

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**DIAGNÓSTICO PARA LA ADOPCIÓN DE PLATAFORMAS DE
COMERCIO ELECTRÓNICO EN MICRO Y PEQUEÑAS
EMPRESAS DE ZONAS RURALES: CASO DE ESTUDIO DE LA
REGIÓN DE RÍO CUARTO, ALAJUELA**

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Posgrado en Computación e Informática para optar al grado y título de Maestría Profesional en Computación e Informática

MICHAEL BARQUERO SALAZAR

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2020

Agradecimiento

Deseo expresar un especial agradecimiento a la tutora de mi investigación, la Dra. Gabriela Marín Raventós, sin su apoyo no hubiera conseguido cumplir con éxito este proyecto. Asimismo, a los profesores, Dr. Gustavo López Herrera y Dra. Yenory Rojas Hernández por el tiempo y por todos los aportes y consejos brindados. Además, a la profesora M.Sc. Marta Calderón Campos por su valiosa colaboración en la evaluación de los instrumentos diseñados en la investigación.

Extender mi agradecimiento a todos los profesores de la maestría, que contribuyeron en mi formación académica y profesional.

Agradecer también a la Municipalidad de Río Cuarto, por el interés mostrado en este proyecto y por el apoyo ofrecido durante la elaboración del caso de estudio en el cantón.

A mis amigos y compañeros del Recinto de Guápiles, Juan Carlos Sandí Delgado y Steven Cruz Sancho, que a nivel académico han sido un modelo a seguir y que me brindaron su apoyo y consejos durante esta investigación.

Finalmente, deseo agradecer la ex directora del Recinto de Guápiles, Rosa Julia Cerdas González, por su apoyo y aval de permitirme poder inscribirme en este posgrado.

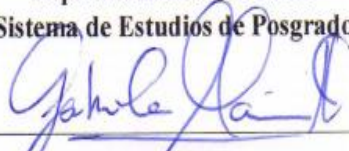
Dedicatoria

A mis padres, que durante toda mi infancia y juventud se esforzaron por darme siempre las facilidades para poder ir cumpliendo cada una de mis metas académicas. A mi esposa y mis hijos, quienes me brindaron apoyo incondicional para cumplir con éxito esta investigación.

“Este Trabajo Final de Investigación Aplicada fue aceptado por la comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Computación e Informática para optar al grado y título de Maestría Profesional en Computación e Informática”



Dr. Luis Guerrero Blanco
Representante del Decano
Sistema de Estudios de Posgrado



Dra. Gabriela Marín Raventós
Directora



Dr. Gustavo López Herrera
Lector



Mag. Yenory Rojas Hernández
Lectora



M.Sc. Marta Calderón Campos
Representante de la Directora de
Programa de Posgrado en Computación e Informática



Michael Barquero Salazar
Estudiante

Contenido

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	ii
Hoja de aprobación	iii
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Abstract	viii
Resumen	ix
1. Introducción.....	1
1.1 Justificación.....	2
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
2. Antecedentes	5
3. Marco Teórico	11
3.1 Covid-19 y la crisis económica	11
3.2 Comercio electrónico.....	12
3.3 Preparación tecnológica y adopción tecnológica	13
3.4 Usabilidad y Experiencia de usuario	14
4. Metodología.....	15
4.1 Ciclo de rigor.....	15
4.2 Ciclo de diseño	16
4.3 Ciclo de relevancia	17
5. Plataformas de comercio electrónico en Costa Rica.....	20
5.1 Plataformas de comercio electrónico	20
5.1.1 Fygaro	20
5.1.2 Nidux	21
5.1.3 OlibaPay.....	22
5.1.4 NIDI.....	23
5.2 Matriz comparativa de plataformas de comercio electrónico	23
5.3 Diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica	26
5.3.1 Modelo TAM Extendido.....	27

5.4	Diseño iterativo de instrumentos para el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica.....	30
5.4.1	Instrumentos de la primera iteración	30
5.4.2	Evaluación de los instrumentos de la primera iteración	32
5.4.3	Evaluación de los instrumentos de la segunda iteración.....	34
6.	Diagnóstico para la adopción de plataformas de comercio electrónico de la región de Río Cuarto.....	41
6.1	Protocolo del Caso de Estudio.....	41
6.1.1	Descripción de la región	41
6.1.2	Justificación.....	41
6.1.3	Características del comercio.....	41
6.1.4	Datos demográficos	42
6.1.5	Población Meta.....	42
6.1.6	Instrumentos	43
6.1.7	Métricas de evaluación	43
6.2	Resultados del Caso de Estudio.....	44
6.2.1	Resultados del instrumento diagnóstico para las empresas	44
6.2.2	Resultados del instrumento diagnóstico para los clientes	51
6.3	Discusión y análisis de resultados	59
6.3.1	Análisis de resultados – diagnóstico de empresas.....	59
6.3.2	Análisis de resultados – diagnóstico de clientes	61
6.4	Evaluación de los instrumentos del caso de estudio.....	63
6.4.1	Evaluación de instrumento diagnóstico para las empresas	63
6.4.2	Evaluación de instrumento diagnóstico de los clientes	64
7.	Conclusiones	65
7.1	Trabajo futuro.....	68
8.	Referencias	69
	Anexo 1	73
	Anexo 2	77

Índice de tablas

Tabla 1: Resumen de resultados de revisión bibliográfica.....	6
Tabla 2: Lista de actividades realizadas.....	19
Tabla 3: Matriz comparativa de plataformas de comercio electrónico.....	24
Tabla 4: Constructos para instrumentos de evaluación de preparación tecnológica [31][30][54][2][28][51]	26
Tabla 5: Afirmaciones para TAM extendido	29
Tabla 6: Evaluación de expertos del instrumento diagnóstico para las empresas	33
Tabla 7: Evaluación de expertos del instrumento diagnóstico para los clientes	34
Tabla 8: Datos de evaluación de instrumento de empresas.....	35
Tabla 9: Criterios de mejora de participantes.....	37
Tabla 10: Datos de evaluación de instrumento de clientes	38
Tabla 11: Criterios de mejora de participantes.....	39

Índice de figuras

Figura 1: Agrupación de artículos consultados por objetivos	6
Figura 2: Metodología de la investigación	18
Figura 3: Inscripción de nuevas PYMES en Pymexpress [39].....	25
Figura 4: Entrega de paquetes en Pymexpress (2017-2020) [39].....	25
Figura 5: Adaptación de modelo TAM extendido [47][48]	28
Figura 6: Promedios evaluación UEQ-S instrumento de empresas.....	36
Figura 7: Comparación de promedios de evaluación con puntos de referencia UEQ-S	36
Figura 8: Promedios evaluación UEQ-S instrumento de clientes	38
Figura 9: Comparación de promedios de evaluación con puntos de referencia UEQ-S	39
Figura 10: Datos demográficos INEC [1]	42
Figura 11: Productos comercializados	45
Figura 12: Recursos tecnológicos de las empresas participantes	46
Figura 13: Velocidad de internet - empresas.....	46
Figura 14: Uso de recursos de tecnológicos en las empresas.....	47
Figura 15: Resultados de la percepción de facilidad de uso - empresas	48
Figura 16: Resultados de la percepción de utilidad - empresas.....	48
Figura 17: Resultados de la percepción de intención de uso - empresas.....	49
Figura 18: Resultados de la percepción de Auto-eficacia - empresas	50
Figura 19: Resultados de la percepción de Ansiedad - empresas.....	50
Figura 20: Edades de los participantes - clientes	51
Figura 21: Sexo de los participantes – clientes	52
Figura 22: Escolaridad de los participantes – clientes	52
Figura 23: Productos comprados - clientes	53
Figura 24: Recursos tecnológicos de participantes - clientes.....	53
Figura 25: Proveedores de servicio de internet – clientes	54
Figura 26: Velocidades de conexión a internet – clientes	54
Figura 27: Uso de recursos de tecnológicos - clientes	55
Figura 28: Resultados de la percepción de facilidad de uso - clientes	56
Figura 29: Resultados de la percepción de utilidad - clientes	57
Figura 30: Resultados de la percepción de intención de uso - clientes	58
Figura 31: Resultados de la percepción de Auto-eficacia - clientes.....	58
Figura 32: Resultados de la percepción de Ansiedad - clientes	59

Abstract

We are in the middle of an economic crisis, during which companies must find new alternatives to reach their customers. Through the implementation and support of technology in business, it is possible to develop new e-commerce scenarios that will allow small businesses to leverage declines in sales and decrease in income [8].

It is important to note that the implementation of electronic commerce as a new way of commercialization is not only a business decision, since not all companies, nor all consumers in a region are technologically prepared to adopt electronic commerce. To implement this type of trade, companies should carry out a diagnostic study, both to know if they have the technological resources internally, as well as to diagnose if their potential clients also have such preparation.

From this perspective, this work seeks to design an instrument that allows diagnosing the technological preparation and acceptance of micro and small businesses, and their potential consumers in rural areas. This in order to achieve an adequate adoption of digital electronic commerce platforms.

For the elaboration of the instruments, an iterative process was used, composed of three iterations of design and evaluation. The first evaluation was carried out by academic experts with extensive experience in instrument design, the second iteration was evaluated in a pilot field study where 6 companies and 10 consumers from regions such as Pococí and San Carlos participated. Finally, the third iteration was developed with a case study in the canton of Río Cuarto de Alajuela, 29 companies and 261 consumers from the region participated in this study. Each iteration yielded improvement opportunities that were implemented to the instruments, which can be consulted in Annex 1 and Annex 2.

As part of the conclusions of the case study, it was found that the instruments used met their objective. The diagnosis allowed to collect a series of technological shortcomings that both the companies and the consumers consulted have. In addition, it should be noted that, for the most part, these companies state that they are not technologically prepared to implement electronic commerce, while most of the participating consumers indicate that they feel technologically prepared to use these platforms.

Thanks to the evaluation process, it was possible to design robust and reliable instruments, which allow an adequate diagnosis of the preparation and technological acceptance that were made to know if the implementation of electronic commerce in a rural area is feasible. It should be noted that this study can be replicated in other rural cantons of the country.

Resumen

Nos encontramos en plena crisis económica, durante la cual las empresas deben encontrar nuevas alternativas de llegar a sus clientes. Mediante la implementación y apoyo de la tecnología en los negocios es posible desarrollar nuevos escenarios de comercio electrónico que permitirán a los pequeños negocios apalancar las caídas en las ventas y disminución en los ingresos [8].

Es importante destacar que la implementación del comercio electrónico como un nuevo medio de comercialización no se trata solamente de una decisión empresarial, debido a que no todas las empresas, ni todos los consumidores de una región están preparados tecnológicamente para adoptar el comercio electrónico. Para implementar esta modalidad de comercio, las empresas deberían realizar un estudio diagnóstico, tanto para conocer si internamente cuentan con los recursos tecnológicos, así como para diagnosticar si sus clientes potenciales también poseen dicha preparación.

Bajo esta perspectiva, este trabajo busca diseñar un instrumento que permita diagnosticar la preparación y aceptación tecnológica que poseen las micro y pequeñas empresas y sus potenciales consumidores de zonas rurales para poder lograr una adecuada adopción de plataformas digitales de comercio electrónico.

Para la elaboración de los instrumentos, se utilizó un proceso iterativo, compuesto de tres iteraciones de diseño y evaluación. La primera evaluación fue realizada por expertos académicos con amplia experiencia en el diseño de instrumentos, posteriormente la segunda iteración se evaluó en un estudio de campo piloto donde se contó con la participación de 6 empresas y 10 consumidores de regiones como Pococí y San Carlos. Por último, la tercera iteración se desarrolló con un caso de estudio en el cantón de Río Cuarto de Alajuela. En dicho estudio participaron 29 empresas y 261 consumidores de la región. Cada iteración arrojó oportunidades de mejora que se implementaron a los instrumentos, los cuales pueden ser consultados en el anexo 1 y anexo 2.

Como parte de las conclusiones del caso de estudio se comprobó que los instrumentos utilizados cumplían su objetivo. El diagnóstico realizado permitió recabar una serie de falencias tecnológicas que poseen tanto las empresas como los consumidores consultados. Además, se destaca que, en su mayoría, dichas empresas manifiestan no estar preparadas tecnológicamente para implementar comercio electrónico, mientras que la mayoría de los

consumidores participantes indican si sentirse tecnológicamente preparados para utilizar dichas plataformas.

Gracias al proceso de evaluación se logró diseñar instrumentos robustos y confiables, los cuales permiten realizar un adecuado diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica para conocer si es factible la implementación de comercio electrónico en una zona rural. Se destaca que este estudio puede ser replicado en otros cantones rurales del país.



Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Michael Barquero Salazar, con cédula de identidad 7 0180 0632, en mi condición de autor del TFG titulado Diagnóstico para la adopción de plataformas de comercio electrónico en micro y pequeñas empresas de zonas rurales: caso de estudio en la región de Río Cuarto, Alajuela

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI [X] NO []

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Michael Barquero Salazar

Número de Carné: Aso 731 Número de cédula: 7 0180 0632

Correo Electrónico: michael.barquerosalazar@ucr.ac.cr

Fecha: 08-01-2011 Número de teléfono: 86 82 6247

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dra. Gabriela Morín Raventós

Michael Barquero S

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

1. Introducción

El mundo se ha visto afectado por una gran crisis económica durante el año 2020. Esta crisis ha sido ocasionada por la pandemia provocada por el covid-19 que ataca a casi todos los países alrededor del mundo. Se estima que dicha pandemia ha tenido un impacto y debilitado drásticamente la economía de los países de América Latina. Incluso algunos organismos, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), expresan que en muchos países de la región las tasas de crecimiento del producto interno bruto (PIB), han disminuido del 6% al 0,2% [5]. Asimismo, se hace referencia a que cada vez se hace más evidente la crisis sanitaria, económica y social. Para Costa Rica se presume que el PIB disminuirá en un 3,6%, según el Banco Central el país "...vivirá la peor recesión en 38 años, sobre todo por la caída de las exportaciones y del consumo de los hogares" [18].

Esta crisis sanitaria provocada por covid-19 ha obligado a realizar cuarentenas obligatorias y distanciamiento social para los ciudadanos, las cuales impiden a que la mayoría de los comercios de nuestro país se desarrollen de forma normal, y provoquen cierres o hasta quiebras de muchos pequeños y medianos empresas (PYMES). Para la CEPAL, es inevitable el cierre temporal de las actividades económicas de estos negocios, se describe además que muchas de las medidas establecidas implicarán una importante afectación de los ingresos, que incluso pondrán en duda la sobre vivencia de esas empresas [7].

En Costa Rica el panorama no es alentador, muchas PYMES están sufriendo los golpes de estas crisis, y en las zonas rurales, las pequeñas empresas deben luchar aún más para combatir esta disminución de la actividad económica que atenta con llevar a la quiebra a múltiples negocios.

Ante este devastador escenario se hace sumamente necesario establecer nuevas medidas y alternativas que contribuyan a impulsar o reactivar las economías para estas micro empresas. Una de las posibles vías para el apoyo de las pequeñas empresas es apoyarse en la tecnología. Se estima que gracias a muchas de las tecnologías digitales se ha logrado disminuir el impacto de la pandemia en algunas profesiones [22].

Gracias a la implementación y apoyo de la tecnología en los negocios es posible desarrollar nuevos escenarios de comercio electrónico que permitirán a los pequeños negocios apalancar las caídas en las ventas y disminución en los ingresos. Hoy en día si

un pequeño negocio desea sobrevivir debe buscar implementar el comercio electrónico [8].

Basado en lo mencionado y con la finalidad de apoyar la presente investigación, se desarrolló una revisión de literatura sobre los diferentes modelos y alternativas de comercio electrónico y la preparación tecnológica que deben tener los micro, pequeños y medianos negocios, así como sus posibles clientes. Basado en dicha revisión de literatura se propone la pregunta de esta investigación:

¿Qué mecanismos permiten determinar la preparación y aceptación tecnológica de las PYMES y los consumidores de una zona rural para la adopción de plataformas de comercio electrónico?

Dado lo anterior, en la presente propuesta se plantean diferentes objetivos con la finalidad de brindar de la mejor manera una respuesta a la pregunta de investigación. Estos objetivos estarán complementados con una serie de conceptos teóricos descritos en el marco teórico. Asimismo, para finalizar se presenta la metodología planteada para cumplir con cada uno de los objetivos previstos.

1.1 Justificación

Al inicio de la década de los 2000, algunos autores predecían que el comercio electrónico tendría un impacto significativo en la forma en que hacen los negocios las empresas [50]. Relacionado con lo dicho, se observa como hoy en día existen múltiples alternativas de plataformas de comercio que existen a nivel mundial y Costa Rica no es la excepción, incluso es relevante mencionar que en la actualidad debido a la crisis económica provocada por el covid esta situación se ha llegado a intensificar.

En época de crisis como la actual, el uso de apoyos tecnológicos se hace obligatorio para las empresas, especialmente las PYMES deben buscar sacar provecho de los beneficios y ventajas las tecnologías, las cuales mediante la implementación de una plataforma de comercio electrónico se convierten en el medio principal para publicitar y comercializar los productos y servicios [24].

Las medidas que han sido implementadas de forma preventiva en estos tiempos de crisis del covid-19 han ocasionado un cambio fundamental en la forma en que los consumidores adquieren los productos o servicios. Las empresas deben buscar las alternativas para poder adaptarse a estas nuevas tendencias de consumo mediante acciones y estrategias ágiles e innovadoras [24].

A pesar de lo anterior, en ocasiones la implementación del comercio electrónico como un nuevo medio de comercialización no se trata solamente de una decisión empresarial, el problema radica en que no todas las empresas, ni todos los consumidores de una región están preparados tecnológicamente para adoptar el comercio electrónico. Para implementar esta modalidad de comercio, las empresas deberían realizar un estudio diagnóstico, tanto para conocer si internamente cuentan con los recursos tecnológicos y logísticos, así como para diagnosticar si sus clientes potenciales también poseen dicha preparación.

Bajo esta perspectiva, este trabajo busca diagnosticar las necesidades tecnológicas actuales y la preparación tecnológica que poseen las PYMES de zonas rurales para poder lograr una adecuada adopción de plataformas digitales de comercio electrónico. Con dicha caracterización será posible seleccionar una plataforma de comercio electrónico que se ajuste a la preparación tecnológica que poseen las PYMES en determinada región. Este modelo de diagnóstico permitirá replicar el estudio actual en otros cantones rurales del país

Por último, es importante considerar que los resultados de este estudio podrían ser útiles en cantones que integran la zona norte y caribe del país, compuesta por los cantones de Guácimo, Pococí, Sarapiquí, Río Cuarto y San Carlos, los cuales poseen características socioeconómicas similares.

Para el presente documento, puede encontrarse en el Capítulo 1 la introducción a la investigación, así como la justificación del mismo. Seguido a esto, en el capítulo 2 se presentará el estado del arte donde se apreciará conceptualmente las investigaciones similares encontradas en la revisión de literatura realizada, y en el capítulo 3 se describirán los conceptos del marco teórico que serán la base de esta investigación. En el capítulo 4 se presenta la metodología que se implementará, posteriormente en el capítulo 5 se abordará el tema de las plataformas de comercio electrónico en Costa Rica, para poder presentar en el capítulo 6 los resultados de la investigación. Por último, en el capítulo 7 se presentan las conclusiones del estudio.

1.2 Objetivos

Una vez descrita la pregunta de investigación, se hace necesario establecer los objetivos que permitirán responder dicho problema planteado.

1.2.1 Objetivo general

Determinar la preparación y aceptación tecnológica de las micro y pequeñas empresas y sus consumidores para la adopción de plataformas de comercio electrónico en zonas rurales mediante el diseño y evaluación de un instrumento diagnóstico.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar las necesidades y obstáculos que podrían enfrentar las PYMES para la adopción de plataformas de comercio electrónico.
2. Determinar las necesidades y obstáculos que podrían enfrentar los consumidores para la adopción de plataformas de comercio electrónico.
3. Diseñar un instrumento para determinar el nivel de preparación y aceptación tecnológica de una zona rural para la adopción de plataformas de comercio electrónico.
4. Caracterizar las plataformas de comercio electrónico disponibles para determinar cuáles se alinean mejor a la preparación que poseen las PYMES y consumidores de una región.
5. Evaluar mediante un caso de estudio el instrumento para determinar el nivel de preparación y aceptación para la adopción de plataformas de comercio electrónico de una zona rural específica.

