

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR:

NOMBRE(S): RAIMUNDO APELLIDOS: CÁCERES RAMÍREZ

FACULTAD: CIENCIAS EMPRESARIALES

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN GERENCIA DE EMPRESAS

DIRECTOR:

NOMBRES: PEDRO LUÍS **APELLIDOS:** DUQUE HURTADO

NOMBRE: MAGDA ZARELA **APELLIDOS:** SEPÚLVEDA ANGARITA

TÍTULO DEL TRABAJO: LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

La adopción tecnológica se presenta como un medio o herramienta que facilita y optimiza los recursos dentro de las organizaciones, demostrando actualmente el interés científico, su importancia y aplicabilidad en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES); permitiendo mejorar los hábitos de compras en sus clientes de manera online. Este trabajo tiene como objetivo principal determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, desarrollado mediante una encuesta que tomó los constructos de Venkatesh et al. (2012) y Herington & Weaven (2009). Los cuales fueron adaptados y sometidos a un juicio de expertos en el área, para su posterior aplicación a 450 usuarios, con unos criterios de delimitación y participación en la presente investigación, previamente establecidos. Para análisis de los resultados, se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales (SEM - PLS), compuesto por dos etapas; la primera, en análisis factorial exploratorio y la segunda, el análisis factorial confirmatorio. Los resultados de esta investigación, confirman la hipótesis planteada inicialmente, la cual está soportada en el análisis de la información de los indicadores de fiabilidad y validez que se obtuvieron de los datos recolectados encuesta confirmatoria.

PALABRAS CLAVES: ADOPCIÓN, TECNOLÓGICA, SATISFACCIÓN, CLIENTE, PYMES.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 183 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** 13 **CD ROOM:**

Copia No Controlada

LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES
DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PLAN DE ESTUDIOS MAESTRÍA EN GERENCIA DE EMPRESAS
CÚCUTA

2022

LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES
DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

Tesis para Optar al Título de Msc. Gerencia de Empresas

RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ

Director

PhD (c) . PEDRO LUIS DUQUE HURTADO

Docente Universidad Católica Luis Amigó

Codirectora

PhD (c) . MAGDA ZARELA SEPÚLVEDA ANGARITA

Docente Universidad Francisco de Paula Santander

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PLAN DE ESTUDIOS MAESTRÍA EN GERENCIA DE EMPRESAS

CÚCUTA

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

San José de Cúcuta, 25 de Noviembre de 2022

LUGAR: LABORATORIO EMPRESARIAL

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRIA EN GERENCIA DE EMPRESAS.

TITULO DEL PROYECTO: "LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CÚCUTA".

MODALIDAD: TRABAJO DE GRADO

JURADOS:

PEDRO LUIS DUQUE HURTADO

ENTIDAD: U.F.P.S..

JUAN CARLOS QUINTERO CALDERON

ENTIDAD: U.F.P.S..

GUSTAVO LA ROTTA SANTANDER

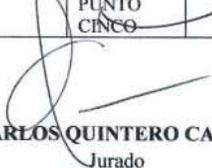
ENTIDAD: U.F.P.S..

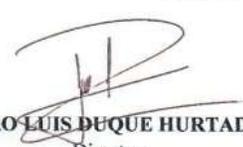
DIRECTOR: PEDRO LUIS DUQUE HURTADO

COORDIRECTOR: MAGDA ZARELA SEPULVEDA ANGARITA

NOMBRE ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN		
		NÚMERO	LETRAS	
RAIMUNDO CACERES RAMIREZ C.C. 88.246.615	2260147	4.5	CUATRO PUNTO CINCO	MERITORIA


GUSTAVO LA ROTTA SANTANDER
Jurado


JUAN CARLOS QUINTERO CALDERON
Jurado


PEDRO LUIS DUQUE HURTADO
Director

Vo. Bo.


MAGDA ZARELA SEPULVEDA ANGARITA.
Directora
Maestría en Gerencia de Empresas

Dedicatoria

Dedico mi tesis principalmente:

A Rocío Sanjuán Sandoval, mi esposa, mi compañera de vida; por su apoyo, exigencia, y por creer en mis capacidades.

A Johan Sebastián Cáceres Sanjuán, mi hermoso hijo; por ser mi motivación y exigencia como Padre. Siendo un ejemplo para él, de superación, esfuerzo, dedicación, trabajo y estudio.

A Angelina Ramírez Alviarez, mi madre; por su amor incondicional y brindarme ánimo en culminar esta investigación que se convirtió en un reto personal y académico. Mami: ¡lo logré!

Agradecimientos

Gracias a Dios, que siempre está presente en mi vida y en mi familia maravillosa.

A mi familia entera, por haber participado de manera especial en esta investigación.

A mis directores de tesis, Pedro Luis Duque Hurtado y Magda Zarela Sepúlveda Angarita; por la transferencia y gestión del conocimiento adquirido. ¡Mil gracias!

A las 450 personas que participaron en esta investigación, permitiendo lograr cumplir con el objetivo general del presente estudio.

A todos, muchas gracias.

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	14
Abstract	16
Introducción	18
Capítulo I El Problema de Investigación	22
1.1 Tema a Investigar	22
1.2 Título	22
1.3 Línea de Investigación que Apoya el Proyecto	22
1.4 Nombre del Investigador	23
1.5 Planteamiento del Problema	23
1.6 Formulación del Problema	28
1.7 Sistematización del Problema	28
1.8 Objetivos de la Investigación	29
1.8.1 Objetivo General	29
1.8.2 Objetivos Específicos	29
1.9 Justificación	30
Capítulo II Marco de Referencia	33
2.1 Antecedentes / Revisión de la Literatura	33
2.2 Marco Teórico	40

2.2.1 Constructos, Escalas y Dimensiones de la Adopción Tecnológica y Satisfacción del Cliente	50
2.3 Marco Conceptual	53
2.4 Marco Espacial	61
2.5 Marco Temporal	63
Capítulo III Aspectos Metodológicos	64
3.1 Tipo de Estudio	64
3.2 Método de Investigación	64
3.3 Fuentes y Técnicas para la Recolección de la Información	66
3.4 Tratamiento de la Información	68
3.5 Procedimiento Estadístico para Análisis de Datos Finales	83
Capítulo IV Análisis e Interpretación de los Resultados	85
4.1 Encuesta Exploratoria Prueba Piloto	85
4.1.1 Análisis por Ítem Encuesta Exploratoria Prueba Piloto	87
4.1.2 Estructura Factorial del Cuestionario de Satisfacción del Cliente con la Adopción Tecnológica	91
4.1.3 Análisis Factorial Exploratorio	92
4.2 Encuesta Final Confirmatoria	99
4.2.1 Análisis por Ítem Encuesta Final Confirmatoria	102
4.2.2 Análisis Factorial Confirmatorio	104
4.2.3 Correlaciones entre los Ítems	106
4.3 Verificación de Hipótesis	108
Capítulo V Discusión de los Resultados	119

Capítulo VI Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones	121
6.1 Conclusiones	121
6.2 Limitaciones	124
6.3 Recomendaciones	125
Referencias	129
Anexos	152

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Aportes	32
Tabla 2 Búsqueda en la base de datos	33
Tabla 3 Adopción tecnológica y PYMES, satisfacción del cliente y PYMES	36
Tabla 4 Adopción tecnológica y satisfacción del cliente	38
Tabla 5 Adopción tecnológica, satisfacción del cliente y PYMES	39
Tabla 6 Evolución de la satisfacción del cliente	48
Tabla 7 Modelos y/o métricas, escalas y dimensiones de adopción tecnológica	51
Tabla 8 Modelos y/o métricas, escalas y dimensiones de satisfacción del cliente en el contexto tecnológico.	52
Tabla 9 Hipótesis de la investigación.	58
Tabla 10 Escala original y adaptación al contexto de estudio, sobre la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (T2).	68
Tabla 11 Escala original y adaptación en el contexto de estudio sobre la medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente.	72
Tabla 12 Encuesta prueba piloto.	76
Tabla 13 Encuesta final.	81
Tabla 14 Caracterización de la muestra.	86
Tabla 15 Análisis por ítem encuesta exploratoria prueba piloto	88
Tabla 16 Número de preguntas por dimensión	92

Tabla 17 Estadísticos descriptivos de las escalas.	93
Tabla 18 Matriz de estructura factorial del instrumento de adopción tecnológica.	96
Tabla 19 Matriz de estructura factorial del instrumento de satisfacción del cliente.	97
Tabla 20 Caracterización de la muestra final confirmatoria.	100
Tabla 21 Análisis por ítem encuesta final confirmatoria.	102
Tabla 22 Estimaciones estandarizadas de los efectos directos y R2 para modelo propuesto.	105
Tabla 23 Correlaciones entre los ítems de adopción tecnológica y satisfacción del cliente.	106
Tabla 24 Porcentaje de la variable de adopción tecnológica. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.	113
Tabla 25 Porcentaje de la variable de satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.	116
Tabla 26 Correlación entre las variables de adopción tecnológica y satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.	118
Tabla 27 Plan de formación PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.	126

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Producción científica	35
Figura 2 Línea de tiempo Adopción Tecnológica	41
Figura 3 Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)	43
Figura 4 Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2)	46
Figura 5 Análisis hipotético	57
Figura 6 Esquema metodológico de la investigación.	65
Figura 7 Modelo teórico definitivo.	98
Figura 8 Diagrama de trayectorias para el modelo bifactorial del AFC.	104
Figura 9 Relaciones causales entre las dimensiones de adopción tecnológica con las de satisfacción del cliente.	107
Figura 10 Porcentajes de la variable adopción tecnológica. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.	116
Figura 11 Porcentajes de la variable satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.	118
Figura 12 Ruta de acción para la adopción tecnológica en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta	125
Figura 13 Hoja de ruta para la adopción tecnológica en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, en conjunto con la Cámara de Comercio de Cúcuta.	128

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1 Artículo “Adopción Tecnológica: Una Revisión de Literatura” publicado bajo mi autoría, en la revista de Ingenierías Interfaces, en Febrero de 2021Adopción Tecnológica: Una revisión de literatura.	152
Anexo 2 Resultados a juicio de expertos.	153
Anexo 3 Encuesta tipo exploratoria, prueba piloto.	179
Anexo 4 Encuesta tipo confirmatoria o final.	180
Anexo 5 Envío de enlace encuesta aleatoria, vía w	181
Anexo 6 Hoja de vida investigador.	182

Resumen

La tecnología y la revolución digital están modificando disruptivamente las formas de relación e interacción de la sociedad, así como la transformación de los procesos productivos en los diferentes sectores económicos. La adopción tecnológica por parte de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), se presenta como un medio o herramienta que facilita y optimiza los recursos dentro de las organizaciones. Cada vez más estudios demuestran que la adopción tecnológica en las PYMES mejora los hábitos de compras en sus clientes de manera online.

Este trabajo tiene como objetivo principal determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, y de esta manera establecer cómo estos elementos son factores determinantes para la competitividad de las mismas, mediante una encuesta que tomó los constructos de Venkatesh et al. (2012) y Herington & Weaven (2009), sobre “la aceptación y uso de las tecnologías de la información por parte de los consumidores: ampliación de la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología UTAUT2” y “el comercio electrónico de los bancos: la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente”, respectivamente, los cuales fueron adaptados y sometidos a un juicio de expertos en el área, para su posterior aplicación a 450 usuarios, con unos criterios de delimitación tales como: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia

COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Para análisis de los resultados, se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales (SEM - PLS), compuesto por dos etapas; la primera, en análisis factorial exploratorio del modelo de medición establecido, esto a través de herramientas como el SPSS y R-studio. La segunda, el análisis factorial confirmatorio, en el cual se emplean paquetes como AMOS y Lisrel.

El resultado de la investigación confirma la hipótesis en la cual, si hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, soportada en los análisis de la información arrojada a través de distintos indicadores y significancia estadística al nivel 0.05 y 0.01 que se obtuvo de la encuesta confirmatoria.

Palabras Claves: Tecnología, adopción tecnológica, satisfacción del cliente, PYMES.

Abstract

Technology and the digital revolution are disruptively changing the ways in which society relates and interacts, as well as the transformation of production processes in different economic sectors. The adoption of technology by Small and Medium Enterprises (SMEs) is presented as a means or tool that facilitates and optimizes resources within organizations. More and more studies show that the adoption of technology in SMEs improves the online purchasing habits of their customers.

The main objective of this work is to determine the relationship between technological adoption and customer satisfaction in SMEs in the manufacturing sector in the city of San José de Cucuta, and thus establish how these elements are determining factors for their competitiveness, through a survey that took the constructs of Venkatesh et al. (2012) and Herington & Weaven (2009), on "the acceptance and use of information technologies by consumers: extension of the unified theory of acceptance and use of technology UTAUT2" and "electronic commerce of banks: the quality of electronic service and its importance for customer satisfaction", respectively, which were adapted and subjected to a judgment of experts in the area, for subsequent application to 450 users, with some delimitation criteria such as: random male or female persons with an age greater than or equal to 18 years, being a resident of the city of San Jose de Cucuta or its metropolitan area, of any socioeconomic level and having made purchases of clothing and/or footwear in the last year or during the COVID-19 pandemic, through a web portal or digital platform of an SME of the manufacturing sector of the city of San Jose de Cucuta.

For analysis of the results, structural equation modeling (SEM - PLS) was used, composed of two stages; the first, in exploratory factor analysis of the established measurement model, this through tools such as SPSS and R-studio. The second, the confirmatory factor analysis, in which packages such as AMOS and Lisrel are used.

The result of the research confirms the hypothesis that there is a positive relationship between technological adoption and customer satisfaction, supported by the analysis of the information provided through different indicators and statistical significance at the 0.05 and 0.01 level obtained from the confirmatory survey.

Keywords: Technology, technological adoption, customer satisfaction, SMEs.

Introducción

La pandemia COVID-19, es visto como como un evento de cisne negro que ha afectado ampliamente a todos los sectores económicos en una ola de incertidumbre, en particular a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) (Koeswahyono et al., 2022); generando cambios disruptivos en el uso de la tecnología y el comportamiento de los consumidores (Wahyuningsih et al., 2022). Tanto así, que las PYMES durante esta pandemia, han considerado fundamentalmente adoptar herramientas tecnológicas, que permitan crear nuevas oportunidades de mercado y demanda; acelerando expansivamente los canales de comercialización online para sus clientes (Aranyossy, 2022; Cattapan & Pongsakornrungrungsilp, 2022; Ly et al., 2022; Rahman et al., 2022) e inclusive, induciendo al consumidor al uso de plataformas digitales que faciliten la calidad del servicio y una experiencia agradable de compra (Srivastava & Raina, 2022).

Además, los picos de la pandemia COVID-19, han generado un impacto destructivo en las mismas PYMES (Effendi et al., 2020; García-Vidal et al., 2020; Paunescu & Matyus, 2020); enfrentándose a despidos de empleados, reestructuración de procesos productivos y comerciales, caída de las ventas, pérdida de oportunidades comerciales; ocasionando cierres de PYMES y las que han podido sobrevivir es porque previamente han adoptado tecnología innovadora y disruptiva, que les han ayudado a afrontar esta crisis (Kumar & Ayedee, 2020). Sin embargo, aspectos como debilidades financieras, desconocimiento tecnológico y perfil de competencias del gerente no adecuadas, también son consideradas razones que impactan negativamente el efecto de esta la pandemia (Jere & Ngidi, 2020; Sibanda et al., 2020).

De esta manera, la adopción tecnológica se ha convertido en el desafío más crítico para las PYMES durante la pandemia COVID-19 (Naushad & Sulphay, 2020). Igualmente, el avance de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) ha generado que las PYMES dependan cada vez más de herramientas tecnológicas para la comercialización de sus productos y servicios (Kusuma et al., 2020). Además, las elevadas inversiones en tecnología y altos costos de conexiones de internet, sumado a velocidades de conexión lentas y falta de soporte; se convierten en barreras que limitan la adopción tecnológica (Madzimure et al., 2020; Prause, 2019). Igualmente, los procesos de innovación también se han visto obstaculizados por la falta de adopción tecnológica, y a pesar que las PYMES se esfuerzan por crear y desarrollar bienes y servicios para contribuir con la economía, no es posible cumplir con estos aspectos sin que definitivamente haya una adopción tecnológica (Batz et al., 2018; Kumar & Ayedee, 2020).

Asimismo, con la pandemia COVID-19 los modos de gestión comercial y de mercadeo han venido cambiado drásticamente en cuanto a gustos, preferencias, necesidades y satisfacción del cliente; situación que reta a las PYMES a adoptar tecnologías apropiadas que permitan mantener relaciones con sus clientes a largo plazo (Srivastava & Raina, 2022). Para ello, es fundamental que las PYMES en este tiempo, se concentren en la satisfacción de sus clientes, utilizando herramientas tecnológicas que ayuden a comprender las necesidades y expectativas de los consumidores para la toma de decisiones (Qalati et al., 2020).

Ahora bien, en el contexto del sector de la PYMES de la ciudad de San José de Cúcuta, se muestra que tan solo el 28% de las PYMES en el año 2020, implementaron adopción tecnológica como medida de choque frente a la pandemia COVID-19, mientras que el 48% no adoptó ninguna medida tecnológica, generando consecuencias en la retención de sus clientes (Cámara de Comercio de Cúcuta, 2020b).

Dada la relevancia de lo anterior, esta investigación pretende como objetivo principal determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta. Para ello, se hace necesario identificar los constructos, escalas y dimensiones de la adopción tecnológica y satisfacción del cliente, mediante una revisión de literatura; así mismo, diagnosticar mediante la aplicación de una escala, el comportamiento de la adopción tecnológica y satisfacción del cliente en las PYMES del sector y ciudad de estudio. Por último, proponer una ruta de acción para la adopción tecnológica que permita mejorar la lealtad y satisfacción del cliente en el ámbito y ciudad de estudio.

Para abordar los objetivos, se desarrolló una revisión de literatura efectuada el 13 de Marzo de 2021 en la base de datos Web of Science (WoS) en el periodo del año 2000 al 2020, haciendo una consulta de las variables de adopción tecnológica y satisfacción del cliente en el contexto de las PYMES; tomando como referencia las escalas de “medición de aceptación y uso de las tecnologías de la información por parte de los consumidores: ampliación de la teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología UTAUT2” de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quartely de categoría Q1 y citada 8.595 veces recientemente, y la escala “el comercio electrónico de los bancos: la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente de Herington & Weaven (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing de categoría Q1 y citada 324 veces recientemente.

A partir de lo anterior, el presente estudio realiza una adaptación de dichas escalas que fueron puestas en consideración por algunos expertos del tema, que permita medir la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una

muestra estadística de 450 usuarios; con unos criterios de delimitación tales como: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor entre 18 a 65 años según datos del DANE (2019a), ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta. Actividades económicas que según la Cámara de Comercio de Cúcuta (2020b), representan el 51% de las empresas manufactureras de la ciudad de estudio.

Para el análisis de los resultados, se utilizó el método hipotético-deductivo de tipo correlacional causal, también se empleará el modelado de ecuaciones estructurales (SEM - PLS), compuesto por dos etapas; la primera, en análisis factorial exploratorio del modelo de medición establecido, esto a través de herramientas como el SPSS y R-studio. La segunda, el análisis factorial confirmatorio, en el cual se emplean paquetes como AMOS y Lisrel.

Por último, esta investigación se encuentra estructurada de acuerdo a la ruta de investigación de la Maestría en Gerencia de Empresas de la Universidad Francisco de Paula Santander, en 6 capítulos. Primero, el problema de investigación. Segundo, marco de referencia. Tercero, aspectos metodológicos. Cuarto, análisis e interpretación de los resultados. Quinto, discusión de resultados. Sexto, conclusiones, limitaciones y recomendaciones.

Capítulo I El Problema de Investigación

1.1 Tema a Investigar

La adopción tecnológica y su relación con la satisfacción del cliente¹.

1.2 Título

La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta².

1.3 Línea de Investigación que Apoya el Proyecto

Tecnología, innovación y creatividad en las organizaciones. Perteneciente a la Universidad Francisco de Paula Santander.

Grupo de Investigación: Gerencia y Escenarios para el Desarrollo (GEDES)

¹ Diferentes elementos de este proyecto provienen del artículo titulado “Adopción Tecnológica: una revisión de literatura” el cual es de la autoría del presente maestrante y fue publicado en la revista de Ingenierías Interfaces de la Universidad Libre, en febrero de 2021. Ver Anexo 1.

² La presente propuesta se encuentra dirigida por los profesores Pedro Luis Duque Hurtado de la Universidad Católica Luis Amigó y Magda Zarela Sepulveda Angarita de la Universidad Francisco de Paula Santander.

1.4 Nombre del Investigador

Raimundo Cáceres Ramírez. Ver hoja de vida. Anexo 6.

1.5 Planteamiento del Problema

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) desempeñan en la actualidad un papel importante en las economías del mundo (Maroufkhani et al., 2020; Sibanda et al., 2020). Sin embargo, enfrentan desafíos de carácter socioeconómicos, comerciales y tecnológicos; es así, que el más crítico de todos es el de la adopción tecnológica (Naushad & Sulphrey, 2020).

Además, junto con el avance de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), las PYMES dependen cada vez más de la adopción tecnológica en varios aspectos de sus operaciones del diario vivir, pero las inversiones costosas en TIC, el alto costo de las conexiones a internet, velocidades de conexión lentas y la falta de soporte técnico, se convierten en barreras de uso de las TIC en las PYMES (Kusuma et al., 2020).

A pesar de que las PYMES son la columna vertebral de varias economías, los cambios demográficos, la escasez de recursos, el cambio climático y la globalización son factores que afectan su funcionalidad y de no tener previsto la adopción tecnológica, la situación podría agudizarse (Madzimore et al., 2020; Prause, 2019). Igualmente, sucede con sus procesos de innovación, obstaculizados por las limitadas oportunidades para contratar trabajadores calificados, estructuras de seguimiento deficientes, escaso acceso a la tecnología y la falta de oportunidades de socios externos, aspectos que impiden su crecimiento y competitividad (Batz et al., 2018). No obstante, las PYMES se esfuerzan por cumplir con objetivos de crecimiento,

creatividad, desarrollo, y contribución a las economías de escala en la producción de bienes y servicios, pero no es posible cumplir con varios de estos objetivos, sin que haya adopción tecnológica (Kumar & Ayedee, 2020).

Las PYMES también juegan un papel importante en la generación de empleo de los países, pero durante el año 2020 la situación ha sido crítica; la pandemia COVID-19 está teniendo un impacto destructivo en todas las empresas y las más afectadas son las mismas PYMES (Effendi et al., 2020; García-Vidal et al., 2020; Paunescu & Matyus, 2020).

Enfrentándose a una época difícil por el aumento de costos generales y reservas de efectivo agotadas; ocasionando despidos de empleados, caída de las ventas, pérdidas de oportunidades comerciales que han llevado a tomar decisiones de cierres de PYMES y las que sobreviven se mantienen a pesar de un crecimiento débil, porque previamente han adoptado tecnología innovadora y disruptiva que le ha ayudado a enfrentar esta crisis (Kumar & Ayedee, 2020).

Aun cuando las PYMES están adoptando rápidamente la tecnología, con el fin de obtener una mejor ventaja competitiva y explotar mercados internacionales, todavía se encuentran rezagadas por efectos de la pandemia, factores internos y externos que obstaculizan la adopción tecnológica, estos abarcan la capacidad financiera, la experiencia y el perfil del propietario hacia la tecnología, entre otros (Jere & Ngidi, 2020; Sibanda et al., 2020). También implica que la adopción tecnológica está relacionado con la sostenibilidad y sobrevivencia de las PYMES, sin embargo, es fundamental centrarse en la calidad del servicio percibido, utilizando herramientas de comunicación organizacional, que les ayuden a comprender las necesidades actuales de los consumidores y a su vez, los impulse a reaccionar de manera proactiva y eficaz en satisfacer plenamente las expectativas de sus clientes (Qalati et al., 2020).

Ahora bien, los cambios en los modos de la gestión del comercio y en los mercados financieros, junto a los avances tecnológicos, han reducido considerablemente la distancia geográfica en las personas, generando que los clientes cada vez tengan mayor información disponible adaptada a sus gustos, preferencias y necesidades, situación que reta a las PYMES a adoptar tecnologías apropiadas que puedan satisfacer dichas necesidades (Marín García & Gil Saura, 2017). Es tan así, que los mismos están invirtiendo en tecnología para acceder y obtener información en tiempo real del nivel de inventario, estado del pedido y estado de entrega de bienes y servicios dispuestos a adquirir a través de la tecnología (Intalar & Jeenanunta, 2019).

Asimismo, el principal criterio para la adopción de nuevas tecnologías en las PYMES, está basado en proporcionar funcionalidades que mejoren la productividad, la eficacia de los procesos, rentabilidad del negocio y por supuesto, el aumento de las ventas de sus productos y servicios (Eze, Chinedu-Eze, Bello, et al., 2019; Martinez-Roman & Romero, 2017). Sin embargo, hay un elemento fundamental, la percepción que tienen los clientes del servicio recibido a través del uso de la tecnología, aspecto importante a tener en cuenta por parte de las PYMES para la adopción tecnológica (Winter et al., 2019).

Por otra parte, la pandemia COVID-19 ha cambiado el comportamiento comercial de las PYMES y la de sus clientes (Wahyuningsih et al., 2022). Tanto, que para Masudin et. al.,(2022) uno de los efectos negativos de la pandemia, ha sido la insatisfacción y deslealtad del cliente de las PYMES que no han adoptado tecnología para la comercialización de sus productos o servicios, ni tampoco han contemplado la manera de hacer evaluaciones de satisfacción de sus clientes para confirmar este impacto (Yu et al., 2022)

Para Castellanos Galeano et al. (2016) las PYMES en Colombia no son ajenas a la adopción tecnológica en su cotidianidad de sus labores, pero la ausencia de políticas claras, bajas inversiones y poca cultura tecnológica, ocasiona que el desarrollo y resultado no sea el esperado, pues estas PYMES se concentran más en calidad, costos y atención personalizada a sus clientes sin utilizar aplicaciones o sistemas informáticos, lo que genera que sean menos competitivas en un mercado actual que exige no solo presencia física, sino también de manera virtual.

Por otro lado, según el índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) 2019-2020, ubica al departamento Norte de Santander en el puesto número 13 con un desempeño medio en innovación, obteniendo un puntaje de 30.98, resultado que busca una mayor apropiación por parte de los distintos actores de los sistemas de innovación regional (*Departamento Nacional de Planeación*, 2019). Así mismo, el índice de competitividad departamental 2020-2021, ubica al departamento Norte de Santander en el puesto número 14 de la medición e incluye la adopción tecnológica en el pilar 3, ubicándose en las condiciones habilitantes y convirtiéndose en factor importante para el desarrollo de las regiones; sin embargo, se observa un aumento de la brecha en el ancho de la banda de internet a la hora de adoptar la tecnología (*Consejo Privado de competitividad*, 2020b).

Para el caso de la ciudad de San José de Cúcuta, según el índice de competitividad de ciudades 2020, donde incluye recientemente la adopción tecnológica en uno de sus pilares, ubica a la ciudad en el puesto número 15 de la medición a nivel general y en el puesto número 14 de medición en adopción tecnológica (*Consejo Privado de competitividad*, 2020a). Este puntaje obtenido podría ser utilizado para identificar las brechas existentes frente a ciudades con un mejor desempeño, dado que la ciudad de San José de Cúcuta presenta en las PYMES

condiciones tecnológicas escasas y precarias como consecuencia del desarrollo de una cultura comercial durante décadas con el vecino país Venezuela (Avendaño C, 2012).

Lo anterior, también podría estar relacionado con el estudio realizado por la Cámara de Comercio de Cúcuta, entre Enero a Febrero de 2020 demostrando que de las 23 ciudades y áreas metropolitanas de Colombia, la ciudad de San José de Cúcuta y su área metropolitana presentan la mayor tasa de informalidad del país con un 70,1% y 71,4% respectivamente, así mismo, también se puede evidenciar mediante la encuesta que realizó la misma entidad entre el 06 al 30 de Abril de 2020, donde se muestra como resultado que tan solo el 28% de las PYMES en la ciudad de San José de Cúcuta han implementado los canales virtuales como medida de choque frente a la pandemia COVID-19, mientras que el 48% no adoptó ninguna medida tecnológica (Cámara de Comercio de Cúcuta, 2020c).

Además, el uso de la tecnología por parte de los usuarios Cucuteños, está directamente relacionada con la costumbre a la hora de realizar una compra, esto debido a que las formas tradicionales de pago siguen siendo la vía más confiable para las personas como medio de pago, generando una poca utilización de la tecnología (Ovalles et al., 2017).

En general, todas las empresas hacen un gran esfuerzo para mantener a sus clientes a largo plazo y asegurarse que estén continuamente satisfechos, desafíos que las PYMES deben enfrentar, y es que precisamente la falta de adopción tecnológica en muchas empresas, no les ha permitido identificar rápidamente los cambios en las percepciones de los clientes o por el contrario, encontrar la causa de la insatisfacción percibida, generando un desconocimiento y demora en la toma de decisiones que permita determinar las acciones a tomar para mantener la retención de clientes (Iwashita, 2015).

Finalmente, Chevers & Spencer (2017) evaluaron el impacto de las tecnologías, información y comunicaciones en la satisfacción de los clientes en los hoteles de Jamaica, esperando que otros investigadores aborden la problemática de estudiar la relación que existe entre la adopción tecnológica y la satisfacción de los clientes en diferentes sectores económicos.

Dado lo anterior, se hace necesario determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, todo dentro de un contexto económico local de las PYMES.

1.6 Formulación del Problema

A partir de lo descrito anteriormente, la presente investigación pretende responder a la siguiente pregunta principal o general:

¿Cómo la adopción tecnológica se relaciona con la satisfacción del cliente de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta?

1.7 Sistematización del Problema

Además de la formulación del problema de la presente investigación, también se tiene previsto aportar al desarrollo de los aspectos específicos sobre el fenómeno a estudiar, dando respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los constructos, escalas y dimensiones de la adopción tecnológica y satisfacción del cliente?

¿Cómo medir el comportamiento de la adopción tecnológica y satisfacción de los clientes en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta?

¿Cómo se podría adoptar la tecnológica para mejorar la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta

1.8 Objetivos de la Investigación

1.8.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

1.8.2 Objetivos Específicos

Identificar los constructos, escalas y dimensiones de la adopción tecnológica y satisfacción del cliente, mediante una revisión de literatura.

