecimiento de infraestructura de comercio electrónico.

3.4.12. Infraestructura

Al seleccionar una infraestructura técnica adecuada, se puede garantizar la dinámica de un comercio electrónico sólido y sostenible (Kurnia, Choudrie, Mahbubur, & Alzougool, 2015). Para ampliar la aceptación y adopción del comercio electrónico, es esencial que se cumplan los requisitos de esta tecnología, incluida la infraestructura de telecomunicaciones, los problemas legales, los problemas de seguridad y los problemas de mensajería. La presencia de Internet de alta velocidad, la red de comunicación adecuada, las infraestructuras organizativas adecuadas y los factores culturales, educativos y gubernamentales juegan un papel clave en la prosperidad del comercio electrónico (Xiao, & Dong, 2015).

La infraestructura es la base subyacente de las redes, *hardware*, *software*, habilidades, procesos y recursos que deben existir antes de que una organización pueda crear aplicaciones de comercio electrónico. La infraestructura puede ser interna y / o externa a la organización. Los inhibidores y los obstáculos para el éxito se utilizan para identificar lo que se necesita para que la infraestructura respalde la implementación exitosa de las empresas de comercio electrónico.

Infraestructura para el comercio electrónico en los países en desarrollo

Se han realizado varios estudios sobre los requisitos básicos de infraestructura para el comercio electrónico en los países en desarrollo. Mukti (2000), encontró que los problemas que restringen la expansión del comercio electrónico en Malasia incluyen problemas de seguridad, problemas de pago, problemas de acceso a Internet y habilidades técnicas de los trabajadores. Cloete, Courtney y Fintz (2002), discutieron la aceptación y adopción del comercio electrónico por parte de las PYME en Sudáfrica. Encontraron que la adopción del comercio electrónico está fuertemente influenciada por factores dentro de la organización. Falta de acceso a computadoras, *software*, otro *hardware* y telecomunicaciones a un costo razonable; bajo uso de comercio electrónico por parte de competidores y socios de la cadena de suministro; preocupaciones con la seguridad y cuestiones legales; bajo nivel de conocimiento de los directivos y empleados; y se descubrió que los beneficios inciertos del comercio electrónico inhiben la adopción.

Sukovskis (2002), describe el sector de TIC en Letonia. Los factores que respaldan el comercio electrónico incluyen el apoyo gubernamental para la regulación que fomenta el comercio electrónico, una infraestructura de telecomunicaciones bastante bien desarrollada disponible a un precio y un creciente número de profesionales de TIC. Los inhibidores del comercio electrónico son un uso relativamente bajo de Internet y las computadoras por parte de las empresas, solo el 26,4% de las empresas usaban Internet y el 46,5% usaban las computadoras en 2001; el *hardware* y el *software* modernos están disponibles, pero son caros; disponibilidad limitada de capital de inversión; y la pequeña cantidad de profesionales de TIC disponibles (la demanda de profesionales de TIC es mayor que la oferta).

Algunos de los principales problemas para que los países emergentes adopten la implementación de *e-Business* son la falta de penetración de la tecnología y la falta de infraestructura de telecomunicaciones y soporte externo que proporciona servicios de TIC y

soporte de *e-Business*. Por lo tanto, es importante examinar cada una de las disponibilidades de estos aspectos para determinar si esta es una de las barreras principales que afectan a las PYME a la hora de adoptar *B2B e-Business*. Del mismo modo, el apoyo del gobierno y la preparación del mercado o la industria son esenciales para fomentar la adopción de negocios electrónicos. Por lo tanto, se requiere la percepción del apoyo gubernamental para reconocer en qué medida esas PYME han recibido asistencia y son conscientes del apoyo gubernamental actual en el comercio electrónico. Además, el examen de la preparación de ambas industrias también es crucial para señalar si la disposición de las empresas electrónicas está influenciada por la presión o influencia de su mercado e industria.

3.5. Propuesta de marco conceptual

Basado en la revisión de la literatura existente en comercio electrónico y teorías de emprendimiento se propone un marco conceptual simple para guiar esta investigación, se ha construido para examinar los efectos de tres dimensiones que juegan un papel importante en el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico fundados por mujeres. Estas tres dimensiones se han categorizado en tres grupos: factores de la emprendedora, que incluye las características de la emprendedora misma; factores de e-servicio que incluye las principales características de las plataformas digitales usadas por las emprendedoras y la experiencia del consumidor haciendo uso de las mismas, de acuerdo a la revisión de literatura, que propician el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico y en tercer lugar, los factores externos que incluye a las variables que no pueden ser controladas por la emprendedora.

Los factores de la emprendedora incluyen el enfoque al logro/autorrealización, propensión a tomar riesgos, locus de control, *networking*, mercado/detección de la oportunidad, recursos financieros, conocimiento de gestión empresarial y TIC, y maternidad. Los factores de e-servicio captan la confiabilidad y seguridad que le brinda el sitio electrónico al usuario, el nivel de respuesta por parte de la empresa y la facilidad de uso del sitio electrónico. Los

factores externos toman en cuenta el apoyo gubernamental y el nivel de infraestructura del entorno en el que se desarrolla el emprendimiento.

Tabla 2. Identificación de variables

Variables independientes	Trabajos relacionados
1. Factores de emprendedores	
Orientación al logro y autorrealización	Sebora <i>et al</i> , 2009; Mellita y Cholil, 2012; Pérez-Pérez y Avilés-Hernández, 2016; Welsh, <i>et al</i> , 2014.
Propensión a asumir riesgos	Gelderen <i>et al</i> , 2006; Norton y Moore, 2006; Sebora <i>et al</i> , 2009; Rey-Martí <i>et al</i> , 2015.
Locus de control	Rotter 1966; Brockhaus 1980; Poon <i>et al</i> . 2006; Arenius y Minniti, 2005; Sebora <i>et al</i> , 2009.
<i>Networking</i>	Aldrich, 1999; Arenius y Minniti, 2005; Allen <i>et al</i> , 2007; Yunus, 2007; Brush <i>et al</i> , 2009; Minniti, 2010; Rodríguez-Gutiérrez <i>et al</i> , 2013;
Mercado (reconocimiento de oportunidad)	Arenius y Minniti, 2005; Wymer y Regan (2005); Brush <i>et al</i> , 2009; Berger y Kuckertz, 2016
Recursos financieros	Brush <i>et al</i> , 2009; Rodríguez-Gutiérrez <i>et al</i> , 2013; Berger y Kuckertz, 2016
Conocimiento (gestión empresarial y tecnología de la información)	Mat and Razak, 2011; Mellita y Cholil, 2012; Kelkar y Nathan, 2002; Rodríguez-Gutiérrez <i>et al</i> , 2013; Berger y Kuckertz, 2016; Staniewski, 2016.
Maternidad	Mellita y Cholil, 2012; Brush <i>et al</i> , 2009; Berger y Kuckertz, 2016; Joon (2017),
2. Factores de servicio electrónico	
Confiabilidad/Seguridad	Beck <i>et al</i> , 2005; Sebora <i>et al</i> , 2009; Salehi <i>et al</i> , 2012; Chosin y Ghaffari, 2017
Nivel de respuesta	Chosin y Ghaffari, 2017; Sebora <i>et al</i> , 2009
Facilidad de uso	Chosin and Ghaffari, 2017; Salehi <i>et al</i> , 2012; Sebora <i>et al</i> , 2009

3. Factores externos	
Apoyo gubernamental	Reynolds, 1991, Meenakshi, 2015; Mat y Razak, 2011; Sebora <i>et al</i> , 2009; Rodríguez-Gutiérrez <i>et al</i> , 2013; Berger y Kuckertz, 2016
Infraestructura	Zhu, 2002; Kraemer <i>et al.</i> , 2005; Chang <i>et al</i> , 2011; Kurnia <i>et al.</i> , 2015; Piris <i>et al</i> , 2004; Chosin y Ghaffari, 2017
Marco normativo	Reynolds, 1991, Wymer y Regan (2005); Kapurubandara y Lawson (2006); Mat y Razak (2011)

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Parte IV. Metodología

En este capítulo se abordan los fundamentos metodológicos de la investigación, incluyendo el tipo, alcance, enfoque y diseño de la misma. Se plantea el modelo conceptual de la relación entre las variables del estudio y se detalla la operacionalización de las mismas. Posteriormente se describen las consideraciones del diseño de los instrumentos para la recolección de datos, así como la escala de medición utilizada abordando también los fundamentos de confiabilidad y validez, así como el método de selección de la muestra. Se finaliza el capítulo con los detalles metodológicos para la recolección, análisis y procesamiento de la información obtenida en campo por medio de la técnica de modelado de ecuaciones estructurales y PLS.

4.1. Método de investigación

Para Torres y Navarro (2007) existen múltiples caminos (métodos) para llegar a la meta que es, obtener conocimiento nuevo o resolver problemas prácticos. Método es la forma de realización de la actividad intelectual del hombre que establece el procedimiento a seguir para que el pensamiento alcance su fin: la formación de conceptos, juicios o proposiciones. Se puede deducir que dependiendo de la ciencia o área de conocimiento es el tipo de método que se utiliza y, no es sólo un método, sino que son conjunto de métodos y/o técnicas que se conjugan para llegar al producto deseado.

Es importante concebir a la metodología de la investigación como un plan de acción que ayuda al investigador a reunir, analizar, procesar e interpretar la información referente a la problemática que se investiga (Bonales y Sánchez, 2003).

El método científico utilizado será el hipotético - deductivo. Éste consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones hipotéticas y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos. Si se analizan las características de los diferentes métodos, es fácil concluir que todos se relacionan y complementan (Navarro, 2011).

4.2. Tipo de investigación

La investigación científica es esencialmente como cualquier tipo de investigación, sólo que más rigurosa y cuidadosamente realizada. Se puede definir como un tipo de investigación “sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las relaciones entre fenómenos naturales” (Kerlinger, 1975, p.11). El hecho de que sea “sistémica y controlada” implica que existe una disciplina constante para realizar investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad. “Empírica” significa que se basa en fenómenos observables de la realidad; y “crítica” quiere decir que se juzga constantemente de manera objetiva y se eliminan preferencias personales y juicios de valor. Llevar a cabo investigación científica implica entonces, hacer investigación cuidadosa y precavida.

La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas prácticos (investigación aplicada), en este caso la investigación se centrará en la producción de conocimiento.

4.2.1. Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación científica será de 2 tipos:

Descriptivo:

Los estudios descriptivos miden y evalúan diversos aspectos o dimensiones del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. El propósito de la información descriptiva es dar un panorama lo más preciso posible del fenómeno al que hace referencia. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones incipientes (Hernández Sampieri, *et al.*, 2006).

En esta investigación se medirán los factores que inciden en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

Correlacional:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables. Su utilidad es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Son parcialmente explicativos.

La última etapa de estudio de la investigación será correlacional, ya que se diseñará un modelo de ecuaciones estructurales en el cual se podrán observar las distintas relaciones entre las variables que incidan en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

4.2.2. Enfoque metodológico

El enfoque usado en esta investigación será cuantitativo, mismo que de acuerdo a Hernández Sampieri *et al.*, (2006), tiene como característica que el investigador realice los siguientes pasos:

- a) Plantear un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas.
- b) Una vez planteado el problema de estudio, revisar lo que se ha investigado anteriormente. A esta actividad se le conoce como la revisión de la literatura.
- c) Sobre la base de la revisión de la literatura construir un marco teórico (la teoría que habrá de guiar su estudio).
- d) De esta teoría derivar hipótesis (cuestiones que va a probar si son ciertas o no).
- e) Someter a prueba las hipótesis mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Si los resultados corroboran las hipótesis o son congruentes con éstas, se aporta evidencia en su favor. Si se refutan, se descartan en busca de mejores explicaciones y nuevas hipótesis. Al apoyar las hipótesis se genera confianza en la teoría que las sustenta. Si no es así, se descartan las hipótesis y, eventualmente, la teoría.
- f) Para obtener tales resultados el investigador recolecta datos numéricos de los objetos, fenómenos o participantes, que estudia y analiza mediante procedimientos estadísticos.

El enfoque cuantitativo usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la numeración numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento (Hernández Sampieri et al., 2006).

4.2.3. Diseño de la investigación

Esta investigación es considerada de tipo transversal. Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (Hernández Sampieri *et al.*, 2006).

4.3. Operacionalización de variables

El objetivo principal de esta investigación es identificar los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico. Estos factores han sido categorizados en tres grupos: factores de la emprendedora, que abarca las cualidades de personalidad, rasgos y conocimiento con las cuales debería contar la emprendedora, en segundo lugar se encuentran los factores del servicio electrónico, que no son más que las características indispensables con las cuales debería de contar el sitio electrónico de la empresa para tener éxito, y finalmente los factores externos, que son aquellos donde la emprendedora no tiene control, en esta investigación se abarcará el nivel de tecnología disponible en México.

Después de haber revisado la literatura correspondiente, la variable dependiente de este estudio es el éxito de los emprendimientos femeninos, específicamente el caso de empresas de comercio electrónico, para este estudio se considera como emprendimiento exitoso aquel que es rentable en términos monetarios y que ha sobrevivido a factores internos y externos por al menos dos años. El éxito será medido a partir de diferentes dimensiones: la tasa de crecimiento, el volumen de ventas, el nivel de ventas internacionales, el número de empleados, la estabilidad percibida por parte de la emprendedora, el nivel de satisfacción personal de la emprendedora y la aceptación de la empresa por parte del consumidor.

Por cuestiones de practicidad en este estudio se ha tomado la decisión de depurar las variables inherentes a cada uno de los factores que inciden en el éxito de los emprendimientos, considerando sólo a las variables que presentan una mayor significancia en los resultados de la literatura discutida en el apartado anterior. Para el caso de los factores de la emprendedora se ha decidido trabajar solamente con la variable conocimiento, la cual será medida por el nivel de conocimiento en gestión empresarial de la emprendedora, el nivel de conocimiento de tecnologías de la información y además si la emprendedora contaba con experiencia en manejar un negocio, antes de emprender digitalmente.

El segundo grupo de factores hace referencia a aquellos que tienen que ver con las características del servicio electrónico brindado por la empresa digital, el primero de estos factores es la confiabilidad/seguridad del sitio, la cual se define como la capacidad de entregar el servicio prometido con precisión y constancia, las dimensiones utilizadas para esta variable son la frecuencia de actualización del sitio, la disponibilidad del sitio, la privacidad y la seguridad que brinda a los usuarios. El segundo factor es el nivel de respuesta, que hace referencia a la capacidad de tratar eficazmente las quejas y la rapidez del servicio, y estará medido justamente por la rapidez de la respuesta al cliente en distintas situaciones. Por último, en esta categoría se encuentra el factor de la facilidad de uso, donde el cliente debe poder realizar las siguientes tareas fácilmente: búsqueda de información, pedidos y uso de los servicios al cliente, por lo cual sus dimensiones serán la rapidez con la que puede realizar una compra el usuario y la accesibilidad del sitio electrónico.

Finalmente se encuentran los factores externos, los cuales serán medidos con la variable que tiene mayor presencia en la literatura: el nivel de tecnología del entorno, la cual se refiere a la disponibilidad y asequibilidad de la tecnología en el país y se medirá con el nivel de infraestructura y servicios digitales disponibles en el país.

Tabla 3. Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Definición</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítems</i>
Dependiente: <i>Éxito</i>	El emprendimiento es rentable en términos monetarios y ha sobrevivido a factores internos y externos por al menos 2 años.	Nivel de ventas internacionales	Nivel de ingresos por ventas internacionales	12
			Porcentaje de ventas al extranjero	11
		Satisfacción personal	Nivel de crecimiento percibido	9
			Estabilidad percibida de la empresa	10
			Satisfacción personal con los resultados de la empresa	8

		Aceptación del consumidor	Cantidad de clientes recurrentes	12
			Frecuencia de comentarios positivos de los clientes	13
<i>Conocimiento</i>	Conocimiento previo de la emprendedora antes de lanzar su comercio electrónico	Importancia del grado de conocimiento	Importancia del nivel de estudios para el éxito.	15
			Importancia del nivel de conocimiento en gestión empresarial.	17
			Importancia del nivel de conocimiento de TI.	18
		Experiencia en administración y negocios	Importancia de contar con experiencia en negocios.	16
<i>Confiabilidad del servicio</i>	Capacidad de entregar el servicio prometido con precisión y constancia.	Frecuencia de actualización del sitio	Importancia de la actualización del sitio.	19
			Disponibilidad del sitio	El sitio se encuentra disponible 24/7
			La opción de pago funciona adecuadamente todo el tiempo.	21
			El usuario recibe su facturación fácilmente.	22
<i>Seguridad del sitio electrónico</i>	Importancia de la protección de datos del usuario, tratar eficazmente las quejas y mantener la	Privacidad	El sitio brinda privacidad a los usuarios para realizar sus compras.	23
		Rapidez de respuesta	La empresa brinda respuesta oportuna al cliente antes de la venta.	24

	rapidez del servicio		La empresa brinda respuesta oportuna al cliente después de la compra.	25
			La empresa resuelve problemas rápidamente.	26
			La empresa cuenta con servicio al cliente 24/7.	27
<i>Facilidad de uso</i>	Importancia de que el cliente pueda realizar las siguientes tareas fácilmente: búsqueda de información, pedidos y uso de los servicios al cliente.	Rapidez de compra	El usuario puede realizar una compra en pocos clics.	28
		Accesibilidad	Importancia de ofrecer distintos idiomas.	30
			El usuario puede encontrar fácilmente los productos deseados.	29
			Importancia de ofrecer distintos métodos de pago.	31
<i>Madurez de la tecnología</i>	Importancia de la disponibilidad y asequibilidad de la tecnología en el país.	Nivel de tecnología en el país	Importancia del número de proveedores de telecomunicación.	32
			Conocimiento de los proveedores de servicio de telecomunicaciones	33
			Seguridad que brindan los servicios de telecomunicaciones.	34
			Nivel del tráfico de usuarios de internet	36

Fuente: Elaboración propia, (2019).

4.4. Población y tamaño de la muestra

El método seleccionado para responder a la pregunta de investigación, lograr el objetivo propuesto, y comprobar la hipótesis establecida es el estudio de caso en la investigación científica.

La elección de la técnica obedece a sus características inherentes, ya que de acuerdo con Martínez (2006), el estudio de caso es una estrategia metodológica dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares mediante su exploración sistemática y profunda, para obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno estudiado. Su mayor fortaleza radica en que permite la medición y el registro de la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, los datos pueden ser obtenidos de una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas. Y adicionalmente, este método ha sido una forma esencial de investigación en las ciencias sociales y en la dirección de empresas, así como en las áreas de los negocios internacionales, estudios de desarrollo tecnológico, e investigaciones sobre problemas sociales.

4.4.1. Determinación del universo de estudio

El universo de este estudio se conforma por emprendedoras mexicanas que cuentan con un sitio de comercio electrónico que tenga mínimo dos años operando a través del cual venden sus productos de manera digital y realizan envíos nacionales y algunas de ellas internacionales.

Las empresas fueron seleccionadas a través de la red social Instagram. Para mayo de 2020 se tenían 169 empresas identificadas, se les escribió vía Instagram o mail a todas ellas, de las cuales sólo 61 respondieron y participaron en la encuesta.

4.4.2. Selección de muestra

En forma general las muestras de una población se pueden clasificar en probabilísticas y no probabilísticas, las primeras utilizan alguna forma de muestreo aleatorizado en al menos una de sus etapas, mientras que en las del segundo tipo éstas no se utilizan (Kerlinger y Lee, 2002). La técnica de muestro empleada en esta investigación es no aleatoria, denominada también muestreo propositivo. De acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), este criterio se caracteriza por emplear el juicio del investigador para obtener muestras, suficientes y representativas, del universo.

Un parámetro que sirve de ayuda para la identificación del tamaño mínimo de la muestra para esta investigación es el número de observaciones mínimas requeridas para poder correr el modelo de ecuaciones estructurales a través de mínimos cuadrados parciales PLS-SEM en el *software* SmartPLS, este parámetro establece que se necesitan mínimo 10 observaciones para cada constructo exógeno del modelo, en esta investigación se cuenta con 5 constructos exógenos, por lo cual el tamaño de la muestra mínimo para esta investigación será de 50 observaciones, cualquier valor por encima de este mínimo será mejor.

4.5. Diseño del instrumento de medición

En toda investigación se aplica un instrumento para medir las variables contenidas en las hipótesis (y cuando no hay hipótesis, simplemente para medir las variables de interés). Esa medición es efectiva cuando el instrumento de recolección de los datos realmente representa a las variables del estudio, de no ser así, la medición es deficiente y por lo tanto no es digna de ser tomada en cuenta. Desde luego, no hay medición perfecta, es prácticamente imposible representar fielmente variables como la inteligencia, la motivación, el nivel socioeconómico, el liderazgo, éxito, entre otras, pero el instrumento de medición diseñado se debe acercar lo

más posible a la representación fiel de las variables a observar (Hernández Sampieri *et al.*, 2006).

La instrumentación consiste en el diseño de un cuestionario o de una entrevista elaborada para medir opiniones sobre eventos o hechos específicos. Los dos anteriores instrumentos se basan en una serie de preguntas. En el cuestionario las preguntas son administradas por escrito a unidades de análisis numerosas. En una entrevista las respuestas a las cuestiones pueden escribirse en la cédula de entrevista o puede llevarse en una interacción cara a cara (Ávila Baray, 2006).

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario según Hernández Sampieri *et al.*, (2006). Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que pueden ser dicotómicas o incluir varias opciones de respuesta.

De acuerdo con Navarro (2011), los cuestionarios con preguntas cerradas contienen opciones de respuestas previamente delimitadas, son fáciles de codificar y limitan las respuestas. Para esta investigación se diseñó un cuestionario para ser aplicado a las gerentes y/o propietarias de las empresas elegidas para este estudio. Previamente, se planea realizar un estudio piloto con el fin de depurar y seleccionar los ítems que habrán de integrarse a la versión final del instrumento.

4.6. Prueba piloto

Corral (2009), sostiene que algunos de los factores a evitar para que el instrumento sea válido son: instrucciones imprecisas, estructura sintáctica de las oraciones muy difíciles, preguntas inadecuadas respecto a las especificaciones, preguntas que sugieren la respuesta, ambigüedad en la formulación que lleven a diferentes interpretaciones, cuestionarios demasiado cortos con pocos reactivos, ítems incongruentes con el universo, o sin relación con los rasgos o características a medir, ordenamiento inadecuado de los ítems, etc. Por lo tanto, la autora plantea que antes de iniciar el trabajo de campo, es imprescindible probar el cuestionario sobre un pequeño grupo de población, de esta manera se estimará la confiabilidad del cuestionario. Esta prueba consiste en administrar el instrumento a personas con características semejantes a las de la muestra objetivo de la investigación. Se somete a prueba no solo el instrumento de medición, sino también las condiciones de aplicación y los procedimientos involucrados. Se analiza si las instrucciones se comprenden y si los ítems funcionan de manera adecuada, se evalúa el lenguaje y la redacción. Los resultados se utilizan para calcular la confiabilidad inicial y, de ser posible, la validez del instrumento (Hernández Sampieri *et al.*, 2006).

Tabla 4. Estructura de cuestionario

Variable	Número de preguntas / Ítems
Éxito	7
Conocimiento	4
Confiabilidad del sitio	4
Seguridad del sitio	5
Facilidad de uso	4
Madurez de la tecnología	4
Preguntas generales	7

Fuente: Elaboración propia, (2019).

4.7. Escala de medición

Las escalas son instrumentos de medición o pruebas psicológicas que frecuentemente son utilizadas para la medición de actitudes. En una escala de medición de actitudes no interesa propiamente la opinión o el conjunto de palabras que expresa la persona. Lo que en realidad es importante es la actitud de quién opina. Las actitudes pueden medirse a través de diversos tipos de escalas entre las que destacan la escala de actitudes tipo Likert y el escalograma de Guttman (Ávila, 2006).

4.7.1. Escala tipo Likert

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (Hernández Sampieri *et al.*, 2006).

Ávila (2006), sugiere los pasos a seguir para la construcción de la escala son:

1. Definición de la variable a medir.
2. Operacionalización de la variable, determinar su medición y los indicadores.
3. Diseño de una cantidad suficiente de ítems favorables y desfavorables a la variable.
4. Depuración de la escala por medio de un estudio piloto con el propósito de seleccionar los ítems que habrán de integrarse a la versión final de la escala.
5. Administración de la versión final de la escala a las unidades de análisis que integran la unidad muestral del estudio.

6. Asignación de una puntuación a cada ítem.
7. Obtención de la puntuación total de cada unidad muestral, reflejando la actitud global hacia la variable medida.

La escala de Likert se construye generando un elevado número de afirmaciones que califican al objeto de actitud. No obstante, en la actualidad algunos investigadores han optado por emplear preguntas en lugar de afirmaciones. Los principios para la construcción de los ítems conservan las estrategias heredadas del método de Thurstone. Estas se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo en cada afirmación. Las puntuaciones se correlacionan con las puntuaciones del grupo a toda la escala (la suma de las puntuaciones de todas las afirmaciones), y las afirmaciones, cuyas puntuaciones se correlacionan significativamente con las puntuaciones de toda la escala, se seleccionan para integrar el instrumento de medición (Sulbarán, 2017).

Para la investigación se utilizó una escala tipo Likert. En la mayoría de las preguntas se utilizaron las siguientes escalas: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca; y completamente de acuerdo, moderadamente de acuerdo, suficientemente de acuerdo, poco de acuerdo y en desacuerdo. Como la escala de Likert es aditiva, las puntuaciones se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a cada pregunta contenida en el cuestionario, recordando que el número de categorías de respuesta es el mismo para todas las preguntas.

En una escala tipo Likert, el puntaje máximo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje mayor en cada alternativa de respuesta y el puntaje mínimo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje menor de las alternativas de respuesta. Entonces, para el análisis global y detallado de la investigación se requieren de tres escalas que se construyen con el mismo fundamento:

Escala para medir el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México

Los puntajes máximos y mínimos para medir la variable “éxito” dependen del número de ítems manejados para esta variable en el cuestionario. El número de preguntas consideradas para esta variable es cinco. Como hay cinco opciones, el valor más alto son (5*5) veinticinco y el menor cinco. Para obtener los intervalos de la variable éxito se utiliza el número de ítems (5), restándolos del puntaje máximo de la variable $25-5 = 20$, dividiéndolos entre el puntaje máximo $20/5 = 4$, quedando:

Tabla 5. Escala tipo Likert para la variable Exitoso

Muy exitoso	Exitoso	Regular exitoso	Poco exitoso	Nada exitoso	
25	21	17	13	9	5

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Escalas para medir cada una de las variables

Los puntajes máximos y mínimos de cada variable dependen del número de ítems manejados en cada uno de ellos. Por ejemplo, de la variable conocimiento son cuatro preguntas. Como hay cinco opciones, el valor más alto son (5*4) veinte y el menor cuatro. Para obtener los intervalos de la variable conocimiento se utiliza el número de ítems (4), restándolos del puntaje máximo de la variable $20-4 = 16$, dividiéndolos entre el puntaje máximo $16/4 = 4$, quedando:

Tabla 6. Escala tipo Likert para los resultados de Conocimiento

Muy importante	Importante	Neutral	Poco importante	No importante	
20	20	16	12	8	4

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Para obtener los intervalos de la variable *seguridad del sitio* se utilizó de igual manera el número de ítems (5), restándolos del puntaje máximo de la variable $25-5 = 20$, dividiéndolos entre el puntaje máximo $20/5 = 4$, quedando:

Tabla 7. Escala tipo Likert para la variable seguridad del sitio

Muy importante	Importante	Neutral	Poco importante	No importante	es
25	21	17	13	9	5

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Para las demás variables consideradas en la investigación, se formula su escala respectiva.

4.8. Validez y confiabilidad del instrumento de medición

Existen muchas consideraciones específicas a tomar en cuenta en la evaluación de un cuestionario; Hernández Sampieri *et al.*, (2006), señalan que toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad.

- La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir (Hernández Sampieri *et al.*, 2006). Responde a la pregunta ¿con qué fidelidad corresponde el universo o población al atributo que se va a medir? la validez de un instrumento consiste en que mida lo que tiene que medir (Corral, 2009). Ruiz Bolivar (2002) citado por Corral (2009), afirma que interesa saber que tan bien corresponden las posiciones de los individuos en la distribución de los puntajes obtenidos con respecto a sus posiciones en el continuo que representa la variable criterio y señala tres tipos de validez: de contenido, de constructo, y predictiva.
- La objetividad se refiere al grado en que este es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan (Hernández Sampieri, *et al.*, 2006).

- La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (Hernández Sampieri *et al.*, 2006). Responde a la pregunta ¿con cuánta exactitud los ítems o reactivos representan al universo de donde fueron seleccionados? (Corral, 2009).

Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad. Uno de los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente es el Coeficiente alfa de Cronbach (Navarro, 2011).

4.8.1. Alfa de Cronbach

Coeficiente de fiabilidad que indica el grado de consistencia interna de elementos dentro de una prueba. Matemáticamente, es el equivalente al promedio de todos los coeficientes de las medias divididas posibles confiables de la prueba. Toma el nombre del psicólogo Lee Joseph Cronbach, quien lo introdujo en *Psychometrika* en 1951, y alfa (α) la primera letra del alfabeto griego, que lo simboliza (Oxford, 2014). Es un método de cálculo que requiere una sola administración del instrumento de medición. Simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (Hernández Sampieri *et al.*, 2006). Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems es común emplear el coeficiente alfa de Cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas policotómicas⁴, como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total (Corral, 2009).

4.9. Modelo para manejo de resultados

De manera conceptual, lo que se pretende es plasmar en un modelo la forma en que los factores de la emprendedora, los factores del servicio electrónico y factores externos inciden en el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico, tomando en consideración la forma en la que estas variables pudieran estar interrelacionadas.

A través del presente modelo se busca contribuir al entendimiento de las interrelaciones entre variables que determinan el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico, este conocimiento podría afectar directamente el desempeño de las firmas de comercio electrónico. Además, los resultados derivados del análisis permitirán la identificación de los factores que más propician el éxito, con lo cual los emprendedores podrán elaborar planes de acción enfocados a esos puntos estratégicos.

Para esta investigación se diseñó un cuestionario para la recolección de datos. Posteriormente, se procesarán estadísticamente mediante la herramienta de mínimos cuadrados parciales (*Partial Least Squares, PLS*), una técnica de Modelación de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling, SEM). El SEM es considerado una herramienta estadística multivariada, también conocida como análisis de estructura de covarianzas. Estos modelos permiten probar la relación (no causalidad) que hay entre variables observadas y latentes (Bollen, 1989). Una variable observada es aquella que es posible medir de manera directa, como la edad o la estatura, y una latente no se puede medir directamente (la inteligencia, la motivación, la depresión o el estrés), por lo tanto, se utilizan otras variables observadas para medirlas (Bartholomew *et al*, 2008).

En la actualidad este método ha ganado popularidad en el campo de las ciencias sociales, incluyendo la literatura sobre emprendimiento y comercio electrónico que es la parte fundamental de esta investigación. Son varios ya los autores que han recurrido a estos

instrumentos de medición (Datta, 2011; Grandón, 2011; Asghar, 2012; Khan *et al*, 2014; Moutinho *et al*, 2014; Chen *et al*, 2015; Castano *et al*, 2016; Choshin y Ghaffari, 2017).

4.9.1. Uso de PLS-SEM en investigaciones de emprendimiento y comercio electrónico

Con la finalidad de averiguar qué factores subyacen en la dinámica de adopción de las tecnologías de comercio electrónico entre los usuarios de los países en desarrollo, Datta (2011), hizo la propuesta de un modelo global de adopción de TIC. Su modelo incluye antecedentes de expectativa de desempeño, influencia social y oportunismo tecnológico e investiga la influencia crucial de las condiciones facilitadoras y fue probado utilizando datos de 172 usuarios de tecnología de 37 países, recopilados durante un período de un año. En este modelo, la expectativa de desempeño, la influencia social y las condiciones facilitadoras son constructos formativos de segundo orden. Su modelo de investigación fue analizado utilizando PLS. Hicieron uso de PLS para probar constructos formativos de segundo orden y para construir la medición general y los modelos estructurales. El autor encontró particularmente útil los PLS dado que utilizan una estimación basada en componentes principales que es útil para la prueba de modelos. Además, dado su tamaño de muestra de 172, los PLS le permitieron probar su modelo, debido a las mínimas restricciones en el tamaño de muestra o distribuciones residuales. Finalmente, los PLS le fueron valiosos para probar los efectos moderadores de las variables latentes, incluidos los constructos de segundo orden. Sus hallazgos sugieren que, en los países en desarrollo, las condiciones de facilitación desempeñan un papel moderador crítico en la comprensión de la adopción real del comercio electrónico, especialmente cuando se combinan con el oportunismo tecnológico.

El mismo año, Grandón *et al* (2011), compararon la TPB y la TRA mediante el uso de SEM con la finalidad de determinar cuál es mejor para predecir las intenciones de adopción de comercio electrónico. Su estudio se llevó a cabo en Chile y recolectaron información entre 210 gerentes / propietarios de PYME chilenas. Contrariamente a la investigación previa con

encuestados estadounidenses, su estudio no encontró diferencias significativas entre las dos teorías. Por lo tanto, sugieren que los académicos deben seleccionar el modelo más parsimonioso (TRA) para estudiar los problemas de adopción del comercio electrónico en los países en desarrollo.

Posteriormente en India, Asghar (2012), recurrió también al uso de modelos de ecuaciones estructurales (pruebas de bondad de ajuste y análisis de trayectoria) y su elección de software para analizar los datos, obtenidos a través de encuestas, fue LISREL 8.54 y SPSS 18. El objetivo principal de su investigación fue estudiar los impactos de las aplicaciones de comercio electrónico en el desempeño organizacional de las PYME en India. Clasificó las aplicaciones de comercio electrónico en cinco categorías diferentes: publicidad electrónica, sistema de pago electrónico, marketing electrónico, servicio de atención al cliente electrónico y pedido y entrega electrónicos. Para medir el desempeño organizacional utilizó el desempeño financiero o contable, desempeño operacional y desempeño basado en el mercado.

Khan *et al* (2014), utilizando un modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales, examinaron en Austria como el LoC es un rasgo de personalidad emprendedora bien establecida y cómo esa característica a nivel de equipo afecta el rendimiento del equipo (eficacia y eficiencia). Además, investigaron los efectos de interacción de la diversidad de LoC y la confianza afectiva en la relación interna de LoC-desempeño.

Su base de datos constaba de 44 equipos empresariales basados en nueve incubadoras de empresas en Austria. Sus resultados indican que un mayor LoC interno a nivel de equipo promueve la efectividad y la eficiencia del equipo emprendedor. Sin embargo, la eficiencia del equipo aumenta cuando estos equipos poseen un alto LoC interno y una baja diversidad de LoC. La confianza afectiva se identifica como un componente crucial para mejorar la

efectividad del equipo emprendedor, especialmente cuando el equipo tiene un alto LoC interno.

Ese mismo año, Moutinho *et al* (2014), hicieron uso también de SEM para la propuesta de un modelo exploratorio de emprendimiento basado en el conocimiento *Knowledge Based Entrepreneurship* (KBE). Dada la falta de indicadores adecuados existentes, Moutinho *et al* (2014), se dieron a la tarea de desarrollar una nueva escala basada en los constructos citados con mayor frecuencia en la literatura. A una muestra de 1,401 investigadores de universidades portuguesas se les administró un cuestionario y los datos recopilados permitieron una validación con respecto a las propiedades psicométricas del cuestionario, para ver su aplicabilidad al estudio. Sus hallazgos sugieren que la ausencia de un historial de patentes o de una cartera de nuevas empresas actúa como una barrera significativa para el emprendimiento académico. Sin embargo, cuando la estrategia institucional es aumentar las patentes y actividades de *spin-off*¹⁰, la universidad debe comenzar a invertir en la creación de un entorno de redes capaz de reforzar el capital social de los investigadores. Observar el ejemplo de emprendedores exitosos motiva a otros investigadores a considerar la posibilidad de desarrollar sus propias empresas. El enfoque SEM permitió a los autores identificar y medir las relaciones no lineales que conforman el núcleo de KBE e influyen en el logro de resultados medibles dirigidos a fomentar el espíritu empresarial.

¹⁰ Las *spin-off* son iniciativas empresariales promovidas por miembros de la comunidad universitaria, que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en la propia Universidad. La investigación aplicada es la base de estas empresas, cuya importancia radica en el desarrollo de nuevas tecnologías, la creación de empleo de calidad, la capacidad de generar un alto valor añadido en la actividad económica y la aportación al desarrollo regional. Spin-off (fuente: <https://spinoff.ugr.es/cms/menu/info-otri/spin-off-que-son-y-para-que-sirven/> Universidad de Granada, recuperado el 3 de mayo de 2019).

Después en (2015), Chen *et al* recurrieron también a la técnica de SEM con el fin de analizar la relación entre el estilo cognitivo de creatividad de los emprendedores y el éxito profesional en sectores de la industria creativa. Su estudio se centró en Taiwán y obtuvieron datos de 251 emprendedores creativos. El estilo cognitivo de creatividad se refiere a las diferencias individuales en cuanto a percibir, comportarse, resolver problemas, tomar decisiones y relacionarse con otros en el proceso creativo, mientras que el estilo de manejo de conflictos describe el comportamiento de los individuos en respuesta a los conflictos interpersonales. La gestión de conflictos de los líderes tiene un profundo impacto en los resultados del grupo, sus resultados indican que el estilo cognitivo de los emprendedores creativos influye en el éxito empresarial al afectar el estilo de manejo de conflictos.

Un año después, Castaño *et al* (2016), analizaron el efecto de las políticas públicas en el emprendimiento y el crecimiento económico mediante un análisis empírico de 13 países de la Unión Europea (UE), dividido en dos métodos complementarios: PLS y fsQCA. fsQCA les ayudó a completar los resultados obtenidos por la estimación de PLS, al permitir obtener recetas causales o condiciones suficientes que ayudan a determinar la relación relevante entre las variables económicas de su estudio.

Más recientemente, Choshin y Ghaffari (2017), partiendo de la premisa de que el éxito en el comercio electrónico depende de la determinación de factores efectivos en el comercio electrónico, mencionan que hay un conjunto de factores organizativos internos y externos efectivos en el comercio electrónico que deben tenerse en cuenta. Es por eso que proponen un modelo y un marco para especificar los factores efectivos en el éxito del comercio electrónico, utilizaron ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para investigar y experimentar el modelo propuesto. Sus resultados, obtenidos en base a datos recopilados de 180 empleados del Post Bank en Azerbaiyán Oriental y Occidental, indican que la satisfacción del cliente, la cantidad de costos, la infraestructura, el conocimiento y la información son factores efectivos que tienen un impacto significativo en el éxito del comercio electrónico.

4.9.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales

Los modelos SEM como hoy se conocen tienen su origen en el año de 1918, cuando el genetista Sewall Wright esbozó por primera vez un modelo de trayectorias para describir la contribución genética entre compañeros de camada (Westland, 2015). Sin embargo, no fue hasta fines de los años 70 cuando otros investigadores reconocieron la importancia de estas primeras contribuciones y comenzaron a trabajar el modelo de trayectorias. Nombres como Lawley (1940), Boudon (1965), Duncan (1969), Wiley (1969), Blalock (1970), Keesling (1972), Jöreskog (1978), Sörbom (1978) y Satorra (1985) son clave para el desarrollo de esta metodología.

El SEM es considerado una herramienta estadística multivariada, también conocida como análisis de estructura de covarianzas. Estos modelos permiten probar la relación (no causalidad) que hay entre variables observadas y latentes (Bollen, 1989). Una variable observada es aquella que es posible medir de manera directa, como la edad o la estatura, y una latente no se puede medir directamente (la inteligencia, la motivación, la depresión o el estrés), por lo tanto, se utilizan otras variables observadas para medirlas (Bartholomew *et al*, 2008).

Cuando el modelo de ecuaciones estructurales se compone únicamente de variables observadas (análisis de trayectorias), puede tener similitud con el análisis de regresión lineal clásico; sin embargo, una cualidad que lo hace atractivo sobre la regresión es que es posible estimar el efecto (o relación) indirecto y total que tiene una variable sobre otra (Keith, 2015).

Uno de los muchos aportes que realiza el SEM es que permite evaluar o testear modelos teóricos, convirtiéndose en una de las herramientas más potentes para el estudio de relaciones causales sobre datos no experimentales cuando estas relaciones son de tipo lineal (Kerlinger, y Lee, 2002). No obstante, estos modelos nunca prueban la causalidad. En realidad, solo

ayudan a seleccionar hipótesis causales relevantes, eliminando aquellas no sustentadas por la evidencia empírica. Así, los modelos causales son susceptibles de ser estadísticamente rechazados si se contradicen con los datos. Por lo tanto, no se debe olvidar que el verdadero valor de estar técnica es especificar complejas relaciones entre variables a priori y luego evaluar cuántas de esas relaciones se representan en los datos recolectados empíricamente (Weston y Gore, 2006).

4.9.3. Tipo de modelos y representación gráfica

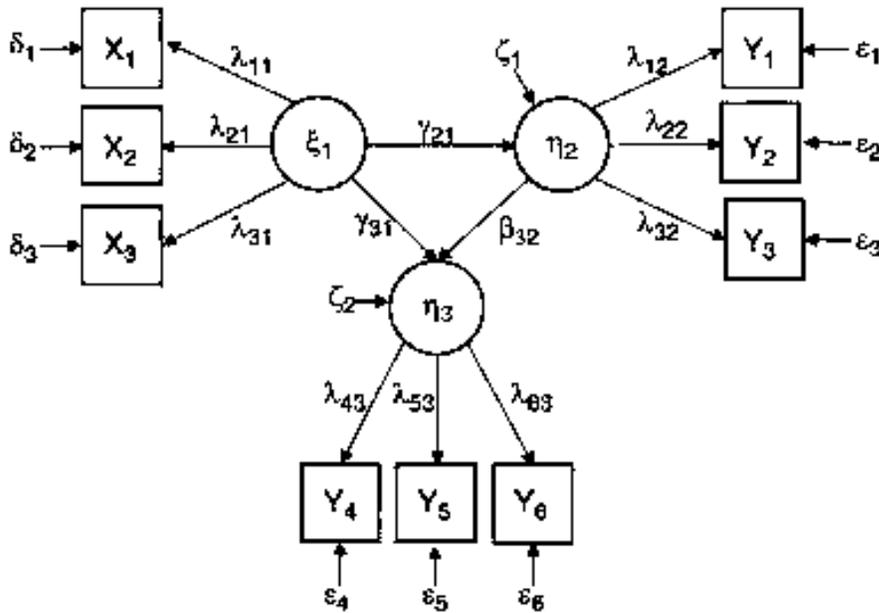
Hay 2 tipos de modelos: los que involucran sólo variables observadas (análisis de trayectoria) y los que mezclan variables observadas y latentes: análisis factorial confirmatorio y modelo estructural (Mulaik, 2009; Loehlin, 2017). Su diferencia radica en que, en el primer caso, se busca estimar la correlación entre las variables latentes, mientras que en el segundo se pretende estimar además su asociación (Nachtigall *et al*, 2003).

Para plantear las ecuaciones asociadas al modelo, es necesario que en primer lugar se represente gráficamente. Una variable observada se simboliza por medio de un cuadrado, una latente por un círculo o elipse, una asociación con una flecha unidireccional y una correlación con una flecha bidireccional. En la figura 2 se muestra un modelo estructural que contiene 3 variables latentes ξ_1 , η_2 y η_2 . La primera corresponde a una variable latente independiente (ξ_1) ya que a ella no llega ninguna flecha y, por el contrario, las otras 2 (η_2 y η_2) son dependientes ya que les llega al menos una flecha. Cada una de estas 3 variables latentes está medida a través de 3 variables observadas. Nótese que se destacan las observadas asociadas a la latente independiente como X, mientras que para las latentes dependientes con Y (Manzano, 2017).

Se define el efecto directo como la relación inmediata que hay entre una variable y otra, el efecto indirecto como la relación entre 2 variables, mediada al menos por otra diferente de

éstas, y el efecto total como la suma del efecto directo e indirecto (Bollen, 1987). En el caso de la figura 2, los efectos directos entre latentes son las trayectorias que van de ξ_1 a η_2 (coeficiente λ_{12}), de η_2 a η_3 (coeficiente β_{32}) y de ξ_1 a η_3 (coeficiente λ_{31}). El único efecto indirecto es el que va de ξ_1 a η_2 pasando por η_2 (coeficientes λ_{21} y β_{32}) y, por lo tanto, el efecto total de ξ_1 a η_3 estaría dado por la suma de los coeficientes de las trayectorias ξ_1 η_2 + ξ_1 η_2 η_3 , esto es, $\lambda_{31} + (\lambda_{21} * \beta_{32})$. Las letras representadas como δ , ε y ζ corresponden a los errores asociados a las variables observadas y a las latentes dependientes (Manzano, 2017).

Figura 4. Ejemplo de un modelo de ecuaciones estructurales con 3 variables latentes, cada una de ellas medida a través de 3 variables observadas



Fuente: Manzano, (2017).

4.9.4. Consideraciones para el uso de modelos de ecuaciones estructurales

De acuerdo con Hair *et al* (2016), dependiendo de la pregunta de investigación subyacente y de los datos empíricos disponibles, los investigadores deben seleccionar un método de análisis multivariado apropiado. Independientemente de si un investigador está utilizando

métodos de análisis multivariado de primera generación o de segunda generación, varias consideraciones son necesarias para decidir usar el análisis multivariado, particularmente el SEM. Entre los más importantes se encuentran los siguientes cinco elementos: (1) variables compuestas, (2) medición, (3) escalas de medición, (4) codificación y (5) distribuciones de datos.

Variables compuestas

Una variable compuesta (también denominada variable) es una combinación lineal de varias variables que se eligen en función del problema de investigación en cuestión (Hair *et al*, 2010). El proceso para combinar las variables implica calcular un conjunto de ponderaciones, multiplicar las ponderaciones (por ejemplo, w_1 y w_2) por las observaciones de datos asociadas para las variables (por ejemplo, x_1 y x_2), y sumarlas. La fórmula matemática para esta combinación lineal con cinco variables se muestra a continuación (tenga en cuenta que el valor compuesto se puede calcular para cualquier número de variables):

$$\text{Valor compuesto} = w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + \dots + w_5 \cdot x_5,$$

donde x representa las variables individuales y w representa los pesos. Todas las variables x (por ejemplo, preguntas en un cuestionario) tienen respuestas de muchos encuestados las cuales pueden ser organizadas en una matriz de datos.

Medición

La medición es un concepto fundamental en investigaciones en ciencias sociales. La medición es el proceso de asignar números a una variable según un conjunto de reglas (Hair *et al*, 2016). Las reglas se utilizan para asignar los números a la variable de una manera que represente con precisión la variable. Con algunas variables, las reglas son fáciles de seguir,

mientras que con otras variables, las reglas son mucho más difíciles de aplicar. Por ejemplo, si la variable es género, entonces es fácil asignar un 1 para las mujeres y un 0 para los hombres. De manera similar, si la variable es la edad o la altura, nuevamente es fácil asignar un número. Pero ¿y si la variable es satisfacción o confianza? La medición en estas situaciones es mucho más difícil porque el fenómeno que se supone que debe medirse es abstracto, complejo y no directamente observable, esto se conoce como medición de variables o construcciones latentes (es decir, no observables). No se puede medir directamente conceptos abstractos como la satisfacción o la confianza. Sin embargo, es posible medir indicadores o manifestaciones de satisfacción o confianza, por ejemplo, en una marca, producto o empresa. Específicamente, cuando los conceptos son difíciles de medir, una forma de abordarlos es medirlos indirectamente con un conjunto de indicadores que sirven como variables *proxy*. Cada elemento representa un único aspecto separado de un concepto abstracto más amplio. Por ejemplo, si el concepto es la satisfacción del restaurante, las diversas variables *proxy* que podrían usarse para medir esto podrían ser las siguientes: 1. El sabor de la comida era excelente. 2. La velocidad de servicio cumplió con mis expectativas. 3. El personal de servicio estaba muy bien informado sobre los elementos del menú. 4. La música de fondo en el restaurante era agradable. 5. La comida tenía una buena relación calidad-precio.

Al combinar varios elementos para formar una escala (o índice), se puede medir indirectamente el concepto general de satisfacción del restaurante. Por lo general, los investigadores usan varios elementos para formar una escala de múltiples elementos, que mide indirectamente un concepto, como se muestra en el ejemplo de satisfacción del restaurante anterior. Las diversas medidas se combinan para formar una única puntuación compuesta (es decir, la puntuación de la variable). En algunos casos, el puntaje compuesto es una suma simple de varias medidas. En otros casos, las puntuaciones de las medidas individuales se combinan para formar una puntuación compuesta utilizando un proceso de ponderación lineal para las diversas medidas individuales.

La lógica de usar varias variables individuales para medir un concepto abstracto como la satisfacción del restaurante brinda una medida más precisa. La precisión mejorada que se anticipa se basa en el supuesto de que es más probable que el uso de varios elementos para medir un solo concepto represente todos los diferentes aspectos del concepto. Esto implica reducir el error de medición, que es la diferencia entre el valor verdadero de una variable y el valor obtenido por una medición. Existen muchas fuentes de error de medición, incluidas las preguntas mal redactadas en una encuesta, la incomprensión del enfoque de escalado y la aplicación incorrecta de un método estadístico. De hecho, es probable que todas las mediciones utilizadas en el análisis multivariado contengan algún error de medición. El objetivo, por lo tanto, es reducir el error de medición tanto como sea posible. En lugar de usar múltiples elementos, los investigadores a veces optan por el uso de constructos de un solo elemento para medir conceptos como satisfacción o intención de compra. Por ejemplo, se puede usar solo "En general, estoy satisfecho con este restaurante" para medir la satisfacción del restaurante en lugar de los cinco elementos descritos anteriormente. Si bien esta es una buena manera de acortar el cuestionario, también reduce la calidad de su medición (Hair *et al*, 2016).

Escalas de medición

Una escala de medición es una herramienta con un número predeterminado de respuestas cerradas que se pueden usar para obtener una respuesta a una pregunta. Hay cuatro tipos de escalas de medición, cada una de las cuales representa un nivel diferente de medición: nominal, ordinal, intervalo y relación. Las escalas nominales son el nivel más bajo de escalas porque son las más restrictivas en términos del tipo de análisis que se puede llevar a cabo. Una escala nominal asigna números que pueden usarse para identificar y clasificar objetos (por ejemplo, personas, empresas, productos, etc.) y también se conoce como una escala categórica. Por ejemplo, si una encuesta le pide a un encuestado que identifique su profesión y las categorías son médico, abogado, maestro, ingeniero, etc., la pregunta tiene una escala nominal.

Las escalas nominales pueden tener dos o más categorías, pero cada categoría debe ser mutuamente excluyente, y todas las categorías posibles deben incluirse. Se podría asignar un número para identificar cada categoría, y los números se podrían usar para contar el número de respuestas en cada categoría, o la respuesta modal o el porcentaje en cada categoría. El siguiente nivel más alto de escala se llama ordinal. Si se tiene una variable medida en una escala ordinal, se sabe que si su valor aumenta o disminuye, esto proporciona información significativa. Si algo se mide con una escala de intervalo, se obtiene entonces información precisa sobre el orden de rango en el que se mide algo y, además, se puede interpretar la magnitud de las diferencias en los valores directamente. Por ejemplo, si la temperatura es de 80 ° F, se sabe que si baja a 75 ° F, la diferencia es exactamente de 5 ° F. Esta diferencia de 5 ° F es la misma que el aumento de 80 ° F a 85 ° F. Este "espaciamiento" exacto se llama equidistancia, y las escalas equidistantes son necesarias para ciertas técnicas de análisis, como la SEM.

Lo que la escala de intervalo no puede brindar es un punto cero absoluto. Si la temperatura es de 0 ° F, puede sentirse frío, pero la temperatura puede bajar aún más. Por lo tanto, el valor de 0 no significa que no haya temperatura en absoluto (Sarstedt & Mooi, 2014). El valor de las escalas de intervalo es que se pueden realizar casi cualquier tipo de cálculo matemático, incluida la media y la desviación estándar. Además, puede convertir y extender escalas de intervalo a escalas de intervalo alternativas. Por ejemplo, en lugar de los grados Fahrenheit (° F), muchos países usan grados Celsius (° C) para medir la temperatura. Mientras que 0 ° C marca el punto de congelación, 100 ° C representa el punto de ebullición del agua. Puede convertir la temperatura de Fahrenheit a Celsius usando la siguiente ecuación: Grados Celsius (° C) = (grados Fahrenheit (° F) - 32) · 5 / 9.

De una manera similar, puede convertir datos (a través del cambio de escala) en una escala de 1 a 5 en datos en una escala de 0 a 100: $([\text{punto de datos en la escala de 1 a 5}] - 1) / 4 \cdot 100$. La escala de relación proporciona la mayor información. Si algo se mide en una escala de relación, un valor de cero significa que una característica particular para una variable no

está presente. Por ejemplo, si un cliente no compra productos (valor = 0), realmente no compra productos. O, si no se gasta dinero en anunciar un nuevo producto (valor = 0), realmente no se gasta dinero. Por lo tanto, el punto cero o el origen de la variable es igual a 0. La medida de la longitud, la masa y el volumen, así como el tiempo transcurrido, utilizan escalas de relación. Con escalas de relación, todos los tipos de cálculos matemáticos son posibles.

Codificación

La asignación de números a categorías de una manera que facilita la medición se conoce como codificación. En investigaciones por encuesta, los datos a menudo son precodificados. Precodificar es la acción de asignar números por adelantado a las respuestas (por ejemplo, puntos de escala) que se especifican en un cuestionario. Por ejemplo, una escala de desacuerdo/de acuerdo de 10 puntos generalmente asignaría el número 10 al punto final más alto "de acuerdo" y un 1 al punto final más bajo "en desacuerdo", y los puntos intermedios se codificarían del 2 al 9.

El post-codificado se trata de asignar números a categorías de respuestas después de recopilar los datos. Las respuestas pueden ser una pregunta abierta en una encuesta cuantitativa o una respuesta de entrevista en un estudio cualitativo. La codificación es muy importante en la aplicación del análisis multivariado porque determina cuándo y cómo se pueden usar los distintos tipos de escalas. Por ejemplo, las variables medidas con escalas de intervalo y relación siempre se pueden utilizar con análisis multivariado. Sin embargo, cuando se usan escalas ordinales como las escalas tipo Likert (que es común en un contexto SEM), los investigadores deben prestar especial atención a la codificación para cumplir con el requisito de equidistancia. Por ejemplo, cuando se usa una escala tipo Likert típica de 5 puntos con las categorías (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) de acuerdo y (5) de acuerdo, la conclusión es que la "distancia" entre las

categorías 1 y 2 es la misma que entre las categorías 3 y 4. En contraste, el mismo tipo de escala tipo Likert pero utilizando las categorías (1) no está de acuerdo, (2) ni de acuerdo ni en desacuerdo, (3) de alguna manera de acuerdo, (4) de acuerdo, y (5) totalmente de acuerdo es poco probable que sea equidistante ya que solo un elemento puede recibir una calificación por debajo de la categoría neutral "ni de acuerdo ni en desacuerdo". Esto claramente sesgaría cualquier resultado a favor de un mejor resultado.

Una buena escala tipo Likert, como se muestra arriba, presentará la simetría de los elementos de Likert sobre una categoría intermedia que tiene calificadores lingüísticos claramente definidos para cada categoría. En tal escala simétrica, los atributos equidistantes se observarán más claramente o, al menos, se deducirán. Cuando una escala tipo Likert se percibe como simétrica y equidistante, se comportará más como una escala de intervalo. Entonces, si bien la escala tipo Likert es ordinal, si está bien presentada, es probable que la escala tipo Likert pueda aproximarse a una medición de nivel de intervalo y que las variables correspondientes se puedan usar en SEM (Hair *et al.*, 2016).

Distribución de respuestas

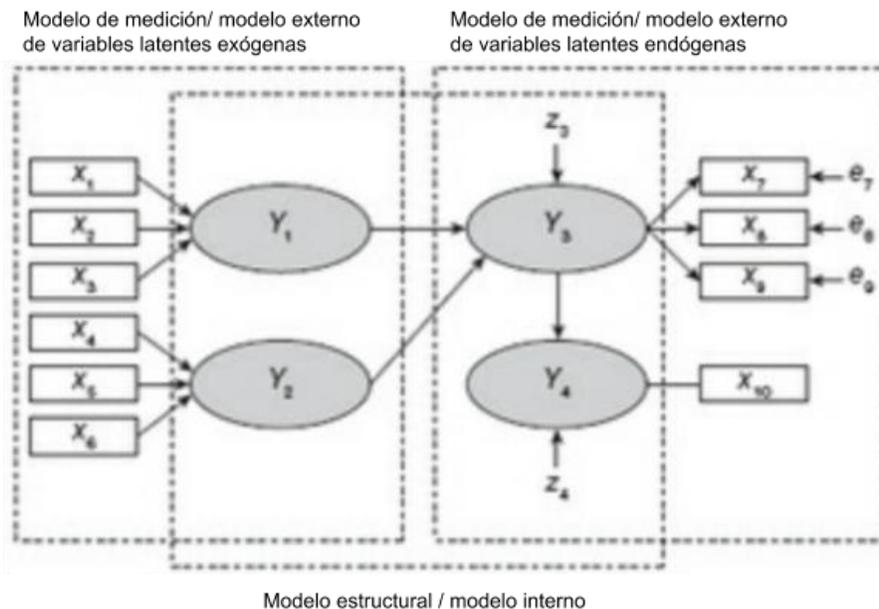
Si bien existen muchos tipos diferentes de distribuciones (por ejemplo, normal, binomial, Poisson), los investigadores que trabajan con SEM generalmente solo necesitan distinguir las distribuciones normales de las no normales. Las distribuciones normales son generalmente deseables, especialmente cuando se trabaja con CB-SEM. En contraste, PLS-SEM generalmente no hace suposiciones sobre las distribuciones de datos. Sin embargo, vale la pena considerar la distribución cuando se trabaja con PLS-SEM (Hair *et al.*, 2010).