2. Antecedentes

Antes de abarcar la temática de este trabajo, se realizó una revisión de literatura con dos objetivos, el primero permite conocer con exactitud otros estudios similares al presente, tratando de determinar en primera instancia la forma y el procedimiento utilizado al diseñar e implementar plataformas digitales utilizadas para el comercio electrónico y comercio social en los micro, pequeños y medianos negocios. El segundo objetivo de la revisión consideró bibliografía sobre la preparación tecnológica y necesidades de tecnología para la adopción de plataformas de comercio electrónico en las PYMES.

Se determinó que en la actualidad no existe una revisión de literatura con el objetivo de reportar casos de desarrollo de plataformas de comercio electrónico para PYMES en zonas rurales, sin embargo, se encontraron algunos artículos que describen la preparación tecnológica que debe poseer una PYME para una correcta adopción del comercio electrónico [9][16].

Para el primer objetivo de la revisión es importante destacar que, con la finalidad de obtener los mejores resultados en nuestra búsqueda de antecedentes, se definieron como fuentes de información las bibliotecas ACM, Springer, IEEE y SCOPUS. Como base de la revisión se definió la siguiente cadena de búsqueda:

((`"ecommerce" OR "emarket" OR "virtual markets" OR "social commerce"`) AND (`"small business"`))

Dicha cadena permitió obtener resultados relacionados al tema de investigación, como parámetros de inclusión se incluyeron los siguientes criterios de búsqueda:

- Resultados de artículos y revistas
- Documentos en inglés o español
- Con año del 2014 o superior con el fin de tener estudios de actualidad

De acuerdo con los criterios establecidos, se lograron obtener 49 resultados, los cuales se procedió a revisar en detalle, como criterios de inclusión para un artículo se estableció que el mismo debía poseer una relación en el título, el resumen, los resultados o conclusiones con los objetivos de este estudio. De dicha revisión se seleccionaron 13 resultados con relación con este estudio. Se definió excluir los artículos que no se pudieran consultar de manera completa y documentos que no estuvieran relacionados con la temática de esta investigación. En la tabla 1, se puede observar una descripción de los

resultados que fueron tomados en cuenta para la revisión de literatura de acuerdo a cada fuente de información.

Tabla 1: Resumen de resultados de revisión bibliográfica

Fuente	Número de artículos recuperados	Resultados (Revisado / Incluido)
ACM	11	11/4
IEEE	2	2/0
Springer	20	20/3
Scopus	16	16/6
Total	49	49/13

Una vez revisados y analizados todos los documentos se obtuvo una serie de resultados importantes, los cuales serán tomados en consideración en la presente investigación. Como parte de dichos resultados se obtuvo que cuatro de los documentos tenían como objetivo principal el describir cuáles son los factores que influyen en el éxito de una plataforma de comercio electrónico, así como una descripción de los beneficios de implementar este tipo de plataformas. Además, se encontraron documentos que dan a conocer las formas e importancia de evaluar la confiabilidad de los sitios de comercio en línea y otros temas más generales. Lo anterior se aprecia de mejor forma en la figura 1.

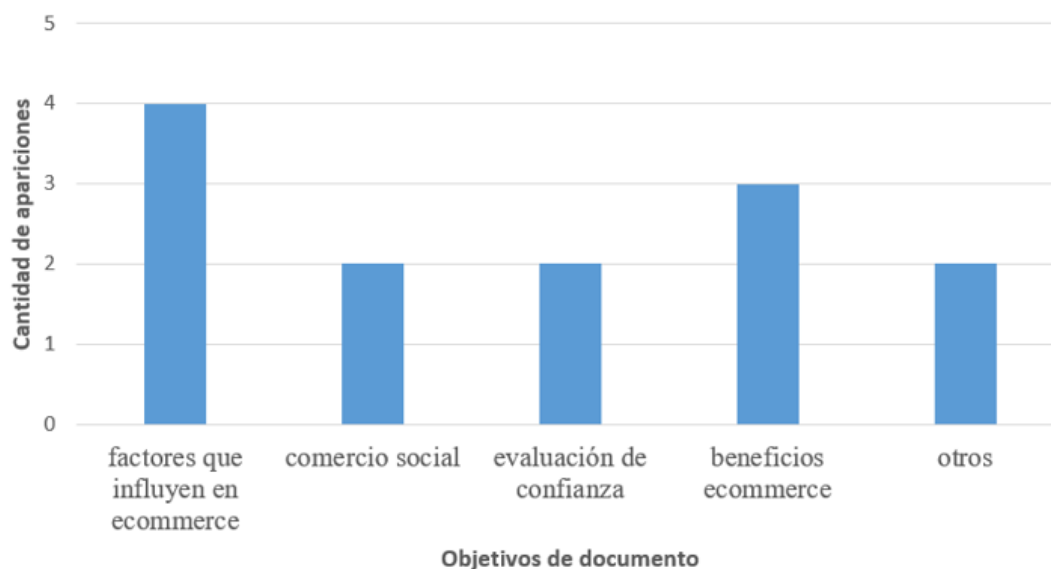


Figura 1: Agrupación de artículos consultados por objetivos

Es importante apreciar que sobresale el hecho de que se dan a conocer qué factores pueden influir en el éxito o no de una plataforma de comercio electrónico. Es conocido que muchas

plataformas dedicadas a la comercialización en línea se encuentran únicamente centradas en la información, además tienden a ser sitios estáticos y carecen de factores de interacción para transacciones en línea [32].

Entre los principales factores de éxito que se lograron destacar de esta revisión se destacan los siguientes [32]:

- Factores internos
 - factores organizativos
 - habilidades TIC
 - conciencia y compromiso organizacional
 - tecnológicos
 - costos de implementación
 - seguridad
 - de conocimiento
 - facilidad de uso o adopción de las tecnologías
- Factores externos
 - apoyo del gobierno
 - preparación electrónica del mercado
 - información y comunicación
 - proveedores de tecnología
 - infraestructura TIC
 - instituciones financieras
 - influencia social

Asimismo, abonado a lo anterior, resulta importante mencionar que otro factor crítico para el éxito de una plataforma de comercio electrónico es la confianza. Este factor se convierte en uno de los factores esenciales en la interacción entre las personas, y para plataformas de comercio en línea, no es una excepción. La confianza tiene un efecto significativo en las intenciones de compra de los consumidores [1].

Según [34], plantear adecuadamente una plataforma de comercio electrónico le puede generar múltiples beneficios a las empresas, y no solo a la grandes como muchos creen. Las PYMES pueden también aprovechar las ventajas tecnológicas para establecer nuevos canales de comercialización para sus productos. El comercio electrónico puede convertirse en una valiosa herramienta para proporcionar nuevas formas rentables para que las PYMES comercialicen sus negocios, lancen nuevos productos, o simplemente para que mejoren los canales de comunicación con sus clientes [34].

Es relevante mencionar que en los documentos estudiados se hace referencia a la utilización de plataformas de comercio electrónico en PYMES, sin embargo, también fue posible apreciar que muchas pequeñas organizaciones siguen todavía absteniéndose de

utilizar estos recursos tecnológicos. En ocasiones a muchas PYMES les hace falta de conciencia de negocios, tienen problemas de visión estratégica y desconocen los beneficios del comercio electrónico para las PYMES [34].

Asimismo, un hecho que se debe rescatar es que en algunos de los resultados observados hacen una clara separación de las plataformas tradicionales de comercio electrónico y las nuevas plataformas de comercio sociales basadas en las múltiples redes sociales existentes. De los documentos revisados, más de la mitad de ellos describía conceptos con relación a comercio social, mientras que casi una tercera parte hacía referencia sobre comercio electrónico tradicional basada en sitios web. Los demás documentos no describían claramente su foco principal.

Otro hallazgo relevante es que se contempla que el comercio social es una nueva tendencia en el comercio electrónico que está ocasionando a las empresas a replantear sus estrategias comerciales, con el objetivo de poder aprovechar nuevas oportunidades para llevar a cabo comercio y acercarse a sus clientes [36]. Este tipo de comercio se caracteriza por utilizar como medio de comercialización las redes sociales [49].

Se hace necesario destacar que la revisión evidencia que existen estudios relacionados, sin embargo, ninguno se enfoca completamente al objetivo de este estudio, los documentos consultados permiten obtener una base de conocimiento importante para el diseño del instrumento que se utilizará en esta investigación para el diagnóstico de la preparación tecnológica de las PYMES y de los consumidores de zonas rurales.

Para la segunda parte de la revisión de literatura, se consultó sobre la preparación y necesidades tecnológicas que deben poseer las PYMES para una adecuada adopción del comercio electrónico. Para dicha revisión se utilizaron las mismas fuentes de información y la siguiente cadena de búsqueda:

e-readiness AND ecommerce AND small and medium enterprises (SME)

Esta revisión permite conocer aspectos relacionados con los obstáculos que se podrían enfrentar para poder estar preparados tecnológicamente para la implementación de una plataforma de comercio electrónico. Se establecieron los mismos criterios de inclusión y exclusión de la primera revisión, con lo cual se obtuvieron nueve resultados, de los cuales únicamente cinco fueron seleccionados como parte de este estudio.

De dicha consulta bibliográfica fue posible determinar que la preparación tecnológica o (*e-readiness*, por su nombre en inglés), se convierte en un aspecto crítico a la hora de

implementar una plataforma de comercio electrónico. Muchas PYMES deben adaptar sus negocios y utilizar las nuevas herramientas tecnológicas para su éxito comercial. La tecnología es realmente crítica para las PYMES, ya que ayudará a crear valor e impactar positivamente el rendimiento de la empresa. Entre los aspectos que debe considerar una PYME para la adopción del comercio electrónico se establecen los siguientes [46]:

- La expectativa de esfuerzo, el cual se asocia con el grado de facilidad de uso de la plataforma de comercio electrónico.
- La influencia social relacionado con el grado de importancia en que un individuo percibe que otros usuarios están dándole a la plataforma.
- El soporte empresarial asociado con el grado en que un usuario cree que existe una infraestructura organizativa y técnica para apoyar el uso del sistema

Según los estudios consultados, para poder conocer y hablar sobre una adopción de comercio electrónico, se hace necesario y primordial abordar con atención el aspecto de preparación tecnológica de las PYMES y de los posibles clientes [9]. Se debe tomar conciencia de que el éxito de una plataforma de comercio electrónico dependerá no solo del esfuerzo propio de cada PYME sino también de la disposición de su cliente, proveedor y socio comercial, así como que se cuenten con los requerimientos tecnológicos y logísticos para implementar y realizar las transacciones electrónicas. Se destacan las siguientes categorías que se miden para la preparación del comercio electrónico [9].

- Infraestructura y tecnologías básicas
- Acceso a servicios de red
- Uso de internet (usos en negocios, gobierno, hogares)
- Promoción y facilitación de la industria
- Fuerza laboral capacitada
- Posicionamiento para la economía digital (impuestos y tarifas, autorregulación de la industria, regulación gubernamental, confianza del consumidor)

Una vez descritos los resultados consultados en la revisión bibliográfica, se puede apreciar que si bien es cierto hace tiempo se viene hablando de comercio electrónico para las empresas, muchas PYMES no se han atrevido a implementar estas herramientas de comercialización y se encuentran desaprovechando los beneficios que pueden obtener. Con esta investigación se desea aportar la base de conocimiento para que las PYMES puedan diagnosticar y conocer su preparación tecnológica y empresarial, y seleccionar una

opción de plataforma de comercio electrónica que permita una adopción exitosa del nuevo modelo de negocio.

A continuación, se procederá a la definición del marco conceptual en el cual se podrá acceder a los principales conceptos que dan base a la investigación en desarrollo. Esta sección le permitirá al lector acceder a las definiciones más relevantes a las que se hará referencia durante la presente investigación.

3. Marco Teórico

Con la finalidad de realizar una comprensión adecuada de la temática de esta investigación, resulta necesario ahondar en algunos conceptos relevantes, iniciando con una descripción breve de la pandemia covid-19 y la crisis provocada. Asimismo, se abordarán otros temas como lo son la definición de comercio electrónico, comercio social y temas relacionados con la preparación y adopción tecnológica. Por último, se describirá el concepto de usabilidad y experiencia de usuario.

3.1 Covid-19 y la crisis económica

En diciembre de 2019 se detectó un brote de neumonía en Wuhan (China), este virus fue asociado y relacionado con un nuevo tipo de coronavirus, al cual se le llamó en primera instancia coronavirus 2 o SARS-CoV-2. Este virus respiratorio se propagó rápidamente por toda China y luego se extendió por casi todos los países del mundo. Al día de hoy tiene más de 75 millones de infectados y 1.6 millones de muertos [14]. La Organización Mundial de la Salud nombró a esta enfermedad como COVID-19 y lo declaró una pandemia mundial el 11 de marzo de 2020 [12].

En Costa Rica, existen en la actualidad más de 1000 casos confirmados, y 10 personas han fallecido por causa de esta enfermedad. Nuestro país destaca a nivel mundial por las medidas que ha tomado para combatir dicha enfermedad y por el sólido sistema de salud que se posee [5].

Sin embargo, a nivel económico el impacto de esta pandemia si ha sido significativo y este ha llegado a provocar una crisis económica en el país. Debido a las restricciones establecidas por el Gobierno, muchas empresas han tenido que cerrar sus negocios, lo que ha provocado una gran cantidad de trabajadores desempleados. Según Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas, de la Universidad de Costa Rica, cerca de un 24% de trabajadores podrían perder su trabajo durante esta pandemia. Adicionalmente el estudio señala que la pobreza golpearía a un millón de costarricenses ante la crisis por el COVID-19 [25].

Entre los impactos económicos se estima que muchas PYMES deben iniciar nuevas formas de comercialización dentro de las que se destaca la implementación de plataformas de comercio electrónico y comercio social.

3.2 Comercio electrónico

En nuestro país, la mayoría de personas tienen una noción de la definición de comercio electrónico. Las personas tienden a asociar este concepto a ventas por Internet y en palabras sencillas eso es correcto. A un nivel más técnico se podría definir el comercio electrónico como "...el proceso de compra, venta, transferencia o intercambio de productos, servicios y / o información a través de redes informáticas, principalmente Internet " [17].

Existen múltiples categorías de cómo desarrollar comercio electrónico. Estas categorías están relacionadas con la forma de participación de los actores. El comercio electrónico podría darse de empresa a empresa (B2C, por sus siglas en inglés), de empresa a consumidor (B2C) u otras múltiples formas de comercio. Esta investigación se basará en el tipo de negocio de empresa a consumidor (B2C). Se destaca que esta categoría incluye transacciones minoristas de productos o servicios de empresas a compradores individuales [22].

Según los expertos son muchos los beneficios del comercio electrónico para los negocios, los consumidores y para la sociedad en general. Se menciona que dados los múltiples beneficios de estas herramientas es un hecho que este tipo de comercialización ha llegado para quedarse y ser parte importante de las empresas [17].

De la misma manera, la explosión de las redes sociales ha dado como resultado nuevas formas de llevar a cabo el comercio electrónico, y ha nacido este nuevo modelo llamado comercio social, el cual se ha convertido en aliado de las PYMES.

Este término se ha caracterizado por ser una nueva tendencia en el comercio electrónico. Básicamente, el comercio social se refiere a las transacciones de comercio electrónico utilizando las redes sociales, el cual es considerado un subconjunto del comercio electrónico por algunos [49].

Se puede realizar otra definición un poco más formal sobre el comercio social y las compras sociales. Estas se definen como una forma de comercio electrónico que utiliza de medios sociales basados en Internet que permiten a las personas participar activamente en la comercialización y venta de productos y servicios en mercados y comunidades en línea. Entre las redes o los medios sociales más utilizados para realizar esta comercialización social se encuentran Facebook, Instagram y WhatsApp [4].

El comercio social ofrece grandes beneficios monetarios y estratégicos significativos para las empresas que optan por incursionar en este modelo de negocio por lo cual se ha convertido en una nueva tendencia de comercialización digital [47].

La preparación tecnológica para el comercio electrónico requiere de una serie de factores y elementos tecnológicos que permitan implementar adecuadamente este modelo de negocio virtual. [16].

3.3 Preparación tecnológica y adopción tecnológica

La preparación tecnológica se define como el grado de preparación de las empresas para acceder a las infraestructuras y tecnologías de red en una determinada región. De la misma forma este concepto se relaciona con el grado en que una sociedad está preparada para participar en negocios digitales [15].

Basado en lo anterior, cuando se habla de la preparación tecnológica que posee una PYME, se hace referencia al acceso tecnológico que poseen las empresas, enfocado en este estudio en los elementos necesarios para la implementación de una plataforma de comercio electrónico.

Se destaca que dentro de la preparación para el comercio electrónico las empresas deben considerar los siguientes aspectos: conectividad, liderazgo electrónico, seguridad de la información, capital humano y clima de comercio electrónico [10].

De acuerdo con lo anterior, se indica que la preparación tecnológica permite conocer el grado de adopción tecnológica que tendrán tanto las PYMES, así como los clientes de estas [15].

Por otro lado, la adopción tecnológica está relacionada con el grado de aceptación que están dispuestos a permitir las empresas o personas. Para el comercio electrónico existen varios niveles de aceptación: adopción, implementación y post-implementación [49]. Asimismo, se destaca que la adopción del comercio electrónico se ve significativamente afectada por el contexto tecnológico, el contexto organizacional y el contexto ambiental de las empresas [6].

La adopción del comercio electrónico por parte de las pequeñas empresas sigue siendo lenta, al mismo tiempo en que muchas de las PYMES que implementan este tipo de comercio muchas PYMES no están obteniendo beneficios a corto plazo [31].

Uno de los instrumentos utilizados para diagnosticar la adopción tecnológica es el modelo de aceptación tecnológica (TAM - *technology acceptance model*). Este modelo trata de explicar la relación entre la utilización de la tecnología y la percepción de su utilidad [47]. Se determina que la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida son los dos factores primordiales y fundamentales de la aceptación de la tecnología por parte del usuario [17].

3.4 Usabilidad y Experiencia de usuario

Con la experiencia de usuario es posible determinar la percepción, ya sea positiva o negativa, que tiene un usuario ante determinado sistema [39]. Conocer la experiencia del usuario se basa en identificar cómo se siente el usuario mientras utiliza determinado sistema, básicamente se busca identificar todos los aspectos de la experiencia del usuario al interactuar con la plataforma. Se incluyen todos los aspectos de usabilidad y conveniencia de un producto desde la perspectiva del usuario. Se describe la usabilidad como la capacidad del usuario de usar el producto para realizar una tarea [33].

Una experiencia de usuario positiva es primordial para el éxito de un producto [43]. Dado esto es importante realizar la evaluación de la usabilidad y experiencia de usuario para conocer la satisfacción del usuario mientras interactúa con el sistema. Dicha evaluación permite medir la efectividad, eficiencia y satisfacción del usuario de una aplicación [33][23].

Existen varios métodos para evaluar la experiencia de usuario en cuanto a su interacción con el sistema, uno de los que destaca son los cuestionarios estandarizados. Estos instrumentos capturan los aspectos y percepciones que proporciona el usuario a través de un conjunto de preguntas y garantizan una medición precisa de las cualidades de efectividad, eficiencia y satisfacción previstas [43].

Entender los conceptos presentados en esta sección son base importante para este trabajo, ya que se encuentran relacionados con los alcances de la investigación. Asimismo, con la finalidad de poder cumplir con estos objetivos, se ha establecido la siguiente metodología, la cual establece el proceso metodológico y la lista de tareas que se deben desarrollar para cumplir adecuadamente lo planteado en el presente trabajo.

4. Metodología

Con la finalidad de cumplir con los objetivos establecidos en esta investigación, se utilizará la metodología de ciencias del diseño [52], la cual será la base teórica para crear y evaluar el instrumento de diagnóstico de la preparación tecnológica para la adopción de plataformas de comercio electrónico en zonas rurales. La presente investigación está sustentada en el curso - laboratorio Diseño y Programación Web para Comercio Electrónico, dicho curso es parte del plan de estudios de la Maestría de Computación e Informática de la Universidad de Costa Rica.