Diagnosticar mediante la aplicación de una escala, el comportamiento de la adopción tecnológica y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Proponer una ruta de acción para la adopción de tecnología que permita mejorar la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

1.9 Justificación

El sector de las PYMES representa un motor importante para la economía de la mayoría de los países, generando hasta dos tercios del empleo nacional en varias regiones, lo cual podría aportar hasta un tercio del producto interno bruto; es decir, las PYMES son fundamentales para el desarrollo y crecimiento de cualquier país (Ortega, 2016). Además, las PYMES se han convertido en agentes emprendedores y dinámicos contribuyendo a la actividad productiva en varias regiones (Sumba-Bustamante et al., 2020). En este sentido, los emprendimientos de las PYMES, han sido en cualquier lugar del mundo fuente de ingresos para innumerables familias; se estima que el 80% de los nuevos empleos son generados por ideas de emprendimiento y según los expertos el 96.4% de los establecimientos empresariales están representados por este grupo (Brands, 2019).

Para las regiones en desarrollo este fenómeno es similar, por ejemplo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019) argumenta que las PYMES contribuyen con el 61% del empleo formal y el 25% de la producción en la región, su aporte a las economías regionales las convierte en un agente fundamental en la lucha contra la pobreza y la disminución de brechas estructurales que obstaculizan el desarrollo de América Latina. De esta forma, las PYMES se convierten en un actor central para garantizar la viabilidad del crecimiento económico de América Latina, caracterizadas por una gran heterogeneidad en accesos a mercados, tecnologías y capital humano (Vidal, 2020). Es tan así, que en la última década en respuesta a la crisis financiera mundial (2008-2010) y al final del super ciclo de los productos básicos, la mayoría de los países en América Latina han encontrado en las PYMES una herramienta para el crecimiento económico y de empleo, estimulando la transformación

productiva y promoviendo la adopción tecnológica en estas empresas (OECD & CAF Development Bank of Latin America, 2019).

Para el caso de Colombia, el 98% de las empresas son PYMES y aunque el 80% de las mismas invierten en tecnología, tan solo el 55% tienen página web, lo que indica que se debe intervenir para la reducción de la brecha digital; incentivando y consolidando una fuerza transformadora que sirva de motor a las PYMES para generar cambios en su forma de mostrarse y de operar a través de la adopción tecnológica (Castellanos Galeano et al., 2016). Además, las PYMES en Colombia aportan el 40% al PIB, generando más de 17 millones de empleos representando el 80% de la generación de empleo en el país y participando en el 9.8% de las exportaciones (Ronderos, 2020).

De esta manera, teniendo en cuenta el desempeño de las PYMES y su capacidad de innovación, les permite participar en redes; lo que hace que tengan una tendencia a unirse a clústeres con la intención de acelerar procesos de innovación, ponerse al día con la dinámica de la adopción tecnológica, y aumentar la posibilidad de acceder a conocimientos y recursos externos (Batz et al., 2018; Marín García & Gil Saura, 2017). Por ejemplo, las PYMES de la ciudad de San José de Cúcuta podrían asumir la innovación como fuente de cambio y desarrollo mediante la adopción tecnológica, generando mayores niveles de competitividad, aumento de la productividad y reducción del trabajo informal (Avendaño C, 2012).

Adicionalmente, es posible establecer que, mediante las tecnologías de la información y comunicaciones asociadas a los consumidores, han aumentado la posibilidad de acceder a información en cuanto a las características de productos y servicios, así como los precios al momento de elegir la compra (Ovalles et al., 2017). Por tanto, las empresas entre más conocimiento le puedan ofrecer a sus clientes por diferentes medios tecnológicos, esto les

permitirá mejorar su posicionamiento a través de una entrega de valor para el consumidor, logrando una mayor satisfacción y con ella una lealtad a la empresa (Marín García & Gil Saura, 2017) .

En consecuencia, esta investigación responde al llamado de Chevers & Spencer (2017) en estudiar la relación que existe entre la adopción tecnológica y la satisfacción de los clientes, desarrollando un análisis de esta relación en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Por último, en la tabla 1 se mencionan los aportes de orden teórico, metodológico y contextuales, mediante el cual se pretende justificar el problema de investigación planteado anteriormente.

Tabla 1

Aportes

Aportes Teóricos
Fortalecimiento teórico-empírico de la dinámica entre los conceptos de adopción tecnológica y satisfacción del cliente.
Aproximación o establecimiento de la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.
Aportes Metodológicos
Aplicación de una escala que permita diagnosticar el comportamiento de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.
Aportes Contextuales
Finalmente, desde lo contextual, proponer una ruta de acción que permita comprender mejor la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el contexto de las PYMES manufactureras de la ciudad de San José de Cúcuta.

Capítulo II Marco de Referencia

2.1 Antecedentes / Revisión de la Literatura³

La revisión de la literatura fue realizada en la base de datos Web of Science (WOS), efectuándose una consulta de las variables adopción tecnológica y satisfacción del cliente, en el contexto de las PYMES como se muestra en la tabla 2. La consulta se realizó el 13 de marzo de 2021.

Tabla 2

Búsqueda en la base de datos

Variables y término de consulta	Base de datos	Ecuación utilizada	Resultado de documentos
Technology adoption	WoS	Título, resumen y palabras clave: "Technology Adopción"	1.004
Customer satisfaction	WoS	Título, resumen y palabras clave: "Customer Satisfaction"	1.698
Technology adoption and SMES	WoS	Título, resumen y palabras clave: "Customer Satisfaction" AND "SMES"	10
Customer satisfaction and SMES	WoS	Título, resumen y palabras clave: "Customer Satisfaction" AND "SMES"	4
	WoS	Título, resumen y palabras clave:	4

³ Para los antecedentes y revisión de la literatura se tenía contemplado usar dos bases de datos. Sin embargo, no se pudo complementar la información con Scopus, debido a que la Universidad Francisco de Paula Santander; al momento de realizar dicha revisión, no la tenía habilitada.

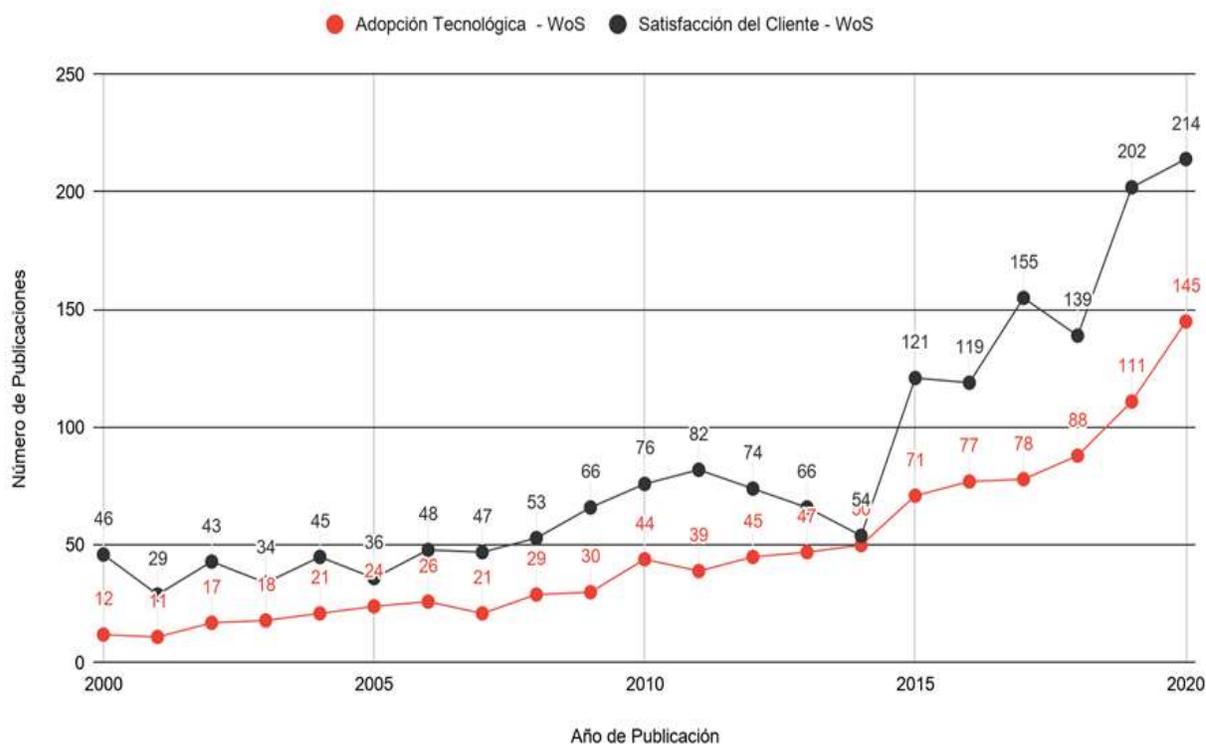
VARIABLES Y TÉRMINO DE CONSULTA	BASE DE DATOS	ECUACIÓN UTILIZADA	RESULTADO DE DOCUMENTOS
Technology adoption and Customer satisfaction		"Technology adoption" OR "ICT adoption" AND:"Customer Satisfaction"	
Technology adoption and Customer satisfaction and SMES	WoS	Tema, resumen y palabras clave: "Technology Adopción" OR "ICT adoption" AND:"Customer Satisfaction" AND: SMES	1

En la figura 1 se muestran los resultados, tendencia y evolución en el campo científico sobre la adopción tecnológica y satisfacción del cliente, realizando un contraste de número de publicaciones registradas en WOS, entre los años 2000 al 2020, los cuales sumaron 1004 y 1698 artículos respectivamente.

Como lo muestra la línea, se presenta un aumento del interés de la comunidad científica en estas dos áreas del conocimiento, reflejando una tasa anual de crecimiento del 13% en adopción tecnológica y 8% en satisfacción del cliente. Así mismo, una producción científica de los últimos 5 años del 50% en adopción tecnológica y 48% en satisfacción del cliente, del total de publicaciones.

Adicionalmente, se evidencia que las publicaciones inician en el año 2000 con 12 artículos de adopción tecnológica y 46 artículos de satisfacción del cliente, ya para el año 2020 la cifra se encuentra en 145 publicaciones de adopción tecnológica y 214 publicaciones de satisfacción del cliente. El incremento significativo estuvo en el año 2018 al 2019, cuando pasó de 88 a 111 artículos de adopción tecnológica y de 139 a 202 artículos de satisfacción del cliente. Así mismo, se puede visualizar que el año que más publicaciones han tenido estos campos es en el 2020.

Figura 1
Producción científica



Luego de la búsqueda de las variables de adopción tecnológica y satisfacción del cliente de manera independiente, se procedió a relacionarlas en el contexto de las PYMES. El análisis del resultado obtenido arroja 10 publicaciones para el caso de adopción tecnológica, y para la variable de satisfacción del cliente 4 publicaciones. Los documentos se mencionan y describen en la tabla 3.

Tabla 3*Adopción tecnológica y PYMES, satisfacción del cliente y PYMES*

Variables y términos de consulta	Referencia / año	Descripción
Adopción Tecnológica y PYMES	Naushad & Sulphey (2020)	Proporcionan un marco de referencia para priorizar la adopción tecnológica, aplicando procesos de jerarquía analítica; dando como resultado que las PYMES que adoptan tecnología, tienen una ventaja relativa sobre los competidores.
	Nuryyev et al. (2020)	Investigan los factores que influyen en la intención de adoptar pagos con criptomonedas en las PYMES en el sector del turismo a través del modelo de aceptación de tecnología (TAM), los resultados muestran que la orientación estratégica, las características personales de los propietarios, la utilidad percibida y la influencia social tienen un fuerte efecto sobre la intención de las PYMES en adoptar nuevas tecnologías.
	Nair et al. (2019)	Exploran, desarrollan y prueban un marco para analizar los antecedentes de la preparación organizacional para la adopción de la tecnología en las PYMES, adoptando un enfoque de método mixto para probar el marco de tecnología, organización y medio ambiente (TOE); confirmando que los factores organizacionales tienen más impacto en comparación con los factores tecnológicos y ambientales.
Adopción Tecnológica y PYMES	Prause (2019)	Examina los desafíos de la adopción de la industria 4.0 por parte de las PYMES japonesas de fabricación. Los resultados arrojan que la incertidumbre del mercado es un factor importante para la adopción tecnológica a corto, mediano y largo plazo.
	Eze et al. (2019)	Desarrollan un marco teórico para explorar la evaluación y comprensión de los factores que influyen en la adopción de la tecnología por parte de las PYMES. Revelando que los factores asociados con el marco (TOE) tienen un impacto en la adopción de tecnologías en las PYMES, pero a diferentes niveles.
	Martinez-Roman & Romero (2017)	Estudian la innovación en las PYMES a partir de un conjunto de indicadores de innovación a nivel de empresa, identificando dos dimensiones separadas, una asociada con las capacidades para la innovación y la otra con las capacidades para la adopción tecnológica. El estudio muestra que la motivación, la planificación y la cooperación del emprendedor son factores importantes a la hora de medir estas dos dimensiones.

Variables y términos de consulta	Referencia / año	Descripción
	Romero & Martínez-Roman (2015)	Analizan los determinantes de la adopción tecnológica en las PYMES de la industria del comercio minorista. Los resultados indican que el gerente o propietario de la empresa, la motivación empresarial y la formación académica; tienen una influencia en la adopción de tecnologías en este tipo de empresas.
	Corrocher & Fontana (2008)	Proporcionan evidencia sobre la influencia de las expectativas y los efectos en el momento de la adopción tecnológica en las PYMES. Encontrando que tanto las expectativas como los efectos, afectan la adopción tecnológica enmarcados en el precio, la compatibilidad y el tamaño de la empresa.
	Lal (2008)	Analiza el papel del entorno institucional en la adopción de tecnologías en las PYMES. Los resultados sugieren que la base de conocimiento de los propietarios y las barreras lingüísticas desempeñan un papel fundamental en la adopción de nuevas tecnologías en este tipo de empresas.
	Bruque & Moyano (2007)	Identifican los factores que están detrás de la intensidad y rapidez de la adopción de las tecnologías en las PYMES. Los resultados indican que hay una serie de factores internos que influyen en el éxito de la decisión de la adopción, dentro de los cuales se encuentran: la socialización de los trabajadores, la rotación del personal, la implementación de tecnologías y sistemas de calidad.
Satisfacción del Cliente y PYMES	Michna (2018)	Estudia la integración de la satisfacción del cliente, la innovación y el intercambio de conocimientos relacionando estos constructos en las PYMES. Encontrando que el intercambio de conocimiento y la innovación de las empresas son importantes y están relacionados positivamente con la satisfacción del cliente.
	AhadMotlaghi & Mostafavi (2017)	Investigan la relación entre la responsabilidad social de las PYMES y su desempeño en la satisfacción del cliente. Mostrando que existe una relación estrecha entre la responsabilidad social y la satisfacción del cliente.
	Kafetzopoulos & Psomas (2016)	Analizan el papel del aprendizaje en las PYMES en cuanto a la innovación organizacional y de marketing, y su efecto en la satisfacción del cliente. Los resultados confirman que la capacidad de aprendizaje organizacional, favorece el desarrollo de la innovación organizacional y la innovación del marketing, generando satisfacción en el cliente.

VARIABLES Y TÉRMINOS DE CONSULTA	REFERENCIA / AÑO	DESCRIPCIÓN
	Olaru et al. (2011)	Determinan la forma en que las PYMES utilizan los resultados de la evaluación y seguimiento de la satisfacción del cliente en el proceso de rediseño y mejora de la calidad de productos y servicios. Mostrando que existe una reticencia a utilizar los resultados para asegurar un desempeño sostenible en estas empresas.

Seguidamente, al combinar las dos variables se encontraron en total 4 registros, esto pone en evidencia que es un tema relativamente poco explorado, además, corrobora la necesidad de abordarlo como se manifestó en los apartados anteriores de la presente investigación. Los documentos se describen en la tabla 4.

Tabla 4

Adopción tecnológica y satisfacción del cliente

VARIABLES Y TÉRMINOS DE CONSULTA	REFERENCIA / AÑO	DESCRIPCIÓN
	Wang et al. (2017)	Examinan el papel de la adopción tecnológica como un rasgo de personalidad en la configuración de la satisfacción del cliente. Los resultados revelan efectos moderadores de la adopción tecnológica en optimismo e innovación, así como el mejoramiento de la calidad percibida que conlleva al aumento de la satisfacción del cliente.
Adopción Tecnológica y Satisfacción del Cliente	Abadi et al. (2017)	Usan la innovación y la adopción tecnológica como modelos que permitan mejorar la satisfacción de los clientes. Los resultados muestran que los factores que conducen a la disponibilidad de la información y usuarios más participativos tienen un efecto positivo en la satisfacción de los usuarios.
	Chevers & Spencer (2017)	Evalúan el impacto de la adopción tecnológica en la satisfacción del cliente en los hoteles de Jamaica. El resultado encuentra que efectivamente existe una relación entre la

VARIABLES Y TÉRMINOS DE CONSULTA	REFERENCIA / AÑO	DESCRIPCIÓN
		adopción tecnológica y la satisfacción de los huéspedes del hotel.
	Balasubramanian et al. (2003)	Modelan la confianza como un papel central en la mejora de la satisfacción del cliente a la hora de hacer compras on-line. Los resultados sugieren que la confiabilidad percibida en las compras on-line, será un referente importante para la recompra.

Finalmente, al combinar las dos variables en el contexto de las PYMES se encontró tan solo un registro. Lo que hace latente la necesidad de abordarlo, de esta manera contribuir a la construcción de conocimiento en este importante campo. El documento se describe en la tabla 5.

Tabla 5

Adopción tecnológica, satisfacción del cliente y PYMES

REFERENCIA / AÑO	REVISTA	DESCRIPCIÓN
Martínez Solís & Vásquez Esquivel (2018)	TEC empresarial. Propiedad de la escuela de Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.	Exploran la influencia del CEO/propietario en la decisión de las PYMES sobre la adopción del comercio electrónico. Los resultados revelan que el proceso de adopción tecnológica debe comenzar por la comprensión y convicción del gerente de que el comercio electrónico es una alternativa para brindar valor estratégico al negocio y aumentar la satisfacción del cliente.

Mediante la revisión de la literatura anteriormente mencionada, se logra identificar un marco de referencia entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, en el contexto de las PYMES. Primero, la relación de adopción tecnológica y las PYMES, permite vislumbrar una ventaja relativa sobre la competencia, mediante la aplicación de diversos modelos de adopción tecnológica a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta las características y formación de los propietarios, la utilidad percibida, la influencia social y dimensiones identificadas como la innovación. Segundo, la relación de la satisfacción del cliente y las PYMES, permite identificar

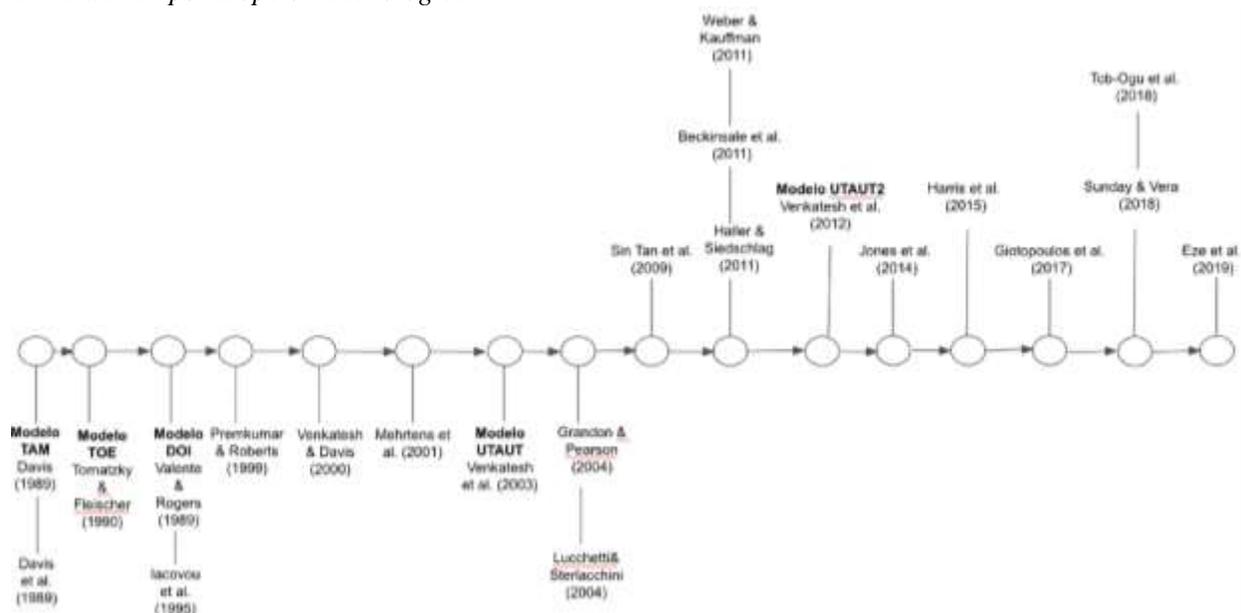
que el intercambio de conocimiento sumado a la innovación, entendiéndose esta última como adopción tecnológica; genera una satisfacción en los clientes. Tercero, la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, permite ratificar que la adopción tecnológica como una innovación, genera un modelo para el aumento de la satisfacción del cliente. Cuarto, la relación de la adopción tecnológica, la satisfacción del cliente y la PYMES, muestran que la comprensión y convicción del gerente de la empresa para la adopción tecnológica es el comienzo de la innovación que conlleva a obtener el valor estratégico de la empresa y el aumento de la satisfacción del cliente. De acuerdo a este análisis, ninguna investigación hasta la fecha ha abordado determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

2.2 Marco Teórico⁴

Para la redacción de este apartado se emplearon criterios bibliométricos y se eligieron los documentos que se relacionan en la figura 2. Para ampliar los detalles se puede revisar el anexo 1 del presente documento.

⁴ Varios elementos de este proyecto hacen parte del artículo “Adopción Tecnológica: Una Revisión de Literatura” publicado bajo mi autoría, en la revista de Ingenierías Interfaces, en Febrero de 2021. Anexo 1 del presente proyecto.

Figura 2
Línea de tiempo Adopción Tecnológica



La adopción tecnológica se usa comúnmente para diseñar intervenciones de desarrollo y crecimiento de negocios, así como para enmarcar evaluaciones de resultados para la toma de decisiones que conlleven al crecimiento y expansión de las PYMES basadas en desarrollo tecnológico (Glover et al., 2019). Para McIntyre et al. (2009) La adopción tecnológica se considera fundamental y esencial para el aumento de la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia en las PYMES. Asimismo, la teoría de la adopción de la tecnología como lo articula Rogers (2003) ha sido muy influyente y sigue siendo la base para el análisis del cambio técnico dentro de las PYMES de los países en desarrollo, porque aumenta la eficiencia del uso de los recursos, lo que resulta en una función de producción mejorada, aumentando la satisfacción de los clientes.

Al revisar los fundamentos teóricos de adopción tecnológica, se encuentran documentos que son identificados como clásicos o hegemónicos y son considerados investigaciones que soportan y fueron el punto de partida de la teoría de adopción tecnológica. Por ejemplo, la

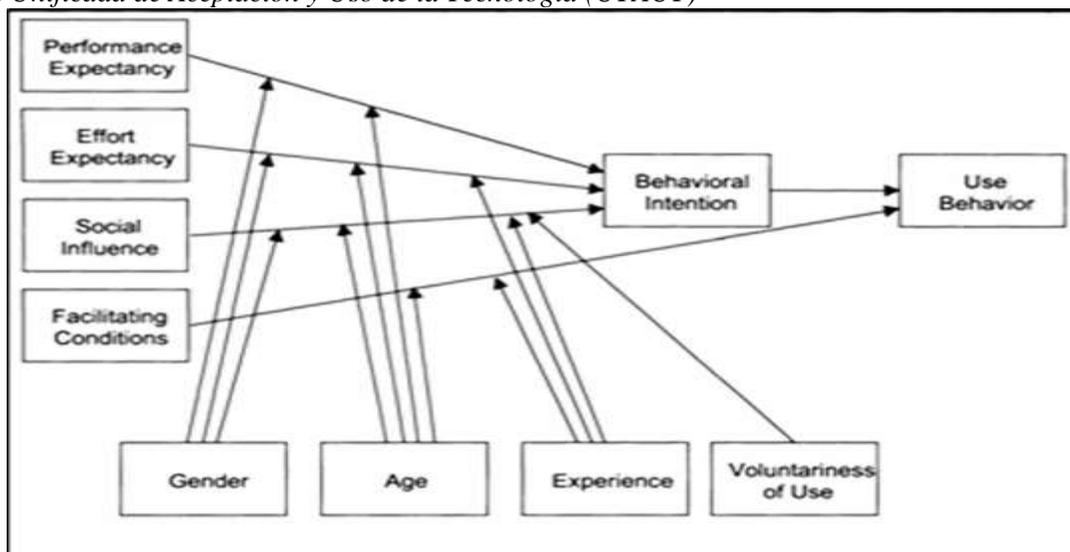
primera escala que se desarrolló como instrumento para evaluar la adopción tecnológica, fue desarrollada por Davis (1989) llamado Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM; *Technology Acceptance Model*), permitiendo medir dos dimensiones, la utilidad percibida y la facilidad de uso. Seguidamente, se presenta el modelo de innovación tecnológica con el marco TOE (*Technology-Organization-Environment*) en el que se propone que la adopción de la innovación tecnológica se encuentra influenciada por tres factores empresariales: el contexto organizacional, relacionado con los recursos; el contexto del entorno, en el cual se lleva a cabo los procesos del negocio, y el contexto tecnológico, conformado por las tecnologías internas y externas que tienen relación con la organización y están disponibles en el mercado (Tornatzky & Fleischer, 1990).

Sin embargo, más adelante se pone a prueba nuevamente el modelo TAM explicando que además de la utilidad percibida y la facilidad de usos, también está la influencia social y procesos cognitivos, teniendo como resultado que estas dos nuevas variables son fundamentales en la adopción tecnológica (Venkatesh & Davis, 2000). De esta manera, Venkatesh et al. (2003) presenta un nuevo modelo de adopción tecnológica llamado Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) (Figura 3), explicando que la intención de uso y a su vez, el uso de la tecnología o adopción tecnológica en las empresas, están determinados por los siguientes constructos o dimensiones: experiencia de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras.

El anterior modelo podría llegar a ser una herramienta útil y de aproximación para quienes necesiten evaluar los resultados de la introducción de nuevas tecnologías, teniendo en cuenta que las diferencias individuales como el sexo, edad, experiencia y voluntad; se consideran moderadores de los 4 anteriores constructos o dimensiones (Venkatesh et al., 2003).

Figura 3

Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)



Fuente: UTAUT (Venkatesh et al., 2003).

Así mismo, se hace necesario analizar el por qué las personas aceptan o ponen barreras a la adopción tecnológica (Davis et al., 1989). En este sentido, se menciona que las barreras o resistencias al implementar la adopción tecnológica, está relacionada con el conocimiento y preparación que tienen las personas, así como la injerencia y presión del contexto social (Iacovou et al., 1995). Además, se ha intentado rastrear los paradigmas que surgen de la adopción tecnológica, pero lamentablemente no se encuentran respuestas concretas que permitan abordar este tema de manera explícita, no obstante, las personas lo perciben como una innovación, esto de acuerdo a la teoría de difusión sobre la aceptación de la tecnología DOI (Diffusion Of Innovations) (Valente & Rogers, 1995).

También es importante destacar que la adopción tecnológica en las PYMES, ofrece oportunidades para su ventaja comparativa y competitiva, a pesar de ello, se puede presentar como una amenaza cuando no existe el suficiente apoyo y compromiso de la alta dirección o el tamaño y estructura de la PYMES no es suficientemente robusto para afrontarlo como un reto

(Premkumar & Roberts, 1999). En este sentido, la adopción tecnológica se convertiría en una iniciativa fundamental para el funcionamiento de las PYMES, adoptando como mínimo una conexión con el mundo a través de internet, permitiéndole adquirir conocimientos y preparación organizacional, de lo contrario; estará en riesgo de desaparecer (Mehrtens et al., 2001).

Además, el comercio electrónico se ha convertido en un factor importante que le da valor estratégico a las PYMES mediante la identificación, aumento del conocimiento y percepción de utilidad para las personas (Grandon & Pearson, 2004). Todo esto ha conllevado a que las PYMES se esmeren por mejorar sus modelos comerciales y planes de preparación o capacitación del personal dentro de las PYMES, utilizando herramientas econométricas que ayuden a realizar el seguimiento y medición de los resultados esperados (Lucchetti & Sterlacchini, 2004).

Por otra parte, se identifican los documentos estructurales que son los que le dan sentido a la teoría de adopción tecnológica. Dentro de las publicaciones consultadas se distingue que la adopción tecnológica en las PYMES, es un proceso dinámico y evolutivo donde se identifican factores que intervienen tanto a nivel de persona, como empresarial en cada una de las etapas de la adopción, tales como: rendimiento de la inversión, facilidad de uso, el tiempo, costo de la adopción y la adaptabilidad al cambio (Sunday & Vera, 2018). Estos factores varían según el tamaño y disponibilidad de recursos que se tengan al momento de la adopción (Eze, Chinedu-Eze, & Bello, 2019).

Ahora bien, según el primer estudio en abordar de manera integral la adopción tecnológica en las PYMES, teniendo en cuenta sus características, beneficios y barreras generó una expectativa de bajo costo si se compara con la efectividad y mejora que se obtienen en la comunicación desde y hacia los clientes tanto internos como externos, pero la seguridad de la información se presenta como una barrera determinante en este proceso, lo que genera en las

PYMES incertidumbres de la adopción (Sin Tan et al., 2009). Por consiguiente, se hace necesario plantearse la pregunta ¿qué es lo que impulsa las PYMES a adoptar tecnología?, para ello, se presentan cinco indicadores que miden esta respuesta: desarrollo de nuevas líneas de negocio, mejorar el modelo comercial, aumento de la productividad, aumento de las ventas, y la adquisición de conocimiento (Giotopoulos et al., 2017a).