4.9.5. Modelado de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales

Modelado de trayectorias: modelos con variables latentes

Los modelos de trayectorias son diagramas que se utilizan para mostrar visualmente las hipótesis y las relaciones de variables que se examinan cuando se aplica SEM (Hair *et al.*, 2011; Hair *et al.*, 2016). Un ejemplo de un modelo de trayectoria se muestra en la siguiente figura:

Figura 5. Ejemplo de modelo de trayectoria



Fuente: Hair *et al.*, (2016).

Los constructos (es decir, las variables que no se miden directamente) se representan en modelos de trayectoria como círculos u óvalos (Y_1 a Y_4). Los indicadores, también llamados elementos o variables manifiestas, son las variables *proxy* medidas directamente que contienen los datos sin procesar. Se representan en modelos de trayectoria como rectángulos (x_1 a x_{10}). Las relaciones entre constructos, así como entre constructos y sus indicadores asignados se muestran como flechas. En PLS-SEM, las flechas son siempre simples, por lo que representan relaciones direccionales. Las flechas simples se consideran relaciones predictivas y, con un fuerte apoyo teórico, pueden interpretarse como relaciones causales. Un modelo de trayectoria PLS consta de dos elementos. Primero, hay un modelo estructural

(también llamado modelo interno en el contexto de PLS-SEM) que representa los constructos (círculos u óvalos).

El modelo estructural también muestra las relaciones (camino) entre los constructos. Segundo, están los modelos de medición (también conocidos como modelos externos en PLS-SEM) de los constructos que muestran las relaciones entre los constructos y las variables indicadoras (rectángulos). En la Figura 3, hay dos tipos de modelos de medición: uno para las variables latentes exógenas (es decir, aquellos constructos que explican a otros constructos en el modelo) y otro para las variables latentes endógenas (es decir, aquellos constructos que se explican en el modelo). En lugar de referirse a modelos de medición de variables latentes exógenas y endógenas, los investigadores a menudo se refieren al modelo de medición de una variable latente específica. Por ejemplo, x_1 a x_3 son los indicadores utilizados en el modelo de medición de Y_1 , mientras que Y_4 tiene solo el indicador x_{10} en el modelo de medición.

Los términos de error (p. Ej., e_7 o e_8 ; Figura 3) están conectados a los constructos (endógenos) y a las variables medidas (reflectivamente) mediante flechas de una sola dirección. Los términos de error representan la variación inexplicable cuando se estiman los modelos de trayectoria. En la Figura 3, los términos de error e_7 a e_9 están en aquellos indicadores cuyas relaciones van del constructo hacia el indicador (es decir, indicadores medidos de manera reflexiva). En contraste, los indicadores medidos de forma x_1 a x_6 , donde la relación va del indicador al constructo, no tienen términos de error. Finalmente, para el constructo de un solo elemento Y_4 , la dirección de las relaciones entre el constructo y el indicador no tiene relevancia ya que el constructo y el indicador son equivalentes. Por la misma razón, no hay ningún término de error conectado a x_{10} . El modelo estructural también contiene términos de error. En la figura 3, z_3 y z_4 están asociados con las variables latentes endógenas Y_3 y Y_4 (tenga en cuenta que los términos de error se etiquetan de manera diferente en los constructos y las variables medidas). En contraste, las variables latentes

exógenas que solo explican otras variables latentes en el modelo estructural no tienen un término de error.

Los modelos de trayectoria se desarrollan en base a la teoría. La teoría es un conjunto de hipótesis relacionadas sistemáticamente desarrolladas siguiendo el método científico que se puede usar para explicar y predecir resultados. Por lo tanto, las hipótesis son conjeturas individuales, mientras que las teorías son hipótesis múltiples que están lógicamente vinculadas entre sí y se pueden probar empíricamente. Se requieren dos tipos de teoría para desarrollar modelos de trayectoria: la teoría de la medición y la teoría estructural. El último especifica cómo se relacionan los constructos entre sí en el modelo estructural, mientras que la teoría de la medición especifica cómo se mide cada constructo.

Teoría de medición

La teoría de medición especifica cómo se miden las variables latentes (constructos). En general, hay dos formas diferentes de medir variables no observables. Un enfoque se conoce como medición reflectiva, y el otro es una medición formativa. Los constructos Y1 y Y2 en la figura 3 se modelan en base a un modelo de medición formativa. Las flechas direccionales apuntan desde las variables indicadoras (x_1 a x_3 para Y1 y x_4 a x_6 para Y2) hacia los constructos, lo que indica una relación causal (predictiva) en esa dirección. En contraste, Y3 en la misma figura está modelado en base a un modelo de medición reflexivo. Con los indicadores reflectivos, la dirección de las flechas va de los constructos hacia las variables del indicador, lo que indica el supuesto de que el constructo causa la medición (más precisamente, la covariación) de las variables del indicador. Como se indica en la Figura 1.4, las medidas de reflexión tienen un término de error asociado con cada indicador, que no es el caso de las medidas formativas. Se supone que estos últimos están libres de error (Diamantopoulos, 2011). Por último, en este caso Y4 se mide utilizando un solo elemento en

lugar de medidas de varios elementos. Por lo tanto, la relación entre constructo e indicador no está dirigida.

Teoría estructural o formativa

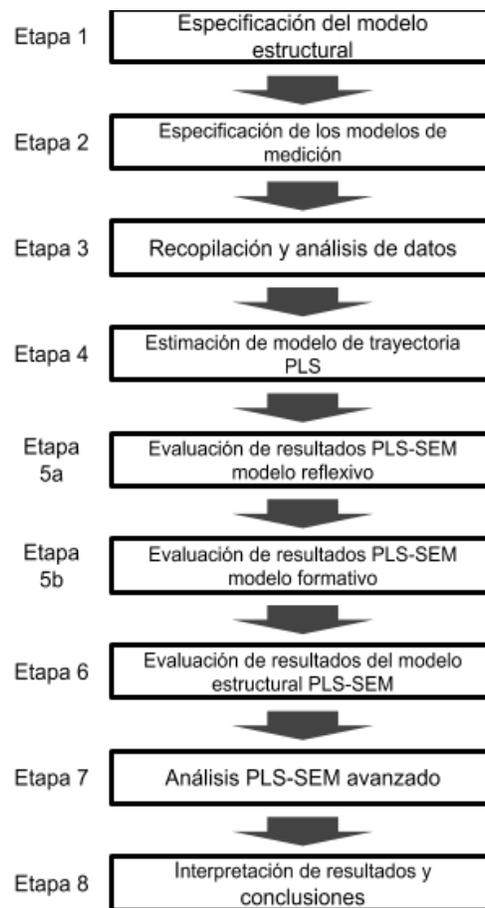
La teoría estructural o formativa muestra cómo las variables latentes están relacionadas entre sí (es decir, muestra los constructos y las relaciones de ruta entre ellas en el modelo estructural). La ubicación y secuencia de los constructos se basan en la teoría o la experiencia del investigador y el conocimiento acumulado. Cuando se desarrollan modelos de trayectoria, la secuencia es de izquierda a derecha. Las variables en el lado izquierdo del modelo de ruta son variables independientes, y cualquier variable en el lado derecho es la variable dependiente. Además, las variables de la izquierda se muestran como sucesivas y predictoras de las variables de la derecha. Sin embargo, las variables también pueden servir como variable dependiente e independiente. Cuando las variables latentes sirven solo como variables independientes, se llaman variables latentes exógenas (Y1 e Y2). Cuando las variables latentes sirven solo como variables dependientes (Y4) o como variables independientes y dependientes (Y3), se denominan variables latentes endógenas. Cualquier variable latente que solo tenga flechas de una sola dirección saliendo de ella es una variable latente exógena. En contraste, las variables latentes endógenas pueden tener flechas de una sola dirección que entran y salen de ellas (Y3) o que solo entran en ellas (Y4). En este ejemplo las variables latentes exógenas Y1 e Y2 no tienen términos de error, ya que estos constructos son las entidades (variables independientes) que explican las variables dependientes en el modelo de trayectoria.

4.9.6. Procedimiento para aplicar PLS-SEM

De acuerdo con la guía propuesta por Hair *et al*, (2016), el proceso comienza con la especificación de los modelos estructurales y de medición, seguido de la recopilación y

análisis de datos. Posterior a ello se discute el algoritmo PLS-SEM y se proporciona una visión general de las consideraciones importantes al ejecutar el análisis. Teniendo como base los resultados del cálculo, se tiene entonces que evaluar los resultados. Para poder hacerlo, se debe saber cómo evaluar los modelos de medición reflexivos y formativos. Una vez que los datos de medición se consideran confiables y válidos (según los criterios establecidos), se procede a evaluar el modelo estructural. Finalmente, se interpretan los resultados y se sacan conclusiones finales.

Figura 6. Procedimiento para aplicar PLS-SEM



Fuente: Elaboración propia en base a Hair *et al*, (2016).

4.9.7. Características de los datos

Algunas características de los datos, tales como el tamaño mínimo de la muestra, datos que se comportan de manera no normal, y escala de medición (por ejemplo, el uso de diferentes tipos de escala) se encuentran entre las razones más fundamentadas para recurrir al uso de PLS-SEM (Hair, Sarstedt, Ringle, *et al.*, 2012; Henseler *et al.*, 2009).

Una muestra es una selección de elementos o individuos de un grupo más grande o de una población. Los individuos son seleccionados específicamente en el proceso de muestreo para que representen la población como un todo. Una buena muestra debería ser capaz de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población para que sea posible hacer inferencias de la muestra pequeña acerca de la población.

4.9.8. Programas estadísticos para SEM

Los modelos de ecuaciones estructurales abarcan una amplia gama de técnicas estadísticas multivariadas. La historia del campo se remonta a tres tradiciones diferentes: (1) análisis de ruta o trayectoria, desarrollado originalmente por el genetista Sewall Wright (1921), el cual fue retomado posteriormente en sociología (Duncan, 1966), (2) modelos de ecuaciones simultáneas, según se desarrolló en economía (Haavelmo, 1943; Koopmans, 1945), y (3) análisis factorial proveniente de psicología (Spearman, 1904; Lawley, 1940; Anderson y Rubin, 1956). Estas tres tradiciones se fusionaron a principios de la década de 1970 y aunque muchos investigadores diferentes hicieron contribuciones significativas (Jöreskog, 1970; Hauser y Goldberger, 1971; Zellner, 1970; Keesling, 1973; Wiley, 1973; Browne, 1974), fue realmente el trabajo de Jöreskog (1973), que llegó a dominar el campo, ya que (junto a Dag Sörbom) desarrolló un programa informático llamado LISREL (para las Relaciones Estructurales Lineales), que proporciona a investigadores acceso al campo de modelado de ecuaciones estructurales (Rosseel, 2012).

A partir de 1974, LISREL fue distribuido comercialmente por *Scientific Software International*. En las décadas siguientes, la amplia disponibilidad de LISREL inició una revolución metodológica en las ciencias sociales y del comportamiento. Hoy, casi cuatro décadas después, LISREL 8 (Jöreskog y Sörbom, 1997) sigue siendo uno de los paquetes de software más utilizados para el modelado de ecuaciones estructurales. En los años posteriores al nacimiento de LISREL, se hicieron muchos avances técnicos y se desarrollaron nuevos paquetes de *software* para el modelado de ecuaciones estructurales. Algunos de los más populares que todavía se usan ampliamente son EQS (Bentler, 2004), AMOS (Arbuckle, 2011) y Mplus (Muthén y Muthén, 2010), todos los cuales son comerciales. Los pocos programas SEM no comerciales fuera del entorno R son Mx (Neale *et al*, 2003) (gratis, pero de código cerrado), y gllamm, que se implementa en Stata (Rabe-Hesketh *et al*, 2004). Dentro del entorno R, hay dos maneras de estimar modelos de ecuaciones estructurales. La primera es conectar R con programas SEM comerciales externos. Esto supone trabajo extra, ya que requiere estar cambiando de programas, por fortuna se han desarrollado dos paquetes R para facilitar este proceso: Mplus Automation (Hallquist, 2012) y REQS (Mair *et al*, 2010), para comunicarse con el programa Mplus y EQS respectivamente.

La segunda opción es utilizar un paquete R dedicado al modelado de ecuaciones estructurales: el paquete SEM, desarrollado por John Fox, que ha existido desde 2001 (Fox *et al*, 2012; Fox, 2006), y que durante mucho tiempo fue el único paquete para SEM en el entorno R. El segundo paquete es *OpenMx* (Boker *et al*, 2011), como su nombre lo sugiere, *OpenMx* es una reescritura completa del programa Mx, que consta de tres partes: un extremo delantero en R, un extremo posterior escrito en C y un optimizador comercial de terceros (NPSOL). Todas las partes de *OpenMx* son de código abierto, excepto el optimizador NPSOL, que es de código cerrado. La tercer y más reciente opción es *lavaan* (Rosseel, 2012), un paquete gratuito de código abierto y de calidad comercial desarrollado para el modelado de variables latentes, el cual puede ser usado para estimar una gran variedad de modelos estadísticos multivariados, que incluyen análisis de ruta, análisis factorial confirmatorio, modelos de ecuaciones estructurales y modelos de curvas de crecimiento.

4.9.9. Análisis factorial confirmatorio

El análisis factorial confirmatorio (CFA *Confirmatory Factor Analysis*) es un tipo de modelado SEM que lidia específicamente con modelos de medición, esto es, las relaciones entre dimensiones observadas o indicadores y variables latentes o factores. Una característica fundamental de CFA es su naturaleza basada en hipótesis. A diferencia de su contraparte, el análisis factorial exploratorio (EFA), el investigador debe especificar previamente todos los aspectos del modelo CFA. Por lo tanto, el investigador debe tener un sentido firme *a priori*, basado en evidencia y teoría anteriores, del número de factores que existen en los datos, de qué indicadores están relacionados con qué factores, y así sucesivamente. Además de su mayor énfasis en la teoría y las pruebas de hipótesis, el marco CFA ofrece muchas otras posibilidades analíticas que no están disponibles en EFA. Estas posibilidades incluyen la evaluación de los efectos del método y el examen de la estabilidad o invariancia del modelo de factores a lo largo del tiempo o informantes. Además, el CFA debe realizarse antes de la especificación de un modelo SEM (Brown, 2006).

El CFA casi siempre se usa durante el proceso de desarrollo de la escala para examinar la estructura latente de un instrumento de prueba (por ejemplo, un cuestionario). En este contexto, el CFA se utiliza para verificar el número de dimensiones subyacentes del instrumento (factores) y el patrón de las relaciones entre elementos y factores (cargas de factores). El CFA también ayuda a determinar cómo se debe calificar una prueba. Cuando la estructura latente es multifactorial (es decir, dos o más factores), el patrón de cargas de factores respaldado por el CFA designará cómo se puede calificar una prueba usando subescalas; es decir, el número de factores es indicativo del número de subescalas, y el patrón de las relaciones ítem-factor (qué ítems tienen carga en qué factores) indica cómo se deben puntuar las subescalas. Dependiendo de otros resultados y extensiones del análisis, el CFA puede apoyar el uso de puntajes totales (compuesto de todos los ítems) además de puntajes de subescala (compuestos de subconjuntos de ítems). Por ejemplo, la viabilidad de un puntaje total único podría indicarse cuando las relaciones entre las dimensiones latentes (subescalas) de una prueba pueden explicarse por un factor de orden superior, y cuando los ítems de la

prueba están significativamente relacionados con el orden superior factor. El CFA es una herramienta analítica importante para otros aspectos de la evaluación psicométrica. Se puede usar para estimar la confiabilidad de la escala de los instrumentos de prueba de una manera que evite los problemas de los métodos tradicionales.

Parte V. Resultados

Este capítulo se encuentra dividido en dos fases: la primera analiza la información obtenida en la investigación de campo y se exponen los resultados que caracterizan a las variables de estudio y la relación entre éstas. En primera instancia se muestra el resultado de validez del instrumento de medición utilizado para continuar con la presentación de los datos de campo y el procesamiento estadístico, así como el concentrado de los resultados que miden la relevancia de las variables independientes. En la segunda fase de este capítulo se procederá a aplicar el método de ecuaciones estructurales y PLS a los datos obtenidos del cuestionario.

5.1. Resultados de confiabilidad del instrumento de medición

El instrumento de medición de datos utilizados en la presente investigación considera 35 ítems cuantitativos para la medición de las variables dependiente e independientes obteniendo un alfa de Cronbach de 0.891, lo que indica un nivel de confiabilidad aceptable para proseguir con la investigación.

5.1.1. Procesamiento de datos obtenidos

La base para el análisis estadístico de las variables de estudio fue la información obtenida durante la fase de recolección de información en campo, un total de 61 encuestas fueron respondidas. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos por pregunta realizada a cada una de las emprendedoras encuestadas. Este procesamiento se realiza para el análisis de las puntuaciones obtenidas para cada una de las variables independientes, la puntuación obtenida en cada pregunta se suma y en la columna destinada a la variable “éxito” se realiza la suma de la puntuación obtenida. En este caso el nivel de éxito obtenido para los

emprendimientos de comercio electrónico en México con base al trabajo de campo y realización de escala tipo Likert fue de 803 puntos, resultados se serán utilizados en lo sucesivo para el análisis de variables.

Tabla 8. Matriz de datos de las variables dependiente e independientes

E*	Aspectos generales							VD Éxito							Vi Conocimiento				Vi Confiabilidad				Vi Seguridad sitio					Vi Facilidad				Vi Infraestructura				Σ**
	Edu	G3	A4	G5	A6	G7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	C1	C2	C3	C4	CS1	CS2	CS3	CS4	S1	S2	S3	S4	S5	F1	F2	F3	F4	I1	I2	I3	I4	Σ***	
1	2	2	2	2	2	2	1	4	4	5	1	1	4	3	2	2	2	2	1	2	1	2	4	5	5	4	4	1	2	1	1	2	2	1	1	69
2	3	2	3	3	1	2	3	4	3	3	2	2	5	5	2	2	3	3	5	5	4	1	5	5	4	5	5	5	5	2	3	2	4	2	3	99
3	3	4	4	4	2	5	3	5	4	2	1	1	5	4	4	5	4	4	3	5	3	1	2	5	5	4	3	3	2	5	1	4	4	2	4	95
4	3	2	4	3	1	5	1	3	3	3	1	1	4	3	2	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	2	2	4	100
5	3	2	1	2	1	5	3	3	2	2	1	1	3	3	2	5	1	2	2	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	4	3	2	4	3	92
6	3	2	3	1	2	4	1	5	5	3	3	3	3	2	2	4	3	1	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3	4	1	3	99
7	5	1	2	2	2	5	2	4	4	3	2	2	4	2	1	5	2	2	1	5	4	4	5	3	4	4	3	4	3	5	2	3	2	3	3	89
8	3	4	5	2	1	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	3	2	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	1	2	2	2	2	104	
9	3	4	3	3	2	5	3	3	2	3	1	1	3	3	4	5	3	3	5	5	1	1	5	5	5	5	5	1	5	1	1	2	1	2	4	85
10	5	2	2	2	2	1	3	3	3	3	1	1	4	4	2	1	2	2	5	5	4	1	5	5	5	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	87
11	3	2	5	3	2	5	1	4	4	4	1	1	4	4	2	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	2	4	111	
12	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	1	1	4	4	2	2	3	2	2	5	4	3	5	4	5	4	4	4	4	5	5	2	2	2	4	93
13	2	2	2	2	2	1	4	4	5	4	1	1	5	4	2	1	2	2	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	3	2	2	100
14	2	2	1	3	2	4	3	5	4	4	1	1	4	4	2	4	1	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	4	109
15	3	2	1	1	2	5	1	4	4	3	1	1	3	4	2	5	1	1	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	2	5	5	5	106
16	2	1	1	2	2	5	5	5	5	4	2	2	5	4	1	5	1	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	2	1	3	3	4	3	102
17	2	2	5	3	2	5	3	4	4	3	1	1	4	5	2	5	5	3	5	4	4	1	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	2	2	3	101
18	3	4	5	2	2	5	3	3	2	2	1	5	2	3	4	5	5	2	4	5	3	3	5	4	5	4	3	4	3	4	5	2	2	3	1	94
19	4	2	2	5	2	5	2	4	4	3	1	1	4	3	2	5	2	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	2	5	3	2	2	4	101
20	2	2	4	2	1	5	5	3	2	3	1	1	4	3	2	2	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	108
21	3	2	1	1	2	5	4	3	3	4	1	1	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	124
22	3	2	5	1	2	5	2	4	3	4	3	3	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5	5	5	114
23	2	1	1	2	2	3	5	5	5	5	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	126	
24	2	2	5	3	2	4	3	3	3	3	1	1	4	3	4	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	5	5	2	5	3	3	4	4	105
25	3	4	1	2	1	4	5	5	5	4	1	1	4	4	4	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	5	2	5	2	3	5	4	111
26	3	2	5	4	2	5	5	5	5	4	2	2	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	123
27	3	2	2	2	2	5	1	5	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	5	5	4	4	2	3	5	2	3	4	2	2	2	96
28	3	2	4	4	2	2	1	4	5	4	1	1	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	4	5	117
29	3	2	2	4	1	4	1	4	4	4	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	4	5	123
30	3	2	1	1	2	5	3	5	5	3	1	1	3	5	1	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	5	115
31	2	2	3	3	2	4	3	5	3	3	2	2	5	3	4	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	3	5	5	114
32	3	2	4	3	2	5	1	4	3	4	1	1	2	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	4	4	3	112	
33	3	2	2	1	2	5	5	5	3	4	1	1	2	3	3	2	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	5	5	104	
34	2	2	2	1	2	1	1	5	5	5	1	1	4	4	4	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	2	2	5	114
35	2	2	2	2	2	2	1	4	4	5	1	1	4	3	2	2	2	2	1	2	1	2	4	5	5	4	4	1	2	1	1	2	2	1	1	69
36	3	4	3	3	2	5	3	3	2	3	1	1	3	3	4	5	3	3	5	5	1	1	5	5	5	5	5	1	5	1	1	2	1	2	4	85
37	2	2	5	3	2	5	3	4	4	3	1	1	4	5	2	5	5	3	5	4	4	1	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	2	2	3	101
38	2	1	1	2	2	3	5	5	5	5	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	126
39	3	2	4	4	2	2	1	4	5	4	1	1	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	4	5	117
40	3	2	2	1	2	5	5	5	3	4	1	1	2	3	3	2	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	5	5	104	
41	3	4	4	4	2	5	3	5	4	2	1	1	5	4	4	5	4	4	3	5	3	1	2	5	5	4	3	3	2	5	1	4	4	2	4	95
42	3	4	5	2	1	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	2	3	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	1	2	2	2	2	104
Σ***								176	160	150	59	61	161	156	124	167	153	141	177	191	173	138	194	202	201	190	169	169	177	148	160	127	129	133	157	4343
Pron	3	2	3	2	2	4	3	4	4	4	1	1	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	103	

E* Empresa; Σ**: suma de los valores de los ítems por empresa; Σ***: suma total de cada ítem

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en la fase de campo, (2019).

Para explicar con mayor claridad los resultados para cada una de las dimensiones de las variables, en la tabla 7 se enuncia el significado de cada uno de los códigos correspondientes a dichas dimensiones.

Tabla 9. Códigos para las dimensiones de las variables

Código	Indicador
E1	Nivel de satisfacción
E2	Nivel de crecimiento
E3	Estabilidad financiera
E4	Ventas internacionales*
E5	Ingresos por ventas internacionales*
E6	Frecuencia de clientes recurrentes
E7	Frecuencia de comentarios positivos
C1	Importancia nivel de estudios
C2	Importancia de experiencia en negocios
C3	Importancia de conocimientos en administración y negocios
C4	Importancia de conocimientos en TICs
CS1	Importancia de actualización de sitio
CS2	Importancia de la disponibilidad del sitio
CS3	Importancia del funcionamiento de la opción de pago
CS4	Importancia del servicio de facturación
S1	Importancia de privacidad de datos
S2	Importancia de rapidez de respuesta pre-venta
S3	Importancia de rapidez de respuesta post-venta
S4	Importancia de rapidez de solución de problemas
S5	Importancia de servicio al cliente 24/7
F1	Importancia de compra en pocos clics
F2	Importancia de facilidad para encontrar productos
F3	Importancia de idiomas disponibles
F4	Importancia de métodos de pago disponibles
I1	Importancia del número de proveedores TI
I2	Importancia de la calidad de los servicios de TI
I3	Importancia de la seguridad de los servicios de TI
I4	Importancia del nivel de tráfico de usuarios

Fuente: Elaboración propia, (2019).

Al igual que con la variable éxito, se obtiene la sumatoria para cada de las variables para cada una de las empresas, y se muestra el valor máximo que se podría obtener por el diseño del instrumento de investigación, y el porcentaje real obtenido para cada una de las variables. El análisis anterior permite observar que las emprendedoras de comercio electrónico en México consideran más importantes algunos elementos que otros, en este caso los elementos que se presentan un nivel de porcentaje de importancia más alto son la seguridad brindada por el sitio electrónico con un 91.04%, seguido de la confiabilidad del sitio con 80.47% y facilidad de uso con 77.86%; lo cual concuerda con la literatura, dónde el consumidor es pieza fundamental para el éxito de cualquier negocio en línea. Las dos variables restantes, que no tienen relación con el consumidor, son la importancia del conocimiento y la infraestructura, las cuales obtuvieron los porcentajes más bajos, 69.64 y 65% respectivamente. En cuanto a la variable de éxito, el puntaje mayor obtenible fue de 1470 puntos, al obtener 923, se puede decir que se obtuvo un 62.78% de puntos máximos deseables.

Tabla 10. Puntuación obtenida por variable de estudio

Empresa	Éxito	Conocimiento	Confiabilidad	Seguridad	Facilidad	Infraestructura
1	18	9	7	22	5	6
2	17	5	15	24	15	11
3	21	10	12	19	11	14
4	18	6	17	21	17	12
5	14	7	15	24	16	12
6	17	9	19	22	13	11
7	15	8	14	19	14	11
8	21	9	16	20	14	8
9	16	9	12	25	9	9
10	14	7	15	23	14	9
11	20	11	19	24	18	12
12	15	9	14	22	18	10
13	17	10	17	24	18	10
14	16	11	19	22	20	15
15	13	9	18	24	18	17
16	16	10	16	25	12	13
17	20	15	14	22	17	11
18	19	13	15	21	16	8
19	18	14	17	23	16	11
20	19	13	18	23	20	18
21	20	16	20	25	20	20
22	20	16	16	19	19	18
23	24	16	18	24	19	19

24	18	16	18	21	17	14
25	22	17	18	23	16	14
26	22	16	20	23	19	18
27	19	17	15	20	13	10
28	22	15	20	25	18	15
29	23	18	20	25	17	18
30	22	13	18	25	19	16
31	19	17	17	24	19	16
32	22	17	20	25	16	14
33	20	16	17	23	16	16
34	23	17	18	25	17	12
35	18	13	7	22	5	6
36	16	14	12	25	9	9
37	20	15	15	22	17	11
38	23	16	17	24	19	19
39	23	17	20	25	18	15
40	18	17	17	23	16	16
41	21	18	13	19	11	14
42	21	19	16	20	14	8
43	23	15	19	23	20	17
44	19	16	19	24	18	15
45	22	19	16	23	17	18
46	21	16	19	23	16	15
47	21	18	19	23	16	15
48	20	18	20	22	19	19
49	23	17	19	23	19	17
50	17	16	19	24	18	15
51	22	19	16	23	17	18
52	21	16	19	23	16	15
53	21	18	19	23	16	15
54	20	18	20	22	19	19
55	21	17	19	24	19	16
56	16	17	18	23	20	18
57	20	18	20	25	20	20
58	20	17	16	19	20	18
59	24	19	18	24	19	19
60	20	18	18	21	17	14
61	22	18	18	23	16	14
Puntaje obtenido	1193	880	1032	1391	997	863
Máximo deseado	1525	1220	1220	1525	1220	1220
Porcentaje obtenido	78.23	72.13	84.59	91.21	81.72	70.74

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En cuanto a la estadística descriptiva de las variables de estudio (ver tabla 11), se obtiene que el comportamiento de cada una de ellas es el siguiente, se muestran los principales indicadores que permiten la medición del comportamiento respectivo con los valores mínimos y máximos obtenidos, la media, la desviación estándar y la varianza.