Se destaca que la metodología de la ciencia del diseño plantea tres ciclos: el ciclo de relevancia, el ciclo de diseño y el ciclo de rigor [52]. Para este estudio, el ciclo de relevancia consiste en un estudio de las características y necesidades de las empresas y de los posibles clientes de estas empresas de la región. La idea de este ciclo es caracterizar el entorno en el cual se realizará el estudio. Asimismo, el ciclo de rigor, se compone de la base del conocimiento para la investigación, en el que se realiza una búsqueda y revisión de información relacionada a soluciones similares, con el fin de realizar una adaptación al contexto de estudio. Por último, en el ciclo de diseño se construye el artefacto, para este estudio se utilizan los conocimientos obtenidos en las fases mencionadas anteriormente para construir el artefacto, el cual será un instrumento de diagnóstico, diseñado de manera iterativa, proceso que será descrito en los siguientes párrafos [52].

Para una mayor comprensión de la metodología, se procede a explicar cada una de las fases metodológicas que se aplicaran en la presente investigación.

4.1 Ciclo de rigor

Para este proceso metodológico, el ciclo de rigor se encuentra fundamentado en los objetivos 1 y 2 de la investigación, se plantea elaborar revisiones de literatura con la finalidad de conocer las necesidades y obstáculos que enfrentan las PYMES y sus consumidores para la adopción de plataformas de comercio electrónico. Este proceso permitirá obtener las características e instrumentos existentes para tipificar la preparación tecnológica tanto de las PYMES que desean adoptar el comercio electrónico, así como los clientes potenciales de estas empresas. Es importante mencionar que ligado a los objetivos 1 y 2, y gracias a la investigación bibliográfica es posible determinar que entre de las herramientas más utilizadas para la evaluación de la preparación y adopción tecnológica

se encuentra el modelo de aceptación tecnológica (TAM) [46]. Este instrumento se convierte en una base teórica para el presente estudio.

Asimismo, basados en el objetivo 4 y mediante una investigación comparativa, se obtendrán las características importantes de las plataformas de comercio electrónico existentes en el mercado, con lo cual será posible construir una matriz comparativa con atributos de dichas plataformas tecnológicas.

Es relevante mencionar que el ciclo de rigor permitirá obtener una base de conocimiento que será utilizada para realizar el diseño de los instrumentos para conocer la preparación tecnológica de las PYMES y consumidores en cuanto a la adopción del comercio electrónico de zonas rurales.

4.2 Ciclo de diseño

Posterior a esto, con el conocimiento obtenido en el ciclo de rigor se inicia el ciclo de diseño. Basado en el objetivo 3 se construye de manera iterativa el instrumento para el diagnóstico de la preparación tecnológica, tanto para las PYMES, así como para los potenciales clientes de estas empresas.

Para esta etapa de construcción y evaluación, se plantea ejecutar dos iteraciones del proceso de diseño. En una primera iteración se elaborará la primera versión del artefacto o instrumento de diagnóstico. Este instrumento será evaluado por un grupo de expertos, incluidos docentes y colegas universitarios, los cuales serán los encargados de presentar las posibles mejoras al artefacto. Estas mejoras serán implementadas en la segunda iteración del proceso, el cual será evaluado por otro grupo de participantes, estos participantes serán seleccionados a conveniencia. Entre de estos usuarios se invitarán a participar al menos 15 personas, entre los que destacarían cinco empresarios y diez usuarios residentes de regiones cercanas como San Carlos y Pococí.

Cabe señalar que todas las mejoras obtenidas de esta segunda evaluación del artefacto serán implementadas en la versión final del instrumento de diagnóstico.

Una vez obtenido un artefacto depurado a través de las iteraciones del diseño, se procederá a evaluar la aplicabilidad del instrumento mediante un caso de estudio. Este caso de estudio se desarrollará en el cantón de Río Cuarto de Alajuela. Recientemente Río Cuarto se ha convertido en el cantón número 82 del país, y existe gran interés y apoyo del gobierno local para realizar el presente estudio, por esto se ha seleccionado esta región.

Las PYMES participantes en esta investigación serán obtenidas a conveniencia y basados en la lista de empresas brindada por la Municipalidad de Río Cuarto, la cual se encuentra interesada en los resultados del estudio. Por otro lado, los consumidores participantes se obtendrán visitando las cercanías de las empresas de la región, así como la solicitud de apoyo de publicación en los medios oficiales de la Municipalidad de Río Cuarto.

Es importante mencionar que los participantes del caso de estudio serán seleccionados a partir de los conocimientos obtenidos en el ciclo de relevancia que se describirá a continuación.

4.3 Ciclo de relevancia

De igual forma, en el ciclo de relevancia se busca obtener conocimiento sobre el entorno, para este trabajo en particular, se plantea realizar una investigación de la región de Río Cuarto, la cual permita conocer aspectos socioeconómicos del cantón.

Asimismo, el ciclo de relevancia permite obtener un mapeo de las características y necesidades de las PYMES de esta región, así como el conocimiento de los potenciales clientes de estas empresas. Además, gracias a esta etapa es posible obtener un padrón empresarial que será utilizado en la etapa de diseño para evaluar el instrumento de diagnóstico en el caso de estudio.

La implementación del caso de estudio, la aplicación de los instrumentos y la recolección de la información mediante el caso de estudio, permitirá obtener una serie de datos los cuales se transcribirán y se sistematizarán. Con la información que se obtenga por medio de ese procedimiento, se determinará el nivel aplicabilidad del instrumento utilizado para hacer el diagnóstico de la preparación tecnológica de las PYMES de la región. Cabe destacar que lo anterior se encuentra ligado al objetivo 5 de la investigación.

En la figura 2 se puede apreciar una ilustración resumen del proceso metodológico que seguirá la presente investigación.

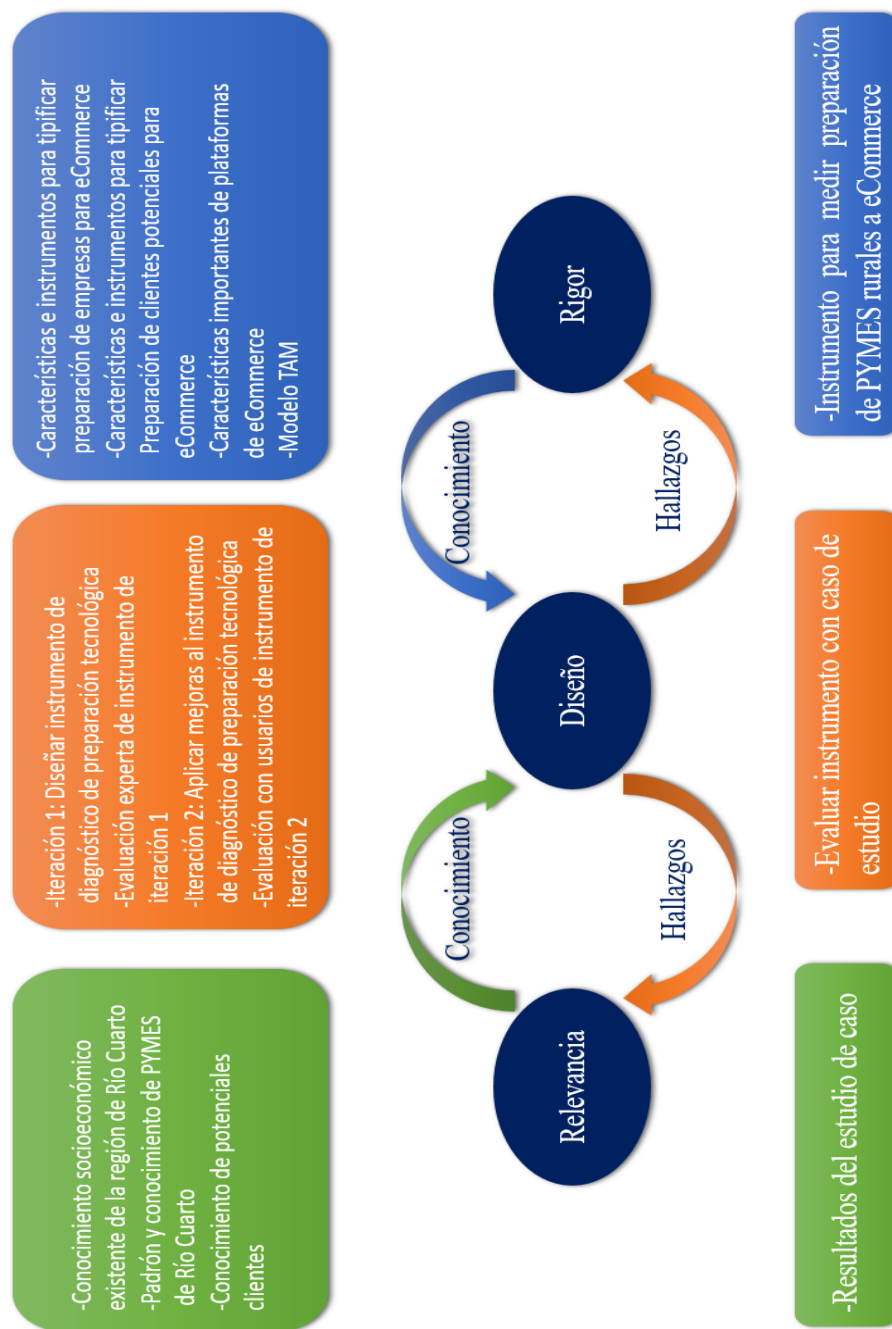


Figura 2: Metodología de la investigación

Para realizar una mejor comprensión de la metodología a desarrollar se ha propuesto una serie de actividades para lograr cada objetivo, las cuales se describen en la tabla 2

Tabla 2: Lista de actividades realizadas

Actividad	Objetivo específico
Revisión de literatura sobre las necesidades y obstáculos que enfrentan las pymes	1
Revisión de literatura sobre las necesidades y obstáculos que enfrentan los consumidores	2
Revisión de bibliografía para conocer alternativas de instrumentos que permitan evaluar la preparación Tecnológica	1, 2
Elaborar lista de características de plataformas de comercio electrónico existente	4
Elaborar una matriz comparativa entre las características de las plataformas de comercio electrónico	4
Diseñar instrumento de diagnóstico de preparación tecnológica: primera iteración de diseño	3
Evaluar primera versión de instrumento	3
Aplicar mejoras al instrumento de diagnóstico de preparación tecnológica: segunda iteración de diseño	3
Evaluar segunda versión de instrumento	3
Elaborar versión final de instrumento de diagnóstico de preparación tecnológica	3
Evaluar versión final de instrumento mediante el caso de estudio	5
Presentar resultados del caso de estudio	5

5. Plataformas de comercio electrónico en Costa Rica

Con el pasar de los años, se incrementan en Costa Rica el número de empresas que implementan el comercio electrónico como un medio de hacer negocios. Se comenta que para el año 2018 ya existía un incremento notable, donde empresas como Correos de Costa Rica señalan que más de 600 pequeñas y medianas empresas ya hacían uso de su servicio Pymexpress, servicio utilizado para la distribución de envíos de los pedidos en línea a nivel nacional. Dicha empresa señala que para el año 2018 se entregó un promedio de veinte mil paquetes por mes, lo cual permite destacar el auge que han tenido los comercios virtuales en nuestro país [13].

Para el mercado de costarricense, existen múltiples plataformas de comercio electrónico que le permiten a los micro y pequeños negocios disponer de soluciones tecnológicas para la implementación de comercio electrónico sin que se requiera un proceso informático interno, dicho de otra forma, alternativas con las que no se requiere la instalación de programas informáticos ni de la programación web por parte del negocio, sino que los mismos negocios pueden hacer uso del recurso desde un dispositivo con conexión a Internet, ya sea computadora, tablet o teléfono celular, dichas plataformas integran las ventas, facturación, inventarios, método de pago.[35].

Basado en lo anterior se pueden destacar una serie de plataformas que le ahorran los procesos informáticos internos a las micro y pequeñas empresas, las cuales en muchas ocasiones no disponen de estos recursos. A continuación, se describirán algunas alternativas para implementar el comercio electrónico en este tipo de empresas.

5.1 Plataformas de comercio electrónico

5.1.1 Fygaro

Es una plataforma digital que permite crear un sitio web listo para el comercio electrónico de manera sencilla y en poco tiempo, en la que es posible seleccionar dentro de una variedad de plantillas, las cuales pueden ser personalizadas. Esta plataforma puede ser consultada en <https://www.fygaro.com/es>. Entre las principales características de esta herramienta se encuentran las siguientes [20]:

- Permite la construcción de tienda en línea, con la utilización de plantillas para crear una tienda virtual adaptada para cualquier dispositivo.
- No tiene costo de suscripción.
- El precio por mes es de \$24.99, con 2 meses gratis.

- Productos y clientes son ilimitados.
- Aplica una comisión de 25 centavos de dólar por cada transacción.
- Posee un módulo de pagos que permite pagos con tarjetas de débito y crédito Visa, MasterCard, American Express, Discover, entre otras.
- Permite el envío de facturas, donde el negocio puede crear y compartir fácilmente por correo electrónico facturas y presupuestos de forma profesional.
- Ofrece la administración de productos y servicios. Es posible crear todos los productos que la empresa necesite. Sólo debe configurarlos una vez, y luego podrá usarlos tantas veces como sea necesario.
- Es posible administrar el inventario, sin importar la ubicación.
- Permite obtener reportes contables: brinda la opción de seguimiento de los gastos. Los gastos actualizarán automáticamente en la cuenta bancaria y en los reportes contables.
- Ofrece un Sistema de Planilla, en el que se registran a los empleados.
- Soporta la administración logística del negocio. Es posible mantener un registro de los pedidos que se han pagado, completado, enviado o entregado.

5.1.2 Nidux

Se describe como una solución en la nube que permite a las empresas la oportunidad de incursionar fácilmente en la comercialización de sus productos en Internet. Nidux brinda la opción de crear una plataforma autoadministrable en la que la empresa podrá desarrollar su tienda sin tener que depender de terceros. Esta plataforma se encuentra disponible en <https://www.nidux.com/>. Entre de las principales características de esta herramienta se encuentran las siguientes [38]:

- Ofrece tres planes, el plan más económico contempla un pago de \$100+iva por instalación y un pago mensual de \$85+iva.
- El plan básico contempla un máximo de 150 productos.
- No posee cobros de comisión por las ventas en la tienda virtual.
- Permite la creación de una tienda en la nube, mediante Amazon Web Services.
- Se crea una plataforma autoadministrable, en la que no se necesitan conocimientos en programación o diseño web.
- Se ofrece una capacitación virtual.
- Implementa una integración con redes sociales.

- Permite el manejo de clientes.
- Ofrece un sistema de ofertas.
- Ofrece módulo de pagos que permite conectar la tienda con bancos regionales para recibir pago a través de ella. Se aceptan pagos de tarjetas de débito y crédito.
- Brinda un manejo de inventarios.
- Posee módulos de logística, en los que se configuran los costos de la empresa para envíos tanto locales como globales.
- Permite un monitoreo integrado a través de Google Analytics, donde se monitorea en vivo la actividad de la página. Se manejan los datos y se generan estadísticas.

5.1.3 OlibaPay

OlibaPay permite la creación de un catálogo en línea para que los negocios implementen el comercio electrónico. Dicho catálogo estará disponible en Olibamarket.com, y las empresas podrán compartir dicho enlace por cualquier red social. A continuación, se describen las principales características de la plataforma [41]:

- No posee monto de afiliación o de configuración.
- Posee dos planes; Oliba Starter y Oliba Lover. Para el plan Oliba Starter la mensualidad es gratis, mientras que para el plan Oliba Lover se cobra una mensualidad de \$24 al mes.
- En la actualidad ofrece dos meses gratis en el costo de la mensualidad.
- Es posible utilizar la herramienta durante 15 días de prueba sin incurrir en ningún costo.
- En el plan Lover el costo por transacción es de 4.9% + \$0.30, mientras que en el plan Starter el costo por transacción es de 8.4% + \$0.30.
- Permite crear catálogos y productos ilimitados.
- Permite los pagos con Visa y MasterCard. El dinero se recibe en la cuenta del negocio todos los viernes.
- Permite un manejo de los clientes, de las ventas, modificar productos, precios y más desde cualquier lugar, computadora, tablet o celular.
- Ofrece asesoría en todo el proceso.
- Ofrece para el plan Lover los reportes de Oliva Marketing.

5.1.4 NIDI

NIDI es una plataforma digital implementada por el Banco Nacional de Costa Rica que permite la creación de tiendas virtuales con infraestructura en la nube de Amazon Web Services. La plataforma se encuentra disponible en <https://www.soynidi.com/>. Seguidamente se describen sus características principales [37]:

- No posee costo de afiliación o instalación.
- No contempla costos de mensualidad. Sin embargo, si un comercio no procesa más de tres transacciones mensuales durante cuatro meses se estará aplicando un cobro a partir del mes quinto, por un monto de 10.000 colones a una tarjeta registrada.
- Se ofrece el uso gratuito por 90 días naturales, sin un depósito de garantía, mensualidad ni un costo de inicio por parte del cliente.
- Contempla un costo por cada venta de hasta 10.000 colones de 125 colones o un costo por cada venta mayor a 10.000 colones de 250 colones.
- Se brinda capacitación, la cual posee acceso a un portal académico que le permitirá desarrollar la tienda virtual y aprender sobre venta en línea, marketing y gestión de ventas.
- El catálogo de productos permite exhibir hasta 100 productos.
- Permite el seguimiento de clientes, con el que se puede brindar el seguimiento óptimo a clientes, prospectos para una mejor gestión de venta.
- Brinda un control de inventario, el cual permite mantener el control del inventario de los productos y comprobantes de compra.
- Posee una integración con redes sociales
- Ofrece reportes en tiempo real.

5.2 Matriz comparativa de plataformas de comercio electrónico

Con la información de cada una de las plataformas mencionadas anteriormente, es posible diseñar un cuadro comparativo que permite obtener una mejor comprensión sobre las diferentes alternativas. Este cuadro comparativo se puede apreciar en la tabla 3.

Tabla 3: Matriz comparativa de plataformas de comercio electrónico

Característica/Plataforma	Fygaro	Nidux*	OlibaPay	NIDI
Costo suscripción o configuración	No tiene	\$100+iva	No tiene	No tiene
Costo por mensualidad	\$24.99	\$85+iva	- plan Starter: No tiene - plan Lover: \$24	No tiene**
Comisión por ventas	25 centavos de dólar por cada transacción	No cobra comisión	- plan Starter:8.4% + \$0.30 - plan Lover: 4.9% + \$0.30	- ventas menores a 10.000: 125 colones - ventas mayores a 10.000: 250 colones
Módulo de pagos: realizar pagos con tarjetas	Si tiene	Si tiene	Si tiene	Si tiene. El dinero se recibe en la cuenta del negocio todos los viernes
Catálogo de productos	Productos ilimitados	Máximo 150 productos	Productos ilimitados	Máximo 100 productos
Control de inventarios	Si tiene	Si tiene	Si tiene	Si tiene
Gestión de clientes: productos comprados, preferencias, reclamos, entre otros.	Si tiene	Si tiene	Si tiene	Si tiene
Integración con redes sociales	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene
Permite obtener reportes	Reportes contables	No ofrece	Plan Lover: reportes de Oliva Marketing	Reportes de gestión de pedidos de los clientes

* Basado en el plan económico

** si un comercio no procesa más de tres transacciones mensuales durante cuatro meses se estará aplicando un cobro a partir del mes quinto (10 000 colones)

A estas alternativas de plataformas de comercio electrónico se les une un socio comercial importante, como lo es Correos de Costa Rica, el cual con su servicio Pymexpress facilita la logística de pequeñas y medianas empresas que posean una tienda virtual o que comercializan sus productos a través de cualquier medio electrónico [11]. Este servicio permite las siguientes funcionalidades:

- Integración informática con la tienda virtual.
- Servicio de recolección y/o entrega de productos puerta o puerta o en sucursal.
- Envíos hasta 30 kg.
- Plataforma electrónica 24/7.
- Cobertura nacional.