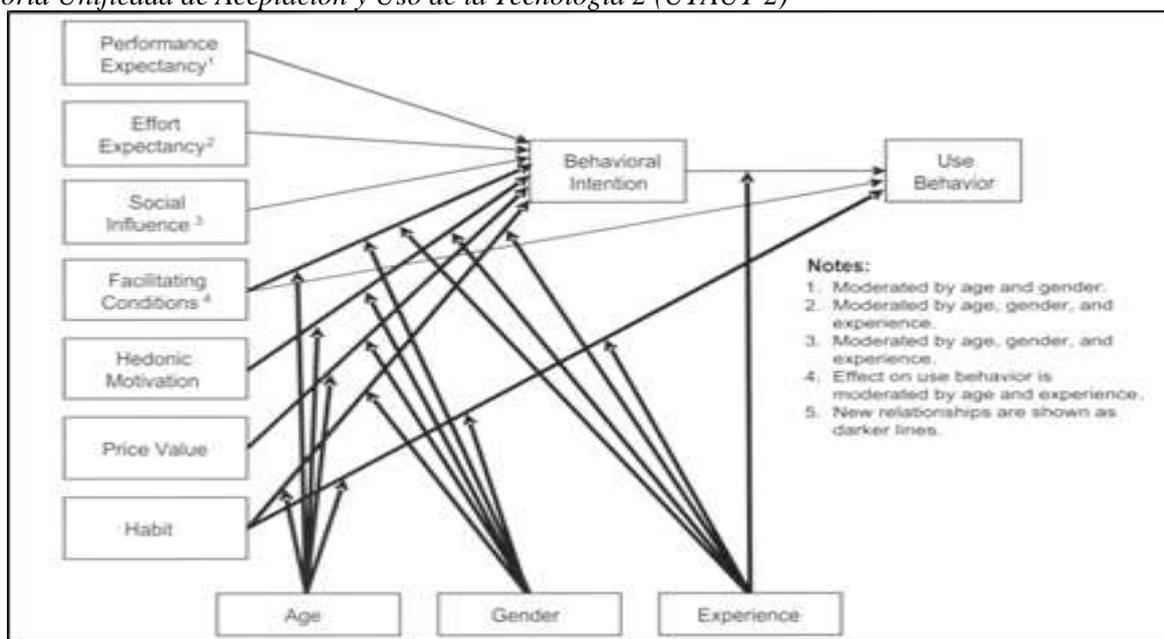
Así mismo, existen unos patrones que impulsan la adopción tecnológica en las PYMES como son: el tamaño, la edad de la empresa, habilidades y competencias del personal, así como la visión de mercados internacionales que se tenga (Haller & Siedschlag, 2011). Más adelante, estos patrones se complementan con mecanismos a favor o en contra de la adopción tecnológica en las PYMES, tales como: la estrategia, la influencia cultural y la participación en redes sociales (Beckinsale et al., 2011). Es tan así, que las redes sociales se han convertido en un factor decisivo que podría ayudar a impulsar la adopción tecnológica en las PYMES, con la posibilidad de encontrar nuevas formas o maneras de hacer negocios (Weber & Kauffman, 2011). De esta manera, será el propietario de una PYME quien tendrá que asumir una posición clara ante los desafíos, oportunidades, consecuencias, barreras y beneficios que trae la adopción tecnológica (Harris et al., 2015; P. Jones et al., 2014; Tob-Ogu et al., 2018).

No obstante, para la adopción tecnológica se logra identificar la Teoría Unificada Extendida de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT 2) planteada por Venkatesh et al. (2012) estudiando la aceptación y uso de la tecnología en el entorno de consumidores y usuarios (Figura 4); añadiendo al modelo UTAUT original, tres nuevos constructos o dimensiones: la motivación hedonista, valor - precio y hábito. La relación de estas nuevas siete variables (las cuatro originales de UTAUT y las tres exclusivas de UTAUT 2) junto con la intención de uso y el uso de la tecnología son moderadas por la edad, sexo y experiencia (Venkatesh et al., 2012).

Además, esta teoría ha sido validada como objeto de estudio en diferentes investigaciones (Alalwan et al., 2017; Morosan & DeFranco, 2016; Raman & Don, 2013; Slade et al., 2013)(Algahtani et al., 2021; Barbosa et al., 2021; Dhiman et al., 2020; Duarte & Pinho, 2019; El-Masri & Tarhini, 2017; Frank & Milkovic, 2018; Gupta & Dogra, 2017; Macedo, 2017; Merhi et al., 2019; Tamilmani et al., 2021; Tarhini et al., 2021; Tavares et al., 2018)(Alalwan et al., 2017; Morosan & DeFranco, 2016; Raman & Don, 2013; Slade et al., 2013).

Figura 4

Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2)



Fuente: UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012).

Por otro lado, la satisfacción del cliente ha sido estudiada en diferentes disciplinas y distintos enfoques (Fernández & Nina, 2016), desde la economía (Gainer, 1993; Tse et al., 1990), la sociología (Campbell, 2018), la psicología (Quintanilla, 1994) y otros (Scherer & Ross, 1990). En este sentido, para Honomichl (1993) la satisfacción del cliente se ha estudiado como respuesta a un estímulo, ya sea en el momento del consumo o en los reclamos de productos o

servicios. Además, las teorías de la psicología han sido utilizadas para la medición de la satisfacción del cliente a partir de la confirmación del cumplimiento de las expectativas de las personas hacia un producto o servicio (Oliver, 1980; Oliver & DeSarbo, 1988).

Para Pizam et al. (2016), Hung & Wong (2007) la satisfacción del cliente es un tema netamente psicológico, que implica la sensación de bienestar y placer en la obtención de un producto o servicio, que podría estar soportado en las siguientes teorías: insatisfacción, satisfacción, contraposición, equidad, atribución, nivel de comparación y generación de valor. De esta forma, Evrard (1993) menciona que la satisfacción del cliente es un estado psicológico resultado de un proceso de compra. En cambio, para Hung & Wong (2007) existen dos tipos de satisfacción del cliente, en primer lugar, cuando se cumple los requisitos del consumidor, y en segundo lugar, cuando se satisfacen las necesidades comerciales, emocionales y psicológicas de los clientes.

Asimismo, al mencionar la satisfacción del cliente, se identifica que sus raíces vienen desde la adopción y exploración de la literatura del marketing, e incluso desde las mismas estrategias diseñadas en las empresas (Oliver, 1999). En este sentido, más adelante Kotler (2000) menciona que la satisfacción del cliente desde el marketing no es sinónimo de fidelidad, sino de lograr la lealtad del consumidor, a través de relaciones a largo plazo con los clientes. Esto indica que, desde los orígenes del marketing, la satisfacción del cliente ha sido considerada como un aspecto que determina la intención de recompra por parte de un consumidor, generada principalmente por su lealtad (Hung & Wong, 2007).

Por consiguiente, desde los años setenta, varios autores han abordado la satisfacción del cliente con varios puntos de vista, enriqueciendo su significado y mejorando el conocimiento de sus implicaciones y prácticas (Caruana et al., 2000; Evrard, 1993; M. A. Jones & Suh, 2000;

Olshavsky & Kumar, 2001). Otros en cambio lo sitúan en los años noventa; sin embargo, lo que sí está claro es que los estudio de satisfacción del clientes, han cobrado interés en casi todos los ámbitos de la ciencia; encontrando estudios e investigaciones que han dejado de considerar la satisfacción del cliente como una variable estática, sino al contrario, percibiendo un proceso evolutivo (Fernández & Nina, 2016), tal como como se muestra en el cuadro comparativo de la evolución de la satisfacción del cliente en la tabla 6.

Tabla 6
Evolución de la satisfacción del cliente

Dimensión	Autor	Concepto	Modelo
Satisfacción	Howard & Sheth (1969)	El estado cognitivo del comprador debe ser recompensado.	Modelo cognitivo de respuesta a la insatisfacción
	Day (1984)	El estado cognitivo del comprador debe ser recompensado por los sacrificios de la compra.	Modelo cognitivo de respuesta a la insatisfacción
	Parasuraman et al., (1994)	Evaluación de la calidad del producto o servicio y el precio	Modelo conceptual de calidad de servicio
	Oliver et al., (1997)	Juicio de un producto o servicio con el nivel de satisfacción de consumo.	Modelo de Satisfacción e Insatisfacción
Emociones	Holbrook & Hirschman (1982)	La expresión oral de sentimientos como un estado psicológico.	Modelo de Concepción del comportamiento humano.
	Clore et al., (1987)	Una emoción es una reacción a una situación preestablecida.	Modelo de emociones de acuerdo con la palabra.
	Bagozzi et al. (1999)	Un estado mental que surge de evaluaciones cognitivas de eventos o pensamientos.	Modelo de Diferenciación entre emociones y afectos, estados de ánimo y actitudes.

Dimensión	Autor	Concepto	Modelo
Servicio – Calidad	Grönroos (1984)	Un juicio percibido como resultado de un proceso de evaluación en el que los clientes comparan sus expectativas con el servicio percibido.	Modelo de concepto de calidad funcional y técnica.
	Parasuraman et al., (1988)	Diferencia entre las expectativas del cliente sobre el servicio a ser recibido y percepciones de la calidad del servicio ya recibido.	Modelo SERVQUAL.
	Sureshchandar et al., (2002)	El servicio como una clave para obtener una ventaja competitiva.	Modelo conceptual de la calidad del servicio portuario.
	Su et al., (2016)	El servicio como una evaluación de desempeño de una empresa.	Modelo de calidad del servicio de hospedaje
Lealtad	Ajzen & Fishbein (1980)	Medición de los factores determinantes de la conducta de un individuo.	Modelo de la teoría de acción razonada.
	Dick & Basu (1994)	Relación entre la actitud de un individuo y la repetición de compra.	Modelo cognitivo, afectivo y conativo de la lealtad del cliente.
	Bloemer et al., (1999)	Comportamientos observados del cliente.	Modelo para vincular la calidad percibida y la lealtad del cliente
	Kotler (2000)	El servicio al cliente para el crecimiento de su lealtad	Modelo de servicio al cliente
	Roopa & Khan (2012)	La voluntad de compra del cliente.	Modelo de retención de clientes

Ahora bien, durante la última década el uso del internet ha venido creciendo exponencialmente en las PYMES (Zhang et al., 2015). Los clientes están accediendo de manera fácil a los servicios a través de canales electrónicos en cualquier momento y lugar, por lo tanto; este modelo de servicio está reemplazando rápidamente a los canales de servicio tradicional y un

número cada vez mayor de personas están eligiendo canales electrónicos para realizar transacciones de compra de productos o servicios, sobre todo los usuarios con dispositivos móviles (Blut et al., 2015; Gautam, 2015; Huang et al., 2015).

De esta manera, con el auge de los servicios a través de canales electrónicos muchas investigaciones han reconocido la importancia de desarrollar escalas de medición de satisfacción del cliente que sean adaptables a diferentes contextos tecnológicos (Zhou et al., 2019). De acuerdo a la revisión de literatura, la escala SERVQUAL ha sido identificada como el instrumento de medición más utilizado para comprender las expectativas de los clientes respecto a un servicio, sin embargo; en el contexto del servicio electrónico se han reformulando sus ítems, y pese a ello; ha sido criticada porque las características de compra mediante servicios electrónicos es diferente de la compra a través del servicio tradicional en entornos físicos, sobresaliendo la ausencia de elementos tangibles humanos (Herington & Weaven, 2009). Por lo tanto, la escala SERVQUAL mencionada anteriormente, no es adecuada para medir la satisfacción del cliente en canales de servicio electrónico (Zhou et al., 2019).

2.2.1 Constructos, Escalas y Dimensiones de la Adopción Tecnológica y Satisfacción del Cliente

Una vez efectuada la revisión de la literatura, en la tabla 7 se muestra el cuadro comparativo de los modelos y/o métricas, escalas y dimensiones del constructo de la adopción tecnológica y en la tabla 8, se muestran estos mismos aspectos con el constructo de satisfacción del cliente.

Tabla 7*Modelos y/o métricas, escalas y dimensiones de adopción tecnológica*

Artículo	Development and validation of the technology adoption propensity (TAP) index.	Adoption of Technological Products and Services for Different Consumer Profiles: An analysis using the Technology Adoption Propensity Scale.	Is Wearable Technology Becoming Part of Us? Developing and Validating a Measurement Scale for Wearable Technology Embodiment.	Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology (TAM MODEL).	Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. UTAUT2.
Concepto	Propensión de los consumidores a adoptar nuevas tecnologías.	Adopción de nuevas tecnologías a través de la replicación y validación de la escala Propensión adopción tecnológica.	incorporación de la tecnología.	La utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, que se supone que son determinantes de la aceptación del usuario.	Estudiar la aceptación y el uso de la tecnología en un contexto de consumo.
Autores	Mark Ratchford Michelle Barnhart	Rafael Bittencourt Clécio Falcão Araujo	Elizabeth C Nelson Tibert Verhagen Miriam Vollenbroek-Hutten Matthijs L Noordzij	Fred D. Davis	Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X.
Año	2012	2018	2019	1989	2012
Revista	Journal of Business Research. Q1	Journal REVIEW Of BuSINESS MANAGEMENT. Q1	Journal JMIR MHEALTH Y UHEALTH. Q1	Journal Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. Q1	Journal MIS Quarterly. Q1
Contexto	Online	Online	Offline	Offline	Online
Dimensiones	Optimismo Competencia Dependencia Vulnerabilidad	Optimismo Competencia Dependencia Vulnerabilidad	Extensión corporal, Extensión cognitiva Auto-extensión	Utilidad percibida Facilidad de uso percibido	Expectativa de Rendimiento Expectativa de Esfuerzo Influencia Social Condiciones Facilitadoras

					Motivación Hedonista Precio / Valor Hábito
Items	14	14	9	28	25
Citaciones en WOS	97	45	8	61895	8592

Tabla 8

Modelos y/o métricas, escalas y dimensiones de satisfacción del cliente en el contexto tecnológico.

Artículo	Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals.	Measuring e-service quality and its importance to customer satisfaction and loyalty: an empirical study in a telecom setting.	E-retailing by banks: e-service quality and its importance to customer satisfaction.	E-Satisfaction and E-Loyalty: A Contingency Framework.
Concepto	Desarrolla y valida un instrumento para medir la calidad de servicio percibida por los usuarios de portales web.	Medición de la calidad del servicio en entornos tecnológicos.	Medición de la calidad del servicio y satisfacción del cliente en entornos tecnológicos.	Medición de la satisfacción y lealtad de los clientes en entornos tecnológicos.
Autores	Shin Yanga Shaohan Caib Zheng Zhouc Nan Zhoua	Ronggang Zhou Xiaorui Wang Yuhan Shi Renqian Zhang Leyuan Zhang Haiyan Guo	Carmel Herington Scott Weaven	Rolph E. Anderson Srini S. Srinivasan
Año	2005	2019	2009	2003
Revista	Information & Management. Q1	Journal Impact Factory. (No tiene cuartil)	European Journal of Marketing. Q1	Drexel University (No tiene cuartil)
Contexto	Usuarios de portales web.	Usuarios de servicios tecnológicos.	Usuarios de servicios tecnológicos.	Usuarios de comercio electrónico.
Dimensiones	Utilidad / calidad de la información. Facilidad de navegación / uso. Integridad / adecuación /	Integridad Funcional. Rendimiento. Calidad de la interfaz e interacción.	Necesidades personales. Organización del sitio. Facilidad de Uso. Eficiencia.	Satisfacción. Lealtad. Inercia. Valor Percibido. Confianza.

	cantidad de la información. Comunicación interactiva. Adecuación técnica. Privacidad y seguridad.	Contenido e Información Soporte o Servicio.		Motivación de Conveniencia.
Items	19	16	14	28
Citaciones en WOS	1173	59	324	3246

De acuerdo a los modelos mencionados anteriormente, se identifica que la escala de medición propuesta por Venkatesh et al. (2012) permite estudiar la aceptación y el uso de la tecnología en un contexto de consumo en línea, citada en 8592 publicaciones científicas en el campo de la adopción tecnológica. Igualmente, se distingue que la escala de medición propuesta por Herington & Weaven (2009), posibilita la medición de la calidad del servicio y satisfacción del cliente de servicios tecnológicos, citada en 324 publicaciones científicas en el campo de satisfacción del cliente. Además, estas escalas contemplan dimensiones con sus respectivos ítems que permiten evaluar la adaptación y validez en cualquier contexto tecnológico.

2.3 Marco Conceptual

De acuerdo a la revisión de literatura efectuada, se presenta a continuación la descripción de los conceptos relacionados con la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.

Por una parte, la tecnología significa la aplicación sistemática del conocimiento científico normalizado a las labores prácticas (Galbraith, 1967). Más adelante, Rammert (2001) define la tecnología, como el conjunto de herramientas hechas por el hombre como un medio eficiente para un fin y está constituida por cuatro elementos: la materia o material con el que se elabora, la

forma o el contorno que se le da, el fin o uso para el cual fue determinado y por último la acción eficiente que el hombre le proporciona.

Asimismo, la tecnología se utiliza indistintamente con términos como dispositivos tecnológicos, herramientas tecnológicas, artefactos tecnológicos, sistemas interactivos y diseños tecnológicos (Seel, 2011). Sin embargo, para Oliveira et al. (2019) La tecnología es un término matizado cuyo significado puede variar considerablemente según el campo u objeto de estudio, los compromisos filosóficos y las afiliaciones teóricas de cada uno.

En este sentido, la adopción tecnológica se presenta como uno de los elementos que más influye en la transformación de la sociedad y la economía en la actualidad (Sunday & Vera, 2018). Este fenómeno ha tomado cada vez mayor importancia para la sociedad en general (Blok et al., 2020; Menéndez Álvarez-Dardet et al., 2020). Por el lado de las PYMES, la adopción tecnológica se presenta para mejorar su productividad y competitividad, factores cada vez más importantes en la economía y en los mercados globales (Giotopoulos et al., 2017b; Kossai et al., 2020).

Además, los beneficios de la adopción tecnológica y uso de herramientas tecnológicas por parte de las PYMES, se trasladan a sus diferentes grupos de interés; por ejemplo, las PYMES que presentan una rápida adopción tecnológica, contribuyen a la sostenibilidad y mejora de la sociedad (Hankel et al., 2019; Ziemba, 2019). Permitiendo así, visualizar la tendencia a la automatización e intercambio de datos a través de la industria 4.0 o también llamada la cuarta revolución industrial (Lin et al., 2018).

Por otra parte, existen numerosas definiciones de satisfacción del cliente (Churchill & Surprenant, 1982; Howard & Sheth, 1969; Hunt, 1977; Kotler & Dubois, 1993; Oliver, 1981). Sin embargo, se contempla la establecida por Oliver (2014), donde manifiesta que la satisfacción

del cliente se define como una sensación placentera; es decir, el cliente percibe que el consumo satisface su necesidad, deseo, objetivo, etc; proporcionando resultados de re-compras frecuentes o acumulativas. A su vez, para Anderson & Sullivan (1993), la satisfacción del cliente se especifica únicamente en función de la calidad percibida con las expectativas previas a la compra, sorprendentemente las expectativas no afectan directamente la satisfacción del cliente, sino es la calidad del servicio quien genera el impacto para la recompra por parte del consumidor. No obstante, a pesar de los numerosos intentos de explicar la satisfacción del cliente, no existe una definición homogénea, e incluso podría depender de las características específicas de cada sector económico (Sánchez-Rebull et al., 2018).

Finalmente, pese a que se han utilizado y demostrado en muchos contextos las teorías de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente; el presente proyecto buscará aproximarse a la siguiente hipótesis:

H1: Hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.

Para el desarrollo de esta hipótesis se tendrá en cuenta la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2), mediante las siguientes dimensiones establecida por Venkatesh (2012):

Experiencia de rendimiento: grado en que una persona considera que la adopción tecnológica, le ayudará a conseguir y mejorar el rendimiento de sus recursos, es decir, los clientes parecen estar más motivados para utilizar y aceptar la tecnología si perciben que es de gran utilidad para su vida diaria.

Expectativa de esfuerzo: se conceptualiza como la facilidad asociada al uso de la tecnología por parte de los clientes, lo que indica que la intención de las personas en adoptar la

tecnología no solo se predice por la valoración positiva de la misma adopción, sino también por la medida en que el uso de la tecnología requiere un esfuerzo.

Influencia Social: este constructo se caracteriza por el grado en que un cliente percibe que sus referentes sociales inciden en su adopción tecnológica. Es decir, cree que la influencia del entorno social que lo rodea tales como: grupos sociales, familiares, líderes sociales, amigos, colegas, etc; son influyentes para la adopción tecnológica, en otras palabras; la información y los estímulos proporcionados por las personas que rodean a los clientes desempeñan un papel dinámico hacia la intención de adopción tecnológica.

Condiciones facilitadoras: grado en que un cliente considera que existe una infraestructura técnica y organizacional para apoyarse en la adopción tecnológica.

Motivación hedonista: presentándose como una diversión o placer obtenido del uso de la tecnología por parte del consumidor o usuario, así mismo, proponiendo una relación directa entre la motivación hedónica y la intención de los clientes de adoptar la tecnología, generando una sensación de alegría, entretenimiento, eficiencia, satisfacción y expectativas de rendimiento en el consumidor o usuario.

Valor / precio: comparación que se hace entre los beneficios que el consumidor o usuario percibe y el costo monetario asociado con el mismo uso de la tecnología. De esta manera, los consumidores o usuarios podrían comparar cognitivamente la utilidad de uso y la adopción tecnológica con el costo que se debe pagar por utilizar dicha tecnología. Es decir, cuanto sea mayor la satisfacción del cliente el uso de la tecnología se percibe más ventajoso.

Hábito: grado en que un consumidor o usuario tiende a utilizar la tecnología de manera automática, como resultado de un proceso de aprendizaje; de hecho los consumidores o usuarios

que realizan permanentemente tareas repetitivas mediante la adopción tecnológica, éstas podrían llegar a convertirse en un hábito tecnológico para ellos.

Igualmente, se contempla para la hipótesis las dimensiones de medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente, expuesta por Herington & Weaven (2009):

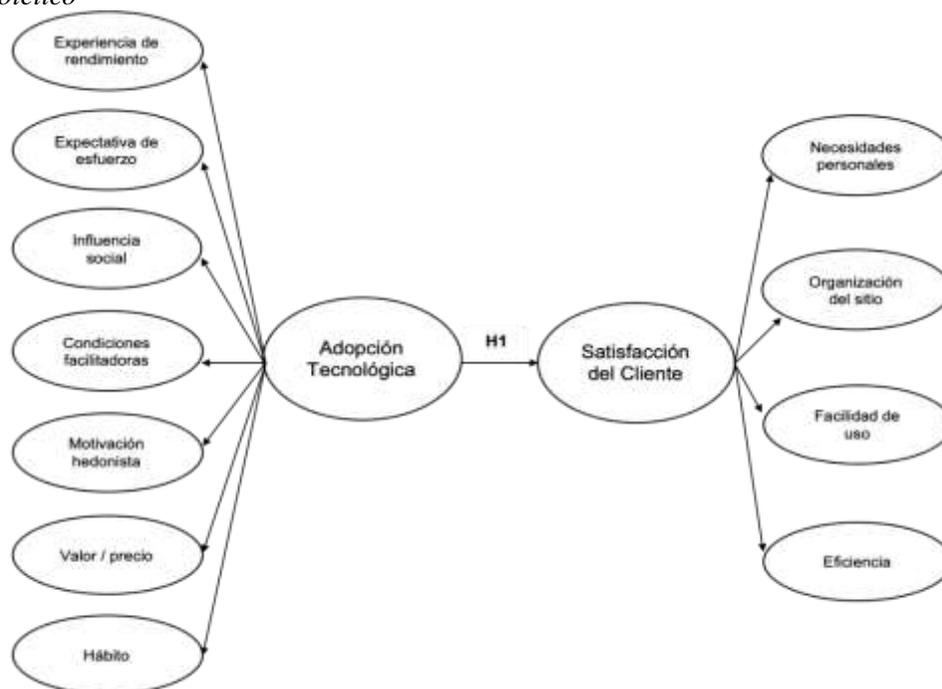
Necesidades personales: abarcando la seguridad de datos personales.

Organización del sitio: relativo a la facilidad de acceso al sitio web o plataforma digital.

Facilidad de uso: facilidad con la que los usuarios pueden acceder y navegar en el sitio web o plataforma digital.

Eficiencia: relacionados con la eficiencia del sitio web o plataforma digital, cuando los usuarios interactúan y realizan transacciones a través de estos medios.

Figura 5
Análisis hipotético



En la tabla 9, se relacionan las hipótesis de la investigación que surgen a partir del análisis presentado en la figura 5.

Tabla 9

Hipótesis de la investigación.

Hipótesis	Referencia
<p>H1: Hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1a: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades del cliente en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1b: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1c: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	<p>(Herington & Weaven, 2009; Venkatesh et al., 2012)</p>
<p>H1d: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1e: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1f: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1g: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	

Hipótesis	Referencia
<p>H1h: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1i: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1j: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1k: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1l: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	<p>(Herington & Weaven, 2009)(Herington & Weaven, 2009; Venkatesh et al., 2012)</p>
<p>H1m: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1n: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1o: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1p: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	

Hipótesis	Referencia
<p>H1q: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1r: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1s: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1t: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1u: La dimensión valor / precio de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1v: La dimensión valor / precio de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1w: La dimensión valor / precio de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1x: La dimensión valor / precio de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	<p>(Herington & Weaven, 2009; Venkatesh et al., 2012)</p>
<p>H1y: La dimensión hábito de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.</p>	
<p>H1z: La dimensión hábito de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la</p>	

Hipótesis	Referencia
<p>dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.</p> <p>H1aa: La dimensión hábito de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.</p> <p>H1bb: La dimensión hábito de la adopción tecnológica tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.</p>	

2.4 Marco Espacial

A finales de la década de los setenta, se empieza a producir una serie de cambios en las condiciones de los mercados internacionales relacionadas con la globalización de la economía, en donde por primera vez, se empieza a mostrar las ventajas que una pequeña empresa podría tener sobre otra de las consideradas grandes (Bianchi et al., 2019). Es así, que las pequeñas y medianas empresas (PYMES), se han convertido y representan un papel fundamental en la economía, en especial por su contribución a la generación de empleo y desarrollo de la comunidad donde se ubica (Ángel & Pulido, 2010). Por ejemplo, para Amores & Castillo (2017) las PYMES se encuentran en el mercado en todas las formas y dimensiones, ya sea en sociedades o en solo propietario, teniendo libertad de desarrollar cualquier tipo de actividad, sea en producción, comercialización o prestación de servicios, buscando encontrar un margen de utilidad.

De esta manera, el concepto de pequeña y mediana empresa (PYME) difiere en sus siglas de un país a otro, ya que si bien es cierto la base de la pequeña y microempresas acoge los

mismos elementos, dependerá del nivel de desarrollo de cada nación para poder identificar la igualdad o desigualdad en las mismas (Amores & Castillo, 2017). Sin embargo, según ACOPI (2021) en Colombia, de acuerdo a la ley 590 de 2000 para el fomento de la micro, pequeña y mediana empresa, se clasifican así:

Microempresa: con una planta de personal no superior a 10 trabajadores. Activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Pequeña Empresa: con una planta de personal entre 11 y 50 trabajadores. Activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Mediana: con planta de personal entre 51 y 200 trabajadores. Activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Para el caso del Departamento Norte de Santander, las empresas legalizadas son relativamente jóvenes, un 61.1% tiene entre 1 a 5 años, seguido por un 19% que tiene entre 6 a 10 años y tan solo un 4.8% tiene más de 21 años. Igualmente, el departamento cuenta con 59.973 empresas registradas en las tres Cámaras de Comercio (Cúcuta, Ocaña, Pamplona); en la ciudad de Cúcuta se encuentran registradas cerca del 85% de estas empresas; es decir, 51.464 empresas vigentes, de las cuales a pesar de la coyuntura por la pandemia COVID-19; 296 empresas se mantienen y corresponden a las PYMES del sector manufacturero en esta ciudad (Cámara de Comercio de Cúcuta, 2020a).

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anteriormente descrito con respecto a la conceptualización, importancia y relevancia de las PYMES; la presente investigación será desarrollada y abordada en el ámbito o contexto de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

2.5 Marco Temporal

El desarrollo del presente estudio será llevado a cabo entre enero de 2021 a octubre de 2022, periodo en el que sigue vigente la pandemia COVID-19 y en el que se encuentran aceleradas algunas tendencias preexistentes como es el caso de la adopción de nuevas tecnologías en las PYMES; enfrentado de esta manera, el reto más grande que ha traído dicha pandemia. Asimismo, el esfuerzo que han realizado las PYMES en tratar de mostrar en este tiempo, la disposición de las tecnologías de la información y comunicación adecuadas para la expansión de la comercialización de productos o servicios online para sus clientes. Por consiguiente, este comportamiento servirá para el análisis del desarrollo de la presente investigación que tiene como objetivo determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Capítulo III Aspectos Metodológicos

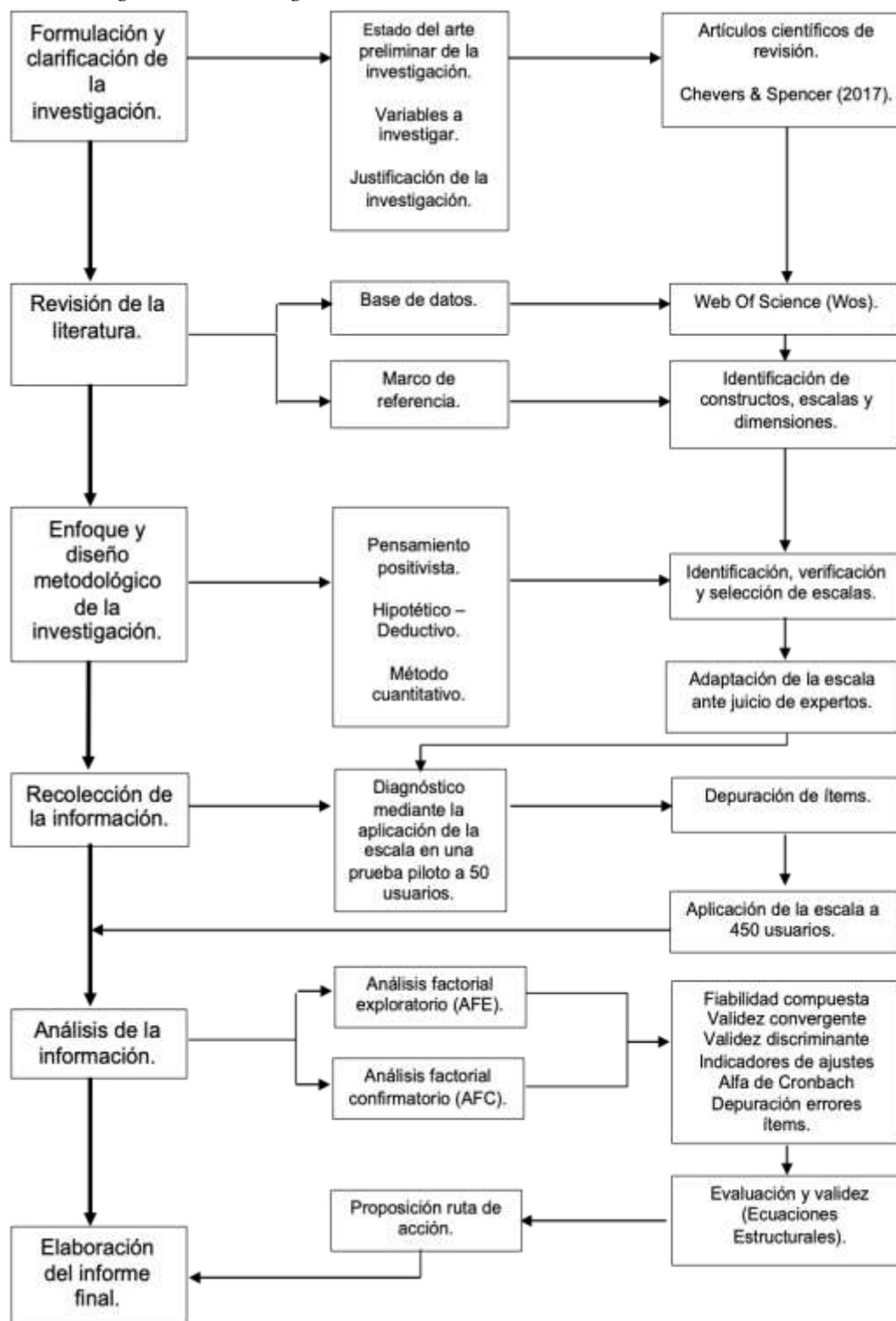
3.1 Tipo de Estudio

La presente investigación tiene una aproximación cuantitativa, refiriéndose a los enfoques de la investigación empírica que recopila, analiza y muestra los datos en forma numérica en lugar de narrativa (Given, 2008). De esta manera, el enfoque es Hipotético-Deductivo de tipo correlacional causal. Para ello, es necesario la adaptación de un instrumento que permita medir la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el contexto de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta. Efectuándose los respectivos análisis correlacionales entre estas variables.