Tabla 11. Estadísticos descriptivos de las empresas de comercio electrónico creadas por mujeres en México

	N Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desviación estándar Estadístico	Varianza Estadístico
Éxito	61	12	21	17.00	2.5851	6.6829
Conocimiento	61	7	20	13.93	3.6451	13.2874
Confiabilidad	61	6	20	16.17	3.3196	11.0203
Seguridad	61	19	25	22.76	1.9482	3.7955
Facilidad	61	5	20	15.57	3.8263	14.6411
Infraestructura	61	6	20	13.00	3.7154	13.8048

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.2. Análisis de éxito de las empresas de comercio electrónico creadas por mujeres en México

Para el análisis de la variable éxito, se realizó una escala de medición de las puntuaciones obtenidas en el trabajo de campo, con este puntaje se ha determinado la puntuación máxima y mínima posibles a obtener; en este escenario si todas las empresas respondieran con el número 1 a las preguntas correspondientes a la variable éxito, podrían obtener en lo individual 5 puntos y si contestaran con la ponderación más alta (5) a cada una de las preguntas, un total de 25 puntos. En lo colectivo, es decir, tomando en cuenta a las 61 empresas encuestadas, el puntaje mínimo que pueden obtener si a todas las preguntas otorgan la ponderación mínima es de 305 puntos, mientras que si todas respondieran las preguntas con la máxima ponderación posible tendrían un total de 1525 puntos.

Dado que resulta necesario conocer si las empresas son exitosas y en qué nivel de éxito se encuentran, se realiza la siguiente escala (tabla 12) tomando las puntuaciones mínimas y máximas y dividiéndolas entre los diferentes rangos manejados en el instrumento de investigación diseñado tipo Likert. Debido a lo anterior, las empresas se pueden encontrar en cinco niveles de éxito, los mismos niveles manejados para la realización del cuestionario, los cuales son: muy exitosa, exitosa, empresas con éxito regular, poco exitosa y nada exitosa.

Tabla 12. Escala de rangos de éxito

	Nada exitoso	Poco exitoso	Éxito regular	Exitoso	Muy exitoso
	5	9	13	17	21
					25
Escala	máx-mín	máx-mín	máx-mín	máx-mín	máx-mín
ítems	305-549	550-793	794-1037	1038-1281	1282-1525
Puntos alcanzados por la muestra: 1193					

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Dado lo anterior y debido al rango observado en el que se encuentran las empresas de comercio electrónico creadas por mujeres en México, se puede decir que las emprendedoras consideran sus empresas exitosas, colocándolas sólo a unos cuantos puntos del nivel máximo de éxito alcanzable en esta escala.

Las frecuencias obtenidas para esta variable de las diferentes empresas encuestadas se pueden observar en la siguiente tabla (tabla 13), dónde se puede ver que el puntaje con mayor número de respuestas, con once, es de 20 puntos, el cual entra en el rango de diecisiete a veintiuno, el cual, como se puede apreciar en la tabla 12, corresponde al rango de exitoso. Otra característica interesante que se puede observar en la tabla 13, es que sólo una respuesta entra en el rango de poco exitoso con 13 puntos. Además, dieciséis emprendedoras alcanzaron puntajes de 22, 23 y 24, lo cual las coloca en el rango de muy exitosas.

Tabla 13. Frecuencia de la variable éxito.

Rango	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
13	1	1.6	1.6	1.6
14	2	3.3	3.3	4.9
15	2	3.3	3.3	8.2
16	5	8.2	8.2	16.4
17	4	6.5	6.5	22.9
18	6	9.9	9.9	32.8
19	5	8.2	8.2	41.0
20	11	18.0	18.0	59.0
21	9	14.7	14.7	73.7
22	8	13.1	13.1	86.8
23	6	9.9	9.9	96.7
24	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.3. Análisis de las variables independientes

En este apartado se pueden apreciar los resultados obtenidos para cada una de las preguntas del instrumento de medición categorizadas por cada una de las variables independientes seleccionadas para este estudio.

5.1.3.1. Conocimiento

Con respecto a la primera variable independiente de esta investigación, conocimiento, las frecuencias obtenidas correspondientes a las preguntas 15 a 18 del instrumento de medición son como se muestra a continuación.

En la tabla 14 se puede observar que la importancia del nivel de estudios es un ítem que causa ruido, ya que más del 50% de las respuestas (52.9%) se encuentran en las categorías de neutral, poco importante y no es importante, aunque un porcentaje alto de las emprendedoras (40.9%) también consideran “importante” el nivel de estudios para el éxito de su sitio en línea.

Tabla 14. ¿Qué tan importante considera el nivel de estudios para el éxito de su sitio en línea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	4	6.6	6.6	6.6
Importante	25	40.9	40.9	47.5
Neutral	12	19.7	19.7	67.2
Poco importante	17	27.9	27.9	95.1
No es importante	3	4.9	4.9	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En la segunda pregunta de la variable conocimiento (ver tabla 15) se encuentra la importancia de la experiencia en negocios para el éxito del sitio en línea, para la cual, a diferencia del nivel de estudios, la mayoría (42.6%), la consideran muy importante y otro 32.8% la consideran importante, dejando muy claro que para las emprendedoras encuestadas la experiencia en negocios representa una parte importante para el éxito del sitio en línea.

Tabla 15. ¿Qué tan importante considera que es tener experiencia en negocios para lograr el éxito de su sitio en línea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	26	42.6	42.6	42.6
Importante	20	32.8	32.8	75.4
Neutral	5	8.2	8.2	83.6
Poco importante	8	13.1	13.1	96.7
No es importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Al igual que contar con experiencia en negocios, la mayoría de las emprendedoras encuestadas consideran importante tener conocimientos en administración y negocios para lograr el éxito de un sitio en línea, como se puede observar en la tabla 16, 34.4% y 41.0%

consideran muy importante e importante, respectivamente el conocimiento en administración y negocios.

Tabla 16. ¿Qué tan importante considera que es tener conocimientos en administración y negocios para lograr el éxito del sitio en línea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	21	34.4	34.4	34.4
Importante	25	41.0	41.0	75.4
Neutral	5	8.2	8.2	83.6
Poco importante	5	8.2	8.2	91.8
No es importante	5	8.2	8.2	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

A diferencia de los resultados anteriores, respecto a la importancia del conocimiento en negocios y administración, aunque las emprendedoras consideran importante tener conocimientos en TIC, como se puede ver en la tabla 17, sólo el 26.2% lo considera muy importante a diferencia del 34.4% de la pregunta anterior; mientras que el 18.0% lo consideran poco importante.

Tabla 17. ¿Qué tan importante considera que es tener conocimientos en tecnologías de la información para lograr el éxito del sitio en línea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	16	26.2	26.2	26.2
Importante	18	29.5	29.5	55.7
Neutral	14	23.0	23.0	78.7
Poco importante	2	3.3	3.3	82.0
No es importante	11	18.0	18.0	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.3.2. Confiabilidad

Para la variable confiabilidad se realizaron las preguntas 19, 20, 21 y 22 del instrumento de investigación, mismas que se explican a continuación.

Como se puede apreciar en la tabla 18, la mayoría de las mujeres encuestadas, 72.1%, consideran que es muy importante que el sitio en línea se encuentre actualizado para el éxito de este. Mientras que 3.3% lo consideran poco importante, esto puede ser debido a la naturaleza de los productos ofrecidos en cada uno de los sitios de comercio electrónico, mientras que los sitios de moda necesitan actualización constante, hay algunos sitios que pueden permanecer sin muchos cambios en su catálogo por un periodo de tiempo más extenso.

Tabla 18. ¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre actualizado para el éxito del mismo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	44	72.1	72.2	72.2
Importante	6	9.8	9.8	82.0
Neutral	6	9.8	9.8	91.8
Poco importante	2	3.3	3.3	95.1
No es importante	3	4.9	4.9	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Posteriormente en cuanto a importancia de la disponibilidad del sitio, esto es, que el sitio se encuentre funcionando adecuadamente todo el tiempo, veinticuatro horas a la semana, los siete días de la semana, casi todas las emprendedoras lo consideran muy importante, 70.5% opinan que es muy importante y 26.2%, que es importante, sumando así 96.7%, que se puede observar en la tabla 19.

Tabla 19. ¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana para su éxito?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	43	70.5	70.5	70.5
Importante	16	26.2	26.2	96.7
Poco importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Para el tercer ítem correspondiente a la variable confiabilidad, se les preguntó a las emprendedoras qué tan importante consideran, para el éxito de su sitio en línea, que la opción de pago funcione adecuadamente todo el tiempo, a lo cual la mayoría de ellas, 60.7%, respondieron que lo consideran muy importante, y un 29.4% lo consideran importante como se puede ver en la tabla 20.

Tabla 20. ¿Qué tan importante es para el éxito de su sitio en línea que la opción de pago funcione adecuadamente todo el tiempo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	37	60.7	60.7	60.7
Importante	18	29.4	29.4	90.1
Neutral	2	3.3	3.3	93.4
Poco importante	2	3.3	3.3	96.7
No es importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Para el último ítem de la variable confiabilidad se tomó en cuenta la facturación y se les preguntó a las emprendedoras el nivel de importancia que tiene para el éxito de su sitio en línea que la opción de facturación funcione adecuadamente todo el tiempo (tabla 21). Para los niveles muy importante e importante se obtuvieron 13 y 20 respuestas respectivamente,

lo cual representa un acumulado de 54.1%. Inesperadamente para esta pregunta un gran porcentaje de las encuestadas respondieron de forma neutral, 29.5%, mientras que un 13.1% consideran que no es importante que la opción de facturación funcione adecuadamente todo el tiempo, lo cual podría ser reflejo de la falta de cultura fiscal en México.

Tabla 21. Importancia de acceso a facturación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	13	21.3	21.3	21.3
Importante	20	32.8	32.8	54.1
Neutral	18	29.5	29.5	83.6
Poco importante	2	3.3	3.3	86.9
No es importante	8	13.1	13.1	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.3.3. Seguridad

Posteriormente, para la variable independiente seguridad se realizaron las preguntas 23 a 27 del instrumento de investigación, mismas que se explican a continuación.

En la primera pregunta de este bloque, se les preguntó a las emprendedoras qué tan importante consideran que sea brindar privacidad adecuada a los usuarios al momento de utilizar su sitio de *e-commerce*. Como se puede ver en la tabla 22, casi todas las emprendedoras consideran la privacidad como un aspecto muy importante, 62.3%, que sumado al 31.1% que lo consideran importante, da un total de 93.4%, mientras que sólo un 3.3% lo consideran poco importante.

Tabla 22. Privacidad brindada a los usuarios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	38	62.3	62.3	62.3
Importante	19	31.1	31.1	93.4
Neutral	2	3.3	3.3	96.7
Poco importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En la segunda pregunta considerada para la variable seguridad (ver tabla 23), se encuentra la respuesta oportuna al cliente antes de la compra, donde la gran mayoría, 83.6%, la consideran muy importante para el éxito del sitio electrónico; y si a esto se le suma el porcentaje de las emprendedoras que la consideran importante, 14.8%, esto resulta en 98.4%, dejando fuera sólo una respuesta que la considera neutral.

Tabla 23. Respuesta oportuna previa a la compra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	51	83.6	83.6	83.6
Importante	9	14.8	14.8	98.4
Neutral	1	1.6	1.6	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

La tendencia anterior se repite en la siguiente pregunta (tabla 24), para la cual la mayoría de las emprendedoras, 73.8% consideran muy importante la respuesta oportuna posterior a la compra, que sumado al 26.2% de las emprendedoras que lo consideran importante resulta en el 100% de las respuestas; esto sobre todo con la finalidad de conservar a sus clientes y promover los comentarios positivos.

Tabla 24. Respuesta oportuna posterior a la compra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	45	73.8	73.8	73.8
Importante	16	26.2	26.2	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En cuanto a la solución rápida de los problemas de los usuarios (tabla 25), que corresponde al tercer ítem de la variable seguridad, un poco más de la mitad: 55.7% de las encuestadas lo consideran muy importante para el éxito de su sitio de *e-commerce*, mientras que el 44.3% lo consideran sólo importante.

Tabla 25. Solución rápida a los problemas de los usuarios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	34	55.7	55.7	55.7
Importante	27	44.3	44.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Para la última pregunta de este bloque, se les pidió a las emprendedoras que indicaran qué tan importante consideran que el servicio al cliente se encuentre disponible todo el tiempo para el éxito de su sitio electrónico, a lo cual la mayoría, 45.9%, respondió que lo consideran importante, seguido de un 36.1% que lo consideran muy importante y 16.4% que respondieron neutral a este cuestionamiento. Estos resultados se pueden analizar en la tabla 26.

Tabla 26. Disponibilidad del servicio al cliente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	22	36.1	36.1	36.1
Importante	28	45.9	45.9	82.0
Neutral	10	16.4	16.4	98.4
Poco importante	1	1.6	1.6	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.3.4. Facilidad de uso

Con respecto a la variable facilidad de uso, las frecuencias obtenidas, correspondientes a las preguntas 28 a 31 del instrumento de medición son como sigue.

En la tabla 27 se puede observar que la mayoría de las emprendedoras (47.5%) consideran muy importante que el usuario pueda realizar una compra en pocos clics, seguido de un 37.7% que lo consideran importante, mientras que sólo un 3.3% opinan que no es importante.

Tabla 27. El usuario puede realizar una compra en pocos clics (menos de 10)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	29	47.5	47.5	47.5
Importante	23	37.7	37.7	85.2
Neutral	5	8.2	8.2	93.4
Poco importante	2	3.3	3.3	96.7
No es importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

El segundo ítem de la variable facilidad de uso corresponde a la importancia de la facilidad para encontrar productos dentro del sitio electrónico, lo cual es considerado muy importante por un poco más de la mitad de las emprendedoras (57.4%), seguido de un 27.9% que lo consideran importante y 8.2% que respondieron neutral a esta pregunta, cuyos resultados se pueden observar en la tabla 28.

Tabla 28. El usuario puede encontrar fácilmente los productos deseados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	35	57.4	57.4	57.4
Importante	17	27.9	27.9	85.3
Neutral	5	8.2	8.2	93.5
Poco importante	4	6.6	6.6	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

La tabla 29 captura los resultados para el tercer ítem de la variable facilidad de uso, en la cual se puede ver qué tan importante consideran las emprendedoras que el sitio de comercio electrónico se encuentre habilitado en varios idiomas para su éxito. Dieciocho de las emprendedoras encuestadas lo consideran muy importante, lo cual corresponde al 29.5% de la muestra; 26.2% lo consideran importante; 23.0%, neutral; 14.8%, poco importante; y finalmente 6.6% consideran que no es importante. La variabilidad de respuestas para este ítem puede deberse a que no todas las empresas consideradas en este estudio manejan ventas a otros países.

Tabla 29. ¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentre habilitado en varios idiomas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	18	29.5	29.5	29.5
Importante	16	26.2	26.2	55.7
Neutral	14	23.0	23.0	78.7
Poco importante	9	14.8	14.8	93.5
No es importante	4	6.6	6.6	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

El cuarto y último ítem para la variable facilidad de uso hace referencia a la importancia de habilitar varios métodos de pago para el éxito del sitio de comercio electrónico. En la tabla 30 se puede ver que gran parte (68.9%) de las emprendedoras consideran muy importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentren habilitados varios métodos de pago, 11.5% lo consideran importante, a 3.3% les parece neutral y para el 14.8% no es importante.

Tabla 30. ¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentren habilitados varios métodos de pago?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	42	68.9	68.9	68.9
Importante	7	11.5	11.5	80.4
Neutral	2	3.3	3.3	83.7
Poco importante	1	1.6	1.6	85.3
No es importante	9	14.8	14.8	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.3.5. Infraestructura

Para la variable que capta todo lo relativo a la importancia del nivel de infraestructura se realizaron las últimas preguntas del cuestionario, 32, 34, 35 y 36 las cuales se explican a continuación.

En la tabla 31 se puede observar que para la mayoría de las emprendedoras encuestadas (37.7%) es irrelevante el número de proveedores de servicios de telecomunicación en México para el éxito de su sitio en línea, y para el 23% es poco importante mientras que para un 32.8% sí es importante y sólo un 6.6% lo consideran muy importante.

Tabla 31. ¿Considera que el éxito de su sitio en línea depende del número de proveedores de servicios de telecomunicación en México?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	4	6.6	6.6	6.6
Importante	20	32.8	32.8	39.4
Neutral	23	37.7	37.7	77.1
Poco importante	14	23.0	23.0	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Posteriormente en cuanto a la importancia de la calidad del servicio que ofrecen los proveedores de servicios de telecomunicación en México para el éxito del sitio de comercio electrónico, se obtuvieron la misma cantidad de respuestas (14) para las categorías de muy importante, importante y neutral, lo cual corresponde a un 23% para cada una de ellas y un acumulado de 69.0%. La categoría con un mayor porcentaje para esta pregunta corresponde al nivel de poco importante con un 27.9% y finalmente solamente el 3.3% de las emprendedoras encuestadas consideran que no es importante la calidad del servicio que ofrecen los proveedores de servicios de telecomunicación en México.

Tabla 32. Importancia de la calidad del servicio que ofrecen los proveedores de servicios de telecomunicación en México

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	14	23.0	23.0	23.0
Importante	14	23.0	23.0	46.0
Neutral	14	23.0	23.0	69.0
Poco importante	17	27.9	27.9	96.9
No es importante	2	3.3	3.3	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Los resultados para el tercer ítem de la variable infraestructura se muestran en la tabla 33 y corresponde a la importancia de la seguridad brindada por parte de los proveedores de servicios de telecomunicación, dónde nuevamente la mayoría de las emprendedoras (34.4%) consideran que es muy importante para el éxito de su sitio en línea, y al igual que para el ítem pasado, aquí 27.9% consideran que es importante, seguido de un 26.2% que respondieron que es importante y finalmente 4.9% opinan que no es importante y 6.6% respondieron neutral.

Tabla 33. Importancia de la seguridad brindada por parte de los proveedores de servicios de telecomunicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	21	34.4	34.4	34.4
Importante	16	26.2	26.2	60.6
Neutral	4	6.6	6.6	67.2
Poco importante	17	27.9	27.9	95.1
No es importante	3	4.9	4.9	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

Finalmente, en la tabla 34 se pueden observar los resultados del último ítem de la variable infraestructura, el cual captura la importancia del nivel de tráfico de usuarios de internet para el éxito del sitio electrónico. La mayoría de las emprendedoras, 42.6%, consideran muy importante el nivel de tráfico de usuarios y 31.1% opinan que es importante, sumando así 73.7% de importancia. Para un 14.8% es neutral, 6.6% lo consideran poco importante y sólo para un 4.9% no es importante.

Tabla 34. Importancia del nivel de tráfico de usuarios de internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy importante	26	42.6	42.6	42.6
Importante	19	31.1	31.1	73.7
Neutral	9	14.8	14.8	88.5
Poco importante	4	6.6	6.6	95.1
No es importante	3	4.9	4.9	100
Total	61	100	100	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.4. Características de la muestra

La siguiente tabla (tabla 35) muestra información demográfica general de las emprendedoras encuestadas. En términos de edad, la mayoría de ellas, 59%, se encuentra en el grupo de 31 a 40 años. En cuanto a su nivel educativo se puede observar que la gran mayoría de ellas tienen al menos licenciatura, 68.9%, mientras que 21.3% de ellas han decidido seguir preparándose. En la misma tabla se puede apreciar también que la familia juega un papel fundamental en el emprendimiento: 80.3% de las empresarias encuestadas mencionan que algún familiar cercano cuenta con negocio propio, el hecho de que una persona se encuentre expuesta al emprendimiento familiar propicia su propio emprendimiento y potencia el deseo de tener éxito por su propia cuenta.

Tabla 35. Información demográfica de encuestados

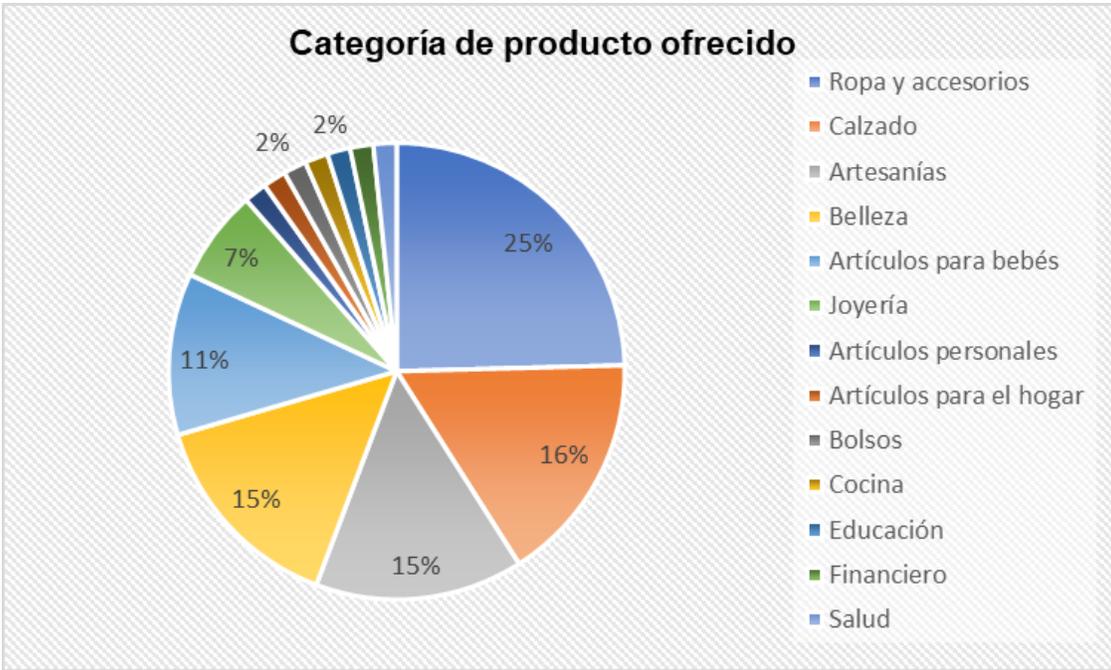
Característica	<i>n = 61</i>	
	Frecuencia	Porcentaje
<i>Edad</i>		
51 o más	5	8.2
41-50	3	4.9
31-40	36	59.0
21-30	17	27.9
20 o menos	0	0
<i>Nivel de educación</i>		
Doctorado o mayor	0	0
Maestría	13	21.3
Especialidad	0	0
Licenciatura o Ingeniería	42	68.9
Bachillerato o menor	6	9.8
<i>Familiar con negocio propio</i>		
Sí	49	80.3
No	12	19.7

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En la siguiente gráfica se pueden observar las diferentes categorías de los productos ofrecidos por las emprendedoras que forman parte de esta muestra, como se puede apreciar, una cuarta parte de las emprendedoras encuestadas (25%) se dedican a la comercialización de *ropa y accesorios*, aunque esta categoría también se podría subdividir dependiendo del mercado al cuál están orientados: moda infantil, de dama, de caballero, deportiva; para efectos de visualización se tomó la decisión de incluir todos esos rubros en una sola categoría, lo mismo se hizo con la categoría llamada *calzado* en la cual se incluye todo tipo de calzado: deportivo, infantil, dama, caballero, etc. Esta categoría representa el dieciséis por ciento de la muestra, seguido por un quince por ciento correspondiente a la categoría de las artesanías, cabe resaltar en este punto, que al momento de elaborar la base de datos para esta investigación se identificó que muchas emprendedoras están trabajando en mostrar de una manera respetuosa el trabajo de los artesanos mexicanos, están promoviendo el arte y la cultura de distintas zonas geográficas del país con el valor y respeto que estos merecen. De igual manera, la

siguiente categoría también representa el 15% de la muestra y corresponde al rubro de la belleza, en esta categoría se encuentran mujeres que se dedican a comercializar productos de marcas ya bien posicionadas en el mercado y también mujeres que están desarrollando sus propios productos, mujeres que se preocupan por el cuidado del medio ambiente, por el maltrato animal, mujeres que quieren hacer el cambio con sus productos y que poco a poco lo han ido logrando con marcas que ya comienzan a posicionarse en el mercado mexicano e internacional. Posteriormente se encuentra la categoría de artículos para bebés, con once por ciento, esta es otra categoría que tiende a ser muy elegida por las mujeres para emprender, sobre todo por aquellas que ya son mamás, ya que al convertirse en mamás lograr identificar muchas necesidades, las cuales convierten en áreas de oportunidad y posteriormente desarrollan productos para cubrir esas necesidades, en esta categoría se puede encontrar desde mobiliario diseñado específicamente para bebés y niños, rebozos, pañales ecológicos, entre muchos otros.

Gráfico 5. Categorías de productos ofrecidos por las empresas de la muestra



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.1.5. Medidas de variables

Variable dependiente

Se les pidió a las encuestadas indicar el nivel de éxito de sus negocios con respecto a tasa de crecimiento, volumen de ventas, estabilidad financiera, aceptación del consumidor y satisfacción personal, usando una escala tipo Likert de cinco puntos (1 = muy bajo a 5 = muy alto). Los puntajes de estas cinco variables se sumaron en una nueva variable: “éxito”.

Variables independientes

Un análisis de correlación entre las variables de investigación se llevó a cabo para medir la relación de los factores críticos de éxito con el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico. La relación entre todas las variables se analizó estadísticamente por medio de un análisis de correlación bivariado, usando el coeficiente de correlación de Pearson. Como se puede ver en la tabla 36 el análisis de correlación muestra una relación univariada entre los factores críticos y el éxito del emprendimiento de comercio electrónico. Después se llevó a cabo un análisis de regresión múltiple para medir las relaciones multivariadas entre los factores críticos y el éxito de los emprendimientos de comercio electrónico. Previo a realizar el análisis de regresión múltiple se llevó a cabo una prueba de multicolinealidad. Los resultados de correlación indicaron que existe un número de interrelaciones significativas entre las variables independientes, pero como ninguna de esas intercorrelaciones excede el valor de 0.80, la probabilidad de multicolinealidad es muy baja como se puede ver en la tabla 36.

Tabla 36. Matriz de correlación de variables

Variable	1	2	3	4	5	6
Éxito						
Conocimiento	0.1863					
Confiabilidad del sitio	0.1676	0.3839				
Seguridad del sitio	-0.1694	0.0250	0.3796			
Facilidad de uso	0.1898	0.2792	0.8256	0.2182		
Nivel de tecnología	0.1447	0.4502	0.6604	0.2830	0.6828	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.2. Análisis e interpretación de resultados del modelo de medición

Teniendo como base el procedimiento para la creación de un modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales propuesto por Hair *et al.* (2017), descrito previamente en el capítulo 4, en este apartado se detallan los pasos llevados a cabo para realizar la estimación del modelo estructural utilizado para probar las hipótesis planteadas en esta investigación. En primera instancia se llevó a cabo la evaluación de los resultados del modelo de medición, seguida por la evaluación de los resultados, interpretación de resultados y ajuste del modelo estructural; y por último realizando la prueba de hipótesis de la investigación.

5.2.1. Resultados de la estimación del modelo de medición

Para la estimación del modelo se decidió utilizar el *software* SmartPLS v.3.3.2, ya que, a diferencia de otros, ha estado en constante actualización y sus creadores continuamente añaden mejoras al mismo al implementar nuevos estadísticos. Se siguieron las recomendaciones de estimación propuestas por Hair *et al.* (2017), dónde las opciones y configuración de los parámetros para la estimación del modelo diseñado fueron las siguientes:

Método de ponderación: existen tres formas de ponderación: centroide, de factores y de sendero. A pesar de que los resultados con cualquier método difieren muy poco, se recomienda el método de sendero ya que es el que arroja el valor R² más alto para los variables endógenas y es aplicable para cualquier tipo de modelo.

Métrica de datos: en el modelo SEM-PLS se utilizan datos estandarizados para los indicadores (cada indicador tiene una media de 0 y la varianza es 1) como input para correr el modelo. Se utilizan datos sin procesar y es asignada automáticamente por cualquier software que utilice PLS al iniciar el algoritmo. Al correr el modelo *SmartPLS* estandariza los datos sin procesar de los indicadores y los escores de las variables latentes. El algoritmo calcula coeficientes estandarizados entre -1 y +1 para cada relación en el modelo estructural y el modelo de medición. Mientras los coeficientes sean cercanos a +1 indican una relación positiva y fuerte y viceversa. Si los coeficientes son cercanos a 0 las relaciones son débiles y generalmente no son estadísticamente significativos.