- Tarifa preferencial para PYMES

Este servicio es cada vez más popular entre los negocios, en la figura 3 se puede apreciar el incremento de nuevas inscripciones de PYMES que ha tenido el servicio desde el año 2017 a la actualidad.

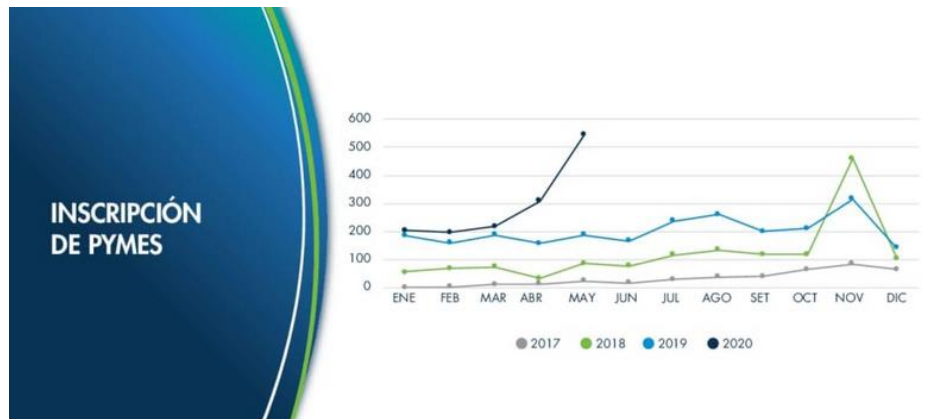


Figura 3: Inscripción de nuevas PYMES en Pymexpress [3]

Asimismo, se aprecia en la figura 4 el aumento en la entrega de paquetes mediante esta plataforma. Como dato relevante se menciona que según la entidad el promedio de envíos desde Zona Norte fue de 4 285 paquetes por mes para el primer trimestre del presente año, lo cual es un dato importante al ser una zona cercana de donde se realizará el caso de estudio [19].

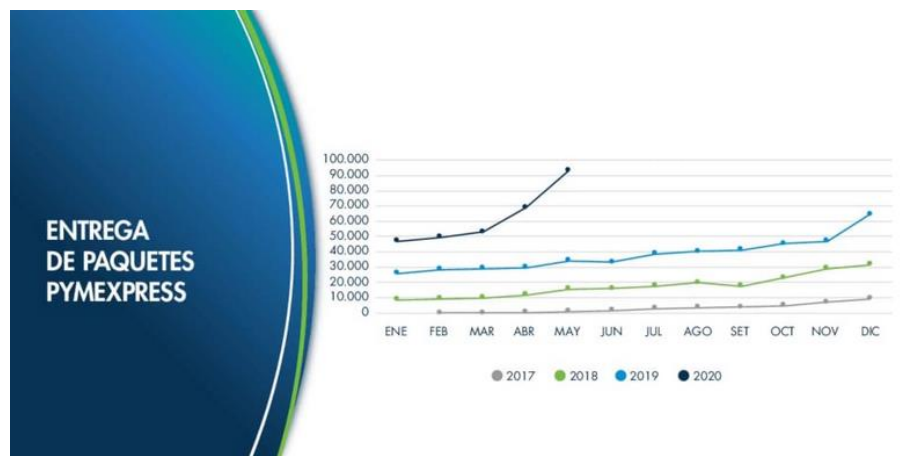


Figura 4: Entrega de paquetes en Pymexpress (2017-2020) [3]

La implementación de alguna de las alternativas descritas anteriormente o de cualquier otra no contemplada en este documento, requiere una preparación tecnológica no solo de parte de las empresas, sino que también de los posibles clientes de estas tiendas virtuales [6]. Seguidamente se describirán una serie de instrumentos que han sido utilizados para

medir la preparación y aceptación tecnológica de las empresas y de los clientes potenciales de estos negocios.

5.3 Diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica

Para el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas y sus clientes existen múltiples instrumentos, personalizados en muchas ocasiones a conveniencia del investigador. En los resultados de la revisión bibliográfica realizada, se obtuvieron una serie de constructos relevantes que servirán de base para el diseño de la primera versión de los instrumentos, tanto para medir la preparación tecnológica de las empresas, así como de los posibles clientes. En la Tabla 2 se logra apreciar los constructos y la aplicabilidad para cada categoría del estudio.

Tabla 4: Constructos para instrumentos de evaluación de preparación tecnológica [31][30][54][2][28][51]

Constructo	Empresas	Clientes
Disponibilidad y acceso a dispositivos tecnológicos	√	√
Conectividad y velocidad de Internet	√	√
Usos de Internet	√	√
Disponibilidad y uso de correo electrónico	√	√
Disponibilidad de sitio web	√	
Disponibilidad de redes sociales	√	√
Digitalización de procesos internos	√	
Experiencia en comercio electrónico	√	√
Número de empleados de la empresa	√	
Inversión anual en tecnología	√	
Productos y servicios comercializados	√	
Datos personales: Sexo, edad, escolaridad, residencia, rango salarial		√

Los constructos descritos permiten diagnosticar de una manera adecuada el grado de preparación tecnológica, sin embargo, como se observó en los resultados de la revisión de la literatura es recomendable adicionalmente conocer el grado de aceptación tecnológica al comercio electrónico que tendrán tanto los clientes, así como los dueños o empleados

de los micro y pequeños negocios que implementarán las herramientas tecnológicas a su proceso de venta o compra.

Dado lo anterior, es preciso mencionar que los constructos mencionados pueden combinarse con algunos instrumentos estandarizados existentes como lo es el modelo TAM. Se destaca que el modelo de aceptación tecnológica (TAM), se ha convertido en uno de los instrumentos relevantes que se utilizan para dicha finalidad [46]. Este modelo trata de explicar la relación entre la utilización de la tecnología y la percepción de su utilidad [47]. Se determina que la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida son los dos factores primordiales y fundamentales de la aceptación de la tecnología por parte del usuario [17].

TAM se convierte en una base teórica importante, el cual combinado con los constructos mencionados en la tabla 2 permite tener una mejor cobertura en el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas y de los clientes. Cabe señalar que del modelo TAM han surgido una serie de variantes y adaptaciones, una de estas alternativas consiste en realizar algunas variaciones y adicionar constructos complementarios a los establecidos en el modelo original según la necesidad del investigador, a este modelo se le conoce como TAM extendido que contempla constructos complementarios a los establecidos en el modelo original [42].

5.3.1 Modelo TAM Extendido

El modelo de TAM extendido contempla la inserción de variables externas y/o nuevos constructos de otros modelos o teorías alternativas [42]. Estas variables externas ayudan a identificar qué factores influyen directamente en los constructos establecidos en el modelo como lo son la utilidad y la facilidad de uso percibidas por los usuarios [53].

Es importante mencionar el valor que aporta TAM a la investigación, donde se destaca que este modelo fue diseñado con la intención de predecir la aceptación tecnológica de los usuarios, en este caso la aceptación en el uso del comercio electrónico tanto por parte de los usuarios en las empresas, así como los usuarios que realizaran la compra [45].

En la figura 5 se observa una adaptación del modelo TAM extendido en la cual se basará esta investigación. Dicho modelo contempla los siguientes factores:

- Variables Demográficas: Sexo, edad, escolaridad, residencia, rango salarial, entre otras.
- Variables a medir [45] [44]:

- Facilidad de uso percibida (FUP): se relaciona con el grado en determinado usuario cree que el uso de un sistema será fácil y que requerirá el mínimo esfuerzo.
- Utilidad percibida (UP): El grado de utilidad que percibe el usuario con el uso de la tecnología.
- Intención conductual de uso (ICU): Determina la intención de un usuario de usar una tecnología específica.
- Auto-eficacia (AE): Indica el grado de capacidad que considera tener un usuario para utilizar una tecnología concreta.
- Ansiedad (A): se basa en el temor que considera tener un usuario para utilizar cierta tecnología concreta lo cual puede afectar negativamente la facilidad de uso percibida.

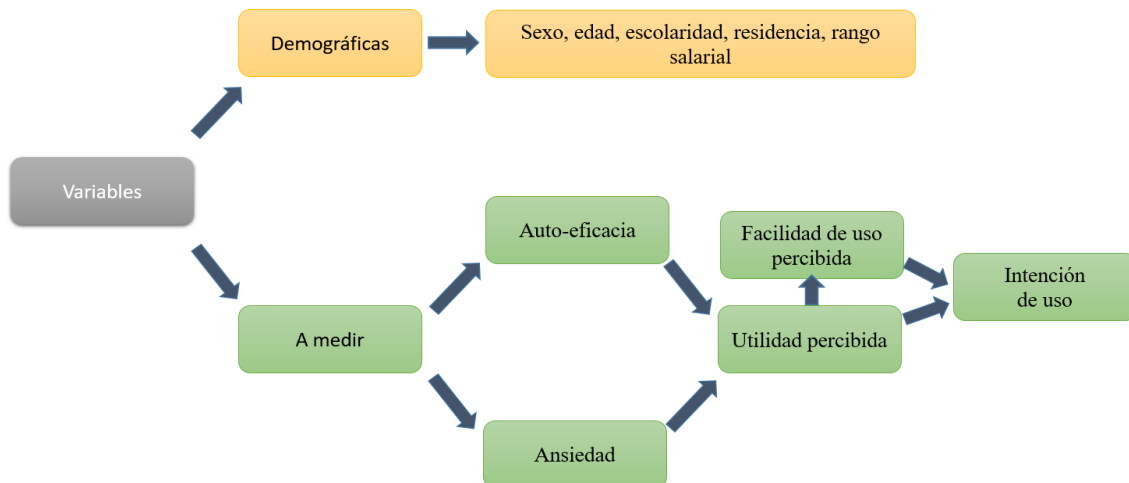


Figura 5: Adaptación de modelo TAM extendido [45][44]

De acuerdo con lo anterior se construye un instrumento base que incluye las posibles afirmaciones para cada uno de los constructos mencionados, el cual puede observarse en la tabla 5 que se muestra a continuación.

Tabla 5: Afirmaciones para TAM extendido

AFIRMACIONES CON RESPECTO A FACILIDAD DE USO PERCIBIDA (FUP):	
(FUP-01)	Siento que aprender a utilizar la plataforma de comercio electrónico sería fácil para mí
(FUP-02)	Percibo que será fácil la interacción con la plataforma de comercio electrónico
(FUP-03)	Sería fácil para mí llegar a ser un experto en el uso de la plataforma de comercio electrónico
(FUP-04)	En general considero que las plataformas de comercio electrónico son fáciles de utilizar
(FUP-05)	Siento que mi capacidad de determinar la facilidad de uso de la plataforma de comercio electrónico está limitada por mi falta de experiencia.
AFIRMACIONES CON RESPECTO A UTILIDAD PERCIBIDA (UP):	
(UP-01)	El uso de la plataforma de comercio electrónico puede mejorar mi desempeño como vendedor/cliente.
(UP-02)	El uso de la plataforma de comercio electrónico puede hacer que sea más efectivo mi desempeño como vendedor/cliente.
(UP-03)	El uso de la plataforma de comercio electrónico puede hacer más fácil el realizar tareas como vendedor/cliente.
(UP-04)	Encuentro que la plataforma de comercio electrónico puede ser útil en mi vendedor/compra.
AFIRMACIONES CON RESPECTO A LA INTENCIÓN CONDUCTUAL DE USO (ICU):	
(ICU-01)	Creo que es una buena idea utilizar la plataforma de comercio electrónico para mis ventas/compras
(ICU-02)	Siento que voy utilizar la plataforma de comercio electrónico en mis ventas/compras
(ICU-03)	El uso de la plataforma de comercio electrónico mis ventas/compras sería buena idea.
(ICU-04)	El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis ventas/compras sería placentero.
(ICU-05)	El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis ventas/compras sería absurdo.
AFIRMACIONES CON RESPECTO A LA AUTO-EFICACIA (AE):	

(AE-01)	Sé que puedo usar la plataforma de comercio electrónico en mis ventas/compras, aunque no las haya utilizado antes.
(AE-02)	Soy capaz de realizar mis ventas/compras usando la plataforma de comercio electrónico
(AE-03)	Considero que puedo utilizar la plataforma de comercio electrónico, aunque no haya nadie para ayudarme.
AFIRMACIONES CON RESPECTO A LA ANSIEDAD (A):	
(A-01)	(A-01) Dudo sobre usar la plataforma de comercio electrónico por miedo a cometer errores que no pueda corregir.
(A-02)	(A-02) En general me genera estrés el uso de la plataforma de comercio electrónico.
(A-03)	(A-03) Siento recelo ante el uso de la plataforma de comercio electrónico.

5.4 Diseño iterativo de instrumentos para el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica

Para esta investigación se definió utilizar la metodología de ciencias del diseño, en la que se plantean tres ciclos: el ciclo de relevancia, el ciclo de diseño y el ciclo de rigor [52]. La construcción iterativa de los instrumentos para realizar el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica estarán basadas en el ciclo de diseño que se explica en la metodología y que puede visualizarse en la figura 2.

Para el proceso iterativo, se plantea utilizar la base de conocimiento generada en el ciclo de rigor, en este caso específico, se pretende utilizar como base teórica los constructos definidos en la sección anterior, así como la propuesta del TAM extendido descrita en la tabla 3. Esta información permitirá diseñar la primera versión de los instrumentos de diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica, la cual se presenta a continuación.

5.4.1 Instrumentos de la primera iteración

Para la primera iteración del proceso de diseño se tomarán como base y apoyo teórico las tablas 2 y 3 descritas anteriormente. Con dichos constructos y afirmaciones se elaborarán dos instrumentos, el primero servirá para realizar el diagnóstico a las empresas y el segundo lo hará a sus clientes potenciales. Seguidamente se detallan los macroconceptos que se quieren obtener en cada uno, así como la referencia del anexo en donde se pueden visualizar ambos instrumentos de manera completa.

5.4.1.1 Instrumento diagnóstico para las empresas

El instrumento que se utilizará para el diagnóstico de las empresas contendrá los siguientes apartados:

1. Presentación e justificación del instrumento: se invita al lector a colaborar con el trabajo final de graduación.
2. Instrucciones generales: se le indica al participante las instrucciones generales para contestar el instrumento.
3. Información general de las empresas: se le consulta al empresario sobre generalidades de la empresa; nombre de la empresa, cantidad de empleados, dirección, productos que comercializa, entre otros.
4. Acceso a recursos tecnológicos: se le pide al empresario indicar a cuáles recursos tecnológicos tiene acceso.
5. Usos de los recursos tecnológicos: se solicita que el participante describa los usos que le brinda a los recursos tecnológicos.
6. Percepción de aceptación de tecnológica en cuanto a la implementación de plataforma de comercio electrónico: se le pide al participante evaluar las afirmaciones de acuerdo a la posible implementación de una plataforma de comercio electrónico.

Este instrumento puede ser consultado en el Anexo 1 de este documento.

5.4.1.2 Instrumento diagnóstico para los clientes y clientes potenciales

El instrumento que se utilizará para el diagnóstico de las clientes potenciales contendrá los siguientes apartados:

1. Presentación e justificación del instrumento: se invita al lector a colaborar con el trabajo final de graduación.
2. Instrucciones generales: se le indican al participante las instrucciones generales para contestar el instrumento.
3. Datos personales: se le consulta al cliente sobre datos personales; edad, sexo, rango salarial, escolaridad, entre otras.

4. Acceso a recursos tecnológicos: se le pide al participante indicar a cuáles recursos tecnológicos tiene acceso.
5. Usos de los recursos tecnológicos: se solicita que el participante describa los usos que le brinda a los recursos tecnológicos.
6. Percepción de aceptación de tecnológica en cuanto a la implementación de plataforma de comercio electrónico: se le pide al participante evaluar las afirmaciones de acuerdo al uso futuro de una plataforma de comercio electrónico para realizar sus compras.

Este instrumento puede ser consultado en el Anexo 2 de este documento.

5.4.2 Evaluación de los instrumentos de la primera iteración

A continuación, se muestra el detalle de la evaluación realizada por los expertos para ambas versiones de los instrumentos del diagnóstico. Las modificaciones solicitadas fueron incorporadas en el instrumento.

5.4.2.1 Evaluación de instrumento diagnóstico para las empresas

En la tabla 6 se observan los criterios de mejora que se indican por parte de los expertos para el instrumento de diagnóstico para las empresas.

Tabla 6: Evaluación de expertos del instrumento diagnóstico para las empresas

Evaluador 1
Mejorar la descripción de las instrucciones generales
Agregar nuevas categorías en el área de productos: Farmacia, regalos, productos de belleza, electrodomésticos
Modificar rango de edades
Agregar ejemplos en la pregunta de redes sociales (Facebook, Instagram)
Modificar evaluación de la escala de likert por una evaluación más simple con 5 opciones (-2 a 2) y nombres de las categorías (Muy en desacuerdo a Muy de acuerdo)
Cambiar la palabra vendedor por “empresario” y “desempeño en ventas”
Evaluador 2
Colocar en el encabezado al Programa de Posgrado en Computación
Informar al participante el tiempo aproximado para completar formulario
Balancear rango de edades
Especificar tipo de computadora, escritorio o portátil
En la parte IV eliminar la palabra “siento que”
Evaluador 3
Es importante consultar si la empresa cuenta con personal o apoyo informático
Evaluador 4
En la pregunta de los productos que se comercializan, se recomienda eliminar la opción de “regalos”
En la pregunta sobre si ha realizado comercio electrónico, es recomendable dejar mayor espacio para el participante.
Para la parte IV sobre la percepción de aceptación tecnológica, se recomienda agregar la columna “No sé”

5.4.2.2 Evaluación de instrumento diagnóstico para los clientes

En la tabla 7 se observan los criterios de mejora que se indican por parte de los expertos para el instrumento de diagnóstico para los clientes.

Tabla 7: Evaluación de expertos del instrumento diagnóstico para los clientes

Evaluador 1
Modificar rango de edades
Modificar la forma de preguntar por la profesión
Colocar la mismas categorías de productos del instrumentos a empresas
Agregar afirmación sobre el uso del comercio electrónico
Modificar evaluación de la escala de likert por una evaluación más simple con 5 opciones (-2 a 2)
Evaluador 2
Colocar en el encabezado al Programa de Posgrado en Computación
Informar al participante el tiempo aproximado para completar formulario
Balancear rango de edades
Valorar la opción de no preguntar el rango salarial
Especificar tipo de computadora, escritorio o portátil
En la parte IV eliminar la palabra “siento que”
Evaluador 3
No solicita modificaciones
Evaluador 4
En la pregunta de los productos que se compran, se recomienda eliminar la opción de “regalos”
Para la parte IV sobre la percepción de aceptación tecnológica, se recomienda agregar la columna “No sé”
Se indica que existe mucha similitud entre las siguientes afirmaciones: “El uso de la plataforma de comercio electrónico puede mejorar mi desempeño como cliente” Y “El uso de la plataforma de comercio electrónico puede hacer que sea más efectivo mi desempeño como cliente”

En los anexos 1 y 2 se pueden observar ambos instrumentos en los que ya se aplicaron las mejoras dadas por los evaluadores. Seguidamente, se iniciará la segunda iteración con el objetivo de evaluar nuevamente ambos instrumentos.

5.4.3 Evaluación de los instrumentos de la segunda iteración

Como se indicó en la metodología, para la segunda iteración se invitaron a participar 16 personas, entre de los que destacan seis pequeños y medianos empresarios que evaluaron el instrumento de las empresas y diez usuarios que participaron en la evaluación del instrumento de los clientes. Todos estos participantes son residentes de regiones cercanas como San Carlos y Pococí.

Las evaluaciones de los instrumentos se realizaron desde varias aristas. En primera instancia se utilizó el cuestionario estandarizado UEQ-S que intenta medir la calidad pragmática y la calidad hedónica. Este instrumento, contempla ocho pares de conceptos,

en donde se le pide al participante que seleccione en la escala de siete opciones con cual concepto se identifica más, en dicha escala existen tres valores positivos, tres valores negativos y uno neutral.