3.2 Método de Investigación

El diseño metodológico de este estudio tiene como naturaleza el modelo conceptual e hipotético planteado con un enfoque metodológico de tipo positivista, esto debido a la aplicación de distintos indicadores estadísticos para el análisis de la información como elemento central. De esta manera, la actual investigación se enmarca en la propuesta de Guba et al. (1994), ya que presenta una aproximación a la realidad como lo hace la postura positivista planteada por estos autores. Además, el esquema metodológico es elaborado a partir de Saunders et al. (2016) y Duque (2017), presentado en la figura 6.

Figura 6
Esquema metodológico de la investigación.



3.3 Fuentes y Técnicas para la Recolección de la Información

La fuente de información de este estudio está soportada en documentos y artículos de revisión de la base de datos Web of Science (WoS), resultados que fueron arrojados para la identificación de constructos, escalas, dimensiones de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, precisando las escalas diseñadas y validadas por autores reconocidos en el marco científico de la adopción tecnológica como Venkatesh (2012) y satisfacción del cliente por Herington & Weaven (2009). Logrando articular sus dimensiones e ítems a través de una adaptación de las escalas mencionadas anteriormente.

Además, se establecieron los criterios de inclusión en las encuestas, los cuales fueron: personas aleatorias hombres o mujeres, con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la Pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el rango de edad entre los 18 a 65 años de edad, según el DANE (2019b) corresponde al 68,8% de los 835.395 habitantes que tiene la población de la ciudad de San José de Cúcuta y su área metropolitana; el presente estudio tomará una población definida de 581.632 personas, determinando de esta manera el tamaño de la muestra. Una vez aplicada la fórmula estadística para una población finita y empleando el muestreo aleatorio simple con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot (N)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza = 95% = 1.96

p = grado de aceptación = 0,5

q = grado de no aceptación = 1-p = 0.5

E = margen de error = 0.06

N = tamaño de la población = 581.632 personas, entre 18 a 65 años de edad.

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.50) * (0.50) * (581,632)}{(0.05)^2 * (581,632 - 1) + (1.96)^2 * (0,50) * (0.50)} = 384 \text{ Usuarios}$$

De acuerdo al muestreo aleatorio simple, la muestra se compone de 384 usuarios a los cuales se les aplicará el instrumento de medición que permita establecer la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente. Sin embargo, se intentará llegar a 450 usuarios para que la muestra quede más robusta.

Asimismo, teniendo en cuenta que esta investigación presenta un diseño netamente cuantitativo, la técnica utilizada para la recolección de la información es a través de encuestas aplicadas durante septiembre de 2021 a marzo de 2022, utilizando la herramienta *Google Forms*, para hacer más eficiente la aplicación y recolección de datos. La encuesta es enviada vía WhatsApp de manera aleatoria a personas residentes en la ciudad de San José de Cúcuta y su área metropolitana, recogiendo la información sobre las variables de estudio de adopción tecnológica y satisfacción del cliente, con el objetivo de encontrar un resultado dentro del rango

de medición; totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, según escala de Rensis Likert.

3.4 Tratamiento de la Información

El tratamiento de la información se realiza por una técnica estadística utilizada para evaluar y analizar las hipótesis presentadas, siendo ésta el modelado de ecuaciones estructurales (SEM), que permite probar, soportar o rechazar supuestos o planteamientos de teorías, mediante datos empíricos (Haenlein & Kaplan, 2004), mostrando relaciones de las causas y asociación entre variables latentes y observables.

En la tabla 10 se muestra la escala original y su adaptación al contexto del presente estudio, sobre la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (UTAUT2), establecida por Venkatesh (2012).

Tabla 10

Escala original y adaptación al contexto de estudio, sobre la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (UTAUT2).

Búsqueda	Adopción tecnológica.
Artículo	Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.
Concepto	Aceptación y uso de las tecnologías por parte de los consumidores.
Autores	Venkatesh, V. Thong, J. Xu, X.
Año	2012
Revista	Journal MIS Quarterly. Q1
Contexto	Consumidores de internet.

Dimensiones	7 Dimensiones: Expectativa de Rendimiento Expectativa de Esfuerzo Influencia Social Condiciones Facilitadoras Motivación Hedonista Precio / Valor Hábito	
Número de ítems	25	
Citaciones	8.592	
Original	Adaptación al Contexto	Español
Dimensión: Expectativa de Rendimiento		
1. I find mobile Internet useful in my daily life.	1. I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear.	1. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
2. Using mobile Internet increases my chances of achieving things that are important to me. (dropped).	2. The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear.	2. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
3. Using mobile Internet helps me accomplish things more quickly.	3. The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear.	3. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
4. Using mobile Internet increases my productivity	4. The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear.	4. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
Dimensión: Expectativa de Esfuerzo		
5. Learning how to use mobile Internet is easy for me.	5. Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes.	5. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
6. My interaction with mobile Internet is clear and understandable.	6. My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear.	6. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
7. I find mobile Internet easy to use.		

8. It is easy for me to become skillful at using mobile Internet	7. I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear.	7. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
	8. I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear.	8. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Influencia Social

9. People who are important to me think that I should use mobile Internet.	9. The people around me use technology to shop for clothes and shoes.	9. Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
10. People who influence my behavior think that I should use mobile Internet.	10. I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear.	10. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
11. People whose opinions that I value prefer that I use mobile Internet.	11. People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear.	11. Las personas cercanas a mi, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Condiciones Facilitadoras

12. I have the resources necessary to use mobile Internet.	12. I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear.	12. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.
13. I have the knowledge necessary to use mobile Internet.	13. I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear.	13. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
14. Mobile Internet is compatible with other technologies I use.	14. I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear.	14. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
15. can get help from others when I have difficulties using mobile Internet.	15. I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear.	15. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la

Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Motivación Hedonista

16. Using mobile Internet is fun.	16. I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes.	16. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
17. Using mobile Internet is enjoyable.	17. I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear.	17. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
18. Using mobile Internet is very entert	18. I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear.	18. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Precio / Valor

19. Mobile Internet is reasonably priced.	19. Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear.	19. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
20. Mobile Internet is a good value for the money.	20. There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear.	20. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
21. At the current price, mobile Internet provides a good value.	21. Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases	21. Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Hábito

22. The use of mobile Internet has become a habit for me.	22. The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear.	22. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mi en hacer compras de prendas de vestir y calzado.
23. I am addicted to using mobile Internet.		
24. I must use mobile Internet.		

25. Using mobile Internet has become natural to me	23. I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear.	23. Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
	24. I must use technology at all times to shop for clothing and footwear.	24. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
	25. Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear	25. Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mi a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Igualmente, en la tabla 11, se muestra la escala original y su adaptación al contexto del presente estudio; sobre la medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente, expuesta por Herington & Weaven (2009).

Tabla 11

Escala original y adaptación en el contexto de estudio sobre la medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente.

Búsqueda	Satisfacción del cliente.
Artículo	E-retailing by banks: e-service quality and its importance to customer satisfaction.
Concepto	Mide la calidad del servicio electrónico y su relación con la satisfacción del cliente.
Autores	Carmel Herington Scott Weaven
Año	2009
Revista	European Journal of Marketing. Q1
Contexto	Usuarios de banca en línea en Australia.
Dimensiones	4 Dimensiones: Necesidades Personales Organización del Sitio Facilidad de Uso

Eficiencia		
Número de ítems	14	
Citaciones	324	
Original	Adaptación al contexto	Español
Dimensión: Necesidades Personales		
1. I feel completely safe when making transactions on this site.	1. I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear.	1. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
2. I feel that my personal needs have been met when using this site.	2. I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear.	2. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
3. This site provides me with information and products according to my preferences.	3. The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear.	3. Las plataformas digitales o portales web, me proporcionan información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
Dimensión: Organización del Sitio		
4. This site is simple to use.	4. Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear.	4. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
5. The site is well organized.	5. I consider that the digital platforms or web portals are well organized for making purchases of clothing and footwear.	5. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
6. I can get on to the site quickly.	6. I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear.	6. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
7. I am satisfied with the site design.	7. I am satisfied with the design of the digital platforms or web	

portals for making purchases of clothing and footwear.		7. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
--	--	--

Dimensión: Facilidad de Uso

8. This site is user-friendly.	8. Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear.	8. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
9. Navigation on this site is easy.	9. Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear.	9. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
10. This site launches and runs right away.	10. The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear.	10. Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
11. Pages at this site do not freeze.	11. Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear.	11. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.

Dimensión: Eficiencia

12. It is easy to find what I need on the website.	12. I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes.	12. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.
13. It is easy to get anywhere on the site.	13. It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear.	13. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.
14. I can complete a transaction quickly.	14. Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster.	14. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.

Posteriormente, la escala se pone en consideración en un juicio de cinco (5) expertos en temas de adopción tecnológica y satisfacción del cliente de diferentes universidades a nivel nacional con un nivel académico de doctorado, ellos son: José David Giraldo (Investigador Universidad de Caldas), Mauricio Mejía Lobo (Investigador Universidad Católica Luis Amigó), Oscar Eduardo Meza (Investigador Universidad Nacional de Colombia), Salvador Cervantes (Investigador Universidad Católica de México), Sebastián Robledo (Investigador Universidad Católica Luis Amigó). A quienes se les solicita dar su opinión sobre la adaptación de los instrumentos al contexto de aplicación y en el idioma español, encontrando su redacción original y su adaptación en el contexto de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

También, se les solicita la revisión de la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y finalmente la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización en general. De este modo, se les invita a hacer una evaluación en cada casilla de manera cualitativa, analizando si cumple cada ítem con los criterios mencionados. Para ello, se utiliza, **E**= Excelente, **B**= Bueno, **M**= Mejorar, **X**= Eliminar, **C**= Cambiar. Además, en la casilla de observaciones, indicar sus recomendaciones. Los resultados del juicio de expertos, se detallan en el anexo 2 del presente documento.

Seguidamente, se aplica el instrumento manteniendo las dimensiones e ítems de la escala original como se muestra en la tabla 12, en una prueba piloto a usuarios o compradores de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, que hayan realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de estas empresas, en el último año o durante la pandemia COVID-19.

Sus resultados serán objeto de un análisis factorial exploratorio (AFE) utilizando herramientas como el SPSS y R-Studio, siendo el AFE una de las técnicas más utilizadas en el desarrollo, validación y adaptación de instrumentos de medición (Lloret-Segura et al., 2014).

Tabla 12
Encuesta prueba piloto.

Variable	Dimensión	Ítem
Adopción Tecnológica	Expectativa de Rendimiento (TAPE)	1. Es usable la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Con el uso de la tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Con el uso de la tecnología me acerco a los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.
		4. La tecnología incrementa la asertividad en conseguir los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Expectativa de Esfuerzo (TAEE)	1. Me resulta fácil comprender el uso de la tecnología para comprar prendas de vestir y/o calzado.
		2. Mi uso de la tecnología es fluido para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Me resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.

Variable	Dimensión	Ítem
Adopción Tecnológica	Influencia Social (TASI)	4. Encuentro fácilmente los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.
		1. Las personas que me rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Me siento presionado socialmente para usar tecnología en compras de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Condiciones Facilitadoras (TAFC)	3. Las personas cercanas a mi prefieren que utilice tecnología para compras de prendas de vestir y/o calzado.
		1. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Constantemente uso medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Motivación Hedonista (TAHM)	1. El uso de la tecnología me resulta entretenido al momento

Variable	Dimensión	Ítem
		<p>de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p> <p>2. El uso de la tecnología para hacer compras de vestir y/o calzado me resulta una experiencia agradable.</p> <p>3. Me resulta placentero usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p>
Adopción Tecnológica	Precio / Valor (TAPV)	<p>1. Son razonables los costos que implica usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p> <p>2. Es justa la relación costo/beneficio al momento de usar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p> <p>3. Actualmente el costo de tener tecnología permite hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p>
Adopción Tecnológica	Hábito (TAH)	<p>1. Uso habitualmente la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p> <p>2. Me considero partidario de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.</p> <p>3. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.</p> <p>4. Utilizar la tecnología se ha convertido en algo esencial</p>

Variable	Dimensión	Ítem
Satisfacción del Cliente	Necesidades Personales (CSPN)	para mí al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		1. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Organización del Sitio (CSSO)	3. Las plataformas digitales o portales web me proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		1. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Organización del Sitio (CSSO)	4. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para

Variable	Dimensión	Ítem
Satisfacción del Cliente	Facilidad de Uso (CSFU)	hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		1. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestido y/o calzado.
		2. Es fácil la navegación por las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Las plataformas digitales o portales web descargan la información de manera inmediata cuando se hacen compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Eficiencia (CSE)	4. Las plataformas digitales o portales web normalmente se bloquean al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		1. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
		2. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
3. Las transacciones de compras de prendas de vestir y/o calzado se realizan más rápido mediante plataformas digitales o portales web.		

Finalmente, teniendo en cuenta los resultados del análisis factorial exploratorio, se realiza la depuración de ítems, manteniendo las mismas dimensiones de las escalas originales, logrando obtener la encuesta final como se describe en la tabla 13, aplicada a la muestra ya determinada a usuarios o compradores de la PYMES del sector manufacturero de la ciudad de Cúcuta, que hayan realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de estas empresas, en el último año o durante la pandemia COVID-19.

Los resultados serán objeto de un análisis factorial confirmatorio (AFC) en la cual se emplean paquetes como AMOS y Lisrel, permitiendo evaluar la fiabilidad de cada ítem, y la validez de la encuesta final (Batista et al., 2004). Además, el análisis factorial confirmatorio se ha convertido en una de las técnicas estadísticas más utilizadas a nivel mundial para la estimación de efectos de posible causalidad y útil en el ámbito de la prueba de hipótesis (Aráuz, 2015; Arias Martínez, 2008).

Tabla 13
Encuesta final.

Variable	Dimensión	Ítem
Adopción Tecnológica	Expectativa de Rendimiento (TAPE)	4. A través de la tecnología se incrementa la posibilidad de conseguir información de los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.
		3. Es usable la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Expectativa de Esfuerzo (TAEE)	3. Me resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.

Variable	Dimensión	Ítem
Adopción Tecnológica	Influencia Social (TASI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las personas que me rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado. 2. Me siento presionado socialmente para realizar compras de prendas de vestir y/o calzado a través de la tecnología. 3. Las pequeñas y medianas empresas de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que utilice tecnología para realizar compras.
Adopción Tecnológica	Condiciones Facilitadoras (TAFC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado. 4. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultad para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Motivación Hedonista (TAHM)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Utilizar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado, me resulta una experiencia agradable.
Adopción Tecnológica	Precio / Valor (TAPV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Son razonables los costos que implican acceder a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Adopción Tecnológica	Hábito (TAH)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Habitualmente uso medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.

Variable	Dimensión	Ítem
Satisfacción del Cliente	Necesidades Personales (CSPN)	3. Las plataformas digitales o portales web proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Organización del Sitio (CSSO)	4. Las plataformas digitales o portales web presentan fallas o errores al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Facilidad de Uso (CSFU)	3. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
Satisfacción del Cliente	Eficiencia (CSE)	2. Me siento seguro al realizar compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de plataformas digitales o portales web.

3.5 Procedimiento Estadístico para Análisis de Datos Finales

Para el análisis de los datos se utiliza, en primer lugar, un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas edad, grado de escolaridad, estado civil y estrato socioeconómico. También se realizará una caracterización de la muestra por género y lugar de residencia.

Posteriormente, se aplica un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) en donde se valida la estructura factorial propuesta inicialmente por Venkatesh (2012) y Herington & Weaven (2009). Para este análisis se utiliza el método de estimación de mínimos cuadrados ponderados o estandarizados, ya que es el método que permite validar de una manera más precisa, la estructura

factorial subyacente a un grupo de datos. Se utiliza también el método de rotación varimax, con el fin de optimizar la matriz de cargas factoriales (Chu, 2008).

En la estructura factorial seleccionada se identifican los efectos directos estandarizados de cada una de las variables sobre la dimensión no latente definida. También se establece el coeficiente de determinación para evaluar el porcentaje de aporte de cada ítem a la dimensión correspondiente. En cada caso se muestra el intervalo de confianza para estos valores estimados, así como el nivel de significancia asociado a la prueba de hipótesis de la nulidad de dichos coeficientes (Chu, 2008)

Como criterios de bondad de ajuste se utilizan los indicadores Chi – cuadrado, el error cuadrático medio (RMSA), el índice de bondad de ajuste (GFI), el coeficiente de Tucker - Lewis (TLI) y el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) (Hooper et al., 2008).

Finalmente, se aplica un análisis de correlaciones no paramétrico entre los ítems de los instrumentos considerados. El coeficiente que se calcula es el Rho de Spearman, ya que las variables consideradas no siguen una distribución normal (Li & Racine, 2007).

Capítulo IV Análisis e Interpretación de los Resultados

4.1 Encuesta Exploratoria Prueba Piloto

A continuación, se presenta la encuesta de tipo exploratoria, prueba piloto; aplicada a 53 usuarios de manera aleatoria, mediante el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScup_YiZv2iyYhXwa7jHxl0g5GwwbC6N9hwa9q3xzfbCSaG3Q/viewform

Encuesta: “La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las pymes del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta”.

Cordial Saludo: Mi nombre es Raimundo Cáceres Ramírez identificado con la cédula de ciudadanía No 88246615 de la ciudad de San José de Cúcuta y estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas de la Universidad Francisco de Paula Santander, mediante código estudiantil 2260147. Actualmente me encuentro desarrollando un estudio de investigación cuyo objetivo principal es determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta. Su opinión es muy valiosa para lograr los fines pertinentes de esta investigación. Así mismo, su participación será voluntaria y tanto su identidad como sus respuestas, son de carácter confidencial y serán utilizadas únicamente para fines estadísticos.

El beneficio de su participación es hacer valer la opinión de personas que piensan como usted. Por tanto, le agradezco que dedique 5 minutos aproximadamente de su valioso tiempo,

para responder a unas breves preguntas. Cualquier inquietud puede comunicarse a mi número de contacto 3102039054 o al correo institucional raimundocr@ufps.edu.co

El primer paso en este análisis consistió en realizar una caracterización a partir de un conjunto de variables sociodemográficas tales como sexo, rango de edad, escolaridad, estado civil y estrato social de la encuesta exploratoria prueba piloto aplicada a 53 usuarios que hayan realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en la ciudad de San José de Cúcuta en algún portal web o plataforma digital en el último año o durante la pandemia COVID-19. Los resultados de estas variables se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14

Caracterización de la muestra.

Variables	f	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	38	72	72
Femenino	14	26	98
NR	1	2	100
18 a 24 años.	4	8	8
25 a 34 años.	12	23	30
35 a 44 años.	16	30	60
45 a 54 años.	17	32	92
55 a 64 años.	4	8	100
Secundaria	6	11	25
Técnico/tecnólogo	13	25	36
Profesional	14	26	62
Especialización	10	19	81
Maestría	8	15	96
Doctorado	2	4	100
Casado(a) / Unión Libre.	26	49	49
Separado(a).	4	8	57
Soltero(a).	21	40	96
Viudo(a).	2	4	100
Estrato 1	3	6	6
Estrato 2	11	21	26
Estrato 3	18	34	60
Estrato 4	16	30	91
Estrato 5	4	8	98
Estrato 6	1	2	100
Total	53		

Partiendo de la tabla 14, se nota que el sexo más común es el masculino (72%). La mayoría de la muestra (60%) se encuentra entre los 18 y 44 años de edad, siendo el rango de 45 a 54 años el más común. Además, se evidencia que el grado de escolaridad más frecuente es el de profesional (26%) y el menos común el de doctorado (4%), asimismo, el 64% de la muestra tiene por lo menos un nivel de formación profesional. Con relación al estado civil notamos que el más frecuente corresponde a la categoría Casado(a) / Unión libre (49%). Por último, la mayoría de la muestra (60%) se ubica entre los estratos 1 a 3 siendo este último el estrato más frecuente.

También se encontró que en su mayoría (92.5%) de los encuestados residen en San José de Cúcuta o su área metropolitana, mientras que el 7.5% reportaron no residir en esta zona.

Por último, se encontró que el 94.3% de las personas encuestadas, las cuales corresponden a 50 personas, respondieron que en el último año han realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital.

4.1.1 Análisis por Ítem Encuesta Exploratoria Prueba Piloto

Teniendo en cuenta que los ítems o afirmaciones se responden de acuerdo a la escala de Rensis Likert, siendo un instrumento de medición que permite la recolección de datos cuantitativos para esta investigación. Las respuestas van desde totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en desacuerdo hasta totalmente en desacuerdo.

De esta manera, se tendrá en cuenta el criterio de análisis en las respuestas totalmente de acuerdo y de acuerdo, los cuales evidencian la percepción favorable de los encuestados, tal como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15*Análisis por ítem encuesta exploratoria prueba piloto*

Ítem	Análisis del resultado
TAPE1. Es usable la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 90.6% manifiesta estar de acuerdo en usar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAPE2. Con el uso de la tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 96.2% expresa estar de acuerdo que con el uso de la tecnología aumenta las posibilidades de conseguir información para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAPE3. Con el uso de la tecnología me acerco a los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.	El 98.1% manifiesta que estar de acuerdo con el uso de la tecnología se acercan a los productos que quieren comprar de prendas de vestir y/o calzado.
TAPE4. La tecnología incrementa la asertividad en conseguir los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.	El 84.9% expresa estar de acuerdo que con la tecnología se incrementa la asertividad en conseguir los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.
TAAE1. Me resulta fácil comprender el uso de la tecnología para comprar prendas de vestir y/o calzado.	El 92.4% manifiesta estar de acuerdo que le resulta fácil de comprender el uso de la tecnología para comprar prendas de vestir y/o calzado.
TAAE2. Mi uso de la tecnología es fluida para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 88.6% expresa estar de acuerdo que el uso de la tecnología es fluida para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAAE3. Me resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 90.6% manifiesta estar de acuerdo que le resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAAE4. Encuentro fácilmente los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.	El 88.7% expresa estar de acuerdo en encontrar fácilmente los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.
TASI1. Las personas que me rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 79.2% manifiesta estar de acuerdo que se rodean de personas que usan la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TASI2. Me siento presionado socialmente para usar tecnología en compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 13.2% expresa estar de acuerdo que se siente presionado socialmente para usar tecnología en compras de prendas de vestir y/o calzado.
TASI3. Las personas cercanas a mi prefieren que utilice tecnología para compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 26.4% manifiesta estar de acuerdo que las personas cercanas prefieren utilizar tecnología para compras de prendas de vestir y/o calzado.

Ítem	Análisis del resultado
T AFC1. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 92.4% expresa estar de acuerdo en disponer de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AFC2. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 94.3% manifiesta estar de acuerdo en tener los conocimientos necesarios para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AFC3. Constantemente uso medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 69.8% expresa estar de acuerdo constantemente en dar uso a los medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AFC4. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 77.3% manifiesta estar de acuerdo en poder lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AHM1. El uso de la tecnología me resulta entretenido al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 86.8% expresa estar de acuerdo en que el uso de la tecnología resulta entretenido al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AHM2. El uso de la tecnología para hacer compras de vestir y/o calzado me resulta una experiencia agradable.	El 88.7% manifiesta estar de acuerdo en que el uso de la tecnología para hacer compras de vestir y/o calzado le resulta una experiencia agradable.
T AHM3. Me resulta placentero usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 71.7% expresa estar de acuerdo en que resulta placentero usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T APV1. Son razonables los costos que implica usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 69.8% manifiesta estar de acuerdo en que son razonables los costos que implica usar tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T APV2. Es justa la relación costo/beneficio al momento de usar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 78.8% expresa estar de acuerdo en que es justa la relación costo/beneficio al momento de usar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T APV3. Actualmente el costo de tener tecnología permite hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 86.8% manifiesta estar de acuerdo en que actualmente el costo de tener tecnología permite hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AH1. Uso habitualmente la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 54.8% expresa estar de acuerdo en usar habitualmente la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.

Ítem	Análisis del resultado
TAH2. Me considero partidario de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.	El 77.3% manifiesta estar de acuerdo en considerar ser partidario de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de la tecnología.
TAH3. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 22.7% expresa estar de acuerdo en utilizar la tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAH4. Utilizar la tecnología se ha convertido en algo esencial para mí al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 33.9% manifiesta estar de acuerdo en que utilizar la tecnología se ha convertido en algo esencial para mí al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSPN1. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 71.7% expresa estar de acuerdo en sentirse completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSPN2. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 81.1% manifiesta estar de acuerdo en sentirse satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSPN3. Las plataformas digitales o portales web me proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 79.3% expresa estar de acuerdo en que las plataformas digitales o portales web proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSSO1. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 92.5% manifiesta estar de acuerdo en que las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSSO2. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 84.1% expresa estar de acuerdo en considerar que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSSO3. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 96.3% manifiesta estar de acuerdo en que pueden acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSSO4. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 83% expresa estar de acuerdo en estar satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.

Ítem	Análisis del resultado
CSFU1. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestido y/o calzado.	El 90.6% manifiesta estar de acuerdo en que las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestido y/o calzado.
CSFU2. Es fácil la navegación por las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 92.5% expresa estar de acuerdo en que es fácil la navegación por las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSFU3. Las plataformas digitales o portales web descargan la información de manera inmediata cuando se hacen compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 75.5% manifiesta estar de acuerdo en que las plataformas digitales o portales web descargan la información de manera inmediata cuando se hacen compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSFU4. Las plataformas digitales o portales web normalmente se bloquean al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 26.4% expresa estar de acuerdo en que las plataformas digitales o portales web normalmente se bloquean al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSE1. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 75.5% manifiesta estar de acuerdo en que resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSE2. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 84.9% expresa estar de acuerdo en fácilmente se encuentran plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSE3. Las transacciones de compras de prendas de vestir y/o calzado se realizan más rápido mediante plataformas digitales o portales web.	El 79.3% manifiesta estar de acuerdo en que las transacciones de compras de prendas de vestir y/o calzado se realizan más rápido mediante plataformas digitales o portales web.

4.1.2 Estructura Factorial del Cuestionario de Satisfacción del Cliente con la Adopción

Tecnológica

A continuación, en la tabla 16, se describen las características de las escalas originales antes de realizar la depuración del instrumento a partir de los resultados del análisis factorial exploratorio (AFE).

Tabla 16*Número de preguntas por dimensión.*

Autores	Dimensión	Descripción de la dimensión	Número de ítems
Adopción tecnológica (Venkatesh et al., 2012)	TAPE	Expectativa de rendimiento	4
	TAEF	Expectativa de esfuerzo	4
	TASI	Influencia social	3
	TAFD	Condiciones facilitadoras	4
	TAHM	Motivación hedonista	3
	TAPV	Precio / valor	3
	TAH	Hábito	4
Satisfacción del cliente (Herington & Waven, 2009)	CSPN	Necesidades personales	3
	CSSO	Organización del sitio	4
	CSFU	Facilidad de uso	4
	CSE	Eficiencia	3
Total de ítems			39

Esta estructura fue la que se sometió a un Análisis Factorial Exploratorio con el fin de establecer las condiciones esenciales para mantener o revalidar dicha estructura.

4.1.3 Análisis Factorial Exploratorio

Para establecer las condiciones para la aplicación del AFE, se realizó inicialmente una revisión de las características descriptivas del instrumento, estos resultados se muestran en la Tabla 17. Para este caso, se evidencia que la media de los ítems varía entre 2,3 y 4,51. En relación a la variabilidad se nota que el ítem CSSO3 es el que presenta la menor variación de la media ($DE = 0,470$), mientras que el que presenta mayor desviación fue el TASI2 ($DE = 1,067$). Sin embargo, este último ítem se mantiene en el rango.

Para evaluar qué tanto se aproximan los datos a una distribución normal utilizamos el criterio de Forero et al. (2009) quienes consideran que valores para la asimetría y la curtosis en el rango (-1.5, 1.5), dan un valor aceptable para considerar que los datos se distribuyen normalmente. En nuestro caso tenemos valores de asimetría entre -1.272 y 0.938; para la curtosis tenemos valores entre -1.065 y 1.376, salvo en los ítems TAPE2, CSSO2 y CSFU2 cuyos

extremos superiores presentan los valores 2,702, 1,762 y 1,594, quedando por fuera del rango propuesto para aceptar normalidad.