Valores iniciales del modelo: para la primera iteración, se recomiendan cargas iguales de las combinaciones de los indicadores, por lo que se asignaron valores de +1 en cada una de las relaciones en el modelo de medición durante la primera iteración. En las siguientes iteraciones, los valores iniciales son sustituidos por los coeficientes de los senderos, si todos los indicadores tienen la misma dirección y todas las relaciones son positivas, el resultado debe de ser coeficientes positivos.

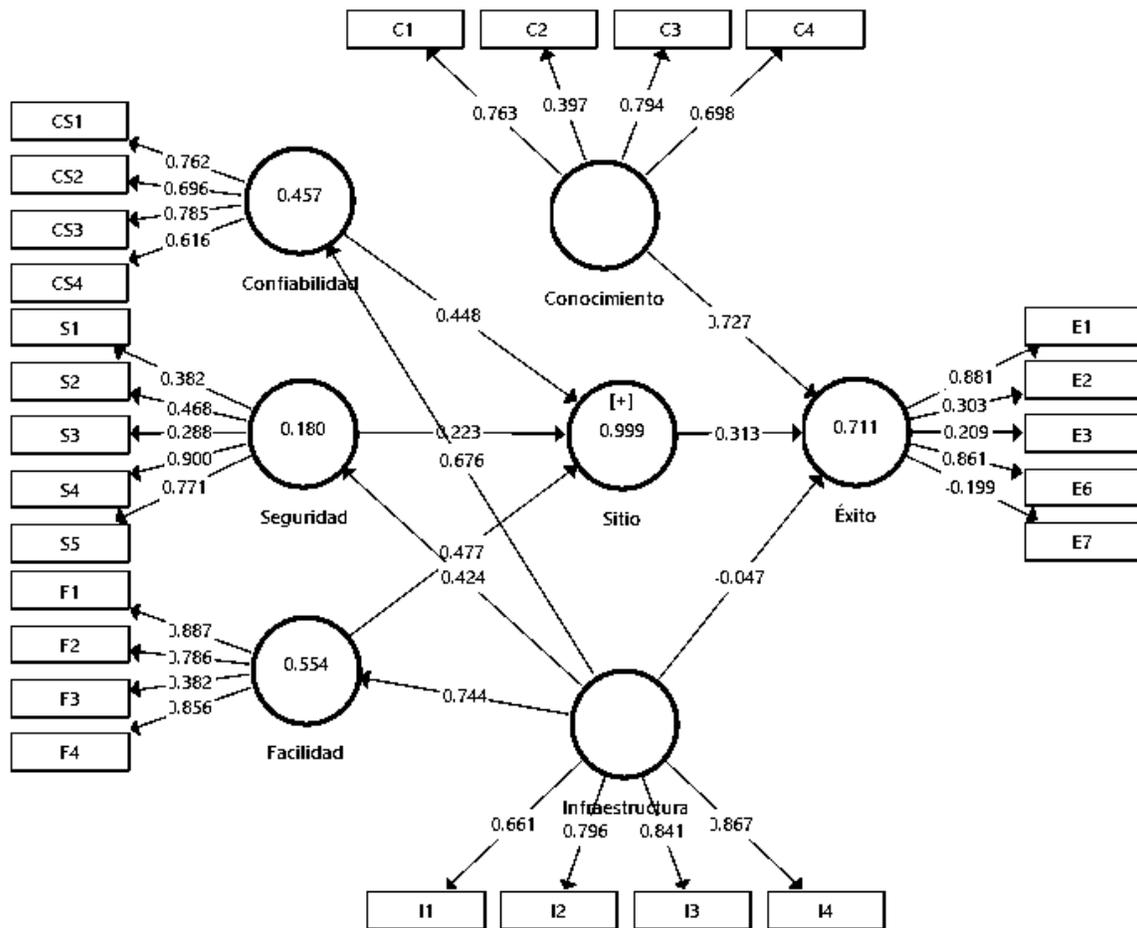
Criterio de parada: es el último parámetro por configurar para correr el algoritmo SEM-PLS y está designado para correr hasta que los resultados se estabilizan. La estabilización se alcanza cuando la suma de los cambios en los pesos entre dos iteraciones son lo suficientemente bajos, se recomienda un valor de 1×10^{-7} para asegurarse que el algoritmo converge a valores razonablemente bajos. También es importante asegurarse que el algoritmo se detenga en este nivel por lo que se debe de asignar un número máximo de iteraciones. El número de iteraciones recomendada es de 300 debido a que se considera que el algoritmo es eficiente aun cuando el modelo sea complejo. Henseler (2010), en investigaciones previas ha demostrado que SEMPLS casi siempre converge excepto cuando se modelan condiciones sumamente extremas y artificiales. En este caso se utilizó un criterio de 1×10^{-7} e iteraciones máximas de 300.

En la figura 7 se puede ver la propuesta de diseño del modelo como primer paso mencionado en el procedimiento propuesto por Hair *et al.* (2017). En la misma figura se puede observar como el modelo cuenta con un constructo de segundo orden denominado “sitio” esto derivado de la propuesta de tener tres dimensiones que miden las características del sitio de comercio electrónico: confiabilidad del sitio, seguridad del sitio y facilidad de uso, los otros dos constructos que afectan a la variable dependiente (éxito) son la importancia del conocimiento y el nivel de infraestructura asequible en México. Se tomó la decisión de conectar también del constructo “infraestructura” hacia las dimensiones del sitio electrónico, ya que por la naturaleza de esta variable se puede decir que las características del sitio electrónico se verán afectadas por el nivel de infraestructura disponible.

Los valores mostrados dentro de los círculos en la figura 7 indican la R^2 , es decir qué tanto se explica la varianza de la variable dependiente por las independientes, en este caso se podría decir que el conocimiento, las características del sitio y el nivel de infraestructura explican en un 71.1% (coeficiente $R^2 = 0.711$) el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico.

Los resultados preliminares de la primera estimación del modelo propuesto, resumidos en la tabla 37, muestran los coeficientes de sendero, que no son otra cosa más que los coeficientes estandarizados de las relaciones entre las variables independientes con la variable dependiente mediante sus constructos creados con distintos indicadores, cada uno de estos coeficientes representan la fuerza de dichas relaciones.

Figura 7. Modelo SEM propuesto para investigación con resultados de sendero



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

En la tabla 37 se pueden observar tres principales grupos de relaciones: la primera entre las variables conocimiento, sitio e infraestructura hacia la variable dependiente de este modelo: éxito, se puede observar que la carga más fuerte de estas relaciones es entre el conocimiento y el éxito, con un coeficiente de sendero de 0.727, seguido por la relación entre el sitio y el éxito, la cual es de 0.313 y finalmente con un signo negativo, la infraestructura con un valor de -0.047. El segundo grupo de relaciones que se puede observar es entre la infraestructura y las dimensiones que conforman al constructo de segundo orden, sitio, donde se puede ver que la dimensión en la que más incide la infraestructura es en la facilidad con un coeficiente de 0.744. El tercer grupo de relaciones se da entre las dimensiones confiabilidad, facilidad,

y seguridad, las cuales conforman las características del sitio, siendo la facilidad, la que presenta un mayor índice de relación con 0.477. Es de suma importancia mencionar que estos coeficientes son preliminares y que, aunque presenten cierto nivel de carga entre variables, no se consideran relaciones significativas, ya que hasta este apartado del documento no se ha validado la fiabilidad de los factores y tampoco se han corrido las pruebas de hipótesis.

Tabla 37. Resultados primera estimación: coeficientes de sendero

	Confia	Conoc	Facilidad	Infraest	Seguridad	Sitio	Éxito
Conocimiento							0.727
Sitio							0.313
Infraestructura	0.676		0.744		0.424		-0.047
Confiabilidad						0.448	
Facilidad						0.477	
Seguridad						0.223	
Éxito							

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, (2020).

5.2.1. Evaluación del modelo

Como se mencionaba anteriormente en la descripción de la metodología a utilizar, de acuerdo con Brown (2006), es necesario llevar a cabo un análisis factorial confirmatorio previo a la aplicación de SEM, esto con el fin de, como bien lo dice su nombre, confirmar que los factores tomados en cuenta para esta investigación realmente presenten relaciones significativas. Pero antes de ello también es necesario identificar si los conjuntos de indicadores son formativos o reflectivos, lo cual se puede lograr haciendo una prueba de hipótesis nula mediante la prueba *Confirmatory Tetrad Analysis* (CTA) en SmartPLS, la cual indica que si todos los valores son del mismo signo, ya sea negativo o positivo en los límites inferior y superior, los indicadores son formativos, y si uno o más de los valores presenta signo diferente en los límites inferior y superior, se tratará entonces de indicadores reflectivos (veáse tabla 38).

Tabla 38. Interpretación de resultados prueba CTA

	CI inferior	Límite	Límite superior	Modelo de medición
Sí todos los valores son:	-		-	Formativo
Sí todos los valores son:	+		+	Formativo
Sí uno o más de los valores es:	-		+	Reflectivo

Fuente: Elaboración propia con base en literatura SEM, (2020).

Al correr la prueba CFA para este modelo (tabla 39), se encontró que la mayoría de los indicadores son reflectivos, excepto la infraestructura, la cual presenta valores positivos para ambos niveles de los límites inferior y superior, indicando así que se trata de un constructo con indicadores formativos.

Tabla 39. Resultados CFA Infraestructura

Infraestructura	Muestra original	Estadísticos T	CI límite inferior	CI límite superior
1: I1,I2,I3,I4	0.384	3.476	0.184	0.618
2: I1,I2,I4,I3	0.262	2.135	0.033	0.514

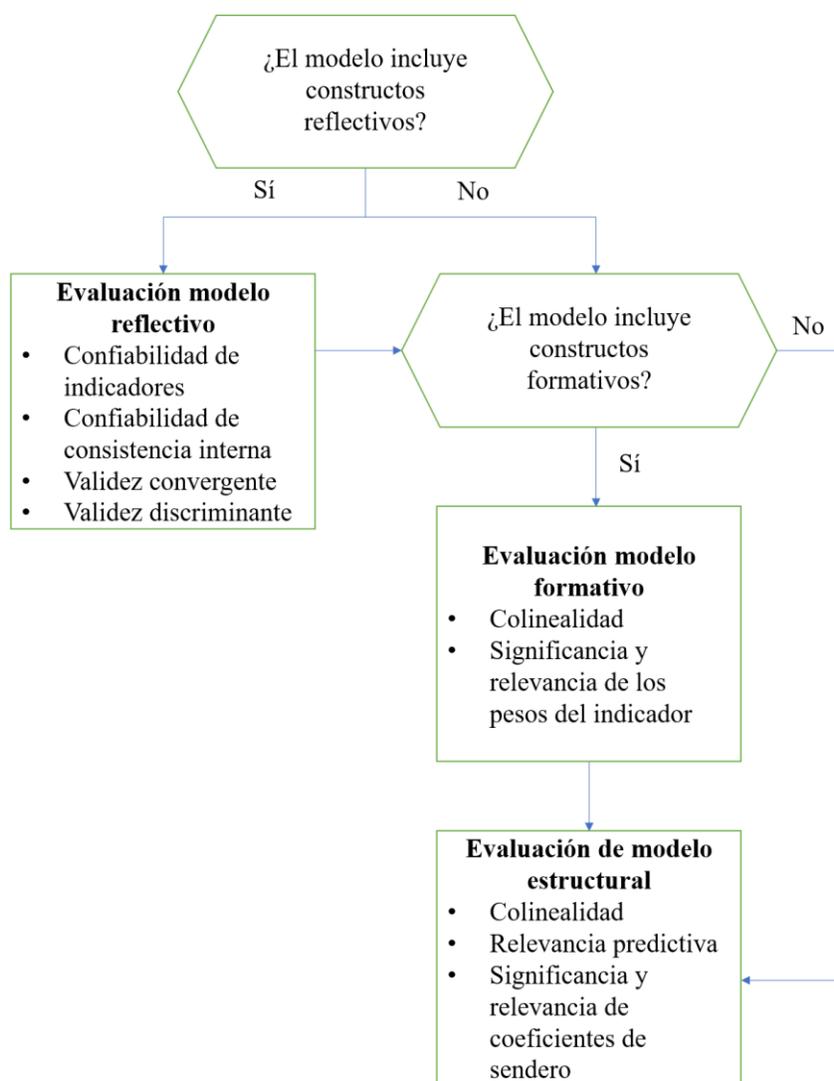
Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en *SmartPLS*, (2020).

5.2.2. Evaluación del modelo reflectivo

Previo a poder analizar las cargas de los factores para el análisis confirmatorio de factores es necesario realizar el cambio de dirección de los indicadores de la variable infraestructura de reflectivo a formativo, posterior a ello se analizan las cargas externas de los ítems, excepto para los indicadores de la variable infraestructura, ya que al tratarse de un constructo formativo su evaluación es un poco distinta. Siguiendo los pasos mostrados en el diagrama de la figura ## se procederá a la evaluación del modelo reflectivo, para la cual se analizará la confiabilidad de los factores, la confiabilidad de consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante. En la tabla 40 se pueden observar las cargas externas de los

indicadores del modelo, como se puede ver hay ciertos factores que se encuentran repetidos, esto es debido a que la variable “sitio” es un constructo de segundo orden formado por tres dimensiones que tienen sus indicadores cada una, confiabilidad, seguridad y facilidad, y esos mismos indicadores de dichas dimensiones forman a la variable “sitio”, comúnmente se les conoce como indicadores repetidos. Otra característica destacable de esta tabla (40) es que no están presentes los indicadores de la variable infraestructura, esto debido a que se trata de un constructo formativo y su análisis se lleva a cabo de manera distinta y se presenta un poco más adelante en este documento.

Figura 8. Pasos para evaluación de modelo PLS-SEM



Fuente: Elaboración propia con base en literatura SEM, (2020).

Tabla 40. Concentrado de cargas externas de indicadores

	Confiab	Conocimiento	Facilidad	Infra	Seguridad	Sitio	Éxito
<i>C1</i>		0.761					
<i>C2</i>		0.385					
<i>C3</i>		0.796					
<i>C4</i>		0.702					
<i>CS1</i>	0.770						
<i>CS1</i>						0.783	
<i>CS2</i>	0.705						
<i>CS2</i>						0.605	
<i>CS3</i>	0.776						
<i>CS3</i>						0.698	
<i>CS4</i>	0.608						
<i>CS4</i>						0.565	
<i>E1</i>							0.860
<i>E2</i>							0.238
<i>E3</i>							0.127
<i>E6</i>							0.897
<i>E7</i>							-0.225
<i>F1</i>			0.884				
<i>F1</i>						0.810	
<i>F2</i>			0.796				
<i>F2</i>						0.803	
<i>F3</i>			0.366				
<i>F3</i>						0.233	
<i>F4</i>			0.855				
<i>F4</i>						0.796	
<i>S1</i>					0.398		
<i>S1</i>						0.329	
<i>S2</i>					0.471		
<i>S2</i>						0.228	
<i>S3</i>					0.314		
<i>S3</i>						0.054	
<i>S4</i>					0.894		
<i>S4</i>						0.580	
<i>S5</i>					0.770		
<i>S5</i>						0.422	

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Siguiendo los criterios de evaluación de las cargas, en primera instancia se eliminaron los indicadores que presentan una carga menor a 0.40, se encuentran resaltados en la tabla 40 y son: C2, E2, E3, E7, F3, S1, S2 y S3. En la tabla 8 se pueden consultar las claves de codificación para los indicadores.

Posteriormente se procedió a eliminar los indicadores cuyas cargas se encontraban entre 0.40 y 0.70, dependiendo del efecto que éstos tuvieran para la medición de fiabilidad interna del modelo. Los indicadores que se descartaron en esta etapa fueron CS4, S1 y S5, siendo el factor seguridad el que presentaba mayor problema en sus indicadores, a pesar de que no es para nada recomendable tener un solo indicador para un constructo, en este caso puede quedar de esta manera al tratarse de una dimensión que es parte de un constructo de segundo orden “sitio”, que cuenta con otras dos dimensiones que a su vez cuentan con tres indicadores cada una, sin embargo el único factor que quedaba era S4, y su carga era de tan sólo 0.544, lo cual es algo bajo, y además al eliminarse el constructo “seguridad” del modelo, la AVE mejora, por lo cual se considera una buena decisión eliminar en este punto la variable “seguridad”. En la tabla 42 se puede observar el concentrado final de los indicadores reflectivos que medirán las variables del modelo final.

Tabla 41. Concentrado final de cargas de indicadores reflectivos de variables presentes en modelo final

	Confiab	Conocimiento	Facilidad	Infra	Seguridad	Sitio	Éxito
<i>C1</i>		0.755					
<i>C3</i>		0.801					
<i>C4</i>		0.722					
<i>CS1</i>	0.842						
<i>CS1</i>						0.803	
<i>CS2</i>	0.759						
<i>CS2</i>						0.631	
<i>CS3</i>	0.738						
<i>CS3</i>						0.708	
<i>E1</i>							0.866
<i>E6</i>							0.919
<i>F1</i>			0.872				

<i>F1</i>		0.819
<i>F2</i>	0.830	
<i>F2</i>		0.820
<i>F4</i>	0.858	
<i>F4</i>		0.805

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Una vez terminada la evaluación de la fiabilidad de los indicadores presentes en el modelo y siguiendo los pasos expuestos en la figura 8, en este punto se procede a evaluar la fiabilidad de consistencia interna a través de los coeficientes Alpha de Cronbach y Rho, y la medida de fiabilidad compuesta para los 11 indicadores reflectivos finales del modelo, estos resultados se muestran en la tabla 42. En esta misma tabla se encuentran los resultados para el análisis de validez convergente, medida a través de la varianza media extraída (AVE).

En cuanto a los parámetros para analizar los coeficientes de alfa de Cronbach y rho, se esperan que estos sean mayores a 0.70 y menor a 0.95, ya que podría traer otro tipo de problemas al modelo. En la tabla 42 se puede ver que los constructos *facilidad*, *sitio* y la variable dependiente *éxito*, cumplen satisfactoriamente con estas características al tener valores Alfa de 0.813, 0.866 y 0.750, respectivamente. El constructo *confiabilidad* presenta un alfa de Cronbach de 0.679 y un rho de 0.688 los cuales son valores muy cercanos a 0.70 y además la literatura menciona que siempre y cuando los valores de la AVE para constructos por debajo del 0.70 sea mayor a 0.5, esos constructos pueden quedarse en el modelo, en este caso la *confiabilidad* tiene una AVE de 0.610, que es incluso mayor a la AVE de la variable *sitio*, por lo cual queda justificado la permanencia de esta variable en el modelo y se puede decir que cumple con las características de fiabilidad y validez de constructos. Lo mismo sucede con la variable conocimiento, que presenta valores alfa y rho menores a 0.70, 0.637 y 0.641, respectivamente, pero al igual que la variable confiabilidad su AVE es mayor a 0.5: 0.577, por lo cual puede seguir en este modelo.

Tabla 42. Fiabilidad y validez de los constructos

	Alfa de Cronbach	Rho	Fiabilidad compuesta	AVE
Confiabilidad	0.679	0.688	0.824	0.610
Conocimiento	0.637	0.641	0.803	0.577
Facilidad	0.813	0.814	0.889	0.729
Sitio	0.866	0.872	0.900	0.602
Éxito	0.750	0.753	0.889	0.800

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Hair *et al* (2017), mencionan que una buena fiabilidad compuesta debe tener valores que oscilen entre 0.70 y 0.90. Como se puede apreciar en la tabla 42, los cinco constructos que se miden de manera reflectiva en esta propuesta de modelo presentan una fiabilidad compuesta mayor 0.70, lo cual muestra validez y consistencia interna para cada uno de ellos. La mayoría de ellos oscila en 0.8 por lo cual se puede decir que son muy buenos constructos para el modelo, a excepción del valor correspondiente al constructo “sitio” pero al encontrarse justo en el límite con 0.900, es un valor aceptable y no causa problemas de medición.

El último valor mostrado en la tabla 42 corresponde a la medida AVE, que es el criterio de validez convergente y para que sea válido se requiere que sea mayor a 0.50, todos los constructos de este modelo pasan esta prueba sin problema, siendo la variable *éxito* la que presenta un valor más alto de AVE: 0.800, lo cual es favorable ya que se trata de la variable dependiente del modelo, seguida por el constructo correspondiente a la *facilidad de uso* del sitio con 0.729, la *confiabilidad* del sitio con 0.610, posteriormente el constructo de segundo orden correspondiente a las características del *sitio* con 0.602 y finalmente con el valor AVE más bajo pero aceptable para términos de este modelo, la variable *conocimiento* con 0.577.

Como se puede ver en la figura 8, el último paso para la evaluación de la parte reflectiva del modelo hace referencia a la validez discriminante, que se define como el grado en el cual un constructo es verdaderamente distinto de otros constructos por estándares empíricos. Establece que el constructo es único y captura fenómenos que no son representados en los otros constructos utilizados en el modelo. Para medir la validez discriminante se hace uso de cargas cruzadas y de los criterios Fornell-Larcker y Heterotrait-Monotrait.

En la tabla 43 se presenta el concentrado de cargas cruzadas, bajo este criterio se establece que los indicadores que miden al constructo deben tener una carga mayor con ese constructo que los indicadores de otros constructos. En esa misma tabla se puede observar que los indicadores de este modelo cumplen satisfactoriamente con esta característica, como se puede ver en negritas, los indicadores de cada uno de los constructos presentan una carga mayor para el constructo que están midiendo que con el resto de los constructos.

Tabla 43. Cargas cruzadas

	Éxito	Conocimiento	Confiabilidad	Facilidad	Sitio
<i>E1</i>	0.867	0.682	0.502	0.369	0.454
<i>E6</i>	0.918	0.733	0.535	0.511	0.551
<i>C1</i>	0.673	0.755	0.300	0.167	0.241
<i>C3</i>	0.597	0.800	0.265	0.302	0.301
<i>C4</i>	0.520	0.722	0.202	0.190	0.208
<i>CS1</i>	0.484	0.262	0.837	0.690	0.800
<i>CS2</i>	0.328	0.03	0.757	0.497	0.647
<i>CS3</i>	0.530	0.475	0.745	0.672	0.743
<i>F1</i>	0.356	0.181	0.678	0.873	0.822
<i>F2</i>	0.505	0.331	0.664	0.825	0.793
<i>F4</i>	0.424	0.228	0.712	0.862	0.836

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Una vez que se analizaron las cargas cruzadas, el siguiente parámetro a revisar para medir la validez discriminante es el criterio Fornell-Larcker, el cual compara la raíz cuadrada de los valores AVE con las correlaciones de las variables latentes. La raíz cuadrada de los valores

AVE de cada constructo debe ser mayor que la correlación más alta con cualquier otro constructo. En la tabla 14 se muestran los resultados para este criterio, revisando los constructos uno por uno comenzando de izquierda a derecha, el primer constructo que aparece en el tabla es la confiabilidad, en la tabla se puede observar que tiene un valor de 0.781 con él mismo, pero en esa misma columna se puede notar un valor más alto, 0.940, correspondiente al constructo sitio, en este caso no representa problema ya que los mismos indicadores del constructo confiabilidad se encuentran presentes en el constructo *sitio*, lo cual podría explicar estos valores, posteriormente tenemos el constructo conocimiento, el cual presenta una carga ligeramente mayor con la variable éxito, pero como es muy poca la diferencia menos de 0.04 no representa un problema, para el siguiente constructo que es facilidad se tiene el mismo detalle que con la variable confiabilidad, como sus indicadores también se encuentran midiendo las características del sitio, presentan mayor carga para ese constructo, finalmente se encuentra el éxito que tiene un valor de 0.893 con él mismo, seguido por la relación con el conocimiento, confiabilidad, sitio, y finalmente facilidad.

Tabla 44. Resultados criterio Fornell-Larcker

	Confiabilidad	Conocimiento	Facilidad	Sitio	Éxito
Confiabilidad	0.781				
Conocimiento	0.342	0.760			
Facilidad	0.802	0.287	0.854		
Sitio	0.940	0.331	0.957	0.776	
Éxito	0.581	0.793	0.500	0.567	0.893

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Henseler *et al.* (2015) encontraron que tanto las cargas cruzadas como el criterio Fornell-Larcker carecían de fiabilidad al momento de realizar la evaluación de validez discriminante por lo que se propuso la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT). La técnica HTMT es un estimado de lo que la verdadera correlación entre constructos será, si son perfectamente medidos. Una correlación desaturada cercana a 1.00 indica una falta de validez discriminante. El valor límite de esta medida es 0.85 (Henseler, 2015). En la tabla se puede apreciar que la mayoría de los constructos del modelo pasan satisfactoriamente esta prueba, aunque algunos

muestren valores mayores a 1.00 como es el caso de la confiabilidad con la facilidad (1.608) y con el sitio (1.228), seguramente estos valores se reestablecerán más adelante cuando se realice el ajuste del constructo de segundo orden, *sitio*, el cual es medido por medio de indicadores repetidos de las variables *confiabilidad* y *facilidad* por lo que se encuentran altamente correlacionados.

Tabla 45. Resultados Heterotrait-Monotrait

	Confiabilidad	Conocimiento	Facilidad	Sitio
Confiabilidad				
Conocimiento	0.591			
Facilidad	1.068	0.403		
Sitio	1.228	0.480	1.134	
Éxito	0.801	1.131	0.632	0.696

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

5.2.3. Evaluación del modelo formativo

Una vez concluidas las pruebas de la fase de evaluación del modelo reflectivo, se procede a la evaluación de los constructos que se miden de manera formativa dentro del modelo, como se puede ver en la figura 8 la validez de este tipo de indicadores se analiza midiendo la colinealidad y la significancia y relevancia de los pesos externos de los indicadores. Para medir la colinealidad de estos indicadores, correspondientes al constructo del nivel de infraestructura, se hace uso de la medida del VIF, el cual cuantifica la intensidad de la colinealidad en un análisis de regresión con mínimos cuadrados. El VIF indica hasta que punto la varianza de un coeficiente de regresión estimado se incrementa a causa de la colinealidad. Cualquier indicador con un VIF mayor a 5.0 indica un problema de colinealidad y se tendría que eliminar ese factor. En la tabla 46 se pueden ver los resultados VIF para el constructo correspondiente al nivel de infraestructura, los cuales no presentan ningún problema de colinealidad al ser 2.236 el valor VIF más alto correspondiente al factor I3.

En cuanto a la significancia y relevancia de los pesos externos de los indicadores, mostrados en la tabla 46, al igual que con las cargas externas de los factores reflectivos, se eliminan los indicadores con valores menores a 0.4, pero la literatura dice también que se pueden dejar indicadores reflectivos con cargas bajas, menores a 0.40, como es el caso del indicador I3, siempre y cuando las cargas externas sean mayores a 0.70, y el indicador I3, tiene una carga externa de 0.857, lo cual lo hace un buen indicador para el modelo, además de que no es recomendable dejar un solo indicador para medir el constructo. Por lo tanto para la variable que toma la importancia del nivel de infraestructura disponible, se tomarán en cuenta los indicadores formativos I3 e I4.