Asimismo, por otro lado, se le presentaron a los participantes una serie de preguntas abiertas para obtener una mayor noción de dicha evaluación. A continuación, se muestra el detalle de la evaluación realizada por los participantes para ambas versiones de los instrumentos del diagnóstico.

5.4.3.1 Evaluación de instrumento diagnóstico para las empresas

En la tabla 8 se observan los pares de conceptos que fueron evaluados en la sección UEQ-S tanto para la calidad pragmática como la hedónica, así como los promedios obtenidos para el instrumento diagnóstico de las empresas.

Tabla 8: Datos de evaluación de instrumento de empresas

Escala	Concepto Negativo	Concepto Positivo	Promedio	Varianza	Desviación estándar
Calidad Pragmática	obstructivo	impulsor de apoyo	1,8	1,0	1,0
	complicado	fácil	2,8	0,2	0,4
	ineficiente	eficiente	1,5	3,5	1,9
	confuso	claro	2,0	4,0	2,0
Calidad Hedónico	aburrido	emocionante	-0,3	1,9	1,4
	no interesante	interesante	0,5	2,7	1,6
	convencional	original	0,5	1,1	1,0
	convencional	novedoso	0,5	0,3	0,5

Asimismo, en la figura 4 se puede observar de una mejor manera los promedios obtenidos del análisis del cuestionario UEQ-S. La teoría de UEQ indica que los valores de una escala mayores a 0,8 representan una evaluación positiva y los valores menores a -0,8 representan una evaluación negativa [21]. Para este caso específico y como se observa en la tabla 8 y en la figura 6, se obtuvieron valores positivos de la evaluación de este instrumento.

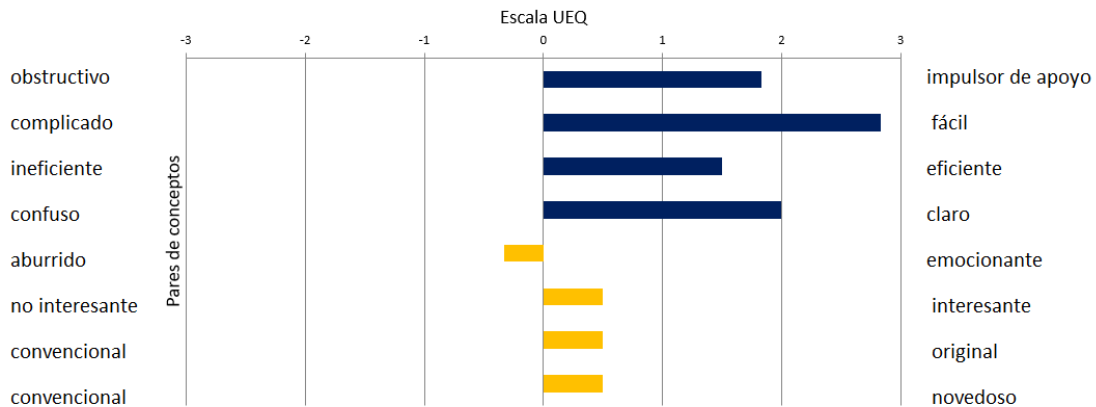


Figura 6: Promedios evaluación UEQ-S instrumento de empresas

Un factor relevante a destacar es que la herramienta UEQ-S, permite realizar una comparación con puntos de referencia establecidos de estudios anteriores. Esta comparación valida las respuestas obtenidas contra los puntos de referencia del instrumento. De lo anterior se obtiene la figura 7, la cual detalla como dato importante que la variable de calidad pragmática se cataloga como excelente, mientras que la variable de calidad hedónica se califica como mala, además se destaca que en general el instrumento obtiene una calificación por encima del promedio. Esto es hasta cierto punto esperable pues en realidad UEQ está diseñado para medir la satisfacción en el contexto donde un individuo experimenta con una nueva tecnología, y no un instrumento de medición tradicional como un cuestionario.

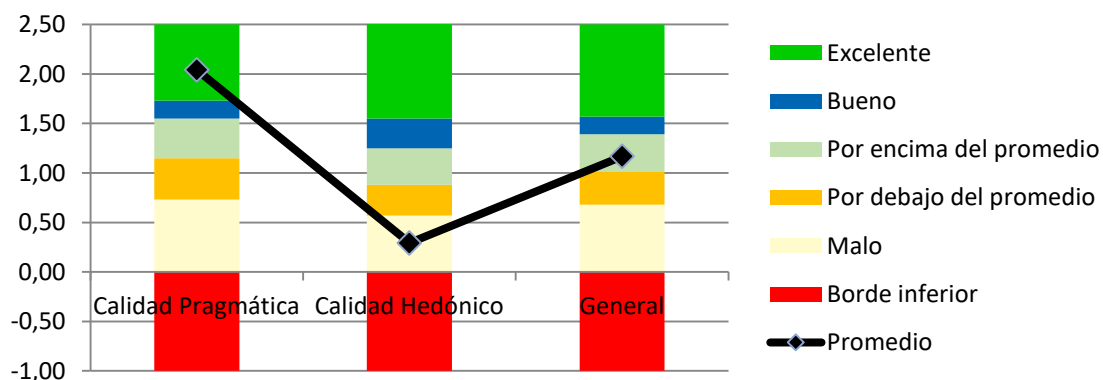


Figura 7: Comparación de promedios de evaluación con puntos de referencia UEQ-S
 Por otro lado, en la tabla 9 se observan los criterios de mejora que fueron indicados por parte de las micro empresas participantes del instrumento de diagnóstico.

Tabla 9: Criterios de mejora de participantes

¿Qué es lo que menos le agrada del instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas?
Un poco repetitivas las preguntas
Es un poco largo
¿Qué mejoras le haría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas?
Tal vez unir algunas preguntas para acortar el cuestionario
Preguntas más simples
Hacerlo más corto
¿Qué preguntas le agregaría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas?
Si la empresa no ha implementado esa modalidad, consultar por qué razón no lo ha hecho hasta el momento, así podrían saber cuáles son los impedimentos más claramente
¿Qué preguntas le eliminaría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas?
Tal vez mezclar algunas más bien y así acortarlo

Se logra apreciar, que entre de las principales oportunidades de mejora que proponen los empresarios, se destaca que se debe acortar el instrumento, les parece que es extenso y que el mismo posee algunas afirmaciones que suenan parecidas. Este factor provoca una baja calificación en la evaluación de “aburrido / emocionante” como se muestra en la figura 6. A pesar de ello y como se observa en la figura, se destaca que los participantes mayoritariamente coinciden en que el instrumento es claro, eficiente y fácil.

Dadas las sugerencias de los participantes, se procede a realizar una nueva consulta con expertos, a los cuales se les pregunta sobre la posibilidad de recortar algunas de las afirmaciones que integran la IV sección del instrumento. La revisión de instrumento se realizó en conjunto con los expertos y de lo anterior se toma la decisión de acortar el instrumento y eliminar las afirmaciones que son similares. Los cambios son aplicados a la nueva versión del instrumento, el cual se puede consultar en el anexo 1.

5.4.3.2 Evaluación de instrumento diagnóstico para los clientes

En la tabla 10 se observan los pares que fueron evaluados tanto para la calidad pragmática como la hedónica, así como los promedios obtenidos para el instrumento diagnóstico.

Tabla 10: Datos de evaluación de instrumento de clientes

Escala	Concepto Negativo	Concepto Positivo	Promedio	Varianza	Desviación estándar
Calidad Pragmática	obstructivo	impulsor de apoyo	2,2	0,8	0,9
	complicado	fácil	2,7	0,2	0,5
	ineficiente	eficiente	2,5	0,5	0,7
	confuso	claro	2,6	0,5	0,7
Calidad Hedónica	aburrido	emocionante	1,4	0,9	1,0
	no interesante	interesante	1,6	1,2	1,1
	convencional	original	1,3	1,8	1,3
	convencional	novedoso	1,5	1,8	1,4

Asimismo, en la figura 8 se puede observar de una mejor manera los promedios obtenidos del análisis del cuestionario UEQ-S.

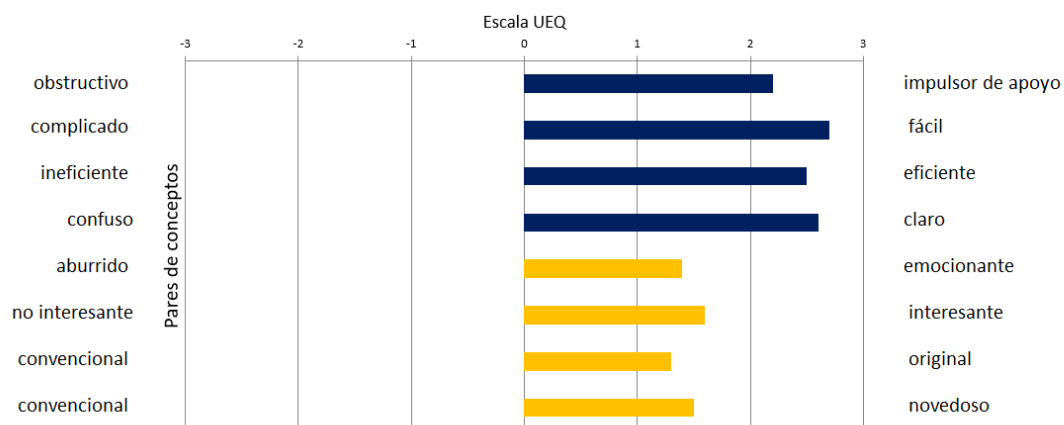


Figura 8: Promedios evaluación UEQ-S instrumento de clientes

Para este caso específico y como se observa en la tabla 11 y en la figura 9 se obtuvieron valores positivos en la evaluación de este instrumento. Asimismo, se debe señalar que la comparación con puntos de referencia establecidos por UEQ que se muestra en la figura 7, permite detallar como dato importante que la variable de calidad pragmática se cataloga como excelente, mientras que la variable de calidad hedónica se califica como buena. Además, se destaca que a nivel general el instrumento obtiene una calificación excelente.

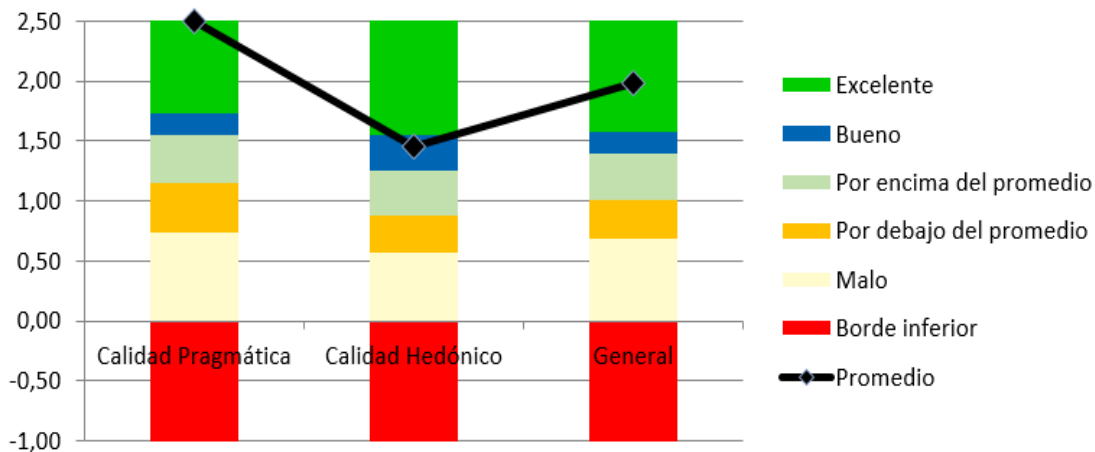


Figura 9: Comparación de promedios de evaluación con puntos de referencia UEQ-S

Por otro lado, los usuarios participantes de la evaluación han brindado una serie de recomendaciones y observaciones que se describen en la tabla 11.

Tabla 11: Criterios de mejora de participantes

¿Qué es lo que menos le agrada del instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes?
Que sea muy largo
Es un poco extenso
Muy largo
Lo extenso
¿Qué mejoras le haría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes?
Más creatividad
No tan técnico
Algunas preguntas me parecieron repetidas
Quitar preguntas similares y hacerlo más corto
Acortar la encuesta
¿Qué preguntas le agregaría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes?
Experiencias anteriores y así ver si tiene fundamentos para responder
¿Qué preguntas le eliminaría al instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes?
Solo quitaría palabras muy técnicas
Las preguntas que parecen repetidas
Las repetidas
Hay unas que se parecen

De dicha evaluación se logra apreciar, que entre las principales oportunidades de mejora que proponen los participantes se destaca que los mismos sienten que el instrumento es extenso y que el mismo posee preguntas que parecen ser repetidas. Debido a lo anterior se

toma la decisión de acortar el instrumento y eliminar las afirmaciones que son similares. A pesar de ello, y como se observa en la figura 6, los participantes mayoritariamente coinciden en que el instrumento es claro, eficiente y fácil.

Asimismo, dadas las sugerencias de los participantes, se procede a realizar una nueva consulta con expertos, a los cuales se les pregunta sobre la posibilidad de recortar algunas de las afirmaciones que integran la IV sección del instrumento. La revisión de instrumento se realizó en conjunto con los expertos y de lo anterior se toma la decisión de acortar el instrumento y eliminar las afirmaciones que son similares. Los cambios propuestos por los participantes son aplicados a la nueva versión del instrumento, el cual se puede consultar en el anexo 2.

6. Diagnóstico para la adopción de plataformas de comercio electrónico de la región de Río Cuarto

A continuación, se detallan los resultados del estudio para determinar cuán preparada se encuentra la región de Río Cuarto de Alajuela para el comercio electrónico. Se incluye una breve descripción de la región, además de algunas características demográficas y económicas. Asimismo, se presentan los resultados del caso de estudio y su respectivo análisis de los datos obtenidos.

6.1 Protocolo del Caso de Estudio

6.1.1 Descripción de la región

El caso de estudio se realizará en Río Cuarto, Alajuela. En el 2017, esta región se convirtió en el cantón número 82 de Costa Rica, y el 16 de la provincia de Alajuela. Antes de esa fecha, Río Cuarto era un distrito más del cantón de Grecia.

Río Cuarto limita al norte y al oeste con San Carlos; al este, con Sarapiquí y Alajuela; y al sur, con Valverde Vega. Posee un territorio de 254,2 kilómetros cuadrados [6], se compone de tres distritos: Río Cuarto, Santa Rita, Santa Isabel.

6.1.2 Justificación

Para el caso de estudio, se ha establecido esta región, debido a que recientemente Río Cuarto se ha convertido en el cantón número 82 del país. En la actualidad existe gran interés y apoyo del gobierno local para realizar el presente estudio, esta organización gubernamental se encuentra interesada en los posibles aportes que pueda ofrecer esa investigación.

Asimismo, es importante considerar que los resultados de este estudio podrían ser útiles en cantones que integran la zona norte y caribe del país, compuesta por los cantones de Guácimo, Pococí, Sarapiquí y San Carlos, los cuales poseen características socioeconómicas similares al cantón de Río Cuarto.

6.1.3 Características del comercio

Río Cuarto es un cantón rural, en donde la mayoría de las calles son de lastre, el comercio es limitado, no hay presencia de las grandes cadenas de supermercados o cadenas de restaurantes. Se destaca que, en esta región en su mayoría, las personas se dedican a actividades económicas relacionadas con la, ganadería, el engorde de cerdos y la siembra de piña y hortalizas [6].

Como parte de las gestiones del nuevo gobierno local, se creó el directorio comercial de Río Cuarto. Este directorio está compuesto por alrededor de 80 micro y pequeñas empresas ubicadas en alguno de los tres distritos que integran el cantón [29].

6.1.4 Datos demográficos

Según el último censo realizado por el INEC, tal como se muestra en la figura 10, esta región posee una población estimada de 11000 personas. Se destaca una equidad entre la cantidad de hombres y mujeres [26]. Según los datos del censo, el 52% de las personas del cantón son hombres y un 48% son mujeres.

Asimismo, un dato demográfico relevante se obtiene al consultar el último padrón electoral reportado por el Tribunal Supremo de Elecciones, en el que se indica que en el cantón existen 6469 electores, de los cuales 3354 son hombres y 3115 son mujeres [48]. Este dato coincide con los porcentajes descritos en el censo.

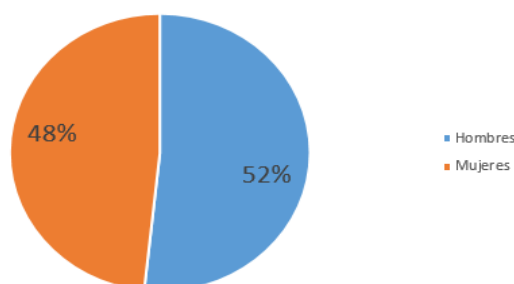


Figura 10: Datos demográficos INEC [26]

6.1.5 Población Meta

Con la intención de realizar la evaluación de los instrumentos de diagnóstico tanto para las empresas como para los posibles clientes, se ha establecido la siguiente estrategia para cubrir la población meta del estudio.

6.1.5.1 Empresas

Entre el directorio comercial creado por el gobierno local, existen 60 micro y pequeñas empresas que pueden optar por implementar comercio electrónico como un nuevo medio de negocio [29].

Para el caso de estudio, se pretende cubrir al menos un tercio de estas empresas. De acuerdo con lo anterior se estima realizar la evaluación del instrumento en al menos 20 micro y pequeñas empresas del cantón de Río Cuarto. Para invitar a los comercios a participar se realizó una visita al local comercial o se llamó al número telefónico registrado en el directorio municipal.

6.1.5.2 Clientes

Para esta investigación se tomó como dato representativo, la cantidad de votantes registrados en el cantón. Dado esto, se estiman como posibles participante de la evaluación del instrumento diagnóstico unas 6469 personas mayores de edad. Se desea cubrir entre un 4% y 5% de esta población meta para lograr tener resultados representativos. Las personas serán invitadas a contestar el instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes accediendo a ellas cuando visiten los locales comerciales o en los centros comunales de los principales poblados de los tres distritos que componen este cantón.

6.1.6 Instrumentos

El objetivo de este caso de estudio radica en evaluar los instrumentos diseñados durante esta investigación. Dado lo anterior, el anexo 1 se puede consultar el instrumento para el diagnóstico de las empresas y en el anexo 2 se visualiza el instrumento utilizado para diagnosticar a los clientes.

6.1.7 Métricas de evaluación

Para el caso de estudio y de acuerdo a los instrumentos utilizados, se establecen cuatro variables de interés que se utilizaron como métricas en la investigación. Estas variables se utilizan en ambos instrumentos utilizados y se describen a continuación:

- Datos demográficos: describe aspectos demográficos de las empresas y de sus posibles clientes, los cuales son importantes de considerar.
- Acceso a recursos tecnológicos: busca determinar a qué recursos tiene acceso el participante de la encuesta.
- Uso de recursos tecnológicos: determina cuales recursos utiliza regularmente el participante del caso de estudio.
- Aceptación tecnológica: se compone de cinco sub-métricas que determinan la percepción de aceptación tecnológica que puede tener un posible usuario. Las cinco submétricas son:
 - Facilidad de uso percibida (FUP): se relaciona con el grado en determinado usuario cree que el uso de un sistema será fácil y que requerirá el mínimo esfuerzo.
 - Utilidad percibida (UP): El grado de utilidad que percibe el usuario con el uso de la tecnología.

- Intención conductual de uso (ICU): Determina la intención de un usuario de usar una tecnología específica.
- Auto-eficacia (AE): Indica el grado de capacidad que considera tener un usuario para utilizar una tecnología concreta.
- Ansiedad (A): se basa en el temor que considera tener un usuario para utilizar cierta tecnología concreta lo cual puede afectar negativamente la facilidad de uso percibida.

6.2 Resultados del Caso de Estudio

En esta sección se describen los resultados obtenidos del caso de estudio, A continuación, se presentan los resultados tanto del diagnóstico de las empresas, así como el de los potenciales clientes.