En esta misma tabla encontramos el Índice de Homogeneidad Corregido (IHC), la comunalidad (h^2) y el índice de discriminación (id). Los criterios para identificar a partir de estos estadísticos, la capacidad del ítem respectivo para aportar significativamente al constructo se basa en Kline (1993) en donde el IHC debe ser mayor a 0.2. En nuestro caso, se nota que salvo los ítems TASI2 y CSFU4, los valores IHC se encuentran todos por encima de este umbral incluso con una mayoría por encima de 0.5.

Por su parte, Forero et al. (2009) establecen que para determinar los ítems que mayor aporte realizan a los constructos, un valor de h^2 por encima de 0.3 es aceptable, tal como se muestra en la tabla 17.

Tabla 17
Estadísticos descriptivos de las escalas.

Ítems	Mín.	Máx.	Media	DE	Asimetría		Curtosis		IHC	h^2	id
					Estadístico	DE	Estadístico	DE			
TAPE1	3	5	4,34	0,649	-0,467	0,327	-0,646	0,644	0,424	0,229	0,0010
TAPE2	2	5	4,47	0,639	-1,272	0,327	2,702	0,644	0,417	0,183	0,0040
TAPE3	3	5	4,51	0,541	-0,416	0,327	-1,065	0,644	0,524	0,313	0,0000
TAPE4	2	5	4,17	0,778	-0,819	0,327	0,626	0,644	0,621	0,440	0,0000
TAEE1	3	5	4,43	0,636	-0,676	0,327	-0,478	0,644	0,616	0,455	0,0000
TAEE2	2	5	4,23	0,697	-0,695	0,327	0,723	0,644	0,692	0,551	0,0000
TAEE3	2	5	4,34	0,706	-0,936	0,327	0,976	0,644	0,649	0,489	0,0000
TAEE4	2	5	4,19	0,735	-0,918	0,327	1,376	0,644	0,696	0,543	0,0000
TASI1	2	5	4,02	0,772	-0,554	0,327	0,218	0,644	0,370	0,150	0,0030
TASI2	1	5	2,30	1,067	0,938	0,327	0,593	0,644	0,176	0,024	0,1960
TASI3	1	5	3,00	0,832	-0,208	0,327	0,061	0,644	0,425	0,171	0,0030
TAFC1	2	5	4,32	0,673	-0,879	0,327	1,356	0,644	0,596	0,438	0,0000
TAFC2	3	5	4,38	0,596	-0,353	0,327	-0,644	0,644	0,429	0,251	0,0020
TAFC3	2	5	3,94	0,842	-0,695	0,327	0,243	0,644	0,425	0,186	0,0010
TAFC4	2	5	3,79	0,863	-0,511	0,327	-0,173	0,644	0,710	0,473	0,0000

Ítems	Mín.	Máx.	Media	DE	Asimetría		Curtosis		IHC	h ²	id
					Estadístico	DE	Estadístico	DE			
TAHM1	2	5	4,13	0,680	-0,549	0,327	0,750	0,644	0,728	0,551	0,0000
TAHM2	3	5	4,15	0,601	-0,064	0,327	-0,236	0,644	0,709	0,547	0,0000
TAHM3	2	5	3,92	0,805	-0,320	0,327	-0,389	0,644	0,740	0,582	0,0000
TAPV1	2	5	3,79	0,717	-0,320	0,327	0,180	0,644	0,524	0,302	0,0020
TAPV2	2	5	3,96	0,678	-0,339	0,327	0,387	0,644	0,606	0,421	0,0000
TAPV3	3	5	4,13	0,621	-0,090	0,327	-0,364	0,644	0,670	0,503	0,0000
TAH1	1	5	3,55	0,911	-0,383	0,327	0,096	0,644	0,435	0,201	0,0000
TAH2	2	5	3,94	0,795	-0,614	0,327	0,332	0,644	0,749	0,588	0,0000
TAH3	1	5	2,91	0,861	0,374	0,327	-0,136	0,644	0,462	0,191	0,0040
TAH4	1	5	3,17	0,955	0,196	0,327	-0,412	0,644	0,612	0,344	0,0000
CSPN1	2	5	3,77	0,776	-0,605	0,327	0,363	0,644	0,652	0,461	0,0000
CSPN2	3	5	3,96	0,587	0,003	0,327	0,062	0,644	0,788	0,719	0,0000
CSPN3	2	5	3,94	0,718	-0,563	0,327	0,720	0,644	0,667	0,463	0,0000
CSSO1	3	5	4,13	0,520	0,185	0,327	0,596	0,644	0,669	0,466	0,0000
CSSO2	2	5	3,98	0,604	-0,537	0,327	1,762	0,644	0,553	0,388	0,0000
CSSO3	3	5	4,17	0,470	0,559	0,327	0,812	0,644	0,606	0,525	0,0040
CSSO4	3	5	3,98	0,571	-0,004	0,327	0,252	0,644	0,748	0,653	0,0000
CSFU1	3	5	4,09	0,529	0,114	0,327	0,663	0,644	0,753	0,721	0,0000
CSFU2	3	5	4,08	0,474	0,249	0,327	1,594	0,644	0,818	0,825	0,0000
CSFU3	2	5	3,87	0,708	-0,481	0,327	0,573	0,644	0,549	0,317	0,0010
CSFU4	1	5	2,81	0,942	0,107	0,327	-0,726	0,644	-0,186	0,049	0,7740
CSE1	2	5	3,85	0,744	-0,620	0,327	0,643	0,644	0,581	0,284	0,0010
CSE2	3	5	4,08	0,615	-0,041	0,327	-0,253	0,644	0,670	0,558	0,0000
CSE3	2	5	3,92	0,703	-0,584	0,327	0,889	0,644	0,500	0,245	0,0090

De esta manera se nota que los ítems TAPE1, TAPE2, TASI1, TASI2, TASI3, TAFC2, TAFC3, TAH1, TAH3, CSFU4, CSE1 y CSE3 no superan este criterio, por tanto, no están aportando suficiente información para la definición de sus respectivas dimensiones. Por último, se tiene el estadístico id el cual se interpreta con base en el nivel de significancia del 0.005 (Byrne, 2013). De este modo, tenemos que los ítems TASI2 y CSFU4 no discriminan significativamente la dimensión a la que pertenecen. Sin embargo, se denota que al eliminar los ítems TASI1, TASI2, TASI3, se eliminaría la dimensión influencia social de la variable adopción

tecnológica, lo que afectaría la relación con las otras dimensiones y variable de satisfacción del cliente. Por tanto, se pone en consideración del juicio de expertos y se decide que, a pesar de los resultados, se puede dejar estos ítems que son muy relevantes para el análisis de la dimensión social de la adopción tecnológica.

Ahora bien, para el análisis de fiabilidad de las escalas se utilizó el índice del Alfa de Cronbach el cual arrojó un valor de 0.922 para la escala de adopción tecnológica considerando el total de ítems. La valoración de concordancia según los valores del coeficiente de correlación intraclase mostró una fuerza de concordancia muy buena ($IC_{95\%}(0.888,0.949)$; $F_{52,1248} = 12,828$; sig. < 0.001). Para la escala de satisfacción del cliente se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,878 con valores de concordancia $IC_{95\%} (0.824,0.921)$; $F_{52,676} = 8,221$; sig. < 0.001 (Costello & Osborne, 2005).

Por consiguiente, para determinar si el tamaño muestral fue el adecuado para realizar el AFE, se aplicó la medida de adecuación de la muestra de Kaiser – Meyer – Olkin (KMO), el cual arrojó un valor de 0.759 para la escala de adopción tecnológica. De igual manera, para esta escala, la matriz de correlaciones fue estadísticamente significativa (sig. < 0.001) y el tests de esfericidad de Barlet mostró unos indicadores adecuados ($X^2_{300} = 820,442$; sig. < 0.001). Para la escala de satisfacción del cliente los indicadores fueron $KMO = 0,833$; $X^2_{91} = 508,457$; sig. < 0.001), indicando que es posible un tratamiento factorial de las dos escalas (Costello & Osborne, 2005). Para este análisis se utilizó la matriz de correlación de Pearson basados en el hecho de que se tiene suficiente cantidad de categorías en los ítems, con lo cual se puede obtener mayor información de la que se pueda obtener con la matriz policórica (Lloret-Segura et al., 2014).

Por otra parte, el método de extracción utilizado fue el de mínimos cuadrados no ponderados, puesto que es el que se recomienda cuando se tienen muestras pequeñas y cuando el

número de variables es elevado (Flora et al., 2012). Asimismo, para seleccionar la cantidad de factores a retener se utilizaron criterios como el mayor porcentaje de varianza explicada por los factores, valores propios mayores que uno, mínimo tres ítems por factor y Alfa de Cronbach mayor que 0,600 (Gil et al., 2013).

Asimismo, para el instrumento de adopción tecnológica se aplicó inicialmente el AFE considerando todos los ítems. Los resultados mostraron una estructura factorial de siete dimensiones, los cuales explican un 64,513% de la varianza. En esta estructura se encontró que el ítem TAFC3 presenta una carga factorial por debajo de 0,3, indicando que se podría eliminar este ítem. Con esto se vuelve a aplicar el AFE y el resultado muestra una estructura factorial de cinco factores como se muestra en la Tabla 18, la cual explica un 61,664% de la varianza del modelo. Los Alfas de Cronbach para las subescalas son satisfactorios en todos los cinco factores.

Tabla 18

Matriz de estructura factorial del instrumento de adopción tecnológica.

	Factor				
	1	2	3	4	5
TAAE3	0,798				
TAFC2	0,778				
TAAE2	0,662				
TAFC1	0,620				
TAAE4	0,467				
TAH4		0,775			
TAH3		0,771			
TAFC3		0,614			
TASI3		0,534			
TAPV2			0,769		
TAPV1			0,658		
TAPE2			0,430		
TAAE1				0,650	
TAPE3				0,616	
TAPE4				0,570	
TAHM2				0,515	
TAHM1				0,495	
TAHM3				0,462	
TAPE1					0,644

	Factor				
	1	2	3	4	5
TAH2					0,569
TAPV3					0,488
TAH1					0,482
Alfa	0,881	0,811	0,703	0,872	0,746

Con respecto al cuestionario de satisfacción con el cliente, el AFE con toda la escala muestra una estructura de 3 factores con autovalores mayores que uno los cuales explican un 59,375% de la varianza. Sin embargo, la matriz de comunalidades muestra que el ítem CSFU4 tiene una extracción común muy por debajo de 0,300 (0,192), lo cual se suma a otros indicadores poco favorables descritos en la Tabla 17. Al eliminarlo del cuestionario el AFE posterior arroja una estructura de dos factores que explican el 57,702% de la varianza total y todos sus ítems muestran una comunalidad por encima de 0,300. Los coeficientes de fiabilidad Alfa de Cronbach son buenos para cada factor. Los resultados de esta estructura se muestran en la Tabla 19.

Tabla 19

Matriz de estructura factorial del instrumento de satisfacción del cliente.

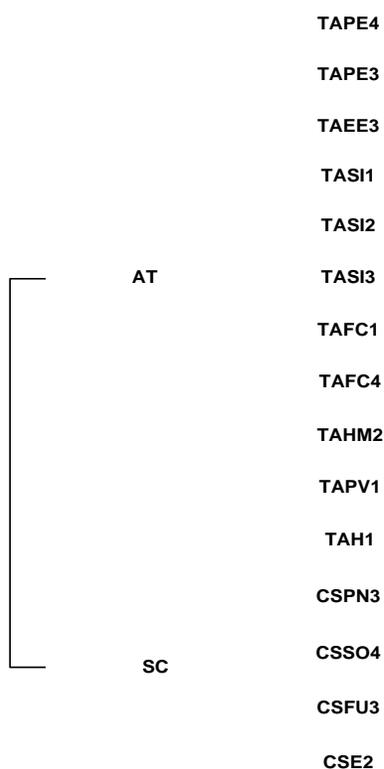
Factor	1	2
CSSO3	0,847	
CSFU2	0,785	
CSPN2	0,682	
CSSO1	0,672	
CSFU1	0,666	
CSSO2	0,646	
CSFU3	0,451	
CSE1		0,809
CSSO4		0,653
CSE2		0,594
CSPN1		0,56
CSPN3		0,552
CSE3		0,495
Alfa	0,894	0,844

Finalmente, se logra obtener el modelo teórico definitivo como se muestra en la figura 7 y en la misma tabla 13 encuesta final, efectuando la depuración del instrumento mediante la

eliminación de 24 ítems como resultado de la evaluación aportada por los evaluadores en el juicio de expertos, teniendo en cuenta: la adaptación de los ítems en la traducción de inglés a español, la correcta redacción de los ítems, y el consenso propio de eliminación de ítems cuyo afirmación o pregunta, se percibía que se repetía o redundaba en varias dimensiones de las dos variables de estudio. Además, se eliminaron aquellos ítems que tuvieran saturación o carga factorial por debajo de 0.450, teniendo en cuenta que no se eliminará alguna dimensión de las variables de estudio. Con base en lo anterior, los ítems eliminados de acuerdo a los resultados de los indicadores estadísticos fueron: TAPE1, TAPE2, TAFC2, TAFC3, TAH1, TAH3, CSSO2, CSSO3, CSFU2, CSFU4, CSE1, CSE3, y los eliminados de acuerdo al juicio de expertos fueron: TAEE1, TAEE2, TAEE4, TAHM1, TAHM3, TAPV2, TAPV3, TAH2, CSPN1, CSPN2, CSSO1, CSFU1, para un total de 24 ítems eliminados.

Figura 7

Modelo teórico definitivo.



4.2 Encuesta Final Confirmatoria

A continuación, se presenta la encuesta tipo confirmatoria o final, aplicada a 450 usuarios aleatorios, mediante el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTZ1xUIJpxTaLc-6NMucX3AiQrYyic7JueU0A7OOr2PtFFTAhttps://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTZ1xUIJpxTaLc-6NMucX3AiQrYyic7JueU0A7OOr2PtFFTA/viewform/viewform>

Encuesta: “La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las pymes del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta”.

Cordial Saludo: Mi nombre es Raimundo Cáceres Ramírez identificado con la cédula de ciudadanía No 88.246.615 de la ciudad de San José de Cúcuta, actualmente estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas de la Universidad Francisco de Paula Santander, mediante código estudiantil 2260147. En este momento me encuentro desarrollando un estudio de investigación cuyo objetivo principal es determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta. Su opinión es muy valiosa para lograr los fines pertinentes de esta investigación. Así mismo, su participación será voluntaria y tanto su identidad como sus respuestas, son de carácter confidencial y serán utilizadas únicamente para fines estadísticos.

El beneficio de su participación es hacer valer la opinión de personas que piensan como usted. Por tanto, le agradezco que dedique 2 minutos aproximadamente de su valioso tiempo para responder a unas breves preguntas. Cualquier inquietud puede comunicarse a mi número de contacto celular 310-2039054 o al correo institucional raimundocr@ufps.edu.co

A pesar que el número final de los encuestados fueron 500 personas, la muestra para el análisis del presente estudio tuvo un corte o estuvo conformada por 450 personas, de las cuales el 57,8% (260) respondieron que se identifican con el género femenino, 40,4% (182) con el género masculino y 8, que corresponden al 1,8% responden que preferirían no contestar. Los resultados en cuanto al rango de edad, el nivel de escolaridad, el estado civil y el estrato socioeconómico, se muestran en la tabla 20.

Tabla 20

Caracterización de la muestra final confirmatoria.

Variables	f	Porcentaje	Porcentaje acumulado
18 a 24 años.	40	8,9	8,9
25 a 34 años.	104	23,1	32,0
35 a 44 años.	185	41,1	73,1
45 a 54 años.	68	15,1	88,2
55 a 64 años.	37	8,2	96,4
65 años o más.	16	3,6	100,0
Primaria	12	2,7	2,7
Secundaria	57	12,7	15,4
Técnico/tecnólogo	94	20,9	36,3
Profesional	138	30,7	67,0
Especialización	98	21,8	88,8
Maestría	47	10,4	99,2
Doctorado	4	0,8	100
Casado(a) / Unión Libre.	238	52,9	52,9
Separado(a).	34	7,6	60,4
Soltero(a).	168	37,3	97,8
Viudo(a).	10	2,2	100,0
Estrato 1	35	7,8	7,8
Estrato 2	122	27,1	34,9
Estrato 3	158	35,1	70,0
Estrato 4	108	24,0	94,0
Estrato 5	23	5,1	99,1
Estrato 6	4	0,9	100,0
Total	450		

A partir de la tabla 20, se evidencia que el rango de edad más frecuente en la muestra fue el de 35 a 44 años con un 41,1% del total de la muestra (185 personas), el menos común fue el de

65 años o más con una proporción del 3,6% (16 personas). Se observa también que un 73,1% de la muestra (329 personas) se encuentran en el rango de 18 a 44 años.

En relación al grado de escolaridad se observa que el más representativo es el nivel profesional con una proporción de 30,7% (138 personas), el menos representativo fue el nivel de doctorado con un 0,8% (4 personas). Se observa también que un 67% de la muestra (301 personas) se encuentra en un nivel de formación entre primaria y profesional.

Respecto al estado civil, también se observa en la tabla 20 que el más representativo fue el de Casado(a) / Unión Libre en donde se ubica el 52,9% de la muestra (238 personas); el menos representativo fue el de Viudo(a) con una proporción de 2,2% (10 personas).

La tabla 20, muestra además que el estrato más representativo es el tres con un 35,1% de la muestra en esta categoría (158 personas); el menos representativo fue el estrato 6 con un 0,9% del total de la muestra (4 personas). Además, se observa que un 70% de la muestra (315 personas) se encuentran entre los estratos 1 a 3.

También se encontró que en su mayoría (79,6%) de los encuestados residen en San José de Cúcuta mientras que sólo un 0,2% reportaron residir en Puerto Santander y otro 0,2% en San Cayetano.

Por último, se encontró que un 57,1% de las personas encuestadas, las cuales corresponden a 257, respondieron que durante el último año o la pandemia COVID – 19 han realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de una PYME en el área metropolitana de San José de Cúcuta.

4.2.1 Análisis por Ítem Encuesta Final Confirmatoria

Teniendo en cuenta que los ítems o afirmaciones ya depuradas, siguen respondiendo de acuerdo a la escala de Rensis Likert, cuyas respuestas van desde totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en desacuerdo hasta totalmente en desacuerdo. De esta manera, se continúa con el criterio de análisis en las respuestas totalmente de acuerdo y de acuerdo, los cuales evidencian la percepción favorable de los encuestados, tal como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21

Análisis por ítem encuesta final confirmatoria.

Ítem	Análisis del resultado
TAPE4. Es usable la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 93.9% manifiesta estar de acuerdo en usar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado
TAPE3. A través de la tecnología se incrementa la posibilidad de conseguir información de los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado	El 96.6% expresa estar de acuerdo que a través de la tecnología se incrementa la posibilidad de conseguir información de los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado
TAAE3. Me resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 92.2% manifiesta estar de acuerdo que le resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAS11. Las personas que me rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 82.7% expresa estar de acuerdo en que las personas que lo rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAS12. Me siento presionado socialmente para realizar compras de prendas de vestir y/o calzado a través de la tecnología.	El 13.5% expresa estar de acuerdo que se siente presionado socialmente para usar tecnología en compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAS13. Las pequeñas y medianas empresas de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que utilice tecnología para realizar compras.	El 38.3% manifiesta estar de acuerdo que las pequeñas y medianas empresas de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que se utilice tecnología para realizar compras.

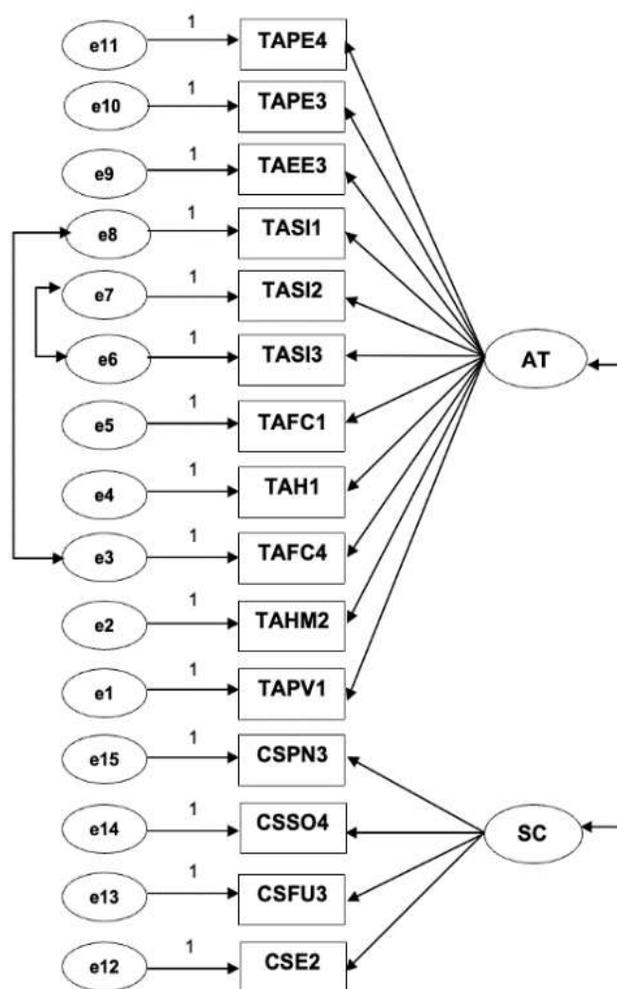
Ítem	Análisis del resultado
T AFC1. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 93.6% expresa estar de acuerdo en disponer de los recursos necesarios para utilizar la tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
T AFC4. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultad para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 81.4% manifiesta estar de acuerdo en lograr ayuda de otras personas cuando tienen dificultad para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAHM2: Utilizar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado, me resulta una experiencia agradable.	El 86.1% expresa estar de acuerdo en utilizar la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado, resultado una experiencia agradable.
TAPV1. Son razonables los costos que implican acceder a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 77.9% manifiesta estar de acuerdo en que son razonables los costos que implican acceder a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
TAH1. Habitualmente uso medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 80% expresa estar de acuerdo que habitualmente usa medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSPN3. Las plataformas digitales o portales web proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 77% manifiesta estar de acuerdo que las plataformas digitales o portales web proporcionan información suficiente de acuerdo a sus necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSSO4. Las plataformas digitales o portales web presentan fallas o errores al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 38% expresa estar de acuerdo que las plataformas digitales o portales web presentan fallas o errores al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSFU3. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	El 84.8% manifiesta estar de acuerdo en sentirse satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.
CSE2. Me siento seguro al realizar compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de plataformas digitales o portales web.	El 70.2% expresa estar de acuerdo en sentirse seguro al realizar compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de plataformas digitales o portales web.

4.2.2 Análisis Factorial Confirmatorio

El modelo de medición a estimar mediante el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) es el que se muestra en la Figura 8. En este caso se observa que hay una correlación entre los errores 3 y 8 y entre los errores 6 y 7. Esto conlleva a concluir que la covarianza entre las mediciones no sea explicada enteramente por el constructo subyacente. Es decir, puede haber algún ítem que afecta el comportamiento de la dimensión.

Figura 8

Diagrama de trayectorias para el modelo bifactorial del AFC.



Igualmente, en la Tabla 22 se observan los valores estandarizados estimados para el modelo evaluado, tanto para los efectos directos como para los coeficientes de determinación. En esta tabla se reportan los valores estimados, los límites inferiores y superiores del intervalo de confianza para estas estimaciones, obtenidos a partir del re muestreo y el p – valor asociado. Lo primero que se observa en esta tabla es que todos los efectos directos estandarizados (que en este caso corresponden a los coeficientes de regresión), resultaron ser estadísticamente significativos a un nivel del 0,01, salvo el asociado al ítem TASI2 que no alcanza un nivel de significancia adecuado.

Respecto a los coeficientes de determinación, se observa que todos los valores estimados resultan ser estadísticamente significativos a un nivel del 0,01. El ítem que mayor aporta a la varianza de la variable latente satisfacción del cliente es el CSFU3 (0,875); el que menos aporta es el CSE2 con un estimado de 0,001.

Tabla 22

Estimaciones estandarizadas de los efectos directos y los R^2 para el modelo propuesto.

Variable	Dimensión	Efectos directos estandarizados				Coeficientes de determinación estandarizados			
		Estimado	Inf	Sup	p	Estimado	Inf.	Sup	p
CSSO4	SCOM	0,935	0,885	0,972	0,010	0,625	0,491	0,729	0,006
CSFU3	SCOM	0,790	0,701	0,854	0,006	0,875	0,782	0,944	0,010
CSPN3	SCOM	0,681	0,554	0,765	0,006	0,463	0,306	0,585	0,006
CSE2	SCOM	0,032	0,000	0,151	0,012	0,001	0,000	0,023	0,012
TAHM2	A TEC	0,813	0,730	0,866	0,005	0,660	0,533	0,751	0,005
TAH1	A TEC	0,738	0,655	0,813	0,002	0,544	0,429	0,662	0,002
TAPE4	A TEC	0,698	0,603	0,778	0,003	0,488	0,363	0,605	0,003
TAE E3	A TEC	0,683	0,579	0,778	0,004	0,466	0,335	0,605	0,004
TAFC1	A TEC	0,627	0,532	0,716	0,003	0,394	0,283	0,512	0,003
TAPV1	A TEC	0,617	0,494	0,731	0,005	0,380	0,244	0,534	0,005
TAPE3	A TEC	0,599	0,470	0,710	0,003	0,359	0,221	0,505	0,003
TASI1	A TEC	0,395	0,262	0,514	0,012	0,156	0,069	0,265	0,012
TAFC4	A TEC	0,372	0,220	0,510	0,006	0,139	0,048	0,261	0,006
TASI3	A TEC	0,242	0,096	0,358	0,009	0,059	0,009	0,128	0,006
TASI2	A TEC	0,066	-0,079	0,200	0,396	0,004	0,000	0,037	0,008

Para el caso de la variable latente adopción tecnológica se observa, a partir de la Tabla 22, que el ítem que mayor R^2 exhibe es el de TAHM2 (0,660) y el de menor es el TASI2 (0,004).

Respecto a los indicadores de bondad de ajuste, se pudo observar que el modelo no presenta un ajuste adecuado a partir del valor Chi – cuadrado, porque su resultado estuvo por debajo de 0,005 (Chi – cuadrado = 179,551; df = 87; p – valor = 0,0001) aunque su índice de parsimonia es adecuado, ya que es menor que 3 (Chi – cuadrado /df = 2,064), de igual modo, el índice absoluto error cuadrático medio o RMSEA también resulta adecuado (RMSEA = 0,064; IC_{90%}(0,051;0,078), p – valor = 0,039).

Otros indicadores incrementales obtuvieron resultados óptimos, tales como el Índice de Bondad de Ajuste (GFI = 0,915), el coeficiente de Tucker – Lewis (TLI = 0,922) y el Índice de Bondad de Ajuste Comparativo (CFI = 0,935). Estos quedaron por encima de 0,9 con lo que el modelo tiene un ajuste adecuado a los datos.

4.2.3 Correlaciones entre los Ítems

La Tabla 23 muestra las correlaciones entre los ítems involucrados en el AFC.

Tabla 23

Correlaciones entre los ítems de adopción tecnológica y satisfacción del cliente.

	TAPE4	TAPE3	TAE3	TASI1	TASI2	TASI3	T AFC1	TAH1	T AFC4	TAHM2	TAPV1
CSE2	0,445**	0,328**	0,501**	0,287*	0,069	0,171**	0,478**	0,478*	0,257**	0,592**	0,494**
CSSO4	0,554**	0,408**	0,534**	0,320*	0,083	0,204**	0,497**	0,597*	0,295**	0,713**	0,597**
CSPN3	0,340**	0,287**	0,371**	0,329*	0,092	0,151*	0,302**	0,391*	0,294**	0,612**	0,447**
CSFU3	0,003	0,028	0,082	0,015	-0,196**	-0,208**	-0,042	-0,025	0,009	0,004	0,067

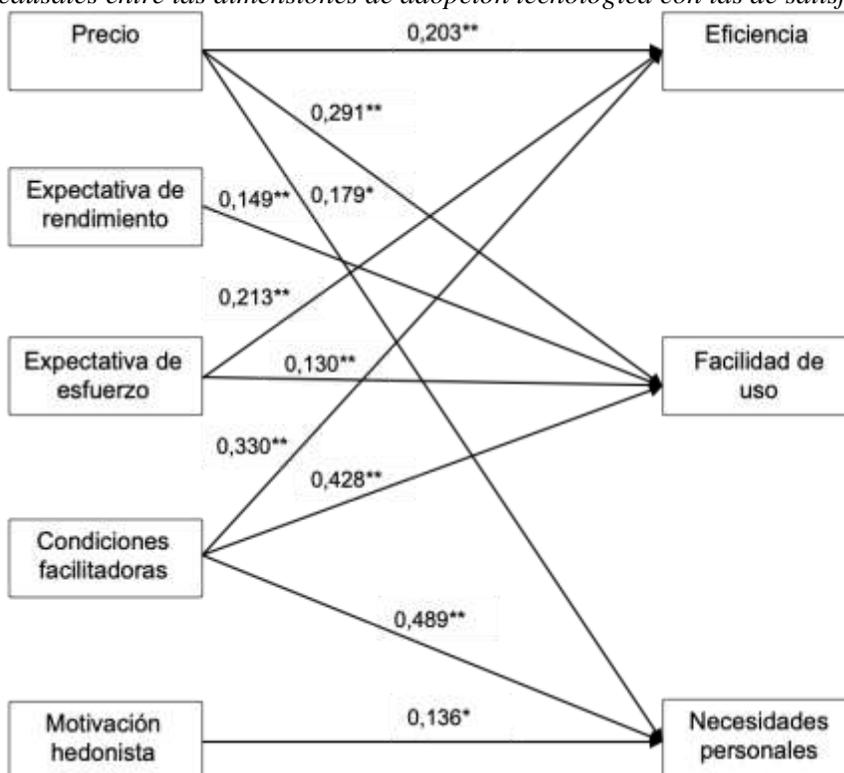
* Significativa al nivel del 0,05; ** Significativa al nivel del 0,01.

A partir de la Tabla 23 notamos que los ítems del instrumento de satisfacción del cliente se correlacionan muy bien con los ítems de adopción tecnológica, salvo el ítem CSFU3 que solo presenta correlaciones significativas al nivel del 1% con los ítems TASI2 y TASI3, las cuales son inversas. Por su parte, notamos que el ítem TASI2 no presenta correlaciones significativas con ninguno de los ítems del instrumento de satisfacción del cliente, salvo con el ítem CSFU3, la cual es significativa al nivel del 1% y es correlación inversa.