Tabla 46. Resultados evaluación indicadores formativos

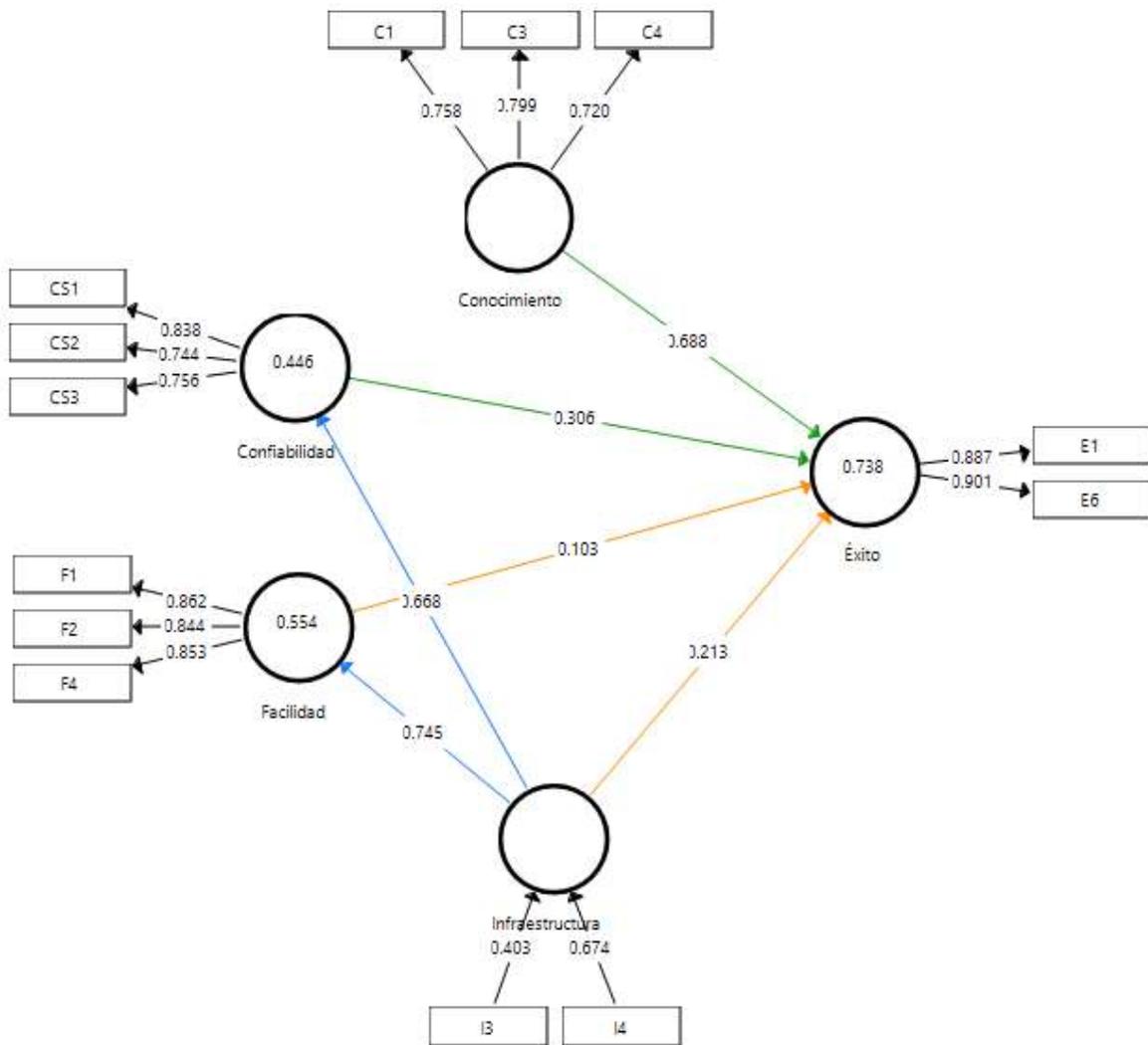
	Pesos externos	VIF
<i>I1</i>	0.194	1.565
<i>I2</i>	0.079	1.888
<i>I3</i>	0.361	2.236
<i>I4</i>	0.559	2.220

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

5.3. Evaluación del modelo estructural

Una vez que se concluyeron los análisis de indicadores reflectivos y formativos del modelo, se puede avanzar al último paso de la evaluación del modelo, que es justamente la evaluación del modelo estructural como se puede ver en la figura 8, en esta etapa de evaluación del modelo se revisa la colinealidad, la relevancia predictiva (R^2) y la significancia y relevancia de los coeficientes de sendero, comúnmente conocido como prueba de hipótesis.

Figura 9. Modelo estructural final con coeficientes de sendero



Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

En la figura 9 se puede observar el modelo final ajustado con la eliminación de factores después de haber realizado el análisis reflectivo y formativo (variable infraestructura). Un ajuste importante que se llevó a cabo en el modelo final fue la eliminación del constructo correspondiente a las características del *sitio*, ya que al realizar varias pruebas se determinó que el modelo ajustaba en mejor forma si se dejan los constructos *confiabilidad* y *facilidad* de manera directa a la variable dependiente *éxito*. Los valores que se encuentran dentro de algunos de los círculos muestran la relevancia predictiva R^2 de esos constructos, como se puede observar la variable que cuenta con un R^2 más alta de 0.738 es la variable dependiente de este modelo: *éxito*, este parámetro indica que el nivel de conocimiento, la confiabilidad del sitio, la facilidad de uso del sitio y el nivel de infraestructura explican en un 73% el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

Siguiendo el procedimiento propuesto por Hair *et al.* (2017), el primer paso durante la evaluación del modelo estructural es examinar la colinealidad de los constructos, para lo cual se utilizaron los valores VIF del modelo interno, representados en la tabla 47. En dicha tabla se puede notar que los constructos *confiabilidad*, *conocimiento*, *facilidad* e *infraestructura* son predictores del constructo *éxito*, y todos sus valores VIF se encuentran por debajo del valor límite de 5.00, por lo cual se puede decir que no existe colinealidad entre estos constructos. En este modelo el constructo correspondiente a la infraestructura también funge como predictor de los constructos *confiabilidad* y *facilidad*, en ambas relaciones el valor VIF también es menor a 5, por lo que no existe colinealidad entre los constructos y se puede proceder a la evaluación del modelo estructural.

Tabla 47. Valores VIF del modelo estructural

	Éxito	Confiabilidad	Conocimiento	Facilidad	Infraestructura
<i>Confiabilidad</i>	2.995				
<i>Conocimiento</i>	1.337				
<i>Facilidad</i>	3.757				
<i>Infraestructura</i>	2.715	1.000		1.000	
<i>Éxito</i>					

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Una vez que se probó que no existe colinealidad entre los constructos es posible seguir con el procedimiento de evaluación del modelo estructural, dando paso al análisis de relevancia predictiva a través de la R^2 , la cual mide el poder predictivo del modelo y se calcula como el cuadrado de la correlación entre un constructo endógeno y los valores de los indicadores. Los valores de R^2 oscilan en un rango de 0 a 1, es difícil tener un parámetro de aceptación para el valor de R^2 , ya que los autores y disciplinas suelen diferir en cuanto a esto, sin embargo, en varios estudios se menciona que cuando se trata de análisis de satisfacción valores cercanos a 0.75 son considerados sustanciales, cercanos a 0.50, moderados y alrededor de 0.25, débiles. En la tabla 48 se puede ver que la variable que cuenta con la R^2 más alta, de 0.738, es la variable dependiente de este modelo: *éxito*, este parámetro indica que el nivel de conocimiento, la confiabilidad del sitio, la facilidad de uso del sitio y el nivel de infraestructura explican en un 73% el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México y es significativa al tener un valor P de 0.000. Al ser un valor cercano a 0.75, se puede decir que es un valor aceptable para lo que se está midiendo en este modelo. Los otros dos valores de R^2 mostrados en la misma tabla corresponden a la confiabilidad, 0.446, lo que indica que el nivel de infraestructura explica en un 44.6% a la confiabilidad del sitio, y en un 55.4% a la facilidad de uso del sitio, ambas son estadísticamente significativas.

Tabla 48. Relevancia predictiva del modelo R2

	R^2	Estadísticos T	Valor P
Confiabilidad	0.446	4.368	0.000
Facilidad	0.554	6.200	0.000
Éxito	0.738	15.549	0.000

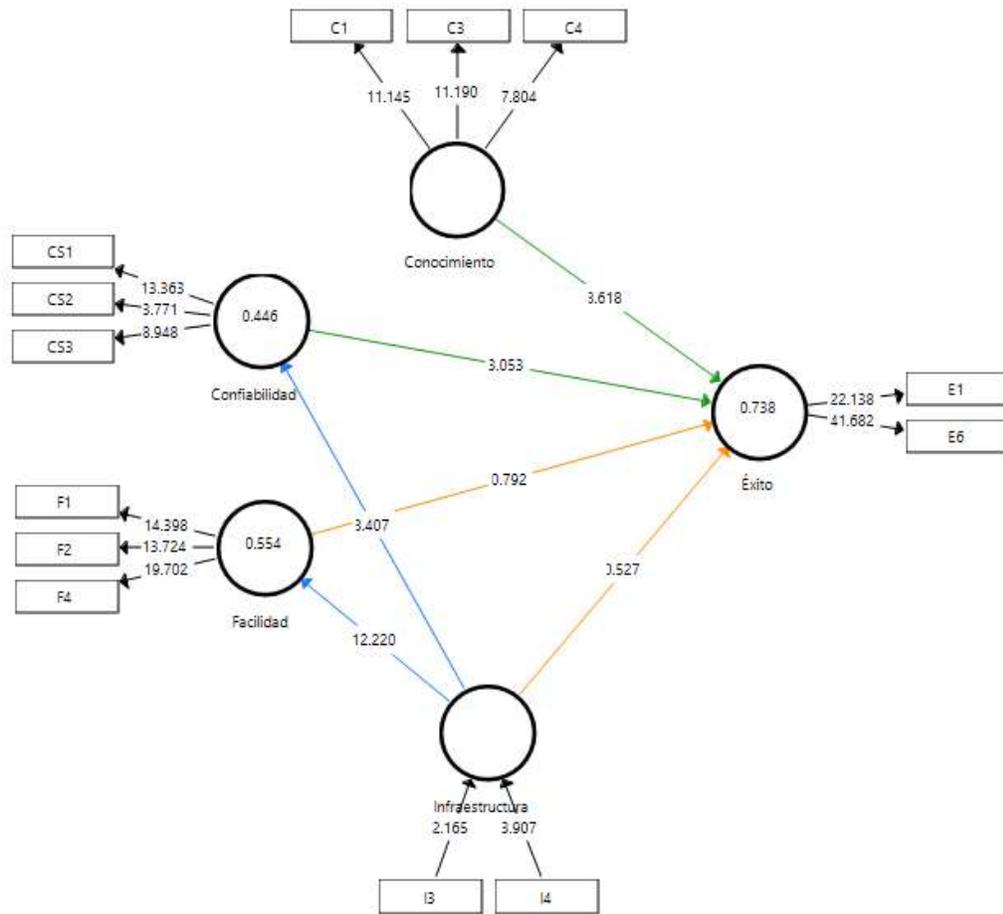
Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

5.3.1. Prueba de hipótesis

Previo a poder realizar la prueba de hipótesis es de suma importancia verificar la significancia y relevancia de los coeficientes *path* o de sendero, que son las líneas que conectan a los constructos en la figura 9, para lo cual se recurre a la técnica *bootstrapping*. El *bootstrapping* es una técnica de remuestreo que extrae un gran número de submuestras de los datos originales (con sustitución) y estima modelos para cada submuestra. Se utiliza para determinar los errores estándar de los coeficientes para evaluar su significancia estadística sin depender de supuestos distributivos (Hair et al., 2016). El procedimiento Bootstrap, es una técnica no paramétrica que extrae aleatoriamente varias submuestras (por ejemplo, 5000). El arranque de una muestra de datos de un efecto indirecto es necesario para obtener información sobre la distribución de la población, que es entonces la base para las pruebas de hipótesis (Chin, 2010). Para este análisis se utilizó la configuración propuesta por Hair *et al.* (2017): sin incluir cambios de signos, 5000 submuestras, *bootstrapping* completo, prueba de dos colas a un nivel de significancia del 5% (figura 10).

En la tabla 49, se muestran los resultados obtenidos al procesar los coeficientes de sendero *bootstrapping* con 5000 observaciones. Esta tabla incluye el valor del coeficiente de sendero, su estadístico T, el cual debe ser mayor a 1.9 para ser considerado significativo; el valor P a un nivel de significancia del 5%, los intervalos de confianza para cada una de las relaciones analizadas y finalmente a que hipótesis específica corresponden. Como se puede ver en dicha tabla, se puede establecer que el factor principal para alcanzar el éxito es el nivel de conocimiento, ya que su coeficiente de sendero es de 0.688, es decir que explica más de la mitad a la variable dependiente y al tener un valor T de 8.813 no tiene problemas de significancia al 5%.

Figura 10. Resultados bootstrapping (5000 observaciones)



Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

La segunda relación significativa se trata entre la confiabilidad del sitio y el éxito, la confiabilidad presenta un coeficiente de sendero de 0.306, explicando así una tercera parte al éxito y es significativa al 5%. Posteriormente se tiene la relación del nivel de infraestructura hacia el éxito, la cual tiene un coeficiente de sendero negativo y no es significativo, sin embargo, este constructo juega una parte importante para este modelo, ya que, si bien no explica directamente a la variable dependiente *éxito*, lo hace a través de las características del sitio (*confiabilidad y facilidad*), la relación *infraestructura -> confiabilidad -> éxito*, tiene un coeficiente *path* de 0.204, el cual es considerable y además es significativo al 5%. Las características del sitio son explicadas en gran parte por el nivel de infraestructura, como se puede ver en la relación *infraestructura -> facilidad*, que es la relación que presenta el

valor T más alto de esta tabla 12.325 y un coeficiente de sendero de 0.745 es significativo al 5%. La relación *infraestructura -> confiabilidad* también tiene un coeficiente de sendero alto de 0.668 que además es significativo al 5%, por lo cual se puede decir que el nivel de infraestructura es un buen factor para explicar la importancia de las características del sitio, específicamente la facilidad de uso y la confiabilidad del sitio. La última relación que se puede ver en la tabla es entre la infraestructura y el éxito, a través de la variable mediadora facilidad: *Infraestructura -> Facilidad -> Éxito*, presenta un valor de sendero muy bajo de 0.077 y no es significativo.

Tabla 49. Significancia de coeficientes de sendero

	Coeficiente de sendero	Estadístico T	Valor P	Intervalo de confianza		Hipótesis
				2.50%	97.50%	
<i>Conocimiento -> Éxito</i>	0.688	8.813	0.000*	0.526	0.830	HE1
<i>Confiabilidad -> Éxito</i>	0.306	3.028	0.002*	0.143	0.547	HE3
<i>Facilidad -> Éxito</i>	0.103	0.783	0.434	-0.131	0.377	HE4
<i>Infraestructura -> Éxito</i>	-0.068	0.531	0.595	-0.328	0.165	HE5
<i>Infraestructura -> Facilidad</i>	0.745	12.325	0.000*	0.596	0.841	
<i>Infraestructura -> Confiabilidad</i>	0.668	8.533	0.000*	0.476	0.789	
<i>Infraestructura -> Confiabilidad -> Éxito</i>	0.204	2.692	0.007*	0.084	0.399	
<i>Infraestructura -> Facilidad -> Éxito</i>	0.077	0.755	0.450	-0.102	0.291	

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos en SmartPLS, (2020).

Kerlinger y Lee (2002), mencionan que las hipótesis representan instrumentos poderosos en el avance del conocimiento, ya que las hipótesis, a pesar de ser formuladas por el ser humano, son sometidas a prueba y pueden demostrarse ser correctas e incorrectas sin interferir en los valores y creencias del individuo. La hipótesis general planteada en esta investigación fue la siguiente:

El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México depende del nivel de conocimiento de la emprendedora, de la seguridad del sitio electrónico, la confiabilidad del sitio electrónico, la facilidad de uso del sitio electrónico y del nivel de infraestructura del entorno.

Para realizar la prueba de hipótesis se consideraron los coeficientes de sendero de la evaluación del modelo estructural y la significancia estadística de dichos coeficientes (ver tabla 49). Como primera variable independiente de esta hipótesis se encuentra el nivel de conocimiento, como se puede ver en la tabla 49, tiene un coeficiente de sendero de 0.688 y es significativo al 5%, después se encuentran las características del sitio electrónico; la confiabilidad, que es un constructo significativo, es una de las características del sitio y muestra un coeficiente de sendero 0.306. La última variable dependiente en la hipótesis general se trata del nivel de tecnología disponible, esta variable ha sido medida en el modelo como la *infraestructura*, aunque la infraestructura no tiene una relación significativa directa hacia el éxito, presenta un efecto indirecto positivo y significativo a través de la confiabilidad: *infraestructura -> confiabilidad -> éxito*, tiene un coeficiente *path* de 0.204, el cual es considerable y además es significativo al 5%, por lo tanto se puede decir que el nivel de tecnología disponible sí tiene incidencia en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México. En resumen, se puede decir que al cumplir satisfactoriamente con la significancia y relevancia de estas relaciones se prueba la hipótesis general de esta investigación.

Siguiendo con la prueba de hipótesis, también se utilizan los resultados del algoritmo bootstrapping (tabla 49) para probar las hipótesis específicas de esta investigación, las cuales se plantean de la siguiente manera:

HE1: El nivel de conocimiento de la emprendedora es importante para el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

En la tabla 49 y en la figura 10 se puede observar que el nivel de conocimiento juega un papel importante en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México, ya que su coeficiente de sendero es muy bueno, 0.688 y estadísticamente significativo al 5%, por lo cual se puede decir que esta hipótesis específica número 1 se prueba satisfactoriamente y además muestra que las emprendedoras consideran muy importante el nivel de conocimiento para el éxito de sus emprendimientos.

HE2: El nivel de seguridad del sitio electrónico es importante para el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

Como se mencionó al inicio de este apartado, la variable seguridad se eliminó del modelo ya que no era significativa y presentaba problemas de medición, los indicadores no medían realmente al constructo, razón por la cual no se cumple la hipótesis específica 2 de esta investigación.

HE3: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra positivamente asociado con la confiabilidad del sitio electrónico.

Al igual que para la hipótesis específica 1, en la tabla 49 y en la figura 10 se puede observar que la confiabilidad del sitio también juega un papel importante para el éxito de los emprendimientos, su coeficiente de sendero es de 0.306, una carga aceptable y significativa al 5%, por lo que se puede decir que la hipótesis específica 3 de esta investigación también se cumple.

HE4: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra positivamente asociado con la facilidad de uso del sitio electrónico.

El constructo confiabilidad muestra un coeficiente de sendero de 0.103 (tabla 49), a pesar de no ser una relación tan baja, al correr el *bootstrapping*, esta relación resultó ser no significativa ni siquiera al 10%, razón por la cual la hipótesis específica número 4 de esta investigación no se cumple.

HE5: El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México se encuentra asociado con el nivel de infraestructura del entorno en el que se desarrollan los emprendimientos de comercio electrónico.

Finalmente, para la última hipótesis específica de esta investigación se analiza la relación entre el nivel de infraestructura y el éxito, la cual tiene un coeficiente de sendero negativo (-0.328) y no es significativo, sin embargo, este constructo juega una parte importante para este modelo, ya que, si bien no explica directamente a la variable dependiente *éxito*, lo hace a través de las características del sitio (*confiabilidad y facilidad*), la relación *infraestructura -> confiabilidad -> éxito*, tiene un coeficiente *path* de 0.204, el cual es considerable y además es significativo al 5% como se puede apreciar en la tabla 49; entonces se podría decir que esta hipótesis se cumple pero de manera indirecta a través de la confiabilidad.

Con esto se concluye la etapa de la evaluación del modelo estructural, que era la última fase de la evaluación del modelo SEM-PLS como se puede ver en la figura 8, al cumplir satisfactoriamente con las pruebas de las distintas fases de esta evaluación, se puede concluir que se presenta un modelo bien especificado y que cumple con el objetivo general de esta investigación el cual era conocer los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.

Conclusiones

Las mujeres emprendedoras son, hoy en día, un jugador esencial en el mundo porque pueden crear empleos, esperanza y oportunidades en economía y, recientemente, el comercio electrónico se ha visto como una herramienta clave para empoderar a las mujeres. El comercio y el espíritu emprendedor generan ingresos y sostienen el desarrollo económico y el crecimiento de los países. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación se ha considerado una buena oportunidad para los países en desarrollo. La actividad de comercio electrónico puede compensar la falta de infraestructura física adecuada o los pequeños mercados locales. Por este motivo, resultaba de vital importancia identificar los factores que inciden en el éxito de este tipo de emprendimientos en México.

Se dio respuesta al objetivo principal de esta investigación, el cual era conocer los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México, al identificar por medio de un modelo de ecuaciones estructurales los factores que presentan mayor incidencia en el éxito de los emprendimientos. En este sentido se detectó que las variables que más influyen en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico son el nivel de conocimiento de la emprendedora, la confiabilidad del sitio electrónico y de manera indirecta el nivel de la infraestructura disponible a través de la confiabilidad del sitio.

Una de las principales contribuciones de esta investigación doctoral, radica en la extensa revisión de literatura que se llevó a cabo para determinar la relación que el nivel de conocimiento, las características del sitio electrónico (confiabilidad, seguridad, facilidad de uso) y el nivel de tecnología disponible para la emprendedora mantienen con el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico.

Para conocer la influencia de cada una de las variables mencionadas, se recurrió al uso de una técnica de análisis un tanto diferente a las comúnmente aplicadas en investigaciones de ciencias sociales en México. Para esta investigación se diseñó un modelo de ecuaciones estructurales bajo el enfoque de mínimos cuadrados parciales. Esta técnica de análisis estadística ha sido ampliamente utilizada en regiones como Europa o Asia en los últimos años, pero en México es aún poco utilizada. Al ser una de las pocas investigaciones que utilizan esta novedosa técnica, permite que esta investigación sirva como referencia para futuras investigaciones al explicar amplia y detalladamente como fue diseñado y evaluado el modelo de ecuaciones estructurales de esta investigación.

La hipótesis general de esta investigación se probó de manera satisfactoria, porque se demostró que, con los modelos estadísticos aplicados, existe una correlación con las variables independientes propuestas además de que el coeficiente de determinación mostró que el nivel de conocimiento de la emprendedora, la facilidad de uso del sitio electrónico, la confiabilidad del sitio y el nivel de tecnología disponible explican el éxito de los emprendimientos femenino de comercio electrónico en México.

Los resultados muestran que el factor que más incide en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico es el *nivel de conocimiento*, lo cual implica que las emprendedoras deben buscar capacitación constante, las emprendedoras que buscan seguir adquiriendo conocimientos, sobre todo en cuestiones de negociación y tecnologías de la información tienen más probabilidades de tener un emprendimiento exitoso. Justamente debido a lo anterior, se vuelve imperativo que autoridades correspondientes hagan algo al respecto, las emprendedoras necesitan programas de capacitación en tecnologías de la información, necesitan apoyos financieros y tecnológicos que les permitan tener equipo y personal capacitado para llegar a más clientes y sobre todo a más mercados.

Aunque la variable denominada *seguridad del sitio*, no es significativa en el modelo, lo fue durante las encuestas, ya que casi todas las emprendedoras consideran la seguridad como un aspecto muy importante, 62.3%, que sumado al 31.1% que lo consideran importante, da un total de 93.4%, mientras que sólo un 3.3% lo consideran poco importante. La seguridad es un factor crítico tanto para los compradores como los vendedores, ya que no sólo los compradores están expuestos a estafas por sitios en línea, también los vendedores corren el riesgo de ser estafados. Resulta imperante que las empresas de comercio electrónico mexicanas conozcan la importancia de contar con un sistema de resolución de conflictos que permita solucionar problemas derivados de sus operaciones, a fin de que sus clientes sientan confianza a la hora de realizar operaciones en línea, especialmente si sus consumidores se encuentran en otras partes del mundo. Las emprendedoras que utilizan el modelo de comercio electrónico en sus empresas necesitan que se dé difusión a los organismos que pueden apoyar a los usuarios cuando tengan algún problema con algún sitio en internet.

Algo destacable de los resultados, es que los factores que mayor incidencia tienen en el éxito de la empresa son factores que pueden ser controlados por la emprendedora, como el nivel de conocimiento y algunas características del sitio como la confiabilidad, entonces al ser estas características controlables por la emprendedora, son factores en los que las mujeres pueden realizar planes de acción específicos para fortalecer estas características, seguramente el nivel de la infraestructura del entorno no fue una variable significativa para el éxito del emprendimiento ya que al ser una variable externa, no puede ser controlada por la emprendedora y entonces puede ser que no gaste tanto tiempo ni energía pensando en ella, prefieren poner sus esfuerzos en cosas que puedan ser mejoradas por ellas mismas.

Otra de las grandes áreas de oportunidad identificadas en este tipo de modelo de negocios, es que el hecho de ser empresas fundadas por mujeres puede ayudar a mitigar el impacto del efecto “techo de cristal”, que hace referencia a los obstáculos que impiden que una mujer alcance puestos de alto nivel en las organizaciones, ya que en la mayoría de los emprendimientos femeninos es la misma mujer fundadora que un inicio desarrolla las

actividades del puesto más alto dentro de su compañía, y cuando deciden crecer prefieren hacerlo contratando personal femenino y al tratarse de empresas que necesitan de herramientas TIC colaboran también a disminuir la brecha de género en el sector profesional de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM), que sigue teniendo mayor porcentaje de hombres.

La desaparición del Instituto Nacional del Emprendedor en 2019, a pesar de contar con ciertas irregularidades, como muchas otras dependencias de gobierno, supuso un gran golpe para las emprendedoras jóvenes, ya que una de sus principales funciones era establecer las condiciones mínimas, incluyendo financiamiento, para el arranque de miles de ideas emprendedoras y para que éstas fueran escalables, hasta colocarse en un punto donde los fondos de capital de riesgo pudieran tomarlas, financiarlas, acelerarlas y hasta internacionalizarlas. Además ofertaba capacitación y actualización constante a los emprendedores, algo que les hace falta a los organismos actuales, está claro que el Gobierno actual en México (2021) no le ha dado la importancia suficiente a temas de emprendimiento, innovación, tecnología y desarrollo, lo cual supone una barrera más para los emprendedoras, ya que muchos de los obstáculos a los que se enfrentan como se vio en el apartado tres tienen que ver con cuestiones gubernamentales: falta de políticas en materia de TIC, mercados cerrados de telecomunicaciones, altos impuestos de importación, falta de libre comercio, cambios en las políticas gubernamentales, impuestos y por supuesto, el papel del gobierno en el desarrollo de las telecomunicaciones.

Indudablemente el comercio electrónico brinda muchas oportunidades a las mujeres emprendedoras, el hecho de tener la sensación de que ellas puedan controlar mejor el tiempo se convierte en una de sus principales ventajas y en un factor determinante de la elección de este tipo de modelo de negocio.

Recomendaciones y futuras líneas de investigación

La principal recomendación para las emprendedoras que aún no utilizan el modelo de comercio electrónico es que si su empresa y productos lo permiten deberían considerar implementarlo en el corto plazo, como se vio a lo largo de esta investigación la actividad de comercio electrónico puede compensar la falta de infraestructura física adecuada en algunas ciudades o los pequeños mercados locales, al hacer uso de comercio electrónico sus productos pueden llegar a millones de posibles consumidores siempre y cuando se realice una buena estrategia de posicionamiento y se lleven a cabo los estudios pertinentes de análisis de mercado, aceptación de producto, entre otros. Es bueno recordar que este es uno de los motivos por los cuales, se están promoviendo las TIC en varios de estos países.

Además se ha prestado atención particular al comercio electrónico como una posibilidad para promover el empoderamiento de las mujeres y reducir la desigualdad de género, en este tipo de modelo de negocios la fundadora puede permanecer anónima si así lo desea, en su sitio web puede hablar de la historia de la empresa de manera neutral, sobre todo cuanto se trata de productos que tradicionalmente han sido ofertados de manera física por hombres, por ejemplo productos del ramo automovilístico, deportes en su mayoría, aquellos relacionados con reparaciones, carpintería, plomería, herramientas en general, por mencionar algunos; lo cual representa una nueva oportunidad de negocio para las emprendedoras.

Como se vio en la parte de los resultados, el factor que más incide en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico es el *nivel de conocimiento*, lo cual implica que las emprendedoras deben buscar capacitación constante, las emprendedoras que buscan seguir adquiriendo conocimientos, sobre todo en cuestiones de negociación y tecnologías de la información tienen más probabilidades de tener un emprendimiento exitoso. En cierta manera, la pandemia Covid-19 ha propiciado el apoyo a los emprendedores en este aspecto, al momento de realizar esta tesis no existía tanto apoyo por parte del gobierno local (Morelia, Michoacán, México), derivado de la pandemia distintos organismos mejoraron en

el sentido de ofrecer más cursos a la población en general, lograron en cierta forma hacerlos más accesibles para algunos sectores que no tenían acceso a ellos, ya fuera por cuestiones geográficas o de tiempo entre otras limitantes, así que se recomienda a toda aquella mujer que quiera emprender que haga uso de estos recursos, actualmente en línea existe una gran cantidad de cursos, muchos de ellos gratuitos, para que se capaciten en distintos temas, de negociación, de redes sociales, de finanzas, de contabilidad, entre otros, que sin duda serán de gran ayuda para sus emprendimientos.

Futuras líneas de investigación

Uno de los puntos importantes de esta investigación es que el comercio electrónico puede ayudar a mitigar los efectos de las barreras de género a las cuáles se enfrentan las mujeres al emprender, el ciber espacio representa una oportunidad para que las mujeres oferten cualquier tipo de producto, sin importar si está dirigido a un mercado masculino por ejemplo, o si se tratara de algún producto que generalmente oferten hombres, entonces sería interesante investigar si esto realmente se está cumpliendo, si realmente las mujeres se están arriesgando a invertir en nichos diferentes de mercado, si realmente están eligiendo otros tipos de productos para sus emprendimientos.