6.2.1 Resultados del instrumento diagnóstico para las empresas

6.2.1.1 Datos demográficos de las empresas

Entre los resultados demográficos de las empresas, se destaca que la totalidad de las empresas participantes poseen entre uno a cinco empleados. Estas empresas pertenecen a distintos sectores económicos. Se logra apreciar en la figura 11 los productos que comercializan las empresas que completaron el diagnóstico. Destacan con mayor participación empresas que comercializan artículos de artesanías, además de productos como ropa y zapatos. La variedad de productos representados en la muestra obedece al esfuerzo hecho para obtener la opinión de diversos sectores.

Cabe señalar que entre los resultados se obtuvieron otros productos no incluidos entre las categorías del instrumento como lo son artículos de bisutería, producción de mariposas y una granja avícola. De la misma forma, es importante destacar que no se obtuvo participación de empresas especializados en la comercialización de electrodomésticos, productos lácteos ni venta de artículos de tecnología. A pesar de la nula participación de estos segmentos económicos, cabe señalar que en el cantón sí existe la comercialización de estos productos, sin embargo, no fue posible contar con alguna de estas empresas en el caso de estudio.

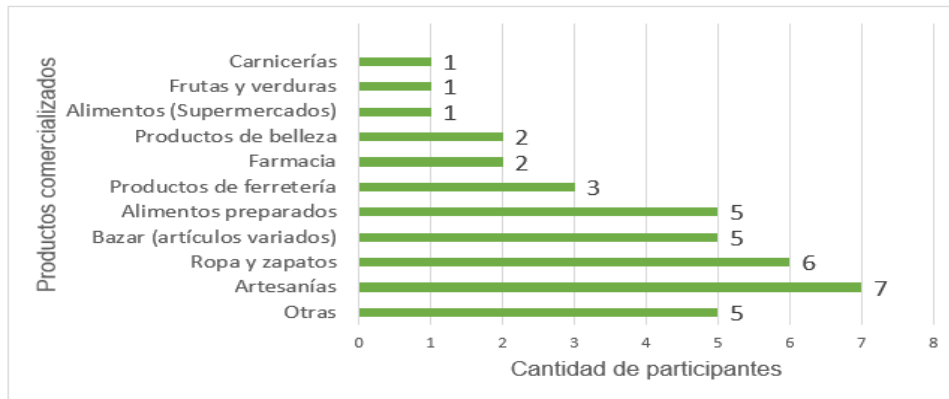


Figura 11: Productos comercializados

Por otro lado, se encontró que en su gran mayoría estas empresas participantes cuentan con clientes de todas las edades. En los resultados se describe que de los 29 negocios encuestados, un 90% indica tener clientes de todas las edades y únicamente el 10% indica un segmento de edad entre los 21 y 35 años.

6.2.1.2 Acceso a recursos tecnológicos - empresas

En esta variable, se destaca que de las 29 empresas consultadas, el 90% comentan que no poseen ningún apoyo informático en sus negocios. Asimismo, como se muestra en la figura 12, de las empresas encuestadas se obtuvo un total de 18 respuestas en las que se indica contar con un equipo de cómputo, en su mayoría un equipo de escritorio que representa el 37% de los dispositivos, y sólo 16 de estos micro negocios señalan tener acceso a un teléfono inteligente.

Es importante destacar que ninguna de las empresas participantes señaló tener acceso a otros recursos como tabletas, escáner, servidores o equipos de redes y equipos de respaldo de información.

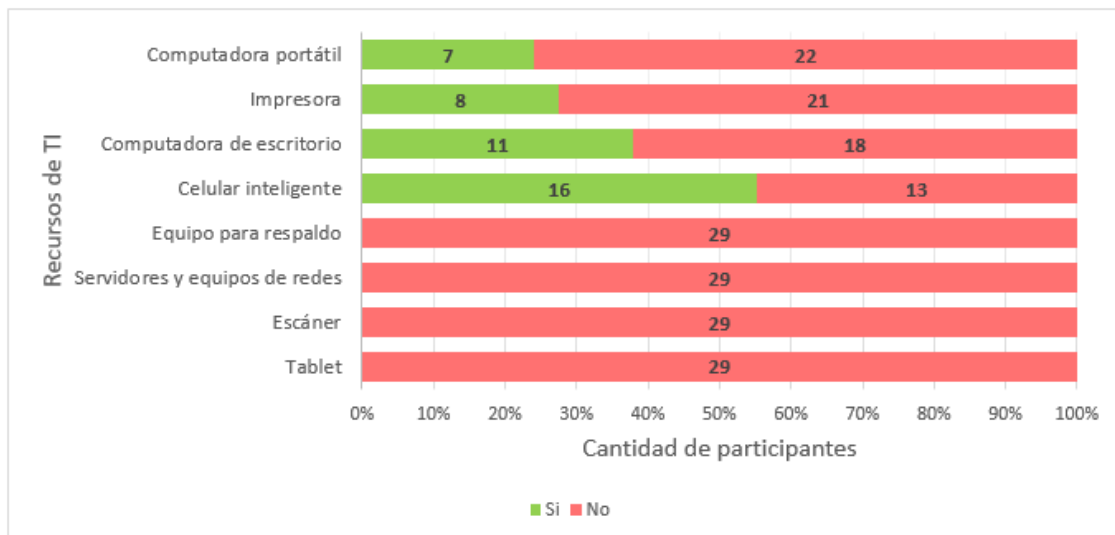


Figura 12: Recursos tecnológicos de las empresas participantes

Otro aspecto importante a considerar es que el 97% de los encuestados mencionó contar con conexión a internet. Asimismo, en relación con estos datos también se destaca que entre los proveedores de servicio de internet únicamente se señalan el ICE y Coopelesca. En la figura 13 se aprecian las velocidades de las conexiones de internet descritas, se aprecia que en su mayoría, un 55%, menciona contar con una conexión entre los entre 2 a 6 Mbps y otro 24% con velocidades superiores a los 6 y menores a los 10 Mbps. En este punto, se destaca que ningún participante cuenta con una conexión igual o superior a los 50 Mbps. Por otro lado, la mitad de los negocios describen el servicio como “bueno”, mientras que el restante lo señala como “regular” o “malo”.

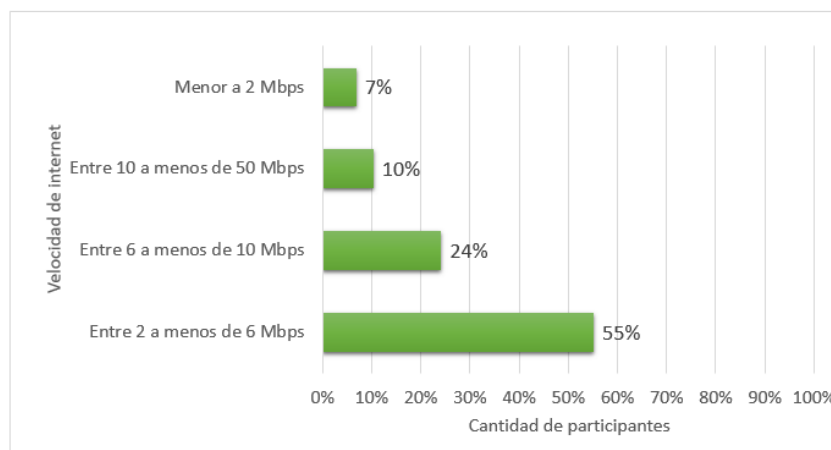


Figura 13: Velocidad de internet – empresas

6.2.1.3 Uso de recursos tecnológicos - empresas

En la figura 14 se logra apreciar los usos de los recursos y servicios tecnológicos por parte de las empresas consultadas. Se señala que más de 18 de las empresas participantes usan el correo electrónico y alguna red social como Facebook o WhatsApp. Asimismo, un aspecto a destacar es que tres de los negocios consultados indican contar con una tienda en línea ya establecida y únicamente una cuenta con una página web.

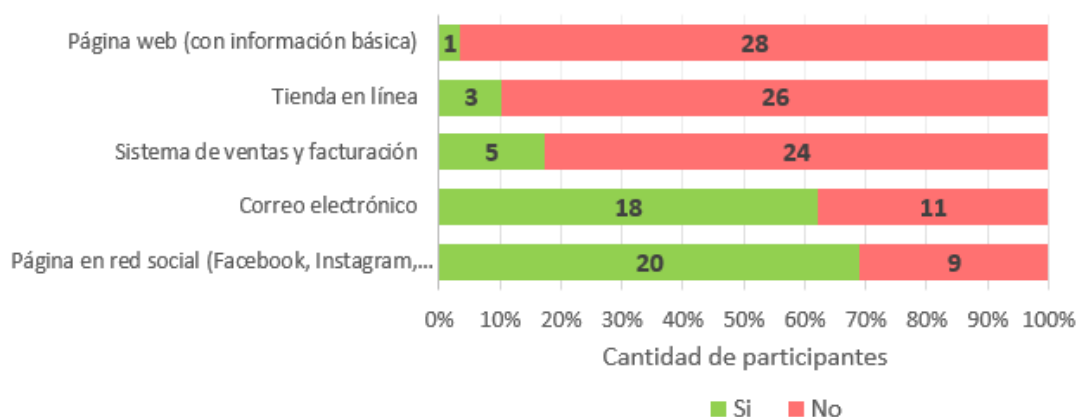


Figura 14: Uso de recursos de tecnológicos en las empresas

Adicionalmente, se obtuvo que el 76% de las empresas nunca ha realizado ventas mediante comercio electrónico, de estos negocios un 32% no estaría dispuesto a implementarlo en el futuro cercano.

6.2.1.4 Aceptación tecnológica - empresas

A continuación, se detallan los resultados obtenidos para cada una de las variables de percepción del modelo de aceptación tecnológica, se detalla cada una de las afirmaciones que componen las cinco variables, las cuales se evalúan de acuerdo a una de escala likert de cinco puntos en la que se tienen dos valores negativos (muy en desacuerdo, en desacuerdo), uno neutral (neutral) y dos valores positivos (de acuerdo y muy de acuerdo).

Facilidad de uso percibida (FUP)

En la figura 15 se observan los resultados obtenidos en la facilidad de uso percibida, se logra destacar que el 69% de las empresas participantes evalúan positivamente la facilidad de aprender a utilizar la herramienta y sólo tres de las 29 declaran valores negativos. Por el contrario, en cuanto la percepción de llegar a ser un experto en el uso de la plataforma, existen una igualdad de valoraciones negativas y positivas pues se destacan 12 valoraciones para cada segmento.

De la misma forma, en dicha figura se ve claramente que una gran mayoría, el 79% de las empresas consultadas, considera que la percepción descrita se encuentra limitada por la falta de experiencia en el uso de dichas plataformas tecnológicas.

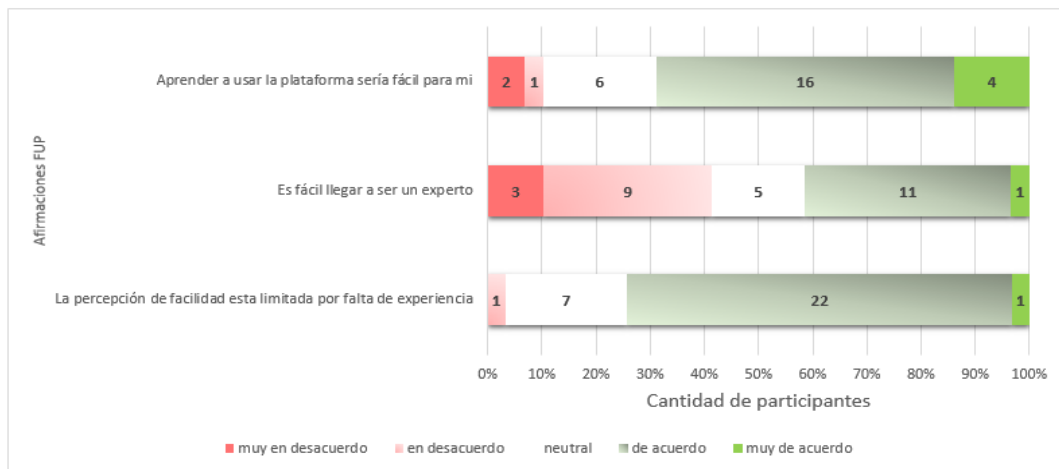


Figura 15: Resultados de la percepción de facilidad de uso - empresas

Utilidad percibida (UP)

Los resultados de la percepción de utilidad en cuanto a las plataformas de comercio electrónico se describen en la figura 16. En esta figura se destaca que únicamente cinco de las empresas encuestadas valoran negativamente la mejora del desempeño de las ventas con el uso de la plataforma de comercio electrónico, por el contrario 23 empresas perciben que, si se usaran dichas herramientas tecnológicas, existiría una mejora en el desempeño de las ventas.

De la misma forma, 22 empresas reconocen que el uso de una plataforma de comercio electrónico facilitaría las tareas que realizan en sus negocios y cuatro de los comercios consultados considera lo contrario, por lo que evalúa negativamente esta variable.

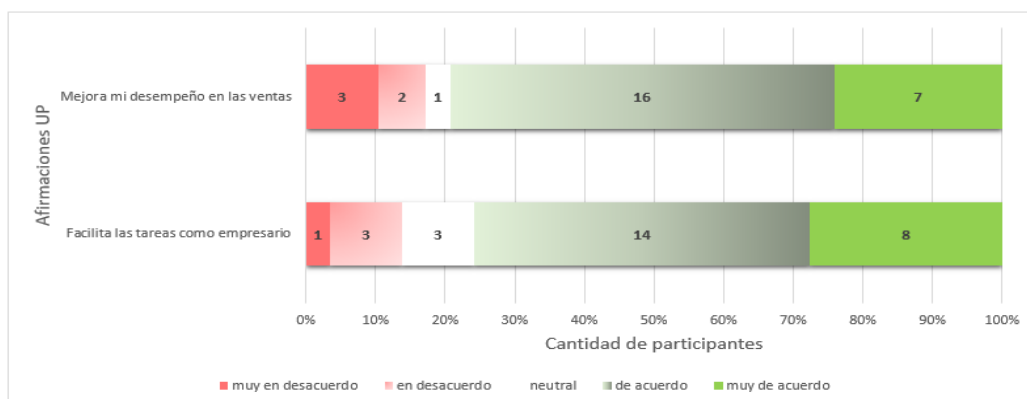


Figura 16: Resultados de la percepción de utilidad – empresas

Intención conductual de uso (ICU)

Se les consultó a las empresas participantes sobre algunas afirmaciones relacionadas a la intención de uso de las plataformas de comercio electrónico en un futuro cercano. En la figura 17 se aprecian las valoraciones obtenidas. Ante la afirmación “considero que es una buena idea utilizar la plataforma de comercio electrónico para mis ventas” solamente cinco de las empresas consultadas realizaron una valoración negativa, tres fueron neutrales y 21 de ellas valoran positivamente dicha afirmación.

Por otro lado, ante la afirmación sobre utilizar la herramienta en un futuro cercano, 18 de las empresas mencionaron estar de acuerdo, por el contrario, seis de las empresas arrojan puntuaciones negativas ante dicha afirmación.

De la misma forma, cuatro empresas opinaron negativamente sobre la percepción de que sería placentero utilizar una plataforma de comercio electrónico en sus ventas, mientras que 15 de los negocios presentan valores positivos en esta afirmación. Por último, se destaca que muy pocas empresas, apenas un 10% de las consultadas, consideran que sería absurdo utilizar las herramientas de comercio electrónico en sus ventas.

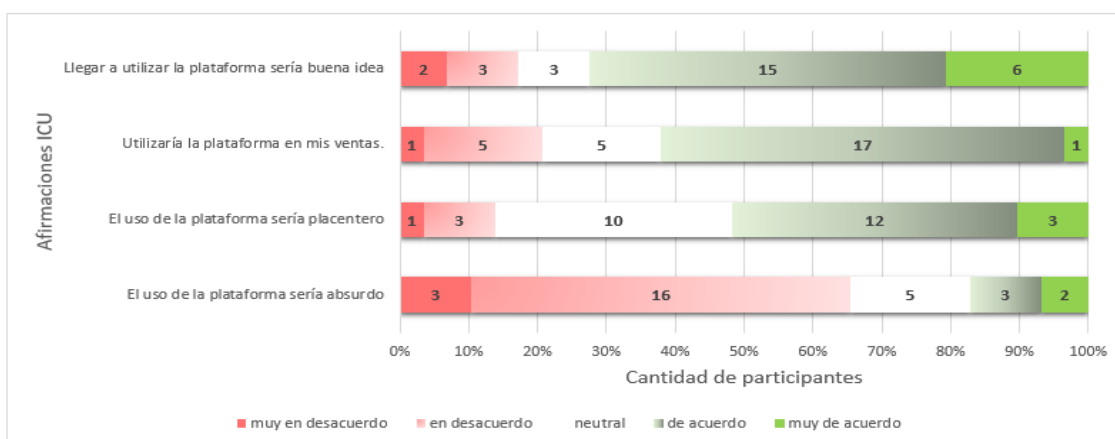


Figura 17: Resultados de la percepción de intención de uso - empresas

Auto-eficacia (AE)

En la figura 18 se describen las valoraciones de las empresas participantes sobre las afirmaciones relacionadas a la auto-eficacia. En primera instancia se observa que casi en la totalidad, las empresas consideran que pueden usar la plataforma de comercio electrónico, aunque no la hayan utilizado anteriormente, 26 empresas registran valoraciones positivas, dos respuestas con puntuación neutral y no se observan valores negativos. Asimismo, 20 de las empresas consultadas considera que pueden utilizar

dichas herramientas, aunque no haya una persona que los guíe, por el contrario cinco empresas valorizan esta afirmación de manera negativa.

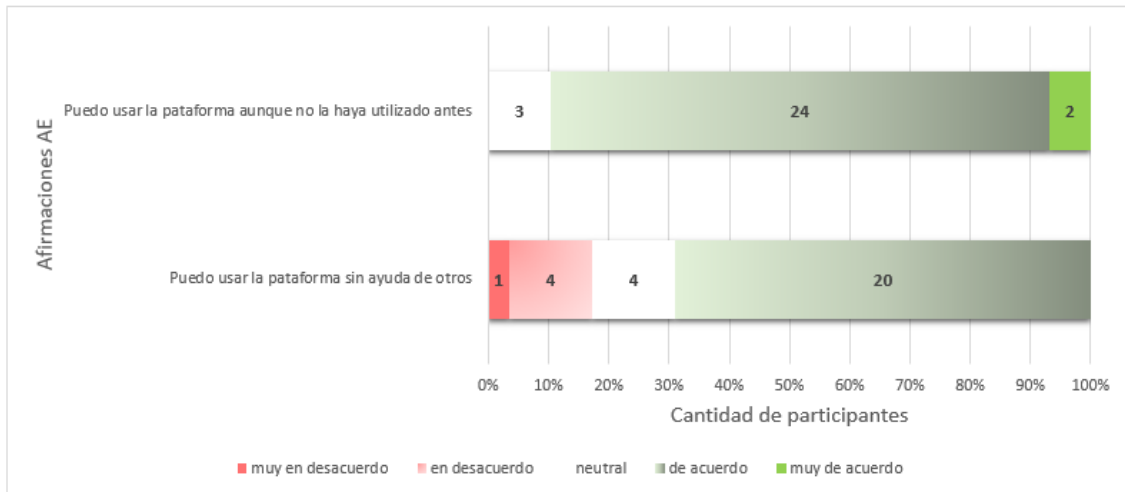


Figura 18: Resultados de la percepción de Auto-eficacia - empresas

Ansiedad (A)

Los resultados sobre la percepción de ansiedad pueden visualizarse en la figura 19. En cuanto a la afirmación “dudo sobre usar la plataforma de comercio electrónico por miedo a cometer errores que no pueda corregir” se registran 13 valoraciones positivas, siete neutrales y nueve puntuaciones negativas.

Por otro lado, en cuanto a la afirmación “siento que me generará estrés el uso de la plataforma de comercio electrónico” se observa que se obtienen 12 valores negativos, ocho neutros y nueve califican positivamente esta afirmación.