Finalmente, se aplicó un análisis predictivo para identificar qué dimensiones del instrumento de adopción tecnológica son predictoras de las dimensiones del instrumento de satisfacción al cliente. Los resultados se muestran en la Figura 9.

Figura 9

Relaciones causales entre las dimensiones de adopción tecnológica con las de satisfacción del cliente.



Chi – Cuadrado = 10,228; df = 7; NFI = 0,944; GFI = 0,991; CFI = 0,978; RMSEA = 0,042

La Figura 9 muestra, en primer lugar, que de las dimensiones del cuestionario de adopción tecnológica que mayor valor predictivo tienen sobre la satisfacción del cliente es las condiciones facilitadoras, alcanzando un mayor valor con un coeficiente de regresión de 0,489 sobre la variable necesidades personales y un coeficiente de regresión de 0.428 sobre la variable facilidad de uso. Se observa también que todos los coeficientes son estadísticamente significativos al nivel del 0,01, excepto en la relación entre motivación hedónica y necesidades personales con un coeficiente de regresión de 0,136, al igual que la relación de la dimensión del precio con necesidades personales con un coeficiente de regresión de 0,179; siendo significativa al nivel del 0,05.

Se pudo observar también que el porcentaje de varianza explicado en cada una de las tres variables de la satisfacción del cliente fue de 63,5%, 46,2% y 42,5% para facilidad de uso, eficiencia y necesidades personales, respectivamente. Se observa además que el modelo es óptimo a los datos a partir de los indicadores de bondad de ajuste que se observan en la misma figura 9.

4.3 Verificación de Hipótesis

H1: Hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.

La verificación de esta hipótesis se realiza de acuerdo a los resultados de la tabla 24, observando que el 76% (38% + 38%) de los encuestados perciben la adopción tecnológica en un nivel entre alto y muy alto; entre tanto, el 68% (22% + 46%) perciben la satisfacción del cliente en un nivel alto y muy alto. Asimismo, el 6% percibe un nivel bajo de adopción tecnológica y el 9% un nivel bajo de satisfacción del cliente. Además, teniendo en cuenta los resultados de la

tabla 23, donde el 70.4% de los ítems tienen una significancia al nivel 0.01 y un 2.2% tiene significancia al nivel de 0.05; se valida que si hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente. Aceptándose la hipótesis planteada.

Con respecto a las demás hipótesis descritas en la tabla 9; se pudo validar mediante los resultados de la figura 9, relaciones causales entre las dimensiones de la adopción tecnológica con la de satisfacción del cliente, que:

H1a: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de necesidades del cliente en la satisfacción del cliente.

H1b: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1c: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión de facilidad de uso en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión de 0.149 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1d: La dimensión experiencia de rendimiento de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de eficiencia en la satisfacción del cliente.

H1e: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de necesidades del cliente en la satisfacción del cliente.

H1f: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1g: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.213 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1h: La dimensión expectativa de esfuerzo de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.130 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1i: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de necesidades del cliente en la satisfacción del cliente.

H1j: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1k: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión de facilidad de uso en la satisfacción del cliente.

H1l: La dimensión influencia social de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia del cliente en la satisfacción del cliente.

H1m: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión de necesidades del cliente en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.489 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1n: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1o: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.428 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1p: La dimensión condiciones facilitadoras de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia de uso en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.330 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1q: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.136 y estadísticamente significativo al nivel de 0.05.

H1r: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1s: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.

H1t: La dimensión motivación hedonista de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.

H1u: La dimensión precio / valor de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.179 y estadísticamente significativo al nivel de 0.05.

H1v: La dimensión precio / valor de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1w: La dimensión precio / valor de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.291 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1x: La dimensión precio / valor de la adopción tecnológica si tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente, mediante un coeficiente de regresión 0.203 y estadísticamente significativo al nivel de 0.01.

H1y: La dimensión hábito de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión necesidades personales en la satisfacción del cliente.

H1z: La dimensión hábito de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión organización del sitio en la satisfacción del cliente.

H1aa: La dimensión hábito de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión facilidad de uso en la satisfacción del cliente.

H1bb: La dimensión hábito de la adopción tecnológica no tiene un efecto positivo sobre la dimensión eficiencia en la satisfacción del cliente.

Tabla 24

Porcentaje de la variable de adopción tecnológica. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.

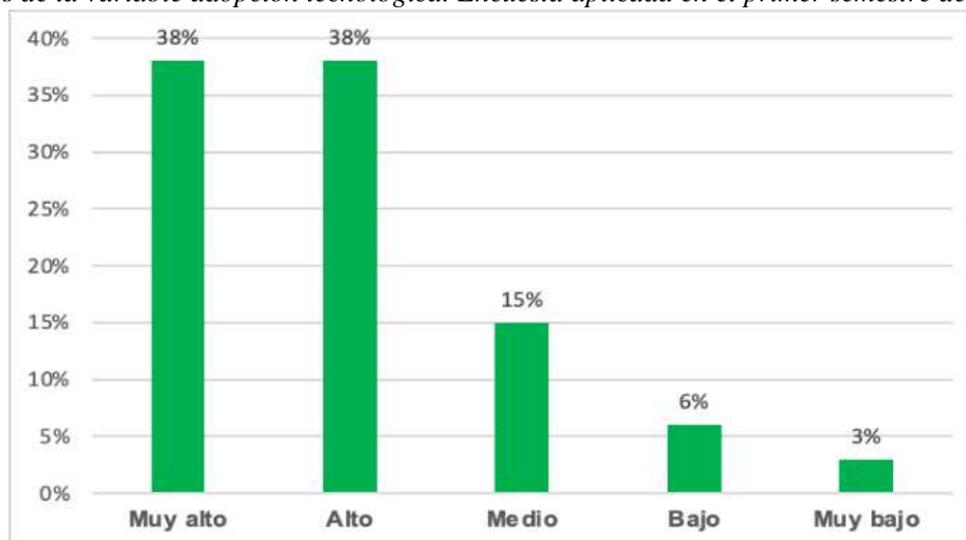
Variable “Adopción tecnológica”	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
TAPE4: Es usable la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado	63%	31%	4%	2%	0%
TAPE3: A través de la tecnología se incrementa la posibilidad de conseguir información de los productos que quiero comprar de prendas de vestir y/o calzado.	61%	36%	3%	0%	0%
TAEE3: Me resulta fácil utilizar la tecnología al momento de hacer	53%	39%	7%	1%	0%

Variable “Adopción tecnológica”	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
compras de prendas de vestir y/o calzado.					
TASI1: Las personas que me rodean usan tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	35%	48%	14%	2%	1%
TASI2: Me siento presionado socialmente para realizar compras de prendas de vestir y/o calzado.	6%	8%	23%	40%	23%
TASI3: Las Pymes de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que utilice tecnología para realizar compras.	11%	28%	47%	10%	4%
TAFC1: Dispongo de los recursos necesarios para utilizar tecnología en hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	52%	41%	6%	1%	0%
TAH1: Habitualmente uso medios tecnológicos para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	35%	45%	15%	5%	0%

Variable “Adopción tecnológica”	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
TAFC4: Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultad para utilizar la tecnología al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	34%	48%	12%	5%	1%
TAHM2: Utilizar la tecnología para hacer compras de vestir y/o calzado, me resulta una experiencia agradable	39%	47%	12%	1%	1%
TAPV1: Son razonables los costos que implica acceder a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	27%	51%	19%	3%	0%
Promedio	38%	38%	15%	6%	3%

Figura 10

Porcentajes de la variable adopción tecnológica. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.

**Tabla 25**

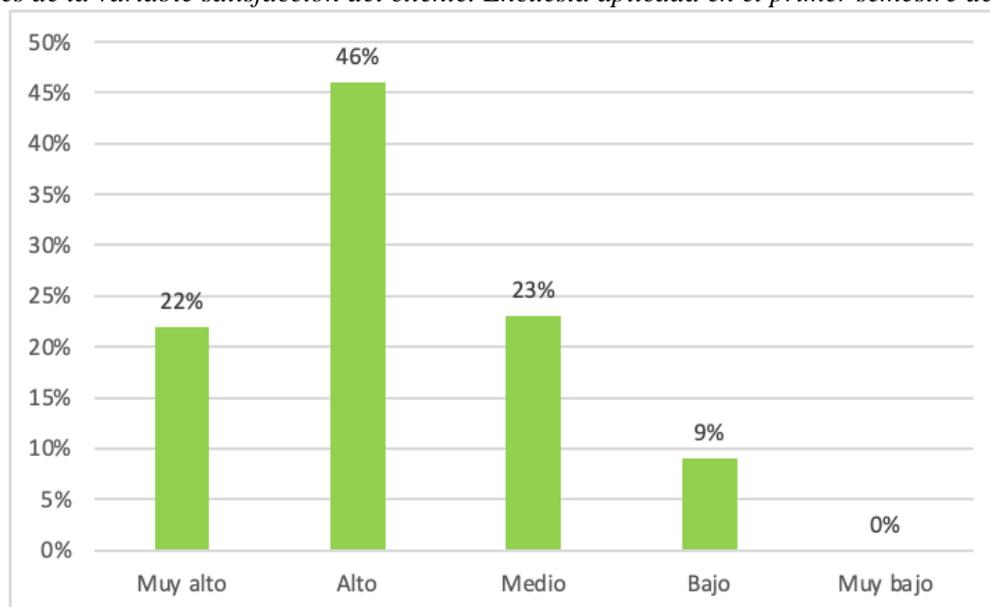
Porcentaje de la variable de satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.

Variable "Satisfacción del Cliente"	Muy Alto Totalmente de acuerdo	Alto De acuerdo	Medio Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Bajo En desacuerdo	Muy bajo Totalmente en desacuerdo
CSPN3: Las plataformas digitales o portales web, proporcionan información suficiente de acuerdo a mis necesidades para hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	23%	47%	21%	7%	2%
CSSO4: Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de	30%	55%	13%	2%	0%

Variable “Satisfacción del Cliente”	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
prendas de vestir y/o calzado.					
CSFU3: Las plataformas digitales o portales web presentan fallas o errores al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado.	23%	54%	19%	4%	0%
CSE2: Me siento seguro al realizar compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de plataformas digitales o portales web.	11%	28%	39%	22%	0%
Promedio	22%	46%	23%	9%	0%

Figura 11

Porcentajes de la variable satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.

**Tabla 26**

Correlación entre las variables de adopción tecnológica y satisfacción del cliente. Encuesta aplicada en el primer semestre del año 2022.

Variables	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Adopción tecnológica	38%	38%	15%	6%	3%
Satisfacción del cliente	22%	46%	23%	9%	0%

Capítulo V Discusión de los Resultados

La presente investigación fue orientada a determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, por lo que se realizó una encuesta a 450 personas que hayan realizado compras en el último año o durante la pandemia COVID-19, de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de una pequeña o mediana empresa ubicada en el área metropolitana de la ciudad de San José de Cúcuta.

Con relación al objetivo de identificar los constructos, escalas y dimensiones de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, mediante una revisión de literatura se tuvo en cuenta la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2), a través de las siguientes dimensiones establecida por Venkatesh (2012): Experiencia de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, motivación hedonista y valor / precio, hábito. Igualmente, se identificó la teoría de medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente, expuesta por Herington & Weaven (2009), mediante las siguientes dimensiones: Necesidades personales, organización del sitio, facilidad de uso y eficiencia.

Con respecto al objetivo de diagnosticar mediante la aplicación de una escala el comportamiento de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta; se hizo mediante el análisis factorial confirmatorio, en el que participaron 450 personas, evidenciando que hay una significancia

estadística al nivel 0.05 y 0.01, demostrándose que si hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente.

Por último, referente al objetivo de proponer una ruta de acción para la adopción tecnológica que permita la lealtad y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, se realizó una pregunta en la encuesta final, la cual se le solicitaba la opinión al encuestado con respecto a: En el último año o durante la pandemia COVID-19, había realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de una pequeña y mediana empresa (PYME) ubicada en el área metropolitana de San José de Cúcuta, teniendo como resultado que el 41% de los encuestados indicaron que no habían realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en un portal web o plataforma digital en una PYME ubicada en el área metropolitana de la San José de Cúcuta. Esta respuesta también coincide con un 39% de los encuestados en otra pregunta, donde manifiestan estar de acuerdo que las PYMES de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que se utilice tecnología para realizar compras. Indicando así, que se podría proponer una ruta de acción que permita la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Capítulo VI Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

La presente investigación buscaba determinar la relación entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, el resultado confirma la hipótesis en la cual si hay una relación positiva entre la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, soportada en los análisis de la información arrojada a través de distintos indicadores y significancia estadística al nivel 0.05 y 0.01 que se obtuvo de las respuestas de 450 personas a las que se le aplicó la encuesta confirmatoria; donde el 57.1% (257 personas) contestaron que en el último año o durante la pandemia COVID-19, efectivamente realizaron compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de una pequeña o mediana empresa (PYME), ubicada en el área metropolitana de la ciudad de San José de Cúcuta.

También se buscaba identificar los constructos, escalas y dimensiones de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente, mediante una revisión de literatura; encontrando que la escala original y su adaptación al contexto del presente estudio, sobre la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología 2 (UTAUT2), establecida por Venkatesh (2012) y la escala original sobre la medición de la calidad del servicio electrónico y su importancia para la satisfacción del cliente, expuesta por Herington & Weaven (2009); fueron óptimas a los datos o resultados obtenidos, a partir de los indicadores de bondad, tal como se muestra en la figura 9, así como las correlaciones entre los ítems de adopción tecnológica y satisfacción del cliente que

se describen en la tabla 23 y la correlación entre las variables de adopción tecnológica y satisfacción del clientes que se muestran en la tabla 26.

Igualmente se buscaba diagnosticar la aplicación de una escala, el comportamiento de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, y se encontró que mediante la aplicación de una encuesta a 450 usuarios o compradores de PYMES de este sector y ciudad de estudio, estuvo conformada por el 57,8% (260 personas) identificadas con el género femenino, 40,4% (182 personas) con el género masculino y 8 personas, que corresponden al 1,8% responden que preferirían no contestar.

Asimismo, los resultados de la caracterización de la muestra final confirmatoria descritos en la tabla 20, evidenciaron que el rango de edad más frecuente en la muestra fue el de 35 a 44 años con un 41,1% del total de la muestra (185 personas), el menos común fue el de 65 años o más con una proporción del 3,6% (16 personas). Se observa también que un 73,1% de la muestra (329 personas) se encuentran en el rango de 18 a 44 años. Con relación al grado de escolaridad se observó que el más representativo es el nivel profesional con una proporción de 30,7% (138 personas), el menos representativo fue el nivel de doctorado con un 0,8% (4 personas). Se evidenció también que un 67% de la muestra (301 personas) se encuentra en un nivel de formación entre primaria y profesional.

En la misma caracterización se muestra que el estado civil más representativo fue el de Casado(a) / Unión Libre, en donde se ubica el 52,9% de la muestra (238 personas), el menos representativo fue el de Viudo(a) con una proporción de 2,2% (10 personas). Con respecto al estrato social el más representativo fue el tres, con un 35,1% de la muestra en esta categoría (158 personas); el menos representativo fue el estrato 6 con un 0,9% del total de la muestra (4 personas). Además, se observó que un 70% de la muestra (315 personas) se encuentran entre los

estratos 1 a 3. También se encontró que en su mayoría 80% de los encuestados (360 personas) residen en San José de Cúcuta, mientras que el 20% (90 personas) reportaron residir en el área metropolitana.

Además, se reflejó que mediante el análisis factorial confirmatorio, la encuesta utilizada para la presente investigación, es estadísticamente significativa para medir las variables de adopción tecnológica y satisfacción del cliente, con sus dimensiones e ítems ajustados a los indicadores estadísticos aplicados en esta investigación. Es decir, la estructura factorial está bien presentada, funciona la selección de los ítems para cada dimensión de las variables estudiadas.

De igual forma, se identificó que los puntos críticos de adopción tecnológica está en el ítem TASI2, “Me siento presionado socialmente para realizar prendas de vestir y/o calzado”. Notando que no presenta correlaciones significativas con ninguno de los ítems del instrumento de satisfacción del cliente, salvo con el ítem CSFU3 “Las plataformas digitales o portales web, presentan fallas o errores al momento de hacer compras de prendas de vestir y/o calzado”, la cual es significativa al nivel del 1%, pero es correlación inversa. Es decir, cuando aumenta el resultado de este ítem, el otro disminuye. Igualmente sucede con ítem TASI3 “Las PYMES de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que utilice tecnología para realizar compras” presentando significancia al nivel del 1% y es correlación inversa con el ítem CSFU3.

De la misma manera, se identificó que los puntos críticos de satisfacción del cliente están en primer lugar en el ítem CSFU3, evidenciando que no presenta correlaciones significativas con ninguno de los ítems del instrumento de adopción tecnológica, salvo con el ítem TASI2 y TASI3, las cuales son inversas como ya se explicó anteriormente; en segundo lugar está el ítem CSE2 “Me siento seguro al realizar compras de prendas de vestir y/o calzado por medio de

plataformas digitales o portales web”; indicando que el 22% de los encuestados manifiestan estar en desacuerdo con respecto a este ítem.

Dada la identificación de los puntos críticos, se sugiere para futuros estudios de investigación eliminar el ítem TASI2, TASI3 y CSFU3, debido a su baja correlación significativa con los otros ítems de la encuesta confirmatoria.

Por último, se buscaba proponer una ruta de acción para la adopción tecnológica que permita la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta; la cual se encuentra descrita en las recomendaciones de esta investigación.

6.2 Limitaciones

Como cualquier tipo de investigación, la revisión de literatura que se hizo en este estudio, presenta ciertas limitaciones. Primero, solo se empleó la base de datos *Web of Science* para realizar la búsqueda e identificar los constructos, escalas y dimensiones de las variables adopción tecnológica y satisfacción del cliente; en consecuencia, las publicaciones que no se encuentren en esta base de datos quedan por fuera del alcance de la presente investigación. Segundo, las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de Cúcuta no fueron complacientes en otorgar la base de datos de sus clientes propios, por temas de seguridad en la autorización de datos personales de sus clientes. Tercero, la presente investigación fue únicamente aplicada a los usuarios que han realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en la ciudad de San José de Cúcuta y su área metropolitana.

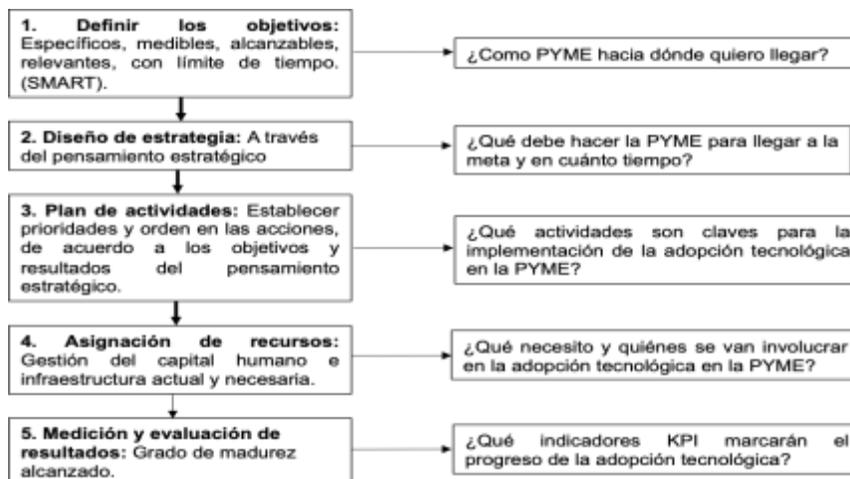
6.3 Recomendaciones

Una vez obtenido los resultados de la presente investigación, y en especial la opinión de los encuestados en que el 42% respondieron que en el último año o durante la pandemia COVID-19, no han realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en algún portal web o plataforma digital de una pequeña y mediana empresa (PYME) ubicada en el área metropolitana de San José de Cúcuta. Igualmente, el resultado del 38% de los encuestados manifestó que las PYMES de prendas de vestir y/o calzado del área metropolitana de Cúcuta, prefieren que utilice tecnología para realizar compras. Teniendo en cuenta estos motivos, se logra llegar a las siguientes recomendaciones.

En la figura 12, se propone una ruta de acción para la adopción tecnológica, que permita la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, de acuerdo a la hoja de ruta o metodología para la transformación digital en Colombia establecida por el Ministerio de las TIC (2020).

Figura 12

Ruta de acción para la adopción tecnológica en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.



Igualmente, se recomienda a través de la Cámara de Comercio de Cúcuta, gestionar un plan de formación descrito en la tabla 27, para la comercialización de prendas de vestir y/o calzado mediante plataformas digitales o portales web, dirigida a las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta; patrocinado por el tejido empresarial y coordinación de proyectos de la misma entidad, contando con el apoyo del clúster de la MODA y NORTIC.

Tabla 27

Plan de formación PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Plan de Formación	
Tema	Marketing digital.
OBJETIVO	Formar nuevos líderes para la comercialización de prendas de vestir y/o calzado online, a través de herramientas tecnológicas que permitan la lealtad y satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.
Tiempo	6 meses.
Población	Gerentes y equipos de ventas de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, tales como: CORPOMODA (Corporación de la Moda) y CORPOINCAL (Corporación de la Industria del Calzado), quienes conforman el clúster de la MODA.
Metodología	Gestión del conocimiento, mediante módulos de contenido en marketing digital B2C, de manera presencial.
Recursos	Humano: Personal competente para dirigir cada módulo. Infraestructura: Salón de capacitación Cámara de Comercio de Cúcuta.
Medición	Medición con un mínimo de 80% de participación de la base de datos de los clientes propios de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.
Evaluación	Evaluar los resultados a través de grupos focales del clúster de la moda, generando estrategias con planes de acción de acuerdo a los resultados obtenidos en la medición.

Además, el plan de formación se complementa con los siguientes aspectos:

Gestión del conocimiento:

Módulo 1: Introducción y oportunidades del marketing digital.

Módulo 2: Pensamiento estratégico online.

Módulo 3: Desarrollo, promoción y presencia online.

Módulo 4: Creación y buscadores de páginas web.

Módulo 5: Evolución y uso de los dispositivos móviles.

Módulo 6: Encuentro de clientes online.

Módulo 7: Redes sociales.

Módulo 8: Publicidad en las redes sociales.

Módulo 9: Analítica y datos estadísticos online.

Modulo 10: Internacionalización de negocios online.

Cronograma para la implementación

Teniendo en cuenta la figura 13, la hoja de ruta para la adopción tecnológica en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta que se llevaría a cabo en conjunto con la Cámara de Comercio de Cúcuta, se desarrollaría en cuatro fases:

Lecciones aprendidas. (5 semanas).

Gestión del conocimiento (10 semanas).

Medición (4 semanas).

Evaluación de resultados (3 semanas).

Figura 13

Hoja de ruta para la adopción tecnológica en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, en conjunto con la Cámara de Comercio de Cúcuta.

TIEMPOS ESTIMADOS	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 13	SEM. 14	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	SEM. 19	SEM. 20	SEM. 21
ACTIVIDADES	LECCIONES APRENDIDAS																				
Socialización al clúster de la MODA y NORTIC de la Cámara de Comercio de Cúcuta, los resultados de la investigación "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta".	■																				
Perfil del proyecto "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES pertenecientes al clúster de la MODA de la Cámara de Comercio de Cúcuta.		■	■	■	■																
	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO																				
Módulo 1: Introducción y oportunidades del marketing digital.						■															
Módulo 2: Pensamiento estratégico online.							■														
Módulo 3: Desarrollo, promoción y presencia online.								■													
Módulo 4: Creación y buscadores de páginas web.									■												
Módulo 5: Evolución y uso de los dispositivos móviles.										■											
Módulo 6: Encuentro de clientes online.											■										
Módulo 7: Redes sociales.												■									
Módulo 8: Publicidad en las redes sociales.													■								
Módulo 9: Análisis de datos estadísticos online.														■							
Módulo 10: Internacionalización de negocios online.															■						
	MEDICIÓN																				
Aplicación de la encuesta a los clientes propios de las PYMES de la ciudad de San José de Cúcuta pertenecientes al clúster de la MODA.																■	■	■	■		
	EVALUACIÓN																				
Plan de acción de acuerdo a los resultados.																				■	■
Presentación de resultados a Grupos Focales pertenecientes al clúster de la MODA de la Cámara de Comercio de Cúcuta*.																					■
*La evaluación por parte de las PYMES del clúster de la MODA, determinará los datos obtenidos, con el fin de aumentar la lealtad y satisfacción de sus cliente con canales de comercialización online.																					

Finalmente, se propone permitir que surja la posibilidad de realizar este tipo de investigación y de hoja de ruta de adopción tecnológica, en otros sectores económicos y ciudades diferentes al manufacturero de la ciudad de Cúcuta.

Referencias

- Abadi, A. M., Abadi, A. M., & Jafari, A. (2017). Innovation acceptance and customer satisfaction. A survey on tax information systems. *AD-Minister*, 30, 149–171.
- ACOPI. (2021). *Encuesta de Desempeño Empresarial*. Recuperado de: <https://www.acopi.org.co/encuesta-de-desempeno-empresarial/>
- AhadMotlaghi, E., & Mostafavi, M. (2017). An empirical study social responsibility of smes on export performance due to the mediating role of customer satisfaction (case study: Active companies in the polyethylene industry in tehran. *QUID: Investigación, Ciencia Y Tecnología*, 1, 2291–2299.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice Hall.
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99–110.
- Algahtani, M., Altameem, A., & Baig, A. R. (2021). An Extended UTAUT2 model to Explain the Adoption of Virtual Reality Technology in Health Centers: An Empirical Study Based in Riyadh. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(3), 219–228.
- Amores, R. E., & Castillo, V. A. (2017). Las PYMES ecuatorianas: su impacto en el empleo como contribución del PIB PYMES al PIB total. *Espacios*, 38(53), 15.

- Anderson, E. W., & Sullivan, M. W. (1993). The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms. *Marketing Science*, 12(2), 125–143.
- Ángel, M. F., & Pulido, D. U. (2010). El Éxito de Las Pymes en Colombia: Un Estudio de Casos en El Sector Salud. In *Estudios Gerenciales* (Vol. 26, Issue 114, pp. 77–96).
[https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(10\)70103-0](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(10)70103-0)
- Aranyossy, M. (2022). Technology Adoption in the Digital Entertainment Industry during the COVID-19 Pandemic: An Extended UTAUT2 Model for Online Theater Streaming. *Informatics*, 9(3), 71.
- Aráuz, A. F. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39–65.
- Arias Martínez. (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS. *Publicaciones Del INICO*.
https://www.researchgate.net/profile/Miguel-Verdugo/publication/301552306_Metodologia_en_la_investigacion_sobre_discapacidad_Introduccion_al_uso_de_las_ecuaciones_estructurales_VI_Simposio_Cientifico_SAID_2008/links/5719083408ae986b8b7b2f6b/Metodologia-en-la-investigacion-sobre-discapacidad-Introduccion-al-uso-de-las-ecuaciones-estructurales-VI-Simposio-Cientifico-SAID-2008.pdf#page=76
- Avendaño C, W. R. (2012). Innovación: un proceso necesario para las pequeñas y medianas empresas del municipio de san José de Cúcuta, norte de Santander (Colombia). In *Semestre económico* (Vol. 15, Issue 31, pp. 187–207). <https://doi.org/10.22395/seec.v15n31a8>
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999). The Role of Emotions in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184–206.

- Balasubramanian, S., Konana, P., & Menon, N. M. (2003). Customer Satisfaction in Virtual Environments: A Study of Online Investing. *Management Science*, 49(7), 871–889.
- Barbosa, H. F., García-Fernández, J., Pedragosa, V., & Cepeda-Carrion, G. (2021). The use of fitness centre apps and its relation to customer satisfaction: a UTAUT2 perspective. In *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship: Vol. ahead-of-print* (Issue ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijsms-01-2021-0010>
- Batista, Coenders, & Alonso. (2004). Introducción a los modelos estructurales. Utilización del análisis factorial confirmatorio para la depuración de un cuestionario. *Tratamiento Informatizado de Datos. Barcelona*.
- Batz, A., Kunath, M., & Winkler, H. (2018). Discrepancies between cluster services and SMEs' needs constraining the creation of a culture of innovation amidst Industry 4.0. *LogForum*, 14. <https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-ad23400e-7fdb-43d9-ab0c-145462dbd40a>
- Beckinsale, M., Ram, M., & Theodorakopoulos, N. (2011). ICT adoption and ebusiness development: Understanding ICT adoption amongst ethnic minority businesses. *International Small Business Journal*, 29(3), 193–219.
- Bianchi, G., Servian, D. F., & Melano, S. (2019). Perspectivas teóricas en torno a la innovación en PyMES. *Ec-Revista de*. <https://publicaciones.unpaz.edu.ar/OJS/index.php/ec/article/download/480/434>
- Bloemer, J., de Ruyter, K., & Wetzels, M. (1999). Linking perceived service quality and service loyalty: a multi-dimensional perspective. *European Journal of Marketing*, 33(11/12), 1082–1106.