Una variable tomada en cuenta a menudo en la literatura de emprendimiento femenino es la maternidad, para futuras investigaciones se considera importante ligar esta variable con la toma de decisión de la emprendedora al optar por el comercio electrónico como modelo de negocio, ya que paradójicamente, a pesar de ser un modelo que necesita más tiempo de atención permite a las mujeres tener la sensación de más libertad en cuanto a tiempo para estar con su familia, al ser un modelo de tiempo flexible, les permite gestionar de una manera más favorable el tiempo de vida profesional y personal. Otra variable que no se tomó en cuenta para esta investigación es la de *networking*. El *networking* es una actividad muy común entre mujeres, ellas tienden a apoyarse unas a otras y si tienen oportunidad tienden a

elegir entre sus productos por encima de las marcas comerciales, es por eso que esta variable puede tener una gran incidencia en el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico y vale la pena realizar investigación acerca de esto.

Otra de las características que podría ser analizada a más detalle, producto de los resultados de las encuestas en el apartado de aspectos generales, es el hecho de que la gran mayoría de las emprendedoras encuestadas, 80%, mencionaron que algún familiar cercano cuenta con negocio propio; el hecho de que una persona se encuentre expuesta al emprendimiento familiar propicia su propio emprendimiento y potencia el deseo de tener éxito por su propia cuenta, así que sería interesante analizar más a fondo qué características, hábitos, decisiones, entre otros aspectos, replican o tratan de evitar las emprendedoras dependiendo de la experiencia vivida con sus familiares emprendedores.

Es importante recordar que esta investigación se llevó a cabo previo a la pandemia Covid-19, la cual cambió radicalmente la forma de hacer comercio, no sólo en México, sino en todo el orbe, los consumidores en general tuvieron que recurrir a este tipo de modelo de negocio y eventualmente se convirtió en el preferido de muchos de ellos, muchas empresas se vieron forzadas a lanzar sus sitios antes de tiempo, sí bien muchas de ellas ya lo venían planeando, la pandemia terminó por detonar esos proyectos, sería interesante entonces, realizar estudios comparativos entre emprendedoras que desarrollaron su idea de negocio pre-pandemia y aquellas que lo han hecho post-pandemia, investigar como cambió su percepción de mercado, como cambiaron los productos, el enfoque de los sitios de comercio electrónico, la logística, etc. Sería interesante también ver como la pandemia Covid-19 cambió la dinámica de compra tradicional, la relación cliente-producto, las experiencias de compra y venta en general, los nuevos retos que enfrentan las nuevas emprendedoras, así como también las nuevas oportunidades que han surgido a partir de ella.

Derivado de la pandemia Covid-19, en el año 2020, en México se suscitó un movimiento de gran intercambio comercial digital entre mujeres en redes sociales, principalmente en la denominada Facebook, llamado “NENI”, muchas de las usuarias de internet aseguran que este término corresponde a: Nuevas Emprendedoras de Negocios por Internet, pero muchas otras más lo atribuyen a una variación suscitado de la forma en qué generalmente se llaman las mujeres unas a otras al momento de ofertar sus productos en línea: *nena*, aunque es un movimiento en la economía informal, contribuyen al consumo interno y el movimiento económico, además del hecho de tratarse de un movimiento a nivel país vuelve importante su seguimiento, sería interesante seguir de cerca como se desarrolla este movimiento y ver si el gobierno aprovecha esta área de oportunidad para impulsar el emprendimiento formal y propiciar así la generación de empleos.

En esta investigación solamente fueron tomados en cuenta sitios electrónicos que ofrecieran productos físicos, para futuras investigaciones se recomienda investigar a los sitios electrónicos que ofrecen servicios digitales, productos no tangibles, tales como cursos, capacitaciones, conferencias en línea, *softwares*, libros electrónicos, servicios de publicidad en línea, contenido digital en general; lo cual es un rubro que ha crecido exponencialmente en los últimos años, y representa además una oportunidad más de mercado para las mujeres que tomen la decisión de emprender.

Finalmente, se considera importante buscar ampliar la muestra de análisis y llevar a cabo estudios confirmatorios para comparar los resultados obtenidos y poder generar modelos más robustos que generen resultados más significativos.

REFERENCIAS

1. Abbasi, M. R., Sarlak, M. A., Ghorbani, A., & Esfanjani, H. A. (2010). CSFs of e-commerce admission in small and medium size enterprises (SMEs). *Africa Journal of Business Management*, 4(16), 3480–3490.
2. Acs, Z.J., & Audretsch, D.B. (1988), “Innovation in large and small firms: An empirical analysis”, *American Economic Review*, 78,678-690.
3. Afshar Jahanshahi, Asghar. (2012). Analyzing the effects of electronic commerce on organizational performance: Evidence from small and medium enterprises. *African journal of business management*. 6. 6486-6496.
4. Ajzen I, Fishbein M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
5. Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 79-211.
6. Akehurst, G., Afonso, C., & Gonçalves, H. M. (2012). Re-examining green purchase behaviour and the green consumer profile: new evidence. *Management Decision*.
7. Akhter, M. (2017). Empoderando a las mujeres a través del comercio electrónico: conductos para mujeres empresarias en Bangladesh. *IOSR Journal of Business and Management* 19 (8), 37-47.
8. Aldrich, H. (1989). Networking among women entrepreneurs. *Women-Owned Businesses*, 103(JANUARY 1989), 132.
9. Aldrich, H.E & Zimmer. (1986), “Entrepreneurship through Social Networks”, In Donald Sexton and Raymond Smulor.ed., *The Art and Science of Entrepreneurship*. New York: Ballinger, 3-23.
10. Aldrich, H. E., & Kenworthy, A. (1999). The accidental entrepreneur: Campbellian antinomies and organizational foundings. *Variations in organization science: In honor of Donald T. Campbell*, 19-33.
11. Allen, J. C., & Malin, S. (2008). Green entrepreneurship: a method for managing natural resources? *Society and natural resources*, 21(9), 828-844.
12. Al-Qirim N (2007). The adoption of eCommerce communications and applications technologies in small businesses in New Zealand. *Electronic Commerce Research and Applications* Vol. 6, N 4, pp 462–473.
13. Alvarez, S., & Busenitz, L. (2001), “The entrepreneurship of resource-based theory”, *Journal of Management*, 27,755-775.
14. Alzubi, K. N., Aldhmour, F. M., & AlAttraqchi, H. B. A. (2015). An investigation of factors influencing the adoption of electronic management based on the theory of reasoned action (TRA): A case study in the university of technology/iraq. *International Journal of Computer Applications*, 123(18).
15. Anderson TW, Rubin H (1956). “Statistical Inference in Factor Analysis.” In *Proceedings of the Third Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, pp. 111–150. University of California Press, Berkeley.
16. Anderson, A. R., & Miller, C. J. (2003). “Class matters”: Human and social capital in the entrepreneurial process. *The journal of socio-economics*, 32(1), 17-36.
17. Apăvăloaie, E. I. (2014). The impact of the internet on the business environment. *Procedia Economics and finance*, 15, 951-958.
18. Arbuckle JL (2011). *IBM SPSS AMOS 20 User’s Guide*. IBM Corporation, Armonk.
19. Arenius, PM, y Minniti, M. (2005). Variables perceptivas y emprendimiento naciente. *Economía de la pequeña empresa*, 24, 233–247.

20. Aspara, J., Lamberg, J. A., Laukia, A., & Tikkanen, H. (2011). Strategic management of business model transformation: lessons from Nokia. *Management Decision*.
21. Auch, Katharina. (2016). *Las mujeres querían: un estudio exploratorio sobre redes empresariales femeninas en empresas tecnológicas*. Universidad de Twente, Universidad Técnica de Berlín. Alemania.
22. Barnes, D., Hinton, M., Mieczkowska, S., 2004. E-commerce in the old economy: three case study examples. *Journal of Manufacturing Technology Management* 15 (7), 607–617.
23. Barney, J.B. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17, 99–120.
24. Barney, J.B., Clark, D.N., 2007. *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford University Press, New York.
25. Bartholomew DJ, Steele F, Galbraith J, Moustaki I. *Analysis of multivariate social science data*. 2nd ed. Chapman & Hall; 2008.
26. Baskerville, R. F. (2003). Hofstede never studied culture. *Accounting, organizations and society*, 28(1), 1-14.
27. Bates, T., Jackson, W. E., & Johnson, J. H. (2007). Advancing Research on Minority Entrepreneurship. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 613(1), 10–17.
28. Beck, R., Wigand, RT, y König, W. (2005). La difusión y el uso eficiente del comercio electrónico entre las pequeñas y medianas empresas: una encuesta internacional de tres industrias. *Mercados electrónicos*, 15, 38-52.
29. Begley, T. M., & Boyd, D. P. (1987). Psychological characteristics associated with performance in entrepreneurial firms and smaller businesses. *Journal of business venturing*, 2(1), 79-93.
30. Belcourt, M. L., Burke, R. J., & Lee-Gosselin, H. (1991). *The glass box: Women business owners in Canada*. Canadian Advisory Council on the Status of Women.
31. Bennett, R., & Dann, S. (2000). The changing experience of Australian female entrepreneurs. *Gender, work & organization*, 7(2), 75-83.
32. Bentler PM (2004). *EQS 6 Structural Equations Program Book*. Multivariate Software, Inc.,
33. Beugelsdijk, S. (2007). The regional environment and a firm's innovative performance: a plea for a multilevel interactionist approach. *Economic Geography*, 83(2), 181-199.
34. Blanchflower, D., Oswald, A., & Stutzer, A. (2001), "Latent entrepreneurship across nations?" *European Economic Review*, 45,680-691.
35. Blau, F. D., Ferber, M. A., & Winkler, A. E. (2002). *The economics of women, men, and work*. Children.
36. Boker S, Neale M, Maes HH, Wilde M, Spiegel M, Brick T, Spies J, Estabrook R, Kenny S, Bates T, Mehta P, Fox J (2011). "OpenMx: An Open Source Extended Structural Equation Modeling Framework." *Psychometrika*, 76, 306–317.
37. Bollen KA. *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley; 1989.
38. Bollen KA. Total direct, and indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*. 1987;17:37-69.
39. Borges, M., Hoppen, N., & Luce, F. B. (2009). Information technology impact on market orientation in e-business. *Journal of business research*, 62(9), 883-890.
40. Briseño, O., Briseño. A. & López, A. (2016). El emprendimiento femenino: un estudio multi-caso de factores críticos en el noreste de México. *Innovaciones de Negocios* 13 (25), 23-46.
41. Brockhaus, R.H. (1980), "Risk taking propensity of entrepreneurs", *Academy of Management Journal*, 23,509-520.
42. Brockhaus, RH (1980). Riesgo de propensión de los emprendedores. *Academy of Management Journal*, 23 (2), 509–520.
43. Browne MW (1974). "Generalized Least Squares Estimators in the Analysis of Covariances

44. Bruno, A. and Tyebjee, T. (1982), "The environment for entrepreneurship", in Kent, C.A., Sexton, D.L. and Vesper, K. (Eds), *The Encyclopedia of Entrepreneurship*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, pp. 288-307.
45. Brush, C. G., & Cooper, S. Y. (2012). Female entrepreneurship and economic development: an international perspective. *Entrepreneurship and Regional Development* 24, 1-6.
46. Brush, C. G., de Bruin, A., & Welter, F. (2009). A gender aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 1(1), 8–24.
47. Busenitz, L. W. (1999). Entrepreneurial risk and strategic decision making: It's a matter of perspective. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 35(3), 325-340.
48. Buttner, E. (2001). Examining female entrepreneur's management style: An application of relational frame. *Journal of Business Ethics*, 29(3), 253-269.
49. Carosio, A. (2004). Las mujeres y la opción emprendedora: consideraciones sobre la gestión. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 9(23): 79-112.
50. Carrington, C. (2006). Women entrepreneurs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 19(2), 83-94.
51. Carter, S., Shaw, E., Lam, W., & Wilson, F. (2007). Gender, entrepreneurship, and bank lending: The criteria and processes used by bank loan officers in assessing applications. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 31(3), 427–444.
52. Castaño, M.S., Mendez, M.T. and Galindo, M.A. (2016). The effect of public policies on entrepreneurial activity and economic growth. *Journal of Business Research*; 69(11): 5280-5285.
53. Castelluccio, M. (2000). So, how'm I doin'?. *Strategic Finance*, 82(4), 85-85.
54. Cegarra-Navarro, J. G., & Dewhurst, F. (2007). Linking organizational learning and customer capital through an ambidexterity context: an empirical investigation in SMEs. *The International Journal of Human Resource Management*, 18(10), 1720-1735.
55. Chan SC Lu MT (2004). Understanding Internet Banking Adoption and Use Behavior: A Hong Kong Perspective. *J. Glob. Inf. Manage.*, 12(3): 21-43.
56. Chang, Li-M., Chang, S.-I., Ho, C.-T., Yen, DC, y Chiang, M.-C. (2011). Efectos de las características de SI en los factores de éxito del negocio electrónico de las pequeñas y medianas empresas. *Computadoras en el comportamiento humano*, 27, 2129-2140.
57. Chau YK (2001). Influence of Computer Attitude and Self-Efficacy on IT Usage Behavior. *Journal of End User Comput.*, 13(1): 26-33.
58. Chen, Ming-Huei & Chang, Yu-Yu & Lo, Ya-Hsun. (2015). Creativity cognitive style, conflict, and career success for creative entrepreneurs. *Journal of Business Research*. 68. 906-910.
59. Choshin, M., & Ghaffari, A. (2017). An investigation of the impact of effective factors on the success of e-commerce in small- and medium-sized companies. *Computers in Human Behavior*, 66, 67–74.
60. Clausen, T.H. (2006), "Who identifies and Exploits entrepreneurial opportunities", Retrieved from www.ccsr.ac.uk
61. Conant, J.S., Mokwa, M.P., Varadarajan, P.R., (1990). Strategic types, distinctive marketing competencies and organizational performance: a multiple measures-based study. *Strategic Management Journal* 11 (5), 365–383.
62. Coon, D. (2004). *Introduction to Psychology* (9th Ed) Minneapolis: West Publishing Company.
63. Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic management journal*, 10(1), 75-87.
64. Daniel, E.M., Grimshaw, D.J., (2002). An exploratory comparison of e-commerce adoption in large and small enterprises. *Journal of Information Technology* 17 (3), 133–147.
65. Daniel, E.M., Wilson, H., Myers, A., (2002.) Adoption of e-commerce by SMEs in the UK. *International Small Business Journal* 20 (3), 253–270.

66. Datta P. (2011). A preliminary study of ecommerce adoption in developing countries. *Information Systems Journal*, 21(1), 3–32.
67. Davenport, H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
68. Davidson, P., & Honing, B. (2003), “The role of social and human capital among nascent entrepreneurs”, *Journal of Business Venturing*, 20,121.
69. Davis FD. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 319–40. Department of Education, University of Chicago.
70. Deise, M. V., Wright, A., & Nowikow, C. (2000). *Executive's guide to e-business: from tactics to strategy*. John Wiley & Sons, Inc..
71. Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 38, 269–277.
72. Domaracki, G. S. (2001). the Dynamics of B2B e-Commerce. *AFP EXCHANGE*, 21(4), 50-55.
73. Dopfer, K., Foster, J., & Potts, J. (2004). Micro-meso-macro. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(3), 263–279.
74. Drew, S. (2003). Strategic Uses of E-Commerce by SMEs in the East of England. *European Management Journal*, 21(1), 79–88.
75. Drucker, P.F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper & Row Publishers.
76. Duncan OD (1966). “Path Analysis: Sociological Examples.” *American Journal of Sociology*,
77. Dyerson, R., Harindranath, G., & Barnes, D. (2009). National Survey of SMEs' Use of IT in Four Sectors. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 12(1).
78. Eckhardt, J. T., & Shane, S. A. (2003). Opportunities and entrepreneurship. *Journal of Management. Econometrica*, 11, 1–12.
79. Eisenhardt, K.M., Martin, J.A.: 2000. Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal* 21, 1105–1121.
80. Eisenhauer, J.G. (1995), “The entrepreneurial decision: economic theory and empirical evidence”, *Entrepreneurship theory & practice*. Retrieved from www.allbusiness.com
81. Elbeltagi I (2005). Evaluating the Factors Affecting DSS Usage by Senior Managers in Local Authorities in Egypt. *J. Global Info. Manage.*,13(2): 42-65.
82. Evans, D. S., & Jovanovic, B. (1989). An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. *Journal of political economy*, 97(4), 808-827.
83. Farr-Wharton, R., & Brunetto, Y. (2007). Women entrepreneurs, opportunity recognition and government-sponsored business networks. *Women in Management Review*, 22(3), 187–207.
84. Fathian M, Akhavan P, Hoorali M (2008). E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing country: The case of Iran. *Technovation*, 28: 578–590.
85. Feindt, S., Jeffcoate, J., & Chappell, C. (2002). Identifying success factors for rapid growth in SME e-commerce. *Small business economics*, 19(1), 51-62.
86. Feizollahi, S., Shirmohammadi, A., Kahreh, Z. S., & Kaherh, M. S. (2014). Investigation the effect of internet technology on performance of services organizations with e-commerce orientations. *Procedia-social and behavioral sciences*, 109(1), 605-609.
87. FEM (2010). *Global Gender Gap Report*. Geneva: Foro Económico Mundial.
88. Fiet, J. O. (2002). *The systematic search for entrepreneurial discoveries*. ABC-CLIO.
89. Fishbein M, Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
90. Fox J (2006). “Structural Equation Modeling with the sem Package in R.” *Structural Equation*
91. Fox J, Nie Z, Byrnes J (2012). *sem: Structural Equation Models*. R package version 3.0-0,

92. Freeman, O. (2001). The E-world, information and competitive advantage: what works?. *Business information review*, 18(4), 43-51.
93. Fu JR, Farn CK, Chao WP. (2006). Acceptance of electronic tax filing: a study of taxpayer intentions. *Information & Management* 43:109–26.
94. Fu, H.-P., Chang, T.-H., Wang, C., Hu, K.-Y., 2007. Electronic commerce; electronic data interchange; extensible markup language; Taiwan. *Journal of Manufacturing Technology Management* 18 (4), 415–430.
95. Gasse, Y. (1982). Elaborations on the psychology of the entrepreneur. *Encyclopedia of entrepreneurship*, 5771.
96. Gattiker, U. E., Perlusz, S., & Bohmann, K. (2000). Using the Internet for B2B activities: a review and future directions for research. *Internet Research*.
97. Grandón, E. E., Nasco, S. A., & Mykytyn, P. P. (2011). Comparing theories to explain e-commerce adoption. *Journal of Business Research*, 64(3), 292–298.
98. Grandón, Elizabeth & Altobello, Suzanne & Mykytyn, Peter. (2011). Comparing theories to explain e-commerce adoption. *Journal of Business Research*. 64. 292-298.
99. Greene, P. G., Brush, C. G., Hart, M. M., & Saporito, P. (2001). Patterns of venture capital funding: Is gender a factor? *Venture Capital*, 3(1), 63–83.
100. Guerrero, L., Canibe, F., Armenteros, M., López, S. & Reyna, G. (2013). Construcción de un perfil de las mujeres emprendedoras en Torreón, Coahuila, México. *Revista Internacional Administración y Finanzas* 6 (4), 19-37.
101. Guerrero, L., Gómez, E. & Armenteros, M. (2014). Mujeres emprendedoras: similitudes y diferencias entre las ciudades de Torreón y Saltillo, Coahuila. *Revista Internacional Administración y Finanzas* 7 (5), 77-90.
102. Gundry, L. K., Ben-Yoseph, M., & Posig, M. (2002). The status of women's entrepreneurship: Pathways to future entrepreneurship development and education. *New England Journal of Entrepreneurship*, 5(1), 39.
103. Haavelmo T (1943). “The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations.”
104. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications
105. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*.
106. Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of*
107. Hallquist M (2012). *MplusAutomation: Automating Mplus Model Estimation and Interpretation*. R package version 0.5-1, URL <http://CRAN.R-project.org/package=MplusAutomation>.
108. Hansemark, O. C. (1998). The effects of an entrepreneurship programme on need for achievement and locus of control of reinforcement. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
109. Harrison DA, Mykytyn PP, Riemenschneider CK. (1997). Executive decisions about adoption of information technology in small businesses: theory and empirical test. *Information Systems Research* 8(2), 171–95.
110. Hasan B (2007). Examining the Effects of Computer Self-Efficacy and System Complexity on Technology Acceptance. *Information Resource Manage. J.*, 20(3): 76-88.
111. Hatcher, C., & Terjesen, S. (2007). Towards a new theory of entrepreneurship in culture and gender: A grounded study of Thailand's most successful female entrepreneurs. *Proceedings of the fourth AGSE international entrepreneurship research exchange*, 337-348.
112. Hauser RM, Goldberger AS (1971). “The Treatment of Unobservable Variables in Path Analysis.” *Sociological Methodology*, 3, 81–117.
113. Heeks, R., & Duncombe, R. (2001). *Information Technology and Small Enterprise: A Handbook for Enterprise Support Agencies in Developing Countries*. Version 1, 2001. Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.

114. Holtz-Eakin, D., Joulfaian, D., & Rosen, H. S. (1994). Sticking it out: Entrepreneurial survival and liquidity constraints. *Journal of Political economy*, 102(1), 53-75.
115. Hu, Q., Yang, J., & Yang, L. (2012). The Impact of E-Commerce on Organizational Performance: The Role of Absorptive Capacity and Integrative Capability (pp. 261–273). Springer, Berlin, Heidelberg.
116. Huck, J. F., & McEwen, T. (1991). Competencies needed for small business success: perceptions. *Journal of Small Business Management*, 29(4), 90.
117. Hudson, M., Smart, A., Bourne, M., 2001. Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations and Production Management* 21 (8), 1096–1115.
118. Hunt, O., Importance of Ecommerce today, 2007, p1.
119. Hurst, E., & Lusardi, A. (2004), "Liquidity Constraints, Household Wealth, Entrepreneurship, *Journal of Political Economy*, 2, 112
120. Iacovou CL, Benbasat I, Dexter AS (1995). Electronic data interchange and small organizations: adoption and impact of technology. *MIS Q.*, 19(4): 465–485.
121. Ibrahim, A. B., & Ellis, W. H. (1993). *Entrepreneurship and small business management: Text, readings and cases*. Dubuque, IA: Kendall.
122. Idris, A. M. M., & Mahmood, R. (2003). Bank managers' perceptions of the characteristics of successful entrepreneurs. Retrieved August, 25, 2009.
123. Jeffcoate, J., Chappell, C., & Feindt, S. (2002). Best practice in SME adoption of e-commerce. *Benchmarking: An international journal*.
124. Jennings, J. E., & Mcdougald, M. S. (2007). Work-family interface experiences and coping strategies: Implications for entrepreneurship research and practice. *Academy of Management Review*.
125. Johnson, B. R. (1990). Toward a multidimensional model of entrepreneurship: The case of achievement motivation and the entrepreneur. *Entrepreneurship Theory and practice*, 14(3), 39-54.
126. Joona, PA (2017) ¿Cómo afecta la maternidad el desempeño del trabajo por cuenta propia? *Small Bus Econ* 50: 29.
127. Jöreskog KG (1970). "A General Method for Analysis of Covariance Structures." *Biometrika*,
128. Jöreskog KG (1973). "A General Method for Estimating a Linear Structural Equation System." In AS Goldberger, OD Duncan (eds.), *Structural Equation Models in the Social Sciences*, pp. 85–112. Seminar Press, New York.
129. Jöreskog KG, Sörbom D (1997). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Scientific Software.
130. Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). *Electronic commerce: a manager's guide*. Addison-Wesley Professional.
131. Kang, K. S., & Corbitt, B. (2002). Effectiveness of Graphical Components in Web Site E-commerce Application—A Cultural Perspective. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 7(1), 1-6.
132. Kapurubandara, M., & Lawson, R. (2006). Barriers to Adopting ICT and e-commerce with SMEs in developing countries: an Exploratory study in Sri Lanka. *University of Western Sydney, Australia*, 82(1), 2005-2016.
133. Kase, K., & Liu, J. Y. S. (1996). Entrepreneurial networking in Japanese management. *International Marketing Review*.
134. Kearns, G.S., Sabherwal, R. 2007. Strategic Alignment between Business and Information Technology: A Knowledge-Based View of Behaviors, Outcome, and Consequences. *Journal of Management Information Systems* 23, 129–162.
135. Keesling JW (1973). *Maximum Likelihood Approaches to Causal Flow Analysis*. Ph.D. thesis,

136. Keith TZ. Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling. 2nd ed. New York: Taylor & Francis; 2015.
137. Kelkar G, Nathan D (2002) Relaciones de género y cambio tecnológico en Asia. *Curr Sociol* 50 (3), 427–441.
138. Kelley, D., Brush, C., Greene, P., Herrington, M., Ali, A., & Kew, P. (2015). Special Report Women's Entrepreneurship. GEM.
139. Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las ciencias sociales. México: McGraw-Hill.
140. Khalifa M, Shen KN. (2008). Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce. *Journal of Enterprise Information Management* 21(2):110–24.
141. Khan, Dr. Mohammad & Breitenecker, Robert & Schwarz, Erich. (2014). Entrepreneurial Team Locus of Control: Diversity and Trust. *Management Decision*. 52. 1057-1081.
142. Kim, Y. D., & An, C. G. (2004). An empirical analysis on the performance of e-trade by the utilization level of international commercial enterprises. *Korea Academy of International Business*, 15(1), 53-78.
143. Kirzner, I. (1985), *Discovery and the Capitalist Process*, University of Chicago Press, Chicago, IL
144. Kirzner, I.M. (1973). *Competition and Entrepreneurship*. Chicago, IL: University of Chicago
145. Knight, F.H. (1921). Risk, uncertainty, and profit, *Library of Economics and Liberty*. Retrieved from www.econlib.org/library/Knight/knRUP1.html
146. Koopmans T (1945). "Statistical Estimation of Simultaneous Economic Relations." *Journal*
147. Kourilsky, M. L., & Walstad, W. B. (2005). The new female entrepreneur: Creating and sharing the wealth. Kendall/Hunt Pub..
148. Kraemer, K. L., Gibbs, J., & Dedrick, J. (2005). Impacts of globalization on e-commerce use and firm performance: A cross-country investigation. *The information society*, 21(5), 323-340.
149. Kuckertz, A., Berger, ESC, y Allmendinger, MP (2015). ¿Qué impulsa el emprendimiento? Un análisis configuracional de los determinantes del espíritu empresarial en las economías impulsadas por la innovación. *Die Betriebswirtschaft / Business Administration Review*, 75 (4), 273–288.
150. Kuratko, D. F., & Hodgetts, R. M. (1995). *Entrepreneurship: A contemporary approach*. Dryden Press.
151. Kurnia, S., Choudrie, J., Mahbubur, RM, y Alzougool, B. (2015). Adopción de tecnología de comercio electrónico: un estudio del sector minorista de las PYME de Malasia. *Journal of Business Research*, 68 (9), 1906-1918.
152. Lambing, P. & Kuehl, C. (1998). *Empresarios pequeños y medianos*. Cd. México, Prentice Hall.
153. Landstrom, H. (1998). *The Roots of Entrepreneurship Research*, Conference proceedings, Lyon, France, November 26-27.
154. Lawley DN (1940). "The Estimation of Factor Loadings by the Method of Maximum Likelihood." In *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, volume 60, pp. 64–82.
155. Lee SM, Kim I, Rhee S, Trimi S. (2006). The role of exogenous factors in technology acceptance: the case of object-oriented methodology. *Information & Management* 43, 469–80.
156. Lin, H. F. (2008). Empirically testing innovation characteristics and organizational learning capabilities in e-business implementation success. *Internet Research*.
157. Loehlin JC, Beaujean AA. *Latent variable models. An introduction to factor, path and structural equation analysis*. 5th ed. New York: Taylor & Francis; 2017.
158. Love, P.E.D., Irani, Z., 2004. An exploratory study of information technology evaluation and benefits management practices of SMEs in the construction industry. *Information & Management* 42 (1), 227–242.

159. Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of management Review*, 21(1), 135-172.
160. Ma O, Liu L (2005). The Role of Internet Self-Efficacy in the Acceptance of Web-Based Electronic Medical Records. *J. Organ. End User Comput.*, 17(1): 38-57.
161. MacGregor, R. C., & Vrazalic, L. (2005). A basic model of electronic commerce adoption barriers. *Journal of small business and enterprise development*.
162. Madden TJ, Ellen PS, Ajzen I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin*18(1), 3–9.
163. Mair P, Wu E, Bentler PM (2010). “EQS Goes R: Embedding EQS into the R Environment
164. Malone, K., Stewart, S. D., Wilson, J. & Korsching, P. F. (2010). Perceptions of financial wellbeing among American women in diverse families. *Journal of Family and Economic Issues*, 31(1), 63-81.
165. Manzano Patino, A. P. (2017). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en Educación Médica*, 7(25), 67-72.
166. *Marketing Theory and Practice*, 19, 139–151.
167. Martin, L., Matlay, H., 2001. Blanket approaches to promoting ICT in small firms some lessons from the DTI ladder adoption model in the UK. *Journal of Internet Research* 11 (5), 399–410.
168. Martin, L. M., & Wright, L. T. (2005). No gender in cyberspace?. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
169. Mat IEN, Razak RC (2011) Atributos, factores ambientales y actividad empresarial de las mujeres: una revisión de la literatura. *Asian Soc Sci* 7 (9): 124–130.
170. Matthews, C. H., & Scott, S. G. (1995). Uncertainty and planning in small and entrepreneurial firms: An empirical assessment. *Journal of Small Business Management*, 33(4), 34.
171. Mayer-Guell, A. M. (2001). Business-to-business electronic commerce: The new economy’s challenge to traditional American business values. *Management Communication Quarterly*, 14(4), 644-652.
172. McClelland, D.C. (1961). *The Achieving Society*, NJ: Van Nostrand, Princeton
173. McDaniel, S.W., Kolari, J.W., 1987. Marketing strategy implications of the miles and snow strategic typology. *Journal of Marketing* 51, 19–30.
174. McGill T, Samantha B (2007). From beliefs to success: utilizing an Expanded TAM to Predict Web Page development success. *Int. J. Technol. Human Interact.*, 3(3): 36-53.
175. Meenakshi (2015) Factores que influyen en las mujeres en el emprendimiento electrónico. *Revista internacional de gestión empresarial e investigación científica* 12. 53–63.
176. Mellita, D., y Cholil, W. (2012). El comercio electrónico y el empoderamiento de las mujeres: un desafío para las pequeñas empresas propiedad de mujeres en los países en desarrollo. *Actas de la Conferencia Internacional sobre Gestión de Empresas e IS*, 1 (1).
177. *methods using IBM SPSS statistics* (2nd ed.). Berlin: Springer.
178. Migirol, SO (2006). Difusión de las TIC y la adopción del comercio electrónico en las pymes manufactureras de Kenia. *Revista sudafricana de bibliotecas y ciencia de la información*, 72 (1), 35-44.
179. Minniti, M. (2009). Cuestiones de género en el emprendimiento. *Fundamentos y tendencias en el espíritu empresarial* 5, 497-621.
180. Minniti, M. (2009). Gender Issues in Entrepreneurship. *Foundations and Trends in Entrepreneurship* 5, 497-621.
181. Mirchandani, K. (1999). Feminist Insight on Gendered Work: New Directions in Research on Women and Entrepreneurship. *Gender, Work & Organization*, 6(4), 224–235.
182. Mitchell, R.K., Smith, J.B., Morse, E.A., Seawright, K.W., Peredo, A., & McKenzie, B. (2002a), “Are Entrepreneurial Cognitions Universal? Assessing Entrepreneurial Cognitions across Cultures”, *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 9-32.

183. Mitchelmore, S., & Rowley, J. (2013). Entrepreneurial competencies of women entrepreneurs pursuing business growth. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(1), 125–142.
184. Mitra, S., & Chaya, A. K. (1996). Analyzing cost-effectiveness of organizations: the impact of information technology spending. *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 29-57.
185. *Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 13, 465–486.
186. Modelling.” *Psychometrika*, 69, 167–190.
187. Moensted, M. (2007). Strategic networking in small high tech firms. *International entrepreneurship and management journal*, 3(1), 15-27.
188. Mohar, Y .M.S, Singh, J & Kishore, K. (2007), “Relationship Between psychological characteristics and entrepreneurial inclination: A Case Study of Students at University Tun Abdul Razak”, *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, 8. ProQuest Information and Learning Publishers
189. Molla, A., & Licker, P. S. (2010). Perceived E-Readiness Factors in E-Commerce Adoption: An Empirical Investigation in a Developing Country. *International Journal of Electronic Commerce*. Taylor & Francis, Ltd.
190. Momani B (2016) Equality and the economy: why the Arab world should employ more women. Brookings Institution, Brookings Doha Center
191. Moodley, s. (2002). E-business in the South African apparel sector: a utopian vision of efficiency? *The developing economies*, 40(1), 67–100.
192. Morris, M. H., Miyasaki, N. N., Watters, C. E., & Coombes, S. M. (2006). The dilemma of growth: Understanding venture size choices of women entrepreneurs. *Journal of small business management*, 44(2), 221-244.
193. Moutinho, Ricardo & Au-Yong Oliveira, Manuel & Coelho, Arnaldo & Manso, Jose. (2014). Determinants of knowledge-based entrepreneurship: an exploratory approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 12(1), 171-197.
194. Mulaik SA. *Foundations of factor analysis*. 2nd ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 2009.
195. Murphy, J.P, Liao, J & Welsch, P.H. (2006), “A Conceptual history of entrepreneurial thought”, *Journal of Management History*. 12, 9-24.
196. Muthén LK, Muthén BO (2010). *Mplus User’s Guide*. Muthén & Muthén, Los Angeles, 6th
197. Nachtigall C, Kroehne U, Funke F, Steyer R. (Why) should we use SEM? Pros and cons of structural equation modeling. *Methods of Psychological Research Online*. 2003;8:1-22.
198. Nasco SA, Grandón EE, Mykytyn PP. (2008). Predicting electronic commerce adoption in Chilean SMEs. *Journal of Business Research* 61(6):697–705.
199. Nath, P., Nachiappan, S., Ramanathan, R., 2010. The impact of marketing capability, operations capability and diversification strategy on performance: a resource-based view. *Industrial Marketing Management* 39 (2), 317–329.
200. Nathawat, S. S., Singh, R., & Singh, B. (1997). The effect of need for achievement on attributional style. *The Journal of social psychology*, 137(1), 55-62.
201. Navarro, J. C. (2011). *Epistemología y metodología*. México: Patria.
202. Neale MC, Boker SM, Xie G, Maes HH (2003). *Mx: Statistical Modeling*. Department of Psychiatry, VCU Box 900126, Richmond, VA 23298, 6th edition.
203. Neergaard, P. (1992). Microcomputers in small and medium-size companies: benefits achieved and problems encountered. In *Proceedings of the Third Australian Conference on Information Systems* (pp. 579-604).
204. Nor K, Pearson JM. (2008). An exploratory study into the adoption of Internet banking in a developing country: Malaysia. *Journal of Internet Commerce* 7(1):29–73.
205. North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. New York: Norton

206. Norton, WI, y Moore, WT (2006). La influencia de la evaluación del riesgo empresarial en el lanzamiento de una empresa o en las decisiones de crecimiento. *Economía de la pequeña empresa*, 26, 215–226.
207. Noyce, D. (2002). eB2B: Analysis of business-to-business e-commerce and how research can adapt to meet future challenges. *International journal of market research*, 44(1), 1-18.
208. OECD, (1999). *Economic and Social Impact of Ecommerce: Preliminary Findings and Research Agenda*. OECD Digital Economy Papers, No. 40, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/236588526334>.
209. OECD. (2013). *México: Key Issues and Policies*. OECD Publishing. of the American Statistical Association, 40, 448–466.
210. Oh KY, Cruickshankb D, Anderson B, Alistair R (2008). The adoption of e-trade innovations by Korean small and medium sized firms. *Technovation*, 27: 1-12.
211. Orbell S, Hodgkins S, Sheeran P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin* 23(9), 945–54.
212. Orman, S. (2009). Factors affecting entrepreneurial intentions: ann application for universty students and universty graduate employees.
213. Orser, B. J., Riding, A. L., & Manley, K. (2006). Women entrepreneurs and financial capital. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(5), 643-665.
214. Ortega, M.J.R., Villaverde, P.M.G., 2008. Capabilities and competitive tactics influences on performance: implications of the moment of entry. *Journal of Business Research* 61, 332–345.
215. Palvia, S. C. J., & Vemuri, V. K. (2002). Global e-commerce: An examination of issues related to advertising and intermediation. *Global Information Technology and Electronic Commerce: Issues for the New Millennium*, 215-254.
216. Palich, L. E., & Bagby, D. R. (1995). Using cognitive theory to explain entrepreneurial risk-taking: Challenging conventional wisdom. *Journal of business venturing*, 10(6), 425-438.
217. Pavlou PA, Fygenson M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption an extension of the theory of planned behavior. *MIS Quarterly* 30(1),115–43.
218. Pee LG, Woon IM, Kankanhalli A. (2008) Explaining non-work-related computing in the workplace: a comparison of alternative models. *Information & Management* 45, 120–30.
219. Penrose, E. (1959). *Theory of the growth of the firm*. *Theory of the Growth of the Firm*.
220. Pérez-Pérez, C., & Avilés-Hernández, M. (2016). Explanatory factors of female entrepreneurship and limiting elements. *Suma de Negocios* 7, 25-31.
221. Peteraf, M.A. 1993. The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal* 14, 179–191.
222. Piris, L., Fitzgerald, G., y Serrano, A. (2004). Motivadores estratégicos y beneficios esperados del comercio electrónico en organizaciones tradicionales. *Revista Internacional de Gestión de la Información*, 24 (6), 489-506.
223. Pitelis, C. (2005), “On globalisation and governance: some issues”, *Contributions to Political Economy*, Vol. 24, pp. 1-12.
224. Poon, JL, Ainuddin, RA, y Junit, SH (2006). Efectos de los rasgos del autoconcepto y la orientación empresarial en el desempeño de la empresa. *International Small Business Journal*, 24 (1), 61–82.
225. Poon, S., Jevons, C., 1997. Internet-enabled international marketing: a small business network perspective. *Journal of Marketing Management* 13 (1–4), 29–41.
226. Qasim D., Bany Mohammed A., Liñán F. (2018) El papel de la cultura y el género en el comercio electrónico Emprendimiento: tres estudios de casos jordanos. En: Faghilh N., Zali M. (eds) *Entrepreneurship Ecosystem en el Medio Oriente y África del Norte (MENA)*. *Contribuciones a la ciencia de la gestión*. Springer, Cham.

227. Raab, G., Stedham, Y., & Neuner, M. (2005). Entrepreneurial Potential: An Exploratory Study of Business Students in the US and Germany. *Journal of Business & Management*, 11(2).
228. Rabe-Hesketh S, Skrondal A, Pickles A (2004). "Generalized Multilevel Structural Equation"
229. Rahayu, R., & Day, J. (2015). Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: evidence from Indonesia. *Procedia-social and behavioral sciences*, 195, 142-150.
230. Ramanathan, R., Ramanathan, U., y Hsia, H.-L. (2012). El impacto del comercio electrónico en las pymes taiwanesas: efectos de marketing y operaciones. *Revista Internacional de Economía de la Producción*, 140 (2), 934-943.
231. Randall DM. (1994). Why students take elective business ethics courses: applying the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics* 13, 369–78.
232. Rauch, A., & Frese, M. (2007). Let's put the person back into entrepreneurship research: A meta-analysis on the relationship between business owners' personality traits, business creation, and success. *European Journal of work and organizational psychology*, 16(4), 353-385.
233. Rey-Martí, A., Tur Porcar, A., & Mas-Tur, A. (2015). Linking female entrepreneurs' motivation to business survival. *Journal of Business Research*, 68(4), 810–814.
234. Reynolds, P.D. (1991), "Sociology and entrepreneurship: concepts and contributions", *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 16(2), 47-70
235. Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.
236. Riding, A. L., & Swift, C. S. (1990). Women business owners and terms of credit: Some empirical findings of the Canadian experience. *Journal of business venturing*, 5(5), 327-340.
237. Riemenschneider CK, Harrison DA, Mykytyn PP. (2003). Understanding IT adoption decisions in small business: integrating current theories. *Information and Management* 40, 269–85.
238. Riemenschneider CK, McKinney VR. (2001). Assessing belief differences in small business adopters and non-adopters of web-based e-commerce. *Journal of Computer Information Systems*, 101–7.
239. Riverin, N. (2001). L'entrepreneuriat au Québec: ce que les experts en pensent. *Revue organisations et territoires*, 10(1), 5-14.
240. Rodríguez-Gutiérrez, Fuentes-Fuentes y Rodríguez-Ariza, (2013). Mujeres empresarias en México: un análisis del capital financiero, humano y social. *Revista científica europea*, 16, 246-264.
241. Romero, C.Q., Rodríguez, D.R., 2010. E-commerce and efficiency at the firm level. *International Journal of Production Economics* 126 (2), 299–305.
242. Rosseel Y.(2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36
243. Rotter, JB (1966). Expectativas generalizadas para el interno versus control externo de refuerzo. *Monografías psicológicas*, 80, 609–639.
244. Ruef, M., Aldrich, H. E., & Carter, N. M. (2003). The Structure of Founding Teams: Homophily, Strong Ties, and Isolation among U.S. Entrepreneurs. *American Sociological Review*, 68(2), 195–222.
245. Rumelt, R.P., 1974. *Strategy, Structure and Economic Performance*: Division of Research. Harvard Business School, Boston.
246. Saeed KA (2003). Toward an Integrative Framework for Online Consumer Behavior Research: A Meta-Analysis Approach. *J. End User Comput.*, 15(4): 1-26.
247. Saeed, K. a, Hwang, Y., & Grover, V. (2003). Investigating the impact of web site value and advertising on firm performance in electronic commerce. *International Journal of Electronic Commerce*.

248. Sairamesh, J., Mohan, R., Kumar, M., Hasson, L., & Bender, C. (2002). A platform for business-to-business sell-side, private exchanges and marketplaces. *IBM Systems Journal*, 41(2), 242-252.
249. Salehi, F., Abdollahbeigi, B., y Langroudi, AC, (2012). El impacto de la conveniencia de la información del sitio web en el éxito del comercio electrónico de las empresas. *Procedia - Ciencias Sociales y del Comportamiento*, 57, 381-387.
250. Santarelli, E., D'altri, S., 2003. The diffusion of e-commerce among SMEs: theoretical implications and empirical evidence. *Small Business Economics* 21 (3), 273–283.
251. Santos, J. (2003). E-service Quality: a Model of Virtual Service Quality Dimensions. *Managing Service Quality Journal*, 13(3), p. 233–246.
252. Sarlak MA, Abolhasani AA, Forozandeh HL, Ghorbani DA (2009). Investigating on E-commerce Acceptance Barriers in Dried Fruits Producing- Exporting Companies of Iran. *World Appl. Sci. J.*, 6(6):818-824.
253. Sarstedt, M., & Mooi, E. A. (2014). A concise guide to market research: The process, data, and
254. Saunders, MN (2011). *Métodos de investigación para estudiantes de negocios* (5 ed.): Pearson Education India.
255. Say, J.B. (1803). *Traité D'économie Politique, ou Simple Exposition de la Manière Dont se Forment, se Distribuent, et se Composent les Richesses*, A.A. Renouard, Paris.
256. Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
257. Schwartz, E. B. (1976). Entrepreneurship-New female frontier. *Journal of Contemporary business*, 5(1), 47-76.
258. Scott, C. E. (1986). Why more women are becoming entrepreneurs. *Journal of Small Business Management*, 24, 37.
259. Seborá, T. C., Lee, S. M., & Sukasame, N. (2009). Critical success factors for e-commerce entrepreneurship: an empirical study of Thailand. *Small Business Economics*, 32(3), 303-316.
260. Segal, G., Borgia, D., & Schoenfeld, J. (2005). The motivation to become an entrepreneur. *International journal of Entrepreneurial Behavior & research*.
261. Sellini, F., Vargas, C. (1996) Considerations for a validation approach based on experiences an know how capitalization and knowledge based systems (KBS) definition. *Proceedings of the Tenth Knowledge Acquisition Workshop (KAW'96)*, Banff, Alberta, Canada.
262. Sen, A.K. (1990), "Gender and co-operative conflicts", in Tinker, I. (Ed.), *Persistent Inequalities: Women and World Development*, Oxford University Press, New York, NY, pp. 123-49.
263. Sexton, D. L., & Bowman, N. (1983, August). Determining entrepreneurial potential of students. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 1983, No. 1, pp. 408-412). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
264. Shane, S (2000), "Prior Knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities", *Organization Science*, 11, 448-469.
265. Shane, S.A (1994), "The Effect of National Culture on the Choice between Licensing and Direct Foreign Investment", *Strategic Management Journal* 15,627-642.
266. Sharma, P., & Chrisman, S. J. J. (2007). Toward a reconciliation of the definitional issues in the field of corporate entrepreneurship. In *Entrepreneurship* (pp. 83-103). Springer, Berlin, Heidelberg.
267. Shaver, K.G & Scott, L.R. (1991), "Person, process, choice: the psychology of new venture creation", *Entrepreneurship Theory & Practice*, 16, 23-45.
268. Sheppard BH, Hartwick J, Warshaw PR. (1988). The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research* 15, 325–43.

269. Shuhaiber, A., Lehmann, H., & Hooper, T. (2014). Positing a factorial model for consumer trust in mobile payments. In *Information System Development* (pp. 397-408). Springer, Cham.
270. Simon SJ, Paper D (2007). User Acceptance of Voice Recognition Technology: An Empirical Extension of the Technology Acceptance Model. *J. Organ. End User Comput.*, 19(1): 24-50.
271. Simpeh, K. N. (2011). Entrepreneurship theories and Empirical research : A Summary Review of the Literature. *European Journal Of Business and Management*, 3(6), 1–9.
272. Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: Methuen Publishers
273. Smolarski, J., & Kut, C. (2011). The impact of venture capital financing method on SME performance and internationalization. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(1), 39-55.
274. Song, M., Droge, C., Hanvanich, S., Calantone, R., 2005. Marketing and technology resource complementarity: an analysis of their interaction effect in two environmental contexts. *Strategic Management Journal* 26 (3), 259–276.
275. Spearman C (1904). “General Intelligence, Objectively Determined and Measured.” *The American Journal of Psychology*, 15, 201–292.
276. Srite M (2008). Does Within Culture Variation Matter? An Empirical Study of Computer Usage. *J. Global Inf. Manage.*, 16(1): 1-25.
277. Staniewski, MW (2016). La contribución de la experiencia empresarial y el conocimiento para el éxito empresarial. *Journal of Business Research*, 69 (11), 5147-5152.
278. Startienė, G., & Remeikienė, R. (2008). Gender gap in entrepreneurship. *Engineering economics*, 60(5).
279. Stevenson, H., & Harmeling, S. (1990), “Entrepreneurial Management’s Need for a More "Chaotic" Theory”, *Journal of Business Venturing*, 5, 1-14.
280. Structures.” *South African Statistical Journal*, 8, 1–24.
281. Szpiro, G. (1986), “Measuring risk aversion: An alternative approach”, *Review of Economics and Statistics*, 68, 1156-159.
282. Tang, J. (2008). Environmental munificence for entrepreneurs: entrepreneurial alertness and commitment. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
283. Tanriverdi, H., Venkatraman, N., 2005. Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal* 26 (2), 97–119.
284. Tara Fryad Henari, Roohi Mahboob, (2008) "Comercio electrónico en Bahrein: las limitaciones no técnicas", *Educación, Empresa y Sociedad: Temas Contemporáneos del Medio Oriente*, vol. 1 Número: 3, pp.213-220
285. Taylor S, Todd P. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research* 6(2), 144–77.
286. Taylor, M., Murphy, A., 2004. SMEs and e-business. *Journal of Small Business and Enterprise Development* 11 (3), 280–289.
287. Teece, D., Pisano, G., Shuen, A. 1997. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal* 18, 509–533.
288. Terpstra, D. E., & Rozell, E. J. (1993). The relationship of staffing practices to organizational level measures of performance. *Personnel psychology*, 46(1), 27-48.
289. Torres Hernández, Z., y Navarro Chávez, J. C. (2007). *Conceptos y principios fundamentales de epistemología y de metodología*. Morelia: Fondo Editorial Morevallado.
290. Turban, E., King, D., Lee, J., & Viehland, D. (2002). *Electronic commerce: A managerial perspective 2002*. Prentice Hall: ISBN 0, 13(975285), 4.
291. Ueasangkomsate, P. (2015). Adoption e-commerce for export market of small and medium enterprises in Thailand. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 111-120.

292. Ullah, F., Abbas, Q., & Akbar, S. (2010). The relevance of pecking order hypothesis for the financing of computer software and biotechnology small firms: Some UK evidence. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(3), 301-315.
293. URL <http://CRAN.R-project.org/package=sem>. Using the Package REQS.” *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 17,
294. Van Gelderen, M., Thurik, R., y Bosma, N. (2006). Éxito y factores de riesgo en la fase pre-startup. *Economía de la pequeña empresa*, 26, 319–335.
295. Van Riel, Allard & Semeijn, Janjaap & Janssen, Wendy. (2003). E-service quality expectations: A case study. *Total Quality Management & Business Excellence* 14. 437-450.
296. Varadarajan, P.R., Yadav, M.S. (2002). Marketing strategy and the internet: An organizing framework. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 30, 296–312.
297. Venkatesh V, Morris V, Davis G, Davis F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly* 27(3), 425–78.
298. Verheul, I., Stel, A. V., & Thurik, R. (2006). Explaining female and male entrepreneurship at the country level. *Entrepreneurship and regional development*, 18(2), 151-183.
299. Walker, L. S., Webster Jr, M., & Bianchi, A. J. (2011). Testing the spread of status value theory. *Social Science Research*, 40(6), 1652-1663.
300. Welsh, D., Memili, E., Kaciak, E., & Al Sadoon, A. (2014). Saudi women entrepreneurs: A growing economic segment. *Journal of business research* 67, 758-762.
301. Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 5 (2), 171–180.
302. Westland JC. *Structural equation models: From paths to networks*. Springer. 2015:175.
303. Weston, R. and Gore Jr., P. A., (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, 34; 719-751.
304. Wiley DE (1973). “The Identification Problem for Structural Equation Models with Unmeasured Variables.” In AS Goldberger, OD Duncan (eds.), *Structural Equation Models in the Social Sciences*, pp. 69–84. Seminar Press, New York.
305. Williams, Kaylene & Page, Robert. (2011). Marketing to the Generations. *Journal of Behavioral Studies in Business*. 3. 37-52.
306. Wong, C.Y., Karia, N., 2010. Explaining the competitive advantage of logistics service providers: a resource-based view approach. *International Journal of Production Economics* 128 (1), 51–67.
307. Wright S (1921). “Correlation and Causation.” *Journal of Agricultural Research*, 20, 557–585.
308. Wu, F., Vijay, M., Sridhar, B., 2003. An analysis of e-business adoption and its impact on business performance. *Journal of the Academy of Marketing Science* 31 (4), 425–447.
309. Wu, F., Yenyurt, S., Kim, D., Cavusgil, S.T., 2006. The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: a resource-based view. *Industrial Marketing Management* 35 (4), 493–504.
310. Wymer, S. A., & Regan, E. A. (2005). Factors influencing e-commerce adoption and use by small and medium businesses. *Electronic markets*, 15(4), 438-453.
311. Yang, Z., Shi, Y., & Wang, B. (2015). Search engine marketing, financing ability and firm performance in E-commerce. *Procedia Computer Science*, 55, 1106-1112.
312. Yu CS, Tao YH (2009). Understanding business-level innovation technology adoption. *Technovation*, 29: 92–109.
313. Yu J, Ha I, Choi M, Rho J (2005). Extending the TAM for a t-commerce. *School of Business, Inf. Manage.*, 42(7): 965–976.
314. Yusuf, A. (1995). Critical success factors for small business: Perceptions of South Pacific entrepreneurs. *Journal of small business management*, 33(2), 68.
315. Zellner A (1970). “Estimation of Regression Relationships Containing Unobservable Independent Variables.” *International Economic Review*, 11, 441–454.

316. Zhu, K., 2004. The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce capability: a resource-based assessment of their business value. *Journal of Management Information Systems*, Summer 21 (1), 167–202.
317. Zugaide Escamilla, S., Caldera González, D. d., & Ortega Carrillo, M. A. (2012). Porqué las mujeres potencialmente emprendedoras se convierten en empresarias. XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática (págs. 1-18). México, D.F.: Universidad Autónoma de México.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Congruencia

Matriz de congruencia			
Pregunta general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables
<p>¿Cuáles son los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México?</p>	<p>Conocer los factores críticos que propician el éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.</p>	<p>El éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México depende del nivel de conocimiento de la emprendedora, de la seguridad del sitio electrónico, la confiabilidad del sitio electrónico, la facilidad de uso del sitio electrónico y del nivel de infraestructura del entorno.</p>	<p><u>Dependiente</u> Éxito de los emprendimientos femeninos de comercio electrónico en México.</p>
			<p><u>Independientes</u> Conocimiento Seguridad del sitio Confiabilidad del sitio Facilidad de uso del sitio Nivel de infraestructura</p>

Anexo 2. Encuesta aplicada a emprendedoras

Pregunta	Ítem	Variable	Código
¿Cuál es su edad?	1	Aspectos generales	AG1
¿Cuál es su nivel de educación?	2	Aspectos generales	AG2
¿Sus estudios estuvieron o están relacionados con Negocios?	3	Aspectos generales	AG3
¿Sus estudios estuvieron o están relacionados con tecnologías de la información?	4	Aspectos generales	AG4
¿Alguien de su familia (papás o hermanos) cuenta con negocio propio?	5	Aspectos generales	AG5
¿Contaba con experiencia laboral antes de emprender su propio negocio?	6	Aspectos generales	AG6
La experiencia con la que contaba, ¿está relacionada con su negocio actual?	7	Aspectos generales	AG7
A nivel personal, ¿qué tan satisfecha se encuentra con los resultados de su empresa?	8	Éxito	E1
Respecto a sus ventas del año anterior, ¿Cómo considera que ha sido el crecimiento de su negocio?	9	Éxito	E2
En términos financieros, ¿qué tan estable considera a su empresa?	10	Éxito	E3
¿Qué porcentaje de sus ventas totales son internacionales?	11	Éxito	E4*
¿Qué porcentaje de sus ingresos representan las ventas internacionales?	12	Éxito	E5*
¿Con qué frecuencia regresan sus clientes a consumir sus productos?	13	Éxito	E6
¿Con qué frecuencia publican sus clientes comentarios positivos acerca de su empresa o productos?	14	Éxito	E7
¿Qué tan importante considera el nivel de estudios para el éxito de su sitio en línea?	15	Conocimiento	C1
¿Qué tan importante considera que sea tener experiencia en negocios para lograr el éxito de su sitio en línea?	16	Conocimiento	C2
¿Qué tan importante considera que sea tener conocimientos en administración y negocios para lograr el éxito del sitio en línea?	17	Conocimiento	C3
¿Qué tan importante considera que sea tener conocimientos en tecnologías de la información para lograr el éxito del sitio en línea?	18	Conocimiento	C4

¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre actualizado para el éxito del mismo?	19	Confiabilidad	CS1
¿Qué tan importante es que su sitio en línea se encuentre disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana para su éxito?	20	Confiabilidad	CS2
¿Qué tan importante es para el éxito de su sitio en línea que la opción de pago funcione adecuadamente todo el tiempo?	21	Confiabilidad	CS3
¿Considera importante para el éxito de su sitio en línea que los usuarios de su sitio puedan acceder a su facturación fácilmente?	22	Confiabilidad	CS4
¿Qué tan importante es para el éxito de su sitio electrónico brindar privacidad adecuada a los usuarios para realizar sus compras?	23	Seguridad	S1
¿Qué tan importante es para el éxito de su empresa brindar respuesta oportuna al cliente antes de la compra?	24	Seguridad	S2
¿Qué tan importantes es para el éxito de su empresa brindar respuesta oportuna al cliente después de la compra?	25	Seguridad	S3
¿Considera importante para el éxito de su empresa resolver los problemas de los usuarios rápidamente?	26	Seguridad	S4
¿Considera importante para el éxito de su empresa que el servicio al cliente se encuentre disponible 24/7?	27	Seguridad	S5
¿Considera importante para el éxito de su sitio electrónico que el usuario pueda realizar una compra en pocos clics (menos de 10)?	28	Facilidad	F1
¿Qué tan importante es para el éxito de su sitio que el usuario pueda encontrar fácilmente los productos deseados?	29	Facilidad	F2
¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentre habilitado en varios idiomas?	30	Facilidad	F3
¿Considera importante para el éxito de su sitio de comercio electrónico que se encuentren habilitados varios métodos de pago?	31	Facilidad	F4
¿Considera que el éxito de su sitio en línea depende del número de proveedores de servicios de telecomunicación en México?	32	Infraestructura	I1
¿Considera óptimo el número de proveedores de servicios de telecomunicación en México?	33	Infraestructura	**
¿Considera que el éxito de su empresa en línea depende de la calidad del servicio que ofrecen	34	Infraestructura	I2

los distintos proveedores de servicios de telecomunicación en México?

¿Considera importante la seguridad brindada por parte de los proveedores de servicios de telecomunicación en México para el éxito de su sitio electrónico?	35	Infraestructura	I3
¿Qué tan importante considera el nivel de tráfico de usuarios de internet en México para el éxito de su sitio en línea?	36	Infraestructura	I4
¿Considera que el nivel de tráfico de usuarios de internet en México es suficiente para el éxito de su sitio en línea?	37	Infraestructura	**