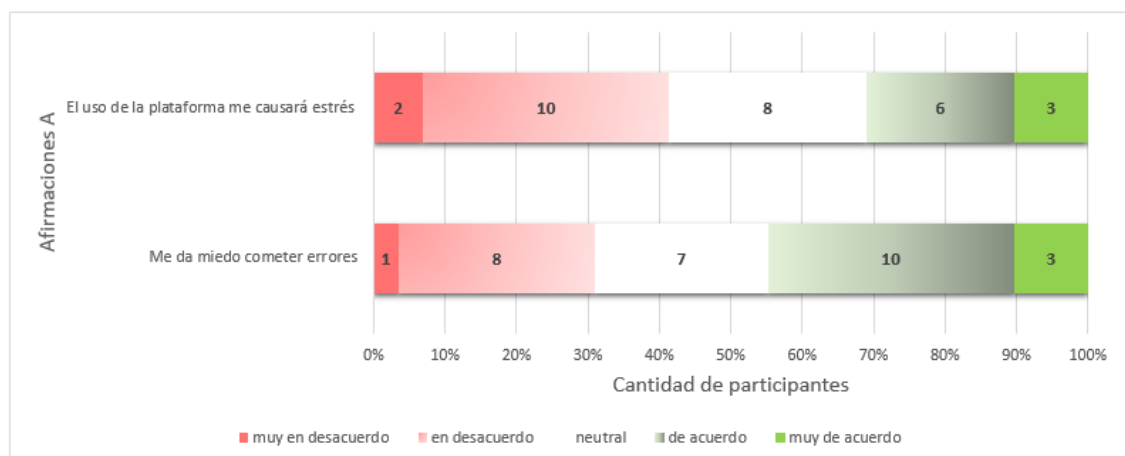


Figura 19: Resultados de la percepción de Ansiedad – empresas

Por último, se les consultó a los participantes si consideraban sentirse preparados tecnológicamente para implementar una plataforma de comercio electrónico en sus negocios, ante dicha pregunta es importante destacar el 62% de las empresas consultadas manifestó no estar preparada para dicha implementación y que un 38% considera estar lista tecnológicamente para implementar dichas herramientas tecnológicas.

6.2.2 Resultados del instrumento diagnóstico para los clientes

6.2.2.1 Datos demográficos de los clientes

Dentro de los resultados demográficos de los participantes en la evaluación diagnóstica de los clientes, se destaca que una gran mayoría de personas se encuentra entre los 21 y 50 años de edad, destacando que el 43% se encuentra en un rango de edad entre los 21 y 35 años y un 38% se ubica entre los 36 y 50 años. Asimismo, el rango de edades con menor representación son los adultos mayores a 65 años con únicamente 2% de la participación de las encuestas realizadas, estos datos pueden visualizarse en la figura 20.

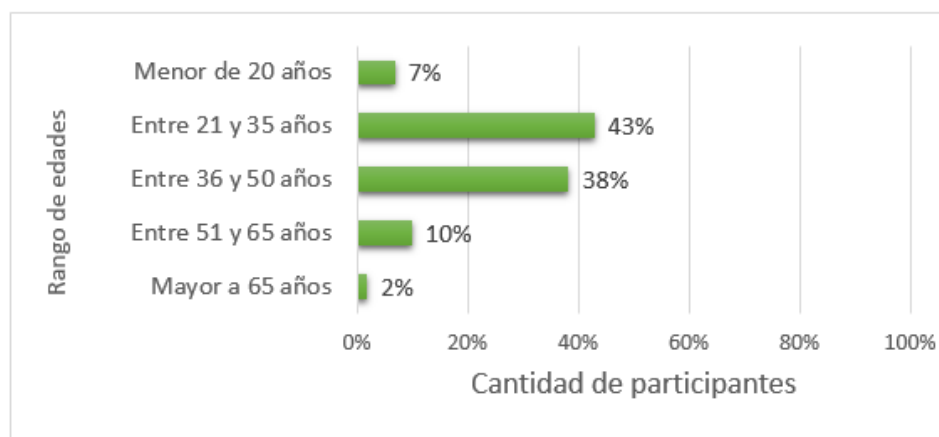


Figura 20: Edades de los participantes - clientes

Por otro lado, en la figura 21 se aprecia el género de las personas encuestadas, donde se visualiza que 145 personas, un 56% de los participantes, son de sexo femenino mientras que un 44% fueron personas de sexo masculino. Nótese que el porcentaje de mujeres es mayor que el de hombres, lo cual es normal en el contexto de compras, dado que mayoritariamente las mujeres son las responsables de realizar las compras en los hogares costarricenses. De este modo, en el proceso de recolección de se obtuvo mayor representación femenina, debido a que fueron estas con las que se tuvo un mayor contacto.

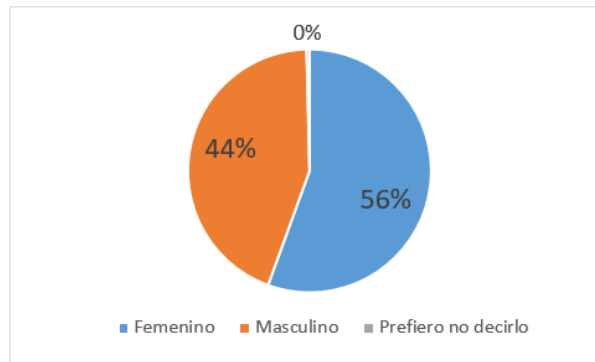


Figure 21: Sexo de los participantes – clientes

Adicionalmente, se consideró la escolaridad de los participantes, los resultados se aprecian en la figura 22. Un 34% de la totalidad de los encuestados, posee secundaria, seguido de la universidad incompleta y primaria con un 23% y 22% respectivamente. Dentro del grupo de participantes, la escolaridad con menor representación es la de posgrado con apenas 5 personas de las 261 consultadas.

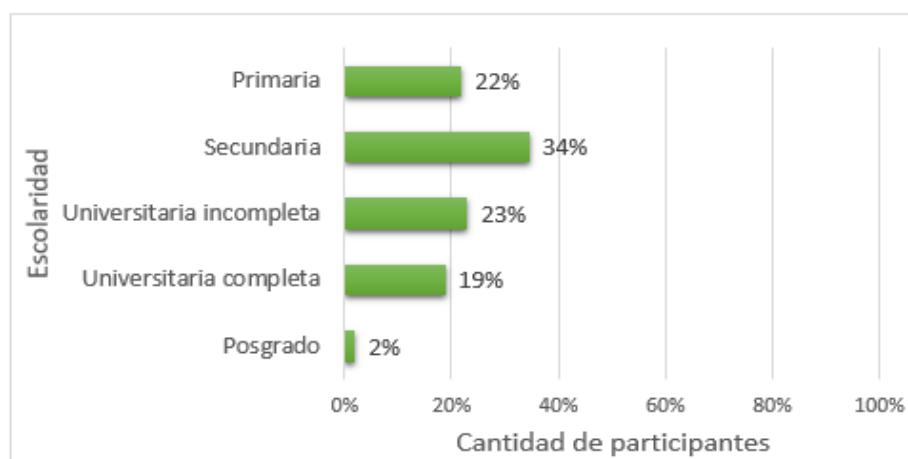


Figura 22: Escolaridad de los participantes – clientes

Otro de los aspectos importantes a señalar, es que el 66% de las personas participantes mencionan laborar en la actualidad y el porcentaje restante manifiesta no poseer un trabajo por el momento. Este factor puede verse influenciado por los niveles de desempleo que tiene el país en la actualidad, los cuales para el mes de octubre se establecieron en más de 23% de la población [27].

Por otro lado, en la figura 23 se logra apreciar una gran cantidad de productos de interés para los clientes, se describe que entre los productos adquiridos por una gran mayoría de los clientes destacan los productos de supermercado, un 95% de los participantes menciona comprar regularmente estos productos. Otras de las categorías que son de

importancia para los consumidores son las carnicerías, las frutas y verduras, además de los productos lácteos. Por otro lado, entre los productos con menor interés para los participantes de la encuesta se encuentran las artesanías y los electrodomésticos con muy poca representación en los resultados. Este comportamiento puede ser reflejo de la época de pandemia.

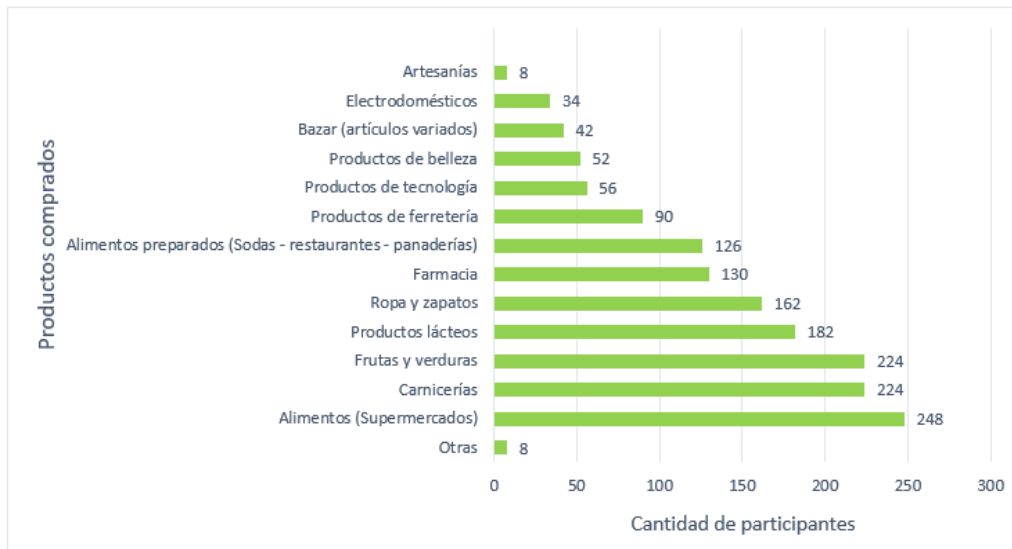


Figura 23: Productos comprados – clientes

6.2.2.2 Acceso a recursos tecnológicos

En esta variable, se destaca que el total de las personas participantes mencionan contar con un celular inteligente. Asimismo, como se observa en la figura 24, el siguiente recurso informático de importancia para los encuestados es la computadora portátil, al cual 170 de los 261 participantes comenta tener acceso.

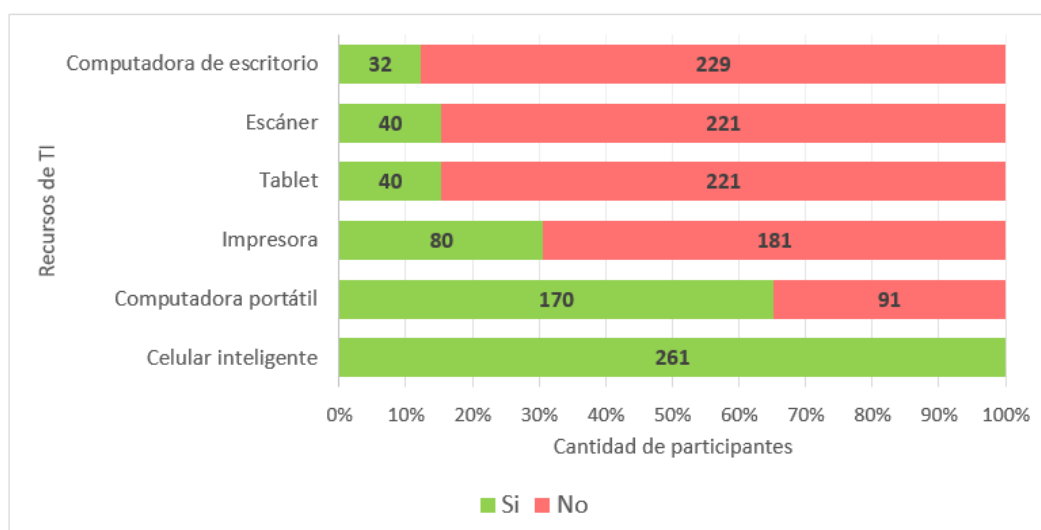


Figura 24: Recursos tecnológicos de participantes - clientes

Asimismo, un aspecto importante a considerar es que el 93% de las personas encuestadas mencionó contar con conexión a internet. Por otro lado, entre los proveedores de servicio de internet se señalan el ICE y Coopelesca como los proveedores principales, se destaca que el 56% de las conexiones pertenecen al ICE, tal y como se muestra en la figura 25.

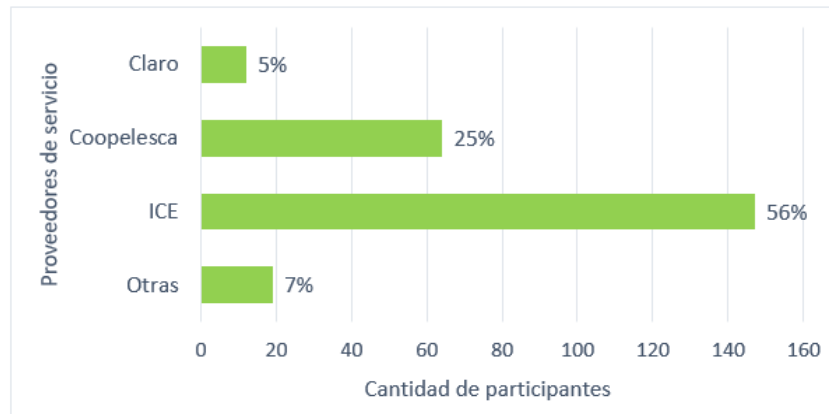


Figura 25: Proveedores de servicio de internet – clientes

Ligado a lo anterior, en la figura 26 se aprecian las velocidades de las conexiones de internet, se aprecia que, un 42% de los encuestados, menciona contar con una conexión entre los entre 2 a 6 Mbps y mientras que un 31% posee conexiones de 2 o menos Mbps. En este punto, se destaca que únicamente cuatro participantes cuentan con una conexión igual o superior a los 50 Mbps. Asimismo, es relevante destacar que un 47% de las personas manifiesta que su conexión es “regular”, seguido del 24% que la cataloga como una conexión “buena”.

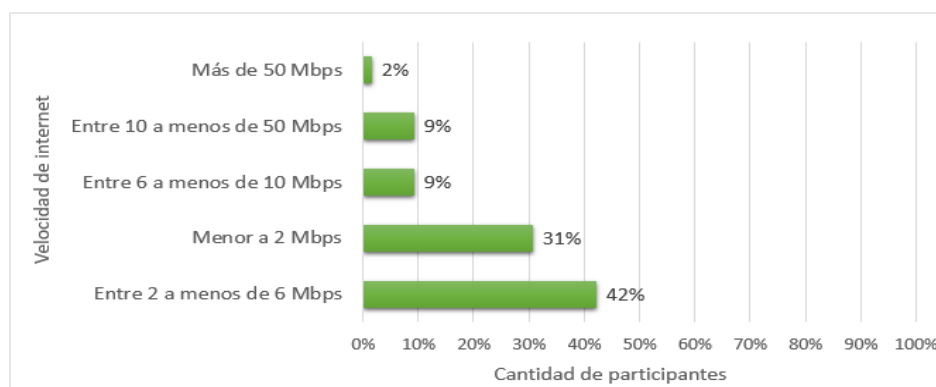


Figura 26: Velocidades de conexión a internet – clientes

6.2.2.3 Uso de recursos tecnológicos

En esta variable, se describe el uso de los recursos tecnológicos de las personas, dichas variables se componen de tres afirmaciones que se evalúan de acuerdo a una de escala de cinco puntos en la que se tienen dos valores negativos (muy en desacuerdo, en desacuerdo), uno neutral (neutral) y dos valores positivos (de acuerdo y muy de acuerdo).

Dado lo anterior, en la figura 27 se logra apreciar que 204 personas manifiestan utilizar regularmente el correo electrónico, lo que significa un 78% de la totalidad de personas consultadas, en donde solo el 16% valoriza esta afirmación con una puntuación negativa. Asimismo, un 93% de los participantes menciona utilizar con regularidad alguna red social como Facebook o WhatsApp, y únicamente el 4% presenta una valorización negativa. Por otro lado, en cuanto a la afirmación sobre visitar páginas de comercio electrónico regularmente, únicamente el 41% lo valoriza positivamente, mientras que el 33% lo cataloga con una puntuación negativa.

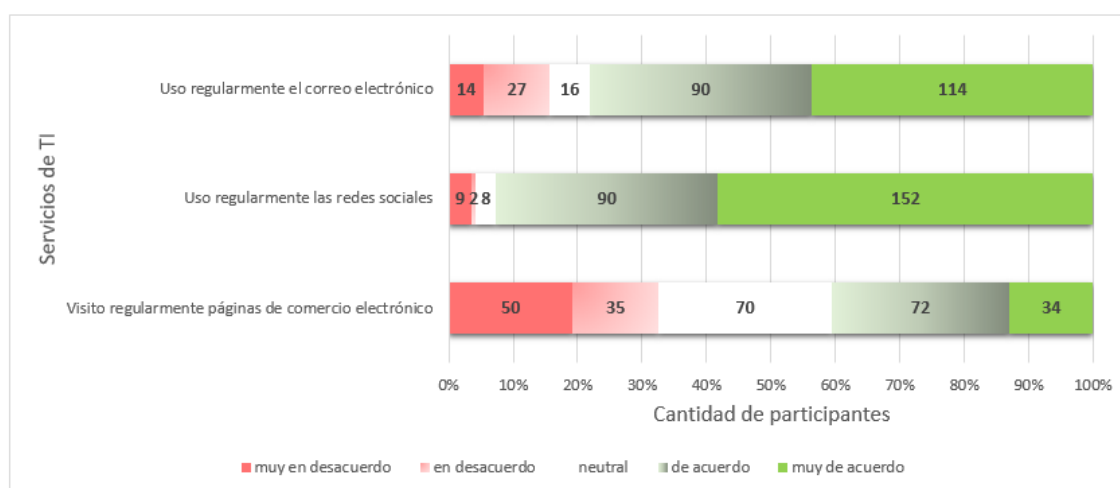


Figura 27: Uso de recursos de tecnológicos – clientes

Adicionalmente, se obtuvo que el 56% de las personas indica haber realizado compras mediante comercio electrónico, y que un 44% nunca lo ha hecho. Sin embargo, de estos participantes un 66% estaría dispuesto a realizar una compra en línea en el futuro cercano.

6.2.2.4 Aceptación tecnológica

A continuación, se detallan los resultados obtenidos para cada una de las variables de percepción del modelo de aceptación tecnológica, se detalla cada una de las afirmaciones que componen las cinco variables se evalúan de acuerdo a una de escala de cinco puntos donde se tienen dos valores negativos (muy en desacuerdo, en desacuerdo), uno neutral (neutral) y dos valores positivos (de acuerdo y muy de acuerdo).

Facilidad de uso percibida (FUP)

En la figura 28 se observan los resultados obtenidos en la facilidad de uso percibida, se logra destacar que 196 personas participantes evalúan positivamente la facilidad de aprender a utilizar la herramienta y solo 27 usuarios declaran valores negativos. Por otro lado, en cuanto la percepción de llegar a ser un experto en el uso de la herramienta, un 49% declara una puntuación positiva, mientras que un 28% lo valoriza negativamente.

De la misma forma, en dicha figura se observa que más de la mitad de los participantes consideran que la percepción descrita se encuentra limitada por la falta de experiencia en el uso de dichas plataformas tecnológicas.