- Blok, M., van Ingen, E., de Boer, A. H., & Sloodman, M. (2020). The use of information and communication technologies by older people with cognitive impairments: from barriers to benefits. *Computers in Human Behavior*, *104*, 106173.
- Blut, M., Chowdhry, N., Mittal, V., & Brock, C. (2015). E-Service Quality: A Meta-Analytic Review. *Journal of Retailing*, *91*(4), 679–700.
- Brands, R. (2019, April 9). *La importancia de las Pymes en la economía* ▷ *Red Brands*.
<https://www.red-brands.com/importancia-pymes-economia/>
- Bruque, S., & Moyano, J. (2007). Organisational determinants of information technology adoption and implementation in SMEs: The case of family and cooperative firms. *Technovation*, *27*(5), 241–253.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling With EQS: Basic Concepts, Applications, and Programming, Second Edition*. Routledge.
- Cámara de Comercio de Cúcuta. (2020a). *Estudio Tejido Empresarial*. Recuperado de:
<http://datacucuta.com/index.php/empresarial/1029-estudio-tejido-empresarial-2020>
- Cámara de Comercio de Cúcuta, C. C. C. (2020b). *Impacto Económico a Raíz del COVID-19*.
Recuperado de: <https://www.cccucuta.org.co/media/estudioimpacto.pdf>.
- Cámara de Comercio de Cúcuta, C. C. C. (2020c). *Impacto Económico a Raíz del COVID-19*.
Recuperado de: <https://www.cccucuta.org.co/media/estudioimpacto.pdf>.
- Campbell, C. (2018). *The Romantic Ethic and the Spirit of Modern Consumerism: New Extended Edition*. Palgrave Macmillan, Cham.
- Caruana, A., Money, A. H., & Berthon, P. R. (2000). Service quality and satisfaction – the moderating role of value. In *European Journal of Marketing* (Vol. 34, Issue 11/12, pp. 1338–1353). <https://doi.org/10.1108/03090560010764432>

- Castellanos Galeano, J. F., Loaiza, M. H., & Cuesta Iglesias, C. A. (2016). *Importancia de las TIC para la competitividad de las Pymes en Colombia*.
<http://hdl.handle.net/20.500.11912/7242>
- Cattapan, T., & Pongsakornrunsilp, S. (2022). Impact of omnichannel integration on Millennials' purchase intention for fashion retailer. *Cogent Business & Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2087460>
- CEPAL. (2019, May 10). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. Síntesis*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44603-mipymes-america-latina-un-fragil-desempeno-nuevos-desafios-politicas-fomento>
- Chevers, D., & Spencer, A. (2017). Customer satisfaction in Jamaican hotels through the use of information and communication technology. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9(1), 70–85.
- Chu, K. H.-L. (2008). A factorial validation of work value structure: Second-order confirmatory factor analysis and its implications. *Tourism Management*, 29(2), 320–330.
- Churchill, G. A., & Surprenant, C. (1982). An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction. *JMR, Journal of Marketing Research*, 19(4), 491–504.
- Clore, G. L., Ortony, A., & Foss, M. A. (1987). The psychological foundations of the affective lexicon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 751–766.
- Consejo Privado de competitividad. (2020a). *Índice de Competitividad de Ciudades*.
<https://compite.com.co/indice-de-competitividad-de-ciudades/>
- Consejo Privado de competitividad. (2020b). *Índice Departamental de Competitividad*.
<https://compite.com.co/indice-departamental-de-competitividad/>

- Corrocher, N., & Fontana, R. (2008). Expectations, network effects and timing of technology adoption: some empirical evidence from a sample of SMEs in Italy. *Small Business Economics*, 31(4), 425–441.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(1), 7.
- DANE. (2019a). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, San José de Cúcuta, Norte de Santander*. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.dane.gov.co%2Ffiles%2Fcenso2018%2Finformacion-tecnica%2Fpresentaciones-territorio%2F190806-CNPV-presentacion-Norte-de-Santander.pdf&cflen=3186261&chunk=true>
- DANE. (2019b). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, San José de Cúcuta, Norte de Santander*. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.dane.gov.co%2Ffiles%2Fcenso2018%2Finformacion-tecnica%2Fpresentaciones-territorio%2F190806-CNPV-presentacion-Norte-de-Santander.pdf&cflen=3186261&chunk=true>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *The Mississippi Quarterly*, 13(3), 319.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.

- Day, R. L. (1984). Modeling choices among alternative responses to dissatisfaction. *ACR North American Advances, NA-11*.
- <https://www.acrwebsite.org/volumes/5934/volumes/%20v11/NA-11>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Recuperado:
<https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/Competitividad/Paginas/Indice-Departamental-de-Innovacion-para-Colombia-2019.aspx>
- Dhiman, N., Arora, N., Dogra, N., & Gupta, A. (2020). Consumer adoption of smartphone fitness apps: an extended UTAUT2 perspective. *Journal of Indian Business Research, 12*(3), 363–388.
- Dick, A. S., & Basu, K. (1994). Customer Loyalty: Toward an Integrated Conceptual Framework. *Journal of the Academy of Marketing Science, 22*(2), 99–113.
- Duarte, P., & Pinho, J. C. (2019). A mixed methods UTAUT2-based approach to assess mobile health adoption. *Journal of Business Research, 102*, 140–150.
- Effendi, M. I., Sugandini, D., & Istanto, Y. (2020). Social Media Adoption in SMEs Impacted by COVID-19: The TOE Model. *Journal of Asian Finance Economics and Business, 7*(11), 915–925.
- EJ, & Duque. (2017). *Guía introductoria a los proyectos de investigación*. Escuela de Administración y Contaduría Pública. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá.
- El-Masri, M., & Tarhini, A. (2017). Factors affecting the adoption of e-learning systems in Qatar and USA: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). *Etr&d-Educational Technology Research and Development, 65*(3), 743–763.

- Evrard, Y. (1993). La satisfaction des consommateurs: état des recherches. *Revue française du marketing*, 144, 53–66.
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., & Bello, A. O. (2019). Determinants of dynamic process of emerging ICT adoption in SMEs – actor network theory perspective. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 2–34.
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., Bello, A. O., Inegbedion, H., Nwanji, T., & Asamu, F. (2019). Mobile marketing technology adoption in service SMEs: a multi-perspective framework. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3), 569–596.
- Fernández, G. M. Q., & Nina, V. D. A. (2016). MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN ORGANIZACIONES NO LUCRATIVAS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO. *Ciencia Administrativa*, 0(1), 168–188.
- Flora, D. B., Labrish, C., & Chalmers, R. P. (2012). Old and new ideas for data screening and assumption testing for exploratory and confirmatory factor analysis. *Frontiers in Psychology*, 3, 55.
- Forero, C. G., Maydeu-Olivares, A., & Gallardo-Pujol, D. (2009). Factor Analysis with Ordinal Indicators: A Monte Carlo Study Comparing DWLS and ULS Estimation. In *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* (Vol. 16, Issue 4, pp. 625–641).
<https://doi.org/10.1080/10705510903203573>
- Frank, D., & Milkovic, M. (2018). Evaluation of Electronic Programme Guide Adoption Using UTAUT2 Based Model. *Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette*, 25(3), 884–890.
- Gainer, B. (1993). An empirical investigation of the role of involvement with a gendered product. *Psychology & Marketing*, 10(4), 265–283.

Galbraith, J. K. (1967). *El nuevo estado industrial*. Ariel Barcelona.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4771896.pdf>

García-Vidal, G., Guzmán-Vilar, L., Sánchez-Rodríguez, A., Martínez-Vivar, R., Pérez-Campdesuñer, R., & Uset-Ruiz, F. (2020). Facing post COVID-19 era, what is really important for Ecuadorian SMEs? *International Journal of Engineering Business Management*, 12, 1847979020971944.

Gautam, V. (2015). Service Quality Perceptions of Customers About Mobile Telecommunication Services: A Case of India. *Journal of Global Marketing*, 28(1), 19–31.

Gil, M. I., Benrimoj, S. I., Martínez-Martínez, F., Cardero, M., & Gastelurrutia, M. Á. (2013). Priorización de facilitadores para la implantación del seguimiento farmacoterapéutico en las farmacias comunitarias españolas mediante la aplicación de análisis factorial exploratorio. In *Atención Primaria* (Vol. 45, Issue 7, pp. 368–375).

<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.02.005>

Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., Korra, E., & Tsakanikas, A. (2017a). What drives ICT adoption by SMEs? Evidence from a large-scale survey in Greece. In *Journal of Business Research* (Vol. 81, pp. 60–69). <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.007>

Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., Korra, E., & Tsakanikas, A. (2017b). What drives ICT adoption by SMEs? Evidence from a large-scale survey in Greece. In *Journal of Business Research* (Vol. 81, pp. 60–69). <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.007>

Given, L. M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications.

Glover, D., Sumberg, J., Ton, G., Andersson, J., & Badstue, L. (2019). Rethinking technological change in smallholder agriculture. *Outlook on Agriculture*, 48(3), 169–180.

- Grandon, E. E., & Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: an empirical study of small and medium US businesses. *Information & Management*, 42(1), 197–216.
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), 36–44.
- Guba, E. G., Lincoln, Y. S., & Others. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 2(163-194), 105.
- Gupta, A., & Dogra, N. (2017). TOURIST ADOPTION OF MAPPING APPS: A UTAUT2 PERSPECTIVE OF SMART TRAVELLERS. In *Tourism and hospitality management* (Vol. 23, Issue 2, pp. 145–161). <https://doi.org/10.20867/thm.23.2.6>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283–297.
- Haller, S. A., & Siedschlag, I. (2011). Determinants of ICT adoption: evidence from firm-level data. *Applied Economics*, 43(26), 3775–3788.
- Hankel, A., Heimeriks, G., & Lago, P. (2019). Green ICT Adoption Using a Maturity Model. *Sustainability: Science Practice and Policy*, 11(24), 7163.
- Harris, I., Wang, Y., & Wang, H. (2015). ICT in multimodal transport and technological trends: Unleashing potential for the future. *International Journal of Production Economics*, 159, 88–103.
- Herington, C., & Weaven, S. (2009). E-retailing by banks: e-service quality and its importance to customer satisfaction. *European Journal of Marketing*, 43(9/10), 1220–1231.
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *The Journal of Consumer Research*, 9(2), 132–140.

- Honomichl, J. (1993). Spending on customer satisfaction continues to rise. *Marketing News*, 12(1), 17–18.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60–pp53-60.
- Howard, J. A. Y. S., & Sheth, J. (1969). JN (1969)" The Theory of Buyer Behavior. *New York*.
- Huang, E. Y., Lin, S.-W., & Fan, Y.-C. (2015). M-S-QUAL: Mobile service quality measurement. In *Electronic Commerce Research and Applications* (Vol. 14, Issue 2, pp. 126–142). <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2015.01.003>
- Hung, H., & Wong, Y. H. (2007). Organisational Perception of Customer Satisfaction: Theories and Evidence. *The Service Industries Journal*, 27(4), 495–507.
- Hunt, H. K. (1977). CS/D-overview and future research directions. *Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction*, 158.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995). Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology. *The Mississippi Quarterly*, 19(4), 465.
- Intalar, N., & Jeenanunta, C. (2019). Effects of customer's investment in ICT on partners' decisions through the supply chain: an empirical study of the manufacturing industry in Thailand. In *Asian Journal of Technology Innovation* (Vol. 27, Issue 2, pp. 239–256). <https://doi.org/10.1080/19761597.2019.1655655>
- Iwashita, M. (2015). A Consideration of Evaluating Customer Satisfaction for ICT Services. *2015 International Conference on Computer Application Technologies*, 30–33.

- Jere, J. N., & Ngidi, N. (2020). A technology, organisation and environment framework analysis of information and communication technology adoption by small and medium enterprises in Pietermaritzburg. In *SA Journal of Information Management* (Vol. 22, Issue 1).
<https://doi.org/10.4102/sajim.v22i1.1166>
- Jones, M. A., & Suh, J. (2000). Transaction-specific satisfaction and overall satisfaction: an empirical analysis. In *Journal of Services Marketing* (Vol. 14, Issue 2, pp. 147–159).
<https://doi.org/10.1108/08876040010371555>
- Jones, P., Simmons, G., Packham, G., Beynon-Davies, P., & Pickernell, D. (2014). An exploration of the attitudes and strategic responses of sole-proprietor micro-enterprises in adopting information and communication technology. *International Small Business Journal*, 32(3), 285–306.
- Kafetzopoulos, D., & Psomas, E. (2016). ORGANISATIONAL LEARNING, NON-TECHNICAL INNOVATION AND CUSTOMER SATISFACTION OF SMEs. *International Journal of Innovation Management*, 20(03), 1650041.
- Kline, P. (1993). *The Handbook of Psychological Testing*.
- Koeswahyono, I., Maharani, D. P., & Liemanto, A. (2022). Legal breakthrough of the Indonesian job creation law for ease, protection, and empowerment of MSMEs during the COVID-19 pandemic. *Cogent Social Sciences*, 8(1), 2084895.
- Kossai, M., de Souza, M. L. L., Zaiied, Y. B., & Nguyen, P. (2020). Determinants of the Adoption of Information and Communication Technologies (ICTs): the Case of Tunisian Electrical and Electronics Sector. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(3), 845–864.
- Kotler, P. (2000). *Marketing para o século XXI*. Futura São Paulo.

- Kotler, P., & Dubois, B. (1993). Satisfaire la clientèle à travers la qualité, le service et la valeur. *Revue française du marketing*, 144, 35–52.
- Kumar, A., & Ayedee, D. N. (2020). Technology Adoption: A Solution for SMEs to Overcome Problems during COVID-19. In *Forthcoming, Academy of Marketing*.
<https://papers.ssrn.com/abstract=3745814>
- Kusuma, H., Muafi, M., Aji, H. M., & Pamungkas, S. (2020). Information and communication technology adoption in small-and medium-sized enterprises: Demographic characteristics. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 7(10), 969–980.
- Lal, K. (2008). Information and communication technology adoption in Malaysian SMEs. *Asian Journal of Technology Innovation*, 16(1), 161–186.
- Lin, D., Lee, C. K. M., Lau, H., & Yang, Y. (2018). Strategic response to Industry 4.0: an empirical investigation on the Chinese automotive industry. In *Industrial Management & Data Systems* (Vol. 118, Issue 3, pp. 589–605). <https://doi.org/10.1108/imds-09-2017-0403>
- Li, Q., & Racine, J. S. (2007). *Nonparametric Econometrics: Theory and Practice*. Princeton University Press.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lucchetti, R., & Sterlacchini, A. (2004). The Adoption of ICT among SMEs: Evidence from an Italian Survey. *Small Business Economics*, 23(2), 151–168.

- Ly, H. T. N., Khuong, N. V., & Son, T. H. (2022). DETERMINANTS AFFECT MOBILE WALLET CONTINUOUS USAGE IN COVID 19 PANDEMIC: EVIDENCE FROM VIETNAM. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041792.
- Macedo, I. M. (2017). Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2. *Computers in Human Behavior*, 75, 935–948.
- Madzimure, J., Mafini, C., & Dhurup, M. (2020). E-procurement, supplier integration and supply chain performance in small and medium enterprises in South Africa. *South African Journal of Business Management*, 51(1). <https://doi.org/10.4102/sajbm.v51i1.1838>
- Marín García, A., & Gil Saura, I. (2017). *Innovar en el comercio minorista: influencia de las TIC y sus efectos en la satisfacción del cliente*. <https://addi.ehu.es/handle/10810/21771>
- Maroufkhani, P., Ismail, W. K. W., & Ghobakhloo, M. (2020). Big data analytics adoption model for small and medium enterprises. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 11(2), 171–201.
- Martinez-Roman, J. A., & Romero, I. (2017). Determinants of innovativeness in SMEs: disentangling core innovation and technology adoption capabilities. *Review of Managerial Science*, 11(3), 543–569.
- Martínez Solís, K., & Vásquez Esquivel, I. (2018). The role of management in the adoption of electronic commerce: The case of the Costa Rica MSMEs. *Tec Empresarial*, 12(2), 45–53.
- Masudin, I., Restuputri, D. P., Indriani, T. R., Lau, E., & Widayat, W. (2022). Modified-Kansei engineering for the quality of logistics services during the Covid-19 pandemic: Evidence from Indonesia. *Cogent Engineering*, 9(1), 2064588.

- McIntyre, B. D., Herren, H. R., Wakhungu, J., & Watson, R. T. (2009). International Assessment of Agricultural Knowledge. *Science and Technology for Development (IAASTD): Global Report, Washington DC: Island Press.*
- Mehrtens, J., Cragg, P. B., & Mills, A. M. (2001). A model of Internet adoption by SMEs. *Information & Management, 39*(3), 165–176.
- Menéndez Álvarez-Dardet, S., Lorence Lara, B., & Pérez-Padilla, J. (2020). Older adults and ICT adoption: Analysis of the use and attitudes toward computers in elderly Spanish people. *Computers in Human Behavior, 110*, 106377.
- Merhi, M., Hone, K., & Tarhini, A. (2019). A cross-cultural study of the intention to use mobile banking between Lebanese and British consumers: Extending UTAUT2 with security, privacy and trust. *Technology in Society, 59*.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101151>
- Michna, A. (2018). The mediating role of firm innovativeness in the relationship between knowledge sharing and customer satisfaction in SMEs. *eEarth, 29*(1), 93–103.
- Mintic, C. (2020). *Lista la Hoja de Ruta para asumir la transformación digital en Colombia*. MINTIC Colombia. <http://www.mintic.gov.co/portal/715/w3-article-61783.html>
- Morosan, C., & DeFranco, A. (2016). It's about time: Revisiting UTAUT2 to examine consumers' intentions to use NFC mobile payments in hotels. *International Journal of Hospitality Management, 53*, 17–29.
- Nair, J., Chellasamy, A., & Singh, B. N. B. (2019). Readiness factors for information technology adoption in SMEs: testing an exploratory model in an Indian context. *Journal of Asia Business Studies, 13*(4), 694–718.

- Naushad, M., & Sulphrey, M. M. (2020). Prioritizing Technology Adoption Dynamics among SMEs. In *TEM Journal* (pp. 983–991). <https://doi.org/10.18421/tem93-21>
- Nuryyev, G., Wang, Y.-P., Achyldurdyeva, J., Jaw, B.-S., Yeh, Y.-S., Lin, H.-T., & Wu, L.-F. (2020). Blockchain Technology Adoption Behavior and Sustainability of the Business in Tourism and Hospitality SMEs: An Empirical Study. *Sustainability: Science Practice and Policy*, *12*(3). <https://doi.org/10.3390/su12031256>
- OECD, & CAF Development Bank of Latin America. (2019). *América Latina y el Caribe 2019 Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur: Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. OECD Publishing.
- Olaru, M., Stoleriu, G., Langa, C., & Flood, I. (2011). The impact of the implementation of ISO 9000 quality management system on the customer satisfaction evaluation process by the Romanian SMEs. *Amfiteatru Economic Journal*, *13*(Special5), 669–678.
- Oliveira, A., Feyzi Behnagh, R., Ni, L., Mohsinah, A. A., Burgess, K. J., & Guo, L. (2019). Emerging technologies as pedagogical tools for teaching and learning science: A literature review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *1*(2), 149–160.
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *JMR, Journal of Marketing Research*, *17*(4), 460–469.
- Oliver, R. L. (1981). Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, *57*(3), 25–48.
- Oliver, R. L. (1999). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, *63*(4_suppl1), 33–44.
- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer: A Behavioral Perspective on the Consumer*. Routledge.

- Oliver, R. L., & DeSarbo, W. S. (1988). Response Determinants in Satisfaction Judgments. In *Journal of Consumer Research* (Vol. 14, Issue 4, p. 495). <https://doi.org/10.1086/209131>
- Oliver, R. L., Rust, R. T., & Varki, S. (1997). Customer delight: Foundations, findings, and managerial insight. *Journal of Retailing*, 73(3), 311–336.
- Olshavsky, R. W., & Kumar, A. (2001). Revealing the actual roles of expectations in consumer satisfaction with experience and credence goods. In *Provo* (Vol. 14, pp. 60–73). search.proquest.com.
<https://search.proquest.com/openview/3e2cdefa32a92db25d74dde5002af638/1?pq-origsite=gscholar&cbl=46531>
- Ortega, C. (2016, October 16). *La importancia de las pymes en Colombia*.
<https://www.pymas.com.co/ideas-para-crecer/mundo-pyme/la-importancia-de-las-pymes-en-colombia>
- Ovalles, F. O., Bolívar, N. T. S., & Pabón, L. C. O. (2017). Uso del comercio electrónico en la ciudad de Cúcuta. *Mundo FESC*, 14, 57–73.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). The service-quality puzzle. *Business Horizons*, 31(5), 35–43.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research. *Journal of Marketing*, 58(1), 111–124.
- Paunescu, C., & Matyus, E. (2020). Resilience measures to dealing with the COVID-19 pandemic. Evidence from Romanian micro and small enterprises. *Management & Marketing-Challenges for the Knowledge Society*, 15, 439–457.

- Pizam, A., Shapoval, V., & Ellis, T. (2016). Customer satisfaction and its measurement in hospitality enterprises: a revisit and update. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 39, 88.
- Prause, M. (2019). Challenges of Industry 4.0 Technology Adoption for SMEs: The Case of Japan. *Sustainability: Science Practice and Policy*, 11(20).
<https://doi.org/10.3390/su11205807>
- Premkumar, G., & Roberts, M. (1999). Adoption of new information technologies in rural small businesses. *Omega*, 27(4), 467–484.
- Qalati, S. A., Wenyan, L. I., Vela, E. G., Ali, B. U. X., Barbosa, B., & Herzallah, A. M. (2020). Effects of technological, organizational, and environmental factors on social media adoption. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 7(10), 989–998.
- Quintanilla, I. (1994). *Marketing y psicología: conceptos y aplicaciones*.
- Rahman, A. H. A., Samad, N. S. A., Abdullah, A., Yasoa', M. R., Muhamad, S. F., Bahari, N., & Mohamad, S. R. (2022). E-Learning and Sustainability of Pondok Schools: A Case Study on Post-COVID-19 E-Learning Implementation among Students of Pondok Sungai Durian, Kelantan, Malaysia. *Sustainability: Science Practice and Policy*, 14(18), 11385.
- Raman, A., & Don, Y. (2013). Preservice teachers' acceptance of learning management software: An application of the UTAUT2 model. *International Education Studies*, 6(7), 157–164.
- Rammert, W. (2001). La tecnología: sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación. *Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales*. <http://www.ub.edu/geocrit/sn-80.htm>

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5^a ed . Nueva York : Free Press.
- Romero, I., & Martínez-Román, J. A. (2015). Determinants of technology adoption in the retail trade industry--the case of SMEs in Spain. *Amfiteatru Economic Journal*, 17(39), 646–660.
- Ronderos, C. (2020, May 15). *Son las pymes!!* <https://www.larepublica.co/analisis/carlos-ronderos-533356/son-las-pymes-3004444>
- Roopa, S., & Khan, I. A. (2012). An approach to increase customer retention and loyalty in B2C world. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 2(6), 1–5.
- Sánchez-Rebull, M.-V., Rudchenko, V., & Martín, J.-C. (2018). The antecedents and consequences of customer satisfaction in tourism: A systematic literature review. *Tourism and Hospitality Management*, 24(1), 151–183.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (Pearson Education Limited (Ed.); Vol. 7). Pearson Education.
- Scherer, F. M., & Ross, D. (1990). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. <https://papers.ssrn.com/abstract=1496716>.
- Seel, N. M. (2011). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer Science & Business Media.
- Sibanda, W., Bakhouché, A., Chaita, M., & Kehal, M. (2020). Disruptive technology adoption dynamics by United Arab Emirates small-to-medium enterprises. *International Journal of Business Performance Management*, 21(4), 477–503.
- Sin Tan, K., Choy Chong, S., Lin, B., & Cyril Eze, U. (2009). Internet-based ICT adoption: evidence from Malaysian SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), 224–244.

Slade, E. L., Williams, M. D., & Dwivedi, Y. (2013). Extending UTAUT2 To Explore Consumer Adoption Of Mobile Payments. *UKAIS*.

<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=ukais2013>

Srivastava, M., & Raina, M. (2022). The impact and success of health-care-related social media usage – pre- and post-COVID analysis. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*. <https://doi.org/10.1108/ijphm-10-2020-0092>

Su, L., Swanson, S. R., & Chen, X. (2016). The effects of perceived service quality on repurchase intentions and subjective well-being of Chinese tourists: The mediating role of relationship quality. *Tourism Management*, 52, 82–95.

Sumba-Bustamante, R. Y., Cárdenas-Borja, N. P., Bravo-Ayala, T. L., & Arteaga-Choez, R. F. (2020). La planeación estratégica: Importancia en las PYMES ecuatorianas. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN : 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(4), 114–136.

Sunday, C. E., & Vera, C. C.-E. (2018). Examining information and communication technology (ICT) adoption in SMEs: A dynamic capabilities approach. *JOURNAL OF ENTERPRISE INFORMATION MANAGEMENT*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2014-0125>

Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2002). The relationship between service quality and customer satisfaction – a factor specific approach. In *Journal of Services Marketing* (Vol. 16, Issue 4, pp. 363–379).

<https://doi.org/10.1108/08876040210433248>

Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2021). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and

- theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57.
- <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Tarhini, A., Alalwan, A. A., Cao, D., & Al-Qirim, N. (2021). Integrating emotional attachment, resource sharing, communication and collaboration into UTAUT2 to examine students' behavioural intention to adopt social media networks in education. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 13(1), 1–23.
- Tavares, J., Goulão, A., & Oliveira, T. (2018). Electronic Health Record Portals adoption: Empirical model based on UTAUT2. *Informatics for Health & Social Care*, 43(2), 109–125.
- Tob-Ogu, A., Kumar, N., & Cullen, J. (2018). ICT adoption in road freight transport in Nigeria – A case study of the petroleum downstream sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 131, 240–252.
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). The process of technology innovation. *Lexington, MA: Lexington Books*, 165.
- Tse, D. K., Nicosia, F. M., & Wilton, P. C. (1990). Consumer satisfaction as a process. *Psychology & Marketing*, 7(3), 177–193.
- Valente, T. W., & Rogers, E. M. (1995). The origins and development of the diffusion of innovations paradigm as an example of scientific growth. *Science Communication*, 16(3), 242–273.
- Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *The Mississippi Quarterly*, 27(3), 425.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.

- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *The Mississippi Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Vidal, A. (2020, February 25). *El rol de las pymes en el futuro de Latinoamérica*. SAP News Latinamerica. <https://news.sap.com/latinamerica/2020/02/el-rol-de-las-pymes-en-el-futuro-de-latinoamerica-bl0g/>
- Wahyuningsih, *, Nasution, H., Yeni, Y. H., & Roostika, R. (2022). A comparative study of generations X, Y, Z in food purchasing behavior: the relationships among customer value, satisfaction, and Ewom. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2105585.
- Wang, Y., So, K. K. F., & Sparks, B. A. (2017). Technology Readiness and Customer Satisfaction with Travel Technologies: A Cross-Country Investigation. *Journal of Travel Research*, 56(5), 563–577.
- Weber, D. M., & Kauffman, R. J. (2011). What drives global ICT adoption? Analysis and research directions. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10(6), 683–701.
- Winter, S. J., Sharer, E., & Rajagopalan, H. K. (2019). ICT and Corporate Image: The Customer's Perspective. *International Journal of*. <https://www.igi-global.com/article/ict-and-corporate-image/224965>
- Yu, M., Cheng, M., Yang, L., & Yu, Z. (2022). Hotel guest satisfaction during COVID-19 outbreak: The moderating role of crisis response strategy. *Tourism Management*, 93, 104618.
- Zhang, M., Huang, L., He, Z., & Wang, A. G. (2015). E-service quality perceptions: an empirical analysis of the Chinese e-retailing industry. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26(11-12), 1357–1372.

Zhou, R., Wang, X., Shi, Y., Zhang, R., Zhang, L., & Guo, H. (2019). Measuring e-service quality and its importance to customer satisfaction and loyalty: an empirical study in a telecom setting. In *Electronic Commerce Research* (Vol. 19, Issue 3, pp. 477–499). <https://doi.org/10.1007/s10660-018-9301-3>

Ziemba, E. (2019). The Contribution of ICT Adoption to the Sustainable Information Society. *Journal of Computer Information Systems*, 59(2), 116–126.

Anexos

Anexo 1

Artículo “Adopción Tecnológica: Una Revisión de Literatura” publicado bajo mi autoría, en la revista de Ingenierías Interfaces, en febrero de 2021 Adopción Tecnológica: Una revisión de literatura.

Ver enlace: https://www.researchgate.net/profile/Raimundo-Caceres-Ramirez/publication/349867968_Adopcion_Tecnologica_Una_revision_de_literatura_Raimundo_Caceres-Ramirez/links/6044ec40a6fdcc9c781c479a/Adopcion-Tecnologica-Una-revision-de-literatura-Raimundo-Caceres-Ramirez.pdf

Anexo 2

Resultados a juicio de expertos.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

San José de Cúcuta, 1 de Septiembre de 2021

Cordial saludo:

Quien suscribe la presente RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ, estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas, de la Universidad Francisco Paula Santander, como parte del proyecto de grado titulado "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta". Me permito informar que se desarrolló una revisión de la literatura, a partir de la cual se ha diseñado un instrumento tomando como referencia, la escala de medición o evaluación, según el siguiente párrafo.

Aceptación y Uso de las Tecnologías de la Información por parte de los Consumidores: Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología UTAUT2 de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quarterly - Q1, citada 8.592 veces recientemente; junto con la escala, El Comercio Electrónico de los Bancos: La Calidad del Servicio Electrónico y su Importancia para la Satisfacción del Cliente de Herington & Waver (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing - Q1, citada 324 veces recientemente.

A partir de estas escalas, se pretende evaluar la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una muestra estadística de 384 usuarios que cumplan los siguientes criterios de delimitación: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Dado lo anterior, respetado experto; nos gustaría conocer por lo tanto, su opinión sobre la adaptación de las escalas al contexto de mercado presentado.

A continuación encontrará el instrumento desarrollado con su redacción original y su adaptación al objeto de estudio, en idioma español. Además, solicitamos su colaboración evaluando la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización general. Para ello, por favor evalúe cada casilla de manera cualitativa, (use **E**= Excelente **B**= Bueno **M**= Mejorar **X**= Eliminar / **C**= Cambiar). En la casilla de observaciones, por favor indiquenos las razones de su recomendación.

Agradeciéndole de antemano y esperando su pronta y favorable respuesta.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

PREGUNTAS		R e d a c c i ó n	C o h e r e n c i a	A d a p t a c i ó n a l c o n t e x t o	I n t e g r i d a d e t r a d u c c i ó n	OBSERVACIONES
Código	Ítem					
staterm	Señor usuario: por favor piense en las compras de prendas de vestir y/o calzado que haya realizado en algún portal web o plataformas digitales en el último año o durante la pandemia COVID-19..					
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA (Venkatesh et al., 2012)						
TAPE1	I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAPE2	The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAPE3	The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAPE4	The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAEE1	Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Creo que no es necesaria la coma en español.</i>
TAEE2	My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAEE3	I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Revisar si es al instante o en el instante o mejor al momento</i>
TAEE4	I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Revisar destreza... es la traducción del inglés pero creería que es mejor: Me resulta fácil aprender el uso de la tecnología... Creo que sería mejor para un usuario promedio de tecnología.</i>

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

TAS11	The people around me use technology to shop for clothes and shoes. Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAS12	I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Creo que no es necesaria la T mayúscula.</i>
TAS13	People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear. Las personas cercanas a mí, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
T AFC1	I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
T AFC2	I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Falta una t en momento</i>
T AFC3	I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Revisar si estas preguntas con respuestas si o no.</i>
T AFC4	I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAHM1	I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAHM2	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAHM3	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAPV1	Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Borrar mayúsculas</i>
TAPV2	There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAPV3	Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAH1	The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mí en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAH2	I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear.	E	E	E	E	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

	Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.					
TAH3	I must use technology at all times to shop for clothing and footwear. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAH4	Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mí a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (Herington & Waven, 2009)						
CSPN1	I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN2	I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN3	The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, me proporciona información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO1	Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO2	I consider that the digital platforms or web portals are well organised for making purchases of clothing and footwear. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO3	I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO4	I am satisfied with the design of the digital platforms or web portals for making purchases of clothing and footwear. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSFU1	Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSFU2	Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	¿Qué tal? Es fácil la navegación por las plataformas digitales o portales en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado
CSFU3	The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	Creo que se puede eliminar la coma.

Juicio de experto para adaptación de Instrumento



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

CPFU4	Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	Revisar si no queda una pregunta si o no. De pronto modificarla para que sea una pregunta con respuesta en Likert
CSE1	I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSE2	It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSE3	Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.	E	E	E	E	Qué tal cambiar un poco la redacción... Las transacciones de compras de vestir y calzado se realizan más rápido mediante plataformas digitales o portales web.

En resumen, se puede decir que el instrumento en general es en cada aspecto:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS (claridad y coherencia del lenguaje)				X
COHERENCIA (Cantidad y completitud de los ítems)				X
ADAPTACIÓN AL CONTEXTO (como la traducción ayuda a evaluar lo mismo en el contexto de estudio)				X
INTEGRALIDAD DE LA TRADUCCIÓN (Estructura, precisión y claridad de la traducción en el contexto)				X

Algunas recomendaciones generales son: Hay un par de preguntas que se podrían organizar un poco para que se dirija mejor hacia una escala de Likert. Es decir, si las personas responden 1 o 5 de una forma no uniforme podrían afectar las estadísticas. Se recomienda orientar la pregunta hacia la escala que estén utilizando.

De esta manera, yo, SEBASTIÁN ROBLEDO GIRALDO, con documento de identificación número 75.100.031 de la ciudad de Manizales, de profesión Ingeniero Industrial (área de Marketing) ejerciendo actualmente como Docente (Universidad Luis Amigó - Manizales). Hago constar que he revisado con fines de validación del Instrumento "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta"

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Luego de hacer las observaciones y recomendaciones pertinentes, firmo en
constancia.

Nombre(s) y Apellidos: SEBASTIÁN ROBLEDO GIRALDO

DN Identificación: 75.100.031 de Manizales

Fecha: 12 de Septiembre de 2021

SEBASTIÁN ROBLEDO
Firma

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN
TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR
MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

San José de Cúcuta, 1 de Septiembre de 2021

Cordial saludo:

Quien suscribe la presente RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ, estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas, de la Universidad Francisco Paula Santander, como parte del proyecto de grado titulado "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta". Me permito informar que se desarrolló una revisión de la literatura, a partir de la cual se ha diseñado un instrumento tomando como referencia, la escala de medición o evaluación, según el siguiente párrafo.

Aceptación y Uso de las Tecnologías de la Información por parte de los Consumidores: Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología UTAUT2 de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quarterly - Q1, citada 8.592 veces recientemente; junto con la escala, El Comercio Electrónico de los Bancos: La Calidad del Servicio Electrónico y su Importancia para la Satisfacción del Cliente de Herington & Waven (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing - Q1, citada 324 veces recientemente.

A partir de estas escalas, se pretende evaluar la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una muestra estadística de 384 usuarios que cumplan los siguientes criterios de delimitación: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Dado lo anterior, respetado experto; nos gustaría conocer por lo tanto, su opinión sobre la adaptación de las escalas al contexto de mercado presentado.

A continuación encontrará el instrumento desarrollado con su redacción original y su adaptación al objeto de estudio, en idioma español. Además, solicitamos su colaboración evaluando la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización general. Para ello, por favor evalúe cada casilla de manera cualitativa, (use **E**= Excelente **B**= Bueno **M**= Mejorar **X**= Eliminar / **C**= Cambiar). En la casilla de observaciones, por favor indíquenos las razones de su recomendación.

Agradeciéndole de antemano y esperando su pronta y favorable respuesta.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

PREGUNTAS		R e d a c c i ó n	C o h e r e n c i a	A d a p t a c i ó n a l c o n t e x t o	I n t e g r a d e d e t r a d u c c i ó n	OBSERVACIONES
Código	Ítem					
statement	Señor usuario: por favor piense en las compras de prendas de vestir y/o calzado que haya realizado en algún portal web o plataformas digitales en el último año o durante la pandemia COVID-19.					
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA (Venkatesh et al., 2012)						
TAPE1	I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAPE2	The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAPE3	The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAPE4	The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	Un cliente en la compra de vestir y calzado, no todos saben el concepto de productividad. Ellos miden la experiencia de compra. Valorar el aplicar este ítem.
TAAE1	Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAAE2	My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAAE3	I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAAE4	I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilada por el Ministerio de Educación

TAS11	The people around me use technology to shop for clothes and shoes. Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAS12	I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAS13	People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear. Las personas cercanas a mí, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
T AFC1	I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
T AFC2	I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
T AFC3	I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
T AFC4	I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAHM1	I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAHM2	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAHM3	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAPV1	Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAPV2	There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAPV3	Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAH1	The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mí en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B
TAH2	I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear.	B	B	B	B

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

	Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.					
TAH3	I must use technology at all times to shop for clothing and footwear. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAH4	Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mí a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (Herington & Waven, 2009)						
CSPN1	I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSPN2	I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSPN3	The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, me proporciona información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSSO1	Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSSO2	I consider that the digital platforms or web portals are well organised for making purchases of clothing and footwear. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSSO3	I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSSO4	I am satisfied with the design of the digital platforms or web portals for making purchases of clothing and footwear. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSFU1	Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSFU2	Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSFU3	The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CPFU4	Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



CSE1	I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSE2	It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSE3	Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.	B	B	B	B	

En resumen, se puede decir que el instrumento en general es en cada aspecto:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS <i>(claridad y coherencia del lenguaje)</i>				X
COHERENCIA <i>(Cantidad y completitud de los ítems)</i>			X	
ADAPTACIÓN AL CONTEXTO <i>(como la traducción ayuda a evaluar lo mismo en el contexto de estudio)</i>		X		
INTEGRALIDAD DE LA TRADUCCIÓN <i>(Estructura, precisión y claridad de la traducción en el contexto)</i>			X	

Algunas recomendaciones generales son: Agregar una palabra para que se entienda mejor la traducción, en el reactivo **T AFC4**. Eliminar un reactivo, sin embargo si este es necesario por su contribución a algún objetivo específico, puede permanecer sin problema.- **TAPE4**.

De esta manera, yo, LUIS SALVADOR CERVANTES CERVANTES, con documento de identificación pasaporte N° G11708999 de la ciudad de Guadalajara - MÉXICO, de profesión doctor en ciencias de la administración, área de marketing y negocios, ejerciendo actualmente Vicerrector académico de Univa la universidad Católica y Socio Estratégico de la Agencia "Para Todo hay Fans" en Guadalajara México. Hago constar que he revisado con fines de validación del Instrumento "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta"

Luego de hacer las observaciones y recomendaciones pertinentes, firmo en constancia.

Nombre(s) y Apellidos: LUIS SALVADOR CERVANTES CERVANTES

DN Identificación: G11708999

Fecha: 10 de Septiembre de 2021

Firma

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN
TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR
MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

San José de Cúcuta, 1 de Septiembre de 2021

Cordial saludo:

Quien suscribe la presente RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ, estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas, de la Universidad Francisco Paula Santander, como parte del proyecto de grado titulado "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta". Me permito informar que se desarrolló una revisión de la literatura, a partir de la cual se ha diseñado un instrumento tomando como referencia, la escala de medición o evaluación, según el siguiente párrafo.

Aceptación y Uso de las Tecnologías de la Información por parte de los Consumidores: Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología UTAUT2 de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quarterly - Q1, citada 8.592 veces recientemente; junto con la escala, El Comercio Electrónico de los Bancos: La Calidad del Servicio Electrónico y su Importancia para la Satisfacción del Cliente de Herington & Waven (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing - Q1, citada 324 veces recientemente.

A partir de estas escalas, se pretende evaluar la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una muestra estadística de 384 usuarios que cumplan los siguientes criterios de delimitación: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Dado lo anterior, respetado experto; nos gustaría conocer por lo tanto, su opinión sobre la adaptación de las escalas al contexto de mercado presentado.

A continuación encontrará el instrumento desarrollado con su redacción original y su adaptación al objeto de estudio, en idioma español. Además, solicitamos su colaboración evaluando la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización general. Para ello, por favor evalúe cada casilla de manera cualitativa, (use **E**= Excelente **B**= Bueno **M**= Mejorar **X**= Eliminar / **C**= Cambiar). En la casilla de observaciones, por favor indíquenos las razones de su recomendación.

Agradeciéndole de antemano y esperando su pronta y favorable respuesta.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de educación

PREGUNTAS		R e d a c c i ó n	C o h e r e n c i a	A d a p t a c i ó n a l c o n t e x t o	I n t e g r i d a d e t r a d u c c i ó n	OBSERVACIONES
Código	Ítem					
statement	Señor usuario: por favor piense en las compras de prendas de vestir y/o calzado que haya realizado en algún portal web o plataformas digitales en el último año o durante la pandemia COVID-19.					
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA (Venkatesh et al., 2012)						
TAPE1	I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	B	M	B	Útil o usable la palabra técnica es usable, la usabilidad es el criterio en la navegabilidad del sitio web.
TAPE2	The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAPE3	The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	M	B	Con el uso de tecnología me acerca a los productos que quiero..
TAPE4	The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	La tecnología incrementa la asertividad en conseguir los productos que quiero...
TAEE1	Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	Me resulta fácil de comprender (se trata de usar la tecnología para comprar)
TAEE2	My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	Mi uso de la tecnología es fluida y para hacer compras...
TAEE3	I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAEE4	I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	Encuentro fácilmente los productos que quiero por medio de la tecnología..

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

TAS11	The people around me use technology to shop for clothes and shoes. Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAS12	I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Me presionan socialmente para usar tecnología en compras de...</i>
TAS13	People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear. Las personas cercanas a mí, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
T AFC1	I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
T AFC2	I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	<i>momento</i>
T AFC3	I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Constantemente uso medios tecnológicos para hacer compras de...</i>
T AFC4	I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAHM1	I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAHM2	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>El uso de la tecnología para hacer compras me resulta una experiencia agradable..</i>
TAHM3	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Me resulta entretenido usar tecnología para hacer compras de...</i>
TAPV1	Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Son razonables los costos que implicar usar tecnología para hacer compras de...</i>
TAPV2	There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Es justa la relación costo/beneficio de comprar tecnología para hacer compras de vestir y calzado.</i>
TAPV3	Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAH1	The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mí en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	<i>Uso habitualmente la tecnología para hacer compras de...</i>

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

TAH2	I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear. Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	M	M	B	¿Me considero adicto a hacer compras de vestir y calzado por medio de tecnología?
TAH3	I must use technology at all times to shop for clothing and footwear. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAH4	Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mí a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (Herington & Waven, 2009)						
CSPN1	I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN2	I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN3	The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, me proporciona información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO1	Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO2	I consider that the digital platforms or web portals are well organised for making purchases of clothing and footwear. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO3	I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO4	I am satisfied with the design of the digital platforms or web portals for making purchases of clothing and footwear. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSFU1	Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSFU2	Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSFU3	The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear.	E	E	E	E	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



	Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.				
CPFU4	Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E
CSE1	I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E
CSE2	It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E
CSE3	Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.	E	E	E	E

En resumen, se puede decir que el instrumento en general es en cada aspecto:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS (claridad y coherencia del lenguaje)		X		
COHERENCIA (Cantidad y completitud de los ítems)			X	
ADAPTACIÓN AL CONTEXTO (como la traducción ayuda a evaluar lo mismo en el contexto de estudio)			X	
INTEGRALIDAD DE LA TRADUCCIÓN (Estructura, precisión y claridad de la traducción en el contexto)			X	

Algunas recomendaciones generales son: Aumentar la coherencia y usar expresiones populares que las personas usen en su cotidianidad. Se repite la expresión: "a la hora" constantemente..

De esta manera, yo, MAURICIO MEJÍA LOBO, con Documento de identificación N° 75.073.428 de la ciudad de MANIZALES, de profesión Ing. Sistemas, ejerciendo actualmente como docente de la Universidad Católica Luis Amigó. Hago constar que he revisado con fines de validación del Instrumento "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta"

Luego de hacer las observaciones y recomendaciones pertinentes, firmo en constancia.

Nombre(s) y Apellidos: MAURICIO MEJÍA LOBO

DN Identificación: 75.073.428

Fecha: 15 de Septiembre de 2021

Mauricio Mb
Firma

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN
TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR
MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

San José de Cúcuta, 1 de Septiembre de 2021

Cordial saludo:

Quien suscribe la presente RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ, estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas, de la Universidad Francisco Paula Santander, como parte del proyecto de grado titulado "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta". Me permito informar que se desarrolló una revisión de la literatura, a partir de la cual se ha diseñado un instrumento tomando como referencia, la escala de medición o evaluación, según el siguiente párrafo.

Aceptación y Uso de las Tecnologías de la Información por parte de los Consumidores: Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología UTAUT2 de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quarterly - Q1, citada 8.592 veces recientemente; junto con la escala, El Comercio Electrónico de los Bancos: La Calidad del Servicio Electrónico y su Importancia para la Satisfacción del Cliente de Herington & Waven (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing - Q1, citada 324 veces recientemente.

A partir de estas escalas, se pretende evaluar la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una muestra estadística de 384 usuarios que cumplan los siguientes criterios de delimitación: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Dado lo anterior, respetado experto; nos gustaría conocer por lo tanto, su opinión sobre la adaptación de las escalas al contexto de mercado presentado.

A continuación encontrará el instrumento desarrollado con su redacción original y su adaptación al objeto de estudio, en idioma español. Además, solicitamos su colaboración evaluando la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización general. Para ello, por favor evalúe cada casilla de manera cualitativa, (use **E**= Excelente **B**= Bueno **M**= Mejorar **X**= Eliminar / **C**= Cambiar). En la casilla de observaciones, por favor indíquenos las razones de su recomendación.

Agradeciéndole de antemano y esperando su pronta y favorable respuesta.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

PREGUNTAS		R e d a c c i ó n	C o h e r e n c i a	A d a p t a c i ó n c o n t e x t o	I n t e g r i d a d e t r a d u c c i ó n	OBSERVACIONES
Código	Ítem					
statement	Señor usuario: por favor piense en las compras de prendas de vestir y/o calzado que haya realizado en algún portal web o plataformas digitales en el último año o durante la pandemia COVID-19..					
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA (Venkatesh et al., 2012)						
TAPE1	I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAPE2	The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	B	B	
TAPE3	The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	<i>Pueda generar confusión, es similar a la anterior</i>
TAPE4	The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	<i>La palabra productividad puede ser confundir al receptor, dado que denota un proceso de fabricación y no de compra</i>
TAAE1	Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	<i>Modificar la redacción.</i>
TAAE2	My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	<i>Muy similar a la anterior, articular en una sola</i>
TAAE3	I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	<i>Esta reemplazaría la TAAE1.</i>
TAAE4	I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Redunda la pregunta con las tres anteriores</i>
TAS11	The people around me use technology to shop for clothes and shoes.	E	E	E	E	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

	Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.					
TAS12	I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	La expresión "presionado" es muy relativa. Cambiar la redacción
TAS13	People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear. Las personas cercanas a mi, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	Esta me gusta más que la anterior.
T AFC1	I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
T AFC2	I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	Similar a T AEE1, T AEE2, T AEE3, T AEE4
T AFC3	I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
T AFC4	I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	Mejorar la redacción
T AHM1	I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	La palabra divertido no la identifico pertinente para el estudio
T AHM2	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	Con esta se omite la pregunta anterior
T AHM3	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	Idem
T APV1	Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	Confunde, respecto a comprar tecnología o al acceso a la tecnología.
T APV2	There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	Idem
T APV3	Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	Idem
T AH1	The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mi en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
T AH2	I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear.	B	B	B	B	Cambiar la palabra adicto, es peyorativa.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilada por el Ministerio de Educación

	Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.					
TAH3	I must use technology at all times to shop for clothing and footwear. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	C	C	C	C	<i>Cambiar la redacción</i>
TAH4	Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mí a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Con la mejora de las dos preguntas anteriores esta se omite</i>
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (Herington & Waven, 2009)						
CSPN1	I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN2	I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSPN3	The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, me proporciona información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
CSSO1	Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	<i>Similar a preguntas de la anterior sección, no redundar</i>
CSSO2	I consider that the digital platforms or web portals are well organised for making purchases of clothing and footwear. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSSO3	I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	<i>Similar a preguntas de la anterior sección, no redundar</i>
CSSO4	I am satisfied with the design of the digital platforms or web portals for making purchases of clothing and footwear. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Similar CSPN2</i>
CSFU1	Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Similar a preguntas de la anterior sección, no redundar</i>
CSFU2	Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Es similar a CSSO2</i>
CSFU3	The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CPFU4	Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	<i>Mejorar la redacción</i>

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



CSE1	I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes. Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	Es similar a CSSO2
CSE2	It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	Es similar a CSSO2
CSE3	Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.	C	C	C	C	Similar a CSFU3

En resumen, se puede decir que el instrumento en general es en cada aspecto:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS (claridad y coherencia del lenguaje)			X	
COHERENCIA (Cantidad y completitud de los ítems)			X	
ADAPTACIÓN AL CONTEXTO (como la traducción ayuda a evaluar lo mismo en el contexto de estudio)			X	
INTEGRALIDAD DE LA TRADUCCIÓN (Estructura, precisión y claridad de la traducción en el contexto)		X		

De esta manera, yo, JOSE DAVID GIRALDO, con Documento de identificación N° 1.053.789.413 de la ciudad de Manizales, de profesión Docente Universitario, área de comercio exterior, ejerciendo actualmente como docente. Hago constar que he revisado con fines de validación del Instrumento "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta"

Luego de hacer las observaciones y recomendaciones pertinentes, firmo en constancia.

Nombre(s) y Apellidos: JOSÉ DAVID GIRALDO

DN Identificación: 1.053.789.413

Fecha: 16 de Septiembre de 2021

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN
TECNOLÓGICA Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LAS PYMES DEL SECTOR
MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

San José de Cúcuta, 1 de Septiembre de 2021

Cordial saludo:

Quien suscribe la presente RAIMUNDO CÁCERES RAMÍREZ, estudiante de Maestría de Gerencia de Empresas, de la Universidad Francisco Paula Santander, como parte del proyecto de grado titulado "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta". Me permito informar que se desarrolló una revisión de la literatura, a partir de la cual se ha diseñado un instrumento tomando como referencia, la escala de medición o evaluación, según el siguiente párrafo.

Aceptación y Uso de las Tecnologías de la Información por parte de los Consumidores: Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología UTAUT2 de Venkatesh et al. (2012), publicada en la revista MIS Quarterly - Q1, citada 8.592 veces recientemente; junto con la escala, El Comercio Electrónico de los Bancos: La Calidad del Servicio Electrónico y su Importancia para la Satisfacción del Cliente de Herington & Waven (2009), publicada en la revista European Journal of Marketing - Q1, citada 324 veces recientemente.

A partir de estas escalas, se pretende evaluar la relación de la adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en el ámbito de las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta, teniendo en cuenta las respuestas de una muestra estadística de 384 usuarios que cumplan los siguientes criterios de delimitación: personas aleatorias hombres o mujeres con una edad mayor o igual a 18 años, ser residente de la ciudad de San José de Cúcuta o su área metropolitana, de cualquier nivel socioeconómico y que haya realizado compras de prendas de vestir y/o calzado en el último año o durante la pandemia COVID-19, a través de un portal web o plataforma digital de una PYME del sector manufacturero de la ciudad de San José de Cúcuta.

Dado lo anterior, respetado experto; nos gustaría conocer por lo tanto, su opinión sobre la adaptación de las escalas al contexto de mercado presentado.

A continuación encontrará el instrumento desarrollado con su redacción original y su adaptación al objeto de estudio, en idioma español. Además, solicitamos su colaboración evaluando la redacción, la coherencia del ítem con el constructo, la adaptación al contexto y la integralidad de la traducción, entendida como adaptación y contextualización general. Para ello, por favor evalúe cada casilla de manera cualitativa, (use **E**= Excelente **B**= Bueno **M**= Mejorar **X**= Eliminar / **C**= Cambiar). En la casilla de observaciones, por favor indíquenos las razones de su recomendación.

Agradeciéndole de antemano y esperando su pronta y favorable respuesta.

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

PREGUNTAS		R e d a c c i ó n	C o h e r e n c i a	A d a p t a c i ó n c o n t e x t o	I n t e g r i d a d e t r a d u c c i ó n	OBSERVACIONES
Código	Ítem					
statement	Señor usuario: por favor piense en las compras de prendas de vestir y/o calzado que haya realizado en algún portal web o plataformas digitales en el último año o durante la pandemia COVID-19.					
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA (Venkatesh et al., 2012)						
TAPE1	I find the Technology useful for shopping for clothing and footwear. Encuentro útil la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	E	B	B	
TAPE2	The use of technology increases my chances of getting information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mis posibilidades de conseguir información en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	R	B	B	B	
TAPE3	The use of Technology helps me to get information when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología me ayuda a conseguir información a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
TAPE4	The use of technology increases my productivity when shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología aumenta mi productividad en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	B	B	B	
TAEE1	Technology, I find it easy to learn when shopping for clothes and shoes. La Tecnología, me resulta fácil de aprender en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>La encuesta repetitiva</i>
TAEE2	My interaction with the Technology is clear and understandable when shopping for clothing and footwear. Mi interacción con la Tecnología es clara y comprensible a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	B	B	B	
TAEE3	I find it easy to use the technology when shopping for clothing and footwear. Me resulta fácil utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	
TAEE4	I find it easy to become proficient in using the Technology to shop for clothing and footwear. Me resulta fácil adquirir destreza en el uso de la Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAS11	The people around me use technology to shop for clothes and shoes. Las personas que me rodean, usan Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	M	B	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

TAS12	I feel social pressure to use technology to make purchases of clothing and footwear. Me siento presionado socialmente en usar Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	E	E	B	
TAS13	People close to me prefer that I use technology when shopping for clothing and footwear. Las personas cercanas a mí, prefieren que utilice Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	
T AFC1	I have the necessary resources to use the Technology to make purchases of clothing and footwear. Dispongo de los recursos necesarios para utilizar la Tecnología en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
T AFC2	I have the necessary knowledge to use the technology to make purchases of clothing and footwear. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar la Tecnología en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Se puede prestar a confusión con la dos anteriores atrás</i>
T AFC3	I currently use some form of technology to make purchases of clothing and footwear. Actualmente utilizo algún tipo de Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	B	
T AFC4	I can get help from others when I have difficulty using technology when shopping for clothing and footwear. Puedo lograr ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para utilizar la Tecnología en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	<i>Dos anteriores atrás</i>
TAHM1	I find the use of technology fun when shopping for clothes and shoes. El uso de la Tecnología me resulta divertido a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	E	
TAHM2	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Utilizar Tecnología me resulta agradable para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	B	B	B	
TAHM3	I find using Technology enjoyable when shopping for clothing and footwear. Usar Tecnología me resulta muy entretenido para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	B	B	B	
TAPV1	Technology Procurement is reasonably priced when making purchases of clothing and footwear. La Adquisición de la Tecnología tiene un precio razonable a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	E	B	B	
TAPV2	There is a relationship between quality and price when acquiring Technology to make purchases of clothing and footwear. Existe relación entre la calidad y el precio a la hora de adquirir Tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	M	M	M	
TAPV3	Technology is currently well priced for clothing and footwear purchases Actualmente la Tecnología presenta un buen precio para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
TAH1	The use of technology has become a habit for me in shopping for clothing and footwear. El uso de la Tecnología se ha convertido en un hábito para mí en hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
TAH2	I consider myself addicted to technology for shopping for clothing and footwear. Me considero adicto a la tecnología para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	M	B	B	B	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilante de Educación

TAH3	I must use technology at all times to shop for clothing and footwear. Debo utilizar tecnología en todo momento para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
TAH4	Using technology has become essential for me when shopping for clothing and footwear Utilizar Tecnología se ha convertido en algo esencial para mí a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (Herington & Waven, 2009)						
CSPN1	I feel completely secure when making transactions via digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento completamente seguro al realizar transacciones por medio de plataformas digitales o portales web, para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	B	B	B	
CSPN2	I feel satisfied when using digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Me siento satisfecho al utilizar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	Por la anterior, hola muy delgado
CSPN3	The digital platforms or web portals provide me with information according to my needs when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, me proporciona información de acuerdo a mis necesidades a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	B	
CSSO1	Digital platforms or web portals are easy to use for shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B	
CSSO2	I consider that the digital platforms or web portals are well organised for making purchases of clothing and footwear. Considero que las plataformas digitales o portales web están bien organizados para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	B	ídem
CSSO3	I can quickly access digital platforms or web portals to make purchases of clothing and footwear. Puedo acceder rápidamente a las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	E	E	E	B	ídem
CSSO4	I am satisfied with the design of the digital platforms or web portals for making purchases of clothing and footwear. Estoy satisfecho con el diseño de las plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	ídem
CSFU1	Digital platforms or web portals are easy to use when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web son fáciles de usar a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	ídem
CSFU2	Digital platforms or web portals are easy to navigate when making purchases of clothing and footwear. La navegación por las plataformas digitales o portales web, es fácil en el momento de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	X	X	X	X	ídem
CSFU3	The digital platforms or web portals download information immediately when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, descargan la información de inmediato en el instante de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CPFU4	Digital platforms or web portals are not blocked when shopping for clothing and footwear. Las plataformas digitales o portales web, no se bloquean a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	B	B	
CSE1	I find it easy to find what I need through digital platforms or web portals when shopping for clothes and shoes.	B	B	B	B	

*Juicio de experto para adaptación de
Instrumento*



	Me resulta fácil encontrar lo que necesito mediante las plataformas digitales o portales web a la hora de hacer compras de prendas de vestir y calzado.				
CSE2	It is easy to find digital platforms or web portals to shop for clothing and footwear. Es fácil encontrar plataformas digitales o portales web para hacer compras de prendas de vestir y calzado.	B	B	E	B
CSE3	Through digital platforms or web portals, clothing and footwear shopping transactions are done faster. Mediante las plataformas digitales o portales web, las transacciones de compras de prendas de vestir y calzado, se realizan más rápido.	X	X	X	B

En resumen, se puede decir que el instrumento en general es en cada aspecto:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS <i>(claridad y coherencia del lenguaje)</i>		X		
COHERENCIA <i>(Cantidad y completitud de los ítems)</i>			X	
ADAPTACIÓN AL CONTEXTO <i>(como la traducción ayuda a evaluar lo mismo en el contexto de estudio)</i>			X	
INTEGRALIDAD DE LA TRADUCCIÓN <i>(Estructura, precisión y claridad de la traducción en el contexto)</i>			X	

Algunas recomendaciones generales son: hay que ser un experto lingüista para diferenciar preguntas muy cercanas en su relacionamiento.

De esta manera, yo, OSCAR EDUARDO MEZA AGUIRRE, con documento de identificación N° 10.262.358 de la ciudad de MANIZALES, de profesión economista, ejerciendo actualmente como docente de la Universidad Nacional de Manizales. Hago constar que he revisado con fines de validación del Instrumento "La adopción tecnológica y la satisfacción del cliente en las PYMES del sector manufacturero de la ciudad de san José de Cúcuta"

Luego de hacer las observaciones y recomendaciones pertinentes, firmo en constancia.

Nombre(s) y Apellidos: OSCAR EDUARDO MEZA AGUIRRE

DN Identificación: 10.262.358

Fecha: 15 de Septiembre de 2021

Firma

Anexo 3

Encuesta tipo exploratoria, prueba piloto.

Ver siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScup_YiZv2iyYhXwa7jHx10g5GwwbC6N9hwa9q3xzfbCSaG3Q/viewform

Anexo 4

Encuesta tipo confirmatoria o final.

Ver siguiente enlace: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTZ1xUIJpxTaLc-6NMucX3AiQrYyic7JueU0A7OOr2PtFFTAhttps://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTZ1xUIJpxTaLc-6NMucX3AiQrYyic7JueU0A7OOr2PtFFTA/viewform/viewform>

Anexo 5

Envío de enlace encuesta aleatoria, vía whatsapp.



Anexo 6

Hoja de vida investigador.



NIT. 890500622 - 6

www.ufps.edu.co
**Hoja de vida
(Resumen)**

(A) IDENTIFICACIÓN DEL INVESTIGADOR: favor diligenciar datos de identificación (nombre completo y cédula de ciudadanía) según constan en documento de identidad

Apellidos: Cáceres Ramírez **Fecha de Nacimiento:** 16 de Noviembre de 1980

Nombre: Raimundo **Nacionalidad:** Colombiano

Correo-electrónico: raimundocr@ufps.edu.co **Documento de identidad:** 88.246.615 de Cúcuta **Tel:** 3102039054

Entidad donde labora: Profesional Independiente. Asesor / consultor Sistemas Integrados de Gestión, Planeación Estratégica. Sector privado – PYMES. **Tel:** No aplica

Cargo o posición actual:

Actualmente desarrollo un proyecto llamado Ecosistema de Innovación Empresarial - CORPOLAVI, para el sector de Lavanderías y Tintorerías Industriales de Norte de Santander, con la participación de la Cámara de Comercio de Cúcuta, CENS Grupo EPM, Gases del Oriente S.A E.S.P, Sector Palmicultor de Norte de Santander, Alcaldía de San José de Cúcuta y algunas Universidades de Cúcuta.

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año)

1. Ingeniero Industrial
Egresado de la Universidad Libre Seccional Bogotá
2005

(C) CAMPOS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LOS CUALES ES EXPERTO

1. Sistemas Integrados de Gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.
2. Auditorías Internas SIG.

(D) CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS.

1. Gestor de Calidad y Auditoría
COOMPECENS - Cúcuta
Laboré del 19 DE Noviembre de 2014 al 10 de Octubre de 2019.
2. Profesional Independiente. Asesor / consultor Sistemas Integrados de Gestión. Sector privado - PYMES.
Actualmente

(B) PUBLICACIONES RECIENTES (Por lo menos las cinco publicaciones más importantes que haya hecho en los últimos cinco años, incluyendo el ISBN o ISSN según el caso).

Revista de Ingenierías Interfaces, Vol. 4 (1) Enero-Junio 2021. ISSN 2619-4473 E-ISSN 2619-4465, pp. 1-12. Para citar este artículo / To cite this Article R. Cáceres-Ramírez, "Adopción Tecnológica: Una revisión de literatura" Revista de Ingenierías Interfaces, vol. 4, no. 1, pp.1-12, 2021.