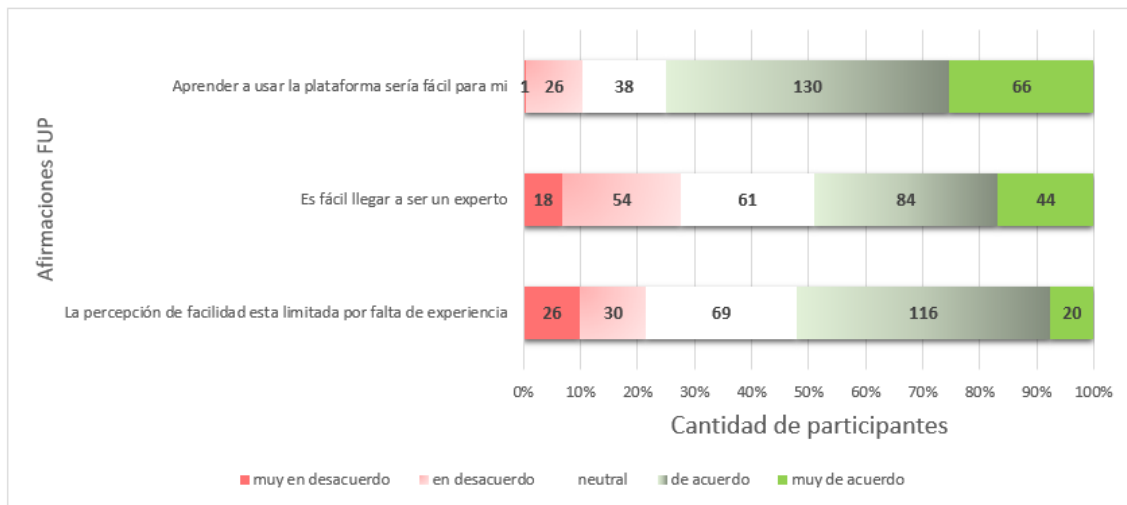


Figura 28: Resultados de la percepción de facilidad de uso - clientes

Utilidad percibida (UP)

Los resultados de la percepción de utilidad en cuanto a las plataformas de comercio electrónico se describen en la figura 29. En esta figura se destaca que únicamente 10 personas valorizan con un puntaje negativo en cuanto a que con el uso de la plataforma de comercio electrónico se mejora el desempeño como cliente, Asimismo 220 participantes perciben que si se usaran dichas herramientas tecnológicas existiría una mejora en el desempeño de sus compras.

De la misma forma, 228 encuestados, un 87% de los usuarios, reconocen que el uso de una plataforma de comercio electrónico facilitarían las tareas que realizan en sus compras y solamente ocho de los usuarios consultados considera lo contrario, por lo que evalúan negativamente esta variable.

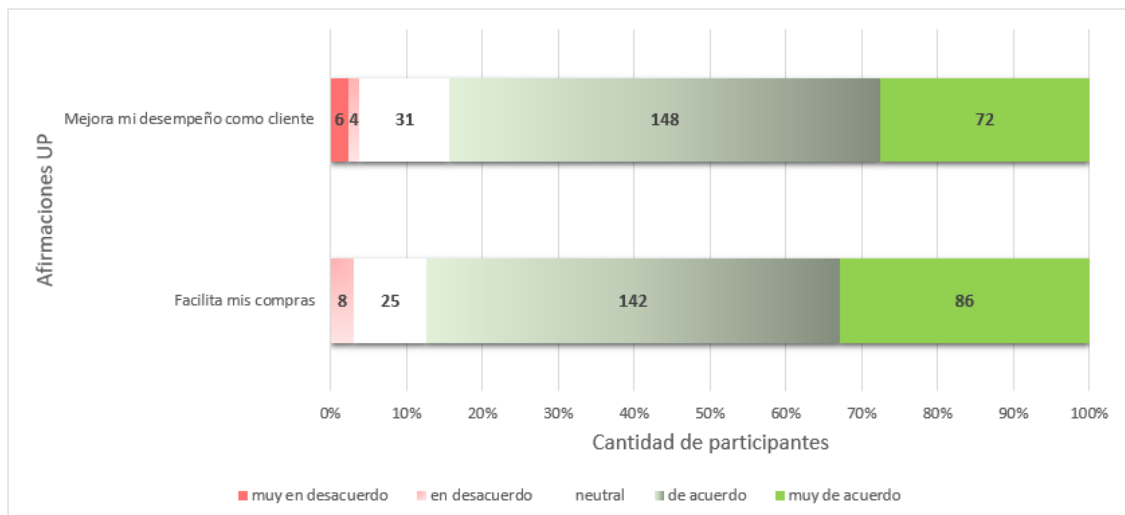


Figura 29: Resultados de la percepción de utilidad - clientes

Intención conductual de uso (ICU)

Se les consultó a los usuarios participantes sobre algunas afirmaciones relacionadas con la intención de uso de las plataformas de comercio electrónico en un futuro cercano. En la figura 30 se aprecian las valoraciones obtenidas. Ante la afirmación “considero que es una buena idea utilizar la plataforma de comercio electrónico para mis compras” solamente 18 de las personas consultadas realizaron una valoración negativa, 39 fueron neutral y 204 de ellas valoran positivamente dicha afirmación.

Por otro lado, ante la afirmación sobre utilizar la herramienta en un futuro cercano, 154 de usuarios encuestados mencionaron estar de acuerdo, por el contrario 30 personas señalaron puntuaciones negativas ante dicha afirmación. De la misma forma, 14 participantes opinaron negativamente sobre la percepción de que sería placentero utilizar una plataforma de comercio electrónico en sus compras, mientras que 170 personas presentan valores positivos en esta afirmación.

Por último, se destaca que muy pocos participantes, únicamente un 3% de las personas consultadas, consideran que sería absurdo utilizar las herramientas de comercio electrónico en sus compras.

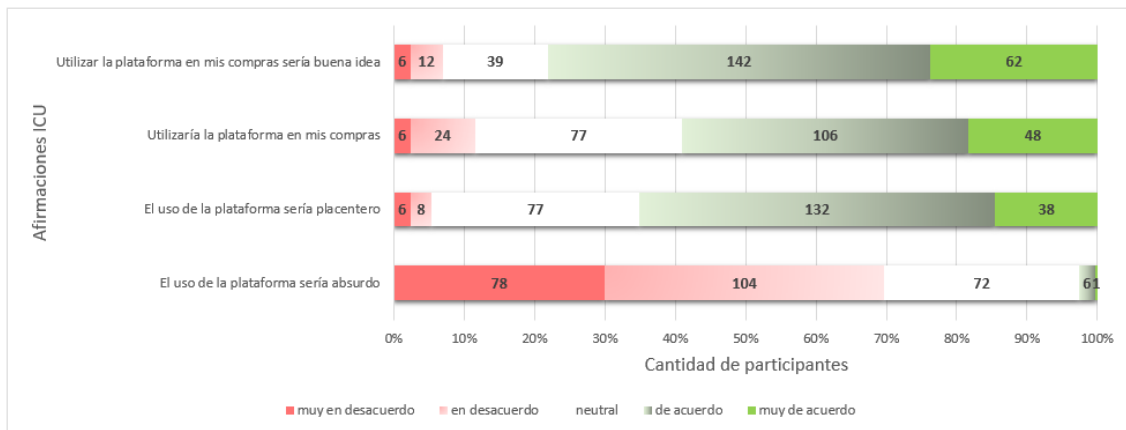


Figura 30: Resultados de la percepción de intención de uso - clientes

Auto-eficacia (AE)

En la figura 31 se describen las valoraciones de los participantes sobre las afirmaciones relacionadas a la auto-eficacia. En primera instancia se observa que en gran mayoría, 186 personas, consideran que pueden usar la plataforma de comercio electrónico aunque no la hayan utilizado anteriormente, por el contrario 38 personas brindaron valoraciones negativas en cuanto a esta afirmación. Asimismo, 164 de los usuarios consultados considera que pueden utilizar dichas herramientas, aunque no haya una persona que los guíe, por el contrario 50 personas valorizan esta afirmación de manera negativa.

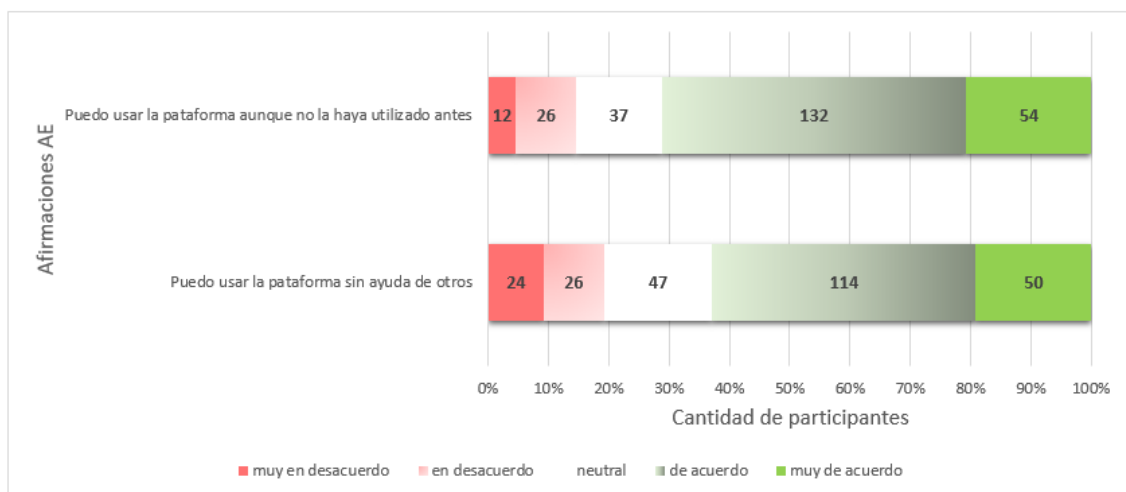


Figura 31: Resultados de la percepción de Auto-eficacia - clientes

Ansiedad (A)

Los resultados sobre la percepción de ansiedad pueden visualizarse en la figura 32. En cuanto a la afirmación “dudo sobre usar la plataforma de comercio electrónico por miedo

a cometer errores que no pueda corregir” se registran 108 valoraciones positivas, 59 neutrales y 94 puntuaciones negativas.

Por otro lado, de acuerdo a la afirmación “siento que me generará estrés el uso de la plataforma de comercio electrónico” se observa que se obtienen 120 valores negativos, 73 neutro y 68 califican positivamente esta afirmación.

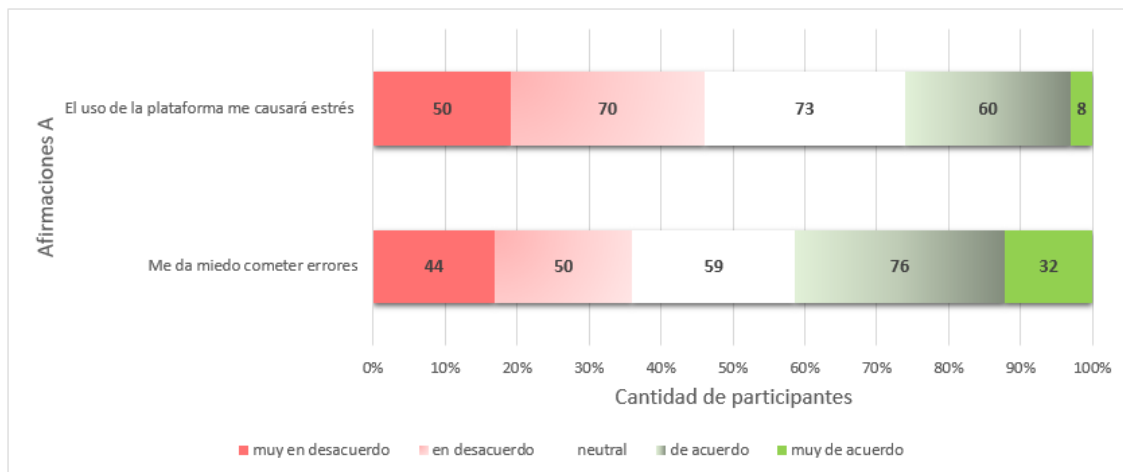


Figura 32: Resultados de la percepción de Ansiedad – clientes

Por último, se les consultó a los participantes si consideraban sentirse preparados tecnológicamente para utilizar una plataforma de comercio electrónico para realizar sus compras, ante dicha pregunta es importante destacar el 66% de las personas consultadas manifestó estar preparada para utilizar dichas herramientas de compra y un 44% considera no estar lista tecnológicamente para utilizar dichas plataformas.

6.3 Discusión y análisis de resultados

6.3.1 Análisis de resultados – diagnóstico de empresas

Se inicia el análisis de los datos destacando que todas las empresas participantes pertenecen al rango de micro empresas, todos los negocios consultados poseen cinco o menos empleados. Este dato es relevante y podría condicionar algunos de los resultados obtenidos en este diagnóstico. Entre las empresas participantes se contó con negocios de distintos sectores económicos, estas micro empresas, en su mayoría, ofrecen servicios a clientes de todas las edades.

Como es de suponer en los micro negocios con personal reducido, es difícil que se cuente con personal de apoyo informático, para este caso específico un 90% de las empresas expresa no contar con este recurso humano. Sin duda alguna, este tipo de micro negocios

cuenta con poca inversión en recursos tecnológicos y este dato se puede validar cuando se observa que solo 16 de las 29 empresas consultadas manifestó contar con un teléfono inteligente, ninguna posee servidores o equipos de redes, ni mucho menos un equipo para respaldos de información.

A pesar de lo anterior, sobresale que el 97% indica contar con una conexión a internet, lo cual es un factor importante, aunque un porcentaje importante, el 43%, califica la velocidad de la conexión como “regular” lo cual es un aspecto al que se le debe prestar atención.

En cuanto al uso de los recursos tecnológicos se destaca la preferencia por las redes sociales como Facebook o WhatsApp, Asimismo un gran porcentaje de las empresas expresan utilizar el correo electrónico en las tareas de sus negocios. Los servicios anteriores tienden a ser sumamente necesarios en la actualidad, por lo que es llamativo que existan negocios, por pequeños que sean, que en estos tiempos no utilicen lo mencionado. Otros servicios como las tiendas en línea o las páginas web tienen una representación mínima entre las empresas participantes, lo cual es un aspecto esperable y entendible, considerando el poco acceso a los recursos tecnológicos con los que cuentan los micro negocios consultados.

En relación con lo anterior, también es razonable que pocos comercios manifiesten haber realizado comercio electrónico, este hecho puede verse igualmente afectado por el mínimo acceso a recursos tecnológicos y a la falta de apoyo informático en sus labores. Sin embargo, es destacable que el 68% de los comercios expresan que estarían interesados en implementar las ventas en línea en un futuro.

Siguiendo con los resultados, la percepción de aceptación tecnológica es uno de los pilares de esta investigación. De acuerdo a los resultados, los negocios participantes del diagnóstico expresan en una cantidad importante que aprender a utilizar las plataformas de comercio electrónico es una tarea que puede resultar fácil, sin embargo, existe una paridad de opiniones en cuanto a la percepción de que puedan convertirse en unos expertos en su uso o no. Estos valores se explican adecuadamente cuando se observa que una gran mayoría de las empresas expresan que su percepción se encuentra limitada por la falta de experiencia.

Por otro lado, un aspecto sobresaliente es que un gran porcentaje de los participantes tiene claro la utilidad de estas plataformas tecnológicas, los micro negocios expresan que estas herramientas pueden facilitar y mejorar el desempeño de las ventas. Dado estas apreciaciones, se obtienen buenos resultados en la percepción de intención de uso,

especialmente se destaca que las empresas encuestadas señalan que llegar a utilizar comercio electrónico en sus ventas sería una buena idea, y una mayoría indica que está interesado en utilizarla en un futuro cercano, como se observa este resultado se encuentra ligado a la percepción de utilidad descrita anteriormente.

Asimismo, se encuentra una relación entre la facilidad de uso percibida y la auto-eficacia, los encuestados, en su mayoría, indican ser capaces de utilizar una plataforma de comercio electrónico, aunque no la hayan utilizado anteriormente y aunque no exista apoyo de otras personas para su uso. Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de la facilidad percibida, siempre existe un miedo a cometer errores al utilizar dichas plataformas de comercio electrónico, lo cual es justificable debido a la falta de experiencia como se expresó en los párrafos anteriores.

Por último y no menos importante, se debe señalar que una cantidad importante de las empresas, el 62%, indican que en la actualidad no se sienten preparadas tecnológicamente para implementar comercio electrónico. Esto se puede deber a la falta de experiencia o al poco acceso y uso a recursos y servicios tecnológicos.

6.3.2 Análisis de resultados – diagnóstico de clientes

Los primeros resultados de este diagnóstico se relacionan a los datos demográficos de los participantes. Se destaca que más del 81% se encuentra en el rango de edades entre los 21 a los 50 años, lo cual es un dato relevante debido a que estas son personas con poder adquisitivo y pueden convertirse en clientes potenciales de los productos y servicios a través del comercio electrónico. Entre los participantes hay una mayor representación de las mujeres, lo cual tiende a ser un dato esperable dado que en muchas ocasiones son estas las que encargan de realizar las compras en los hogares.

Siguiendo con datos demográficos, cabe señalar que mayoritariamente se encuestaron personas con una escolaridad de secundaria, sin embargo, uniendo algunas variables se obtiene que el 44% de los usuarios al menos posee algunos estudios universitarios, aunque no los haya completado. Asociado a esto, se obtuvo un porcentaje importante de personas que en la actualidad no poseen un trabajo, lo cual puede ser resultado del difícil momento que atraviesa el país en cuanto a los niveles de desempleo. Cabe mencionar que estos datos pueden afectar otras de las variables estudiadas en esta investigación, destacando que estos factores podrían desincentivar las compras o afectar el poder adquisitivo de las personas.

En cuanto al acceso de recursos tecnológicos y como era de esperar, la totalidad de las personas encuestadas expresó contar un celular inteligente y muchos de ellos manifiestan tener acceso a un equipo de cómputo. Asimismo, otro de los puntos esperados era que mayoritariamente se contara con acceso a internet, sobresale que el 92% dispone de este recurso, más de la mitad tiene como proveedor de servicio al ICE. Cabe destacar que un 60% de los usuarios califican de “regular”, “malo” o “muy malo” la velocidad del servicio de internet contratado.

En cuanto al uso de los recursos tecnológicos se destaca la preferencia, casi en su totalidad, por las redes sociales como Facebook o WhatsApp, asimismo, un gran porcentaje de los encuestados expresan utilizar el correo electrónico regularmente. Estos resultados eran los previstos, ya que se conoce que en la actualidad los servicios anteriores tienden a ser sumamente necesarios.

En relación con lo anterior, se puede observar que más de la mitad de los participantes manifiesten haber realizado comercio electrónico. Este hecho puede estar influenciado por el nivel de acceso de recursos tecnológicos como el celular inteligente. Asimismo, es destacable que de las 115 personas que expresaron nunca haber realizado una compra en línea, y el 66% expresa que estarían interesados en realizar compras en línea en un futuro. Los resultados de la percepción de aceptación tecnológica son otras de las variables a destacar en esta investigación. De acuerdo con los resultados obtenidos, los usuarios participantes del diagnóstico expresan en una cantidad importante que aprender a utilizar las plataformas de comercio electrónico es una tarea que puede resultar fácil. Casi la mitad de las personas indican estar de acuerdo en cuanto a la percepción de que puedan convertirse en unos expertos en su uso.

Por otro lado, un aspecto sobresaliente es que un gran porcentaje de los participantes tiene clara la utilidad de estas plataformas tecnológicas; los usuarios consultados expresan que estas herramientas pueden facilitar y mejorar el desempeño en sus compras. Dado estas apreciaciones, se obtienen buenos resultados en la percepción de intención de uso, especialmente se destaca que las personas encuestadas señalan que llegar a utilizar comercio electrónico para sus compras sería una buena idea, y una mayoría indica que está interesado en utilizarla en un futuro cercano.

Finalmente, se encuentra una relación entre la facilidad de uso percibida y la autoeficacia, los encuestados, en su mayoría, indican ser capaces de utilizar una plataforma de comercio electrónico, aunque no la hayan utilizado anteriormente y aunque no exista apoyo de otras personas para su uso.

A pesar de los resultados obtenidos en las variables anteriores, especialmente en la facilidad de uso percibida, sobresale el hecho de que un porcentaje importante manifiesta que posee un miedo a cometer errores al utilizar dichas plataformas de comercio electrónico. Este aspecto puede ser provocado por el porcentaje de personas que manifiestan no haber realizado nunca una compra en línea, pero que expresan estar dispuestas a utilizarlas en el futuro. Relacionado a lo anterior, se debe señalar que un 66% de los participantes indican se sienten preparados tecnológicamente para utilizar las plataformas de comercio electrónico.

6.4 Evaluación de los instrumentos del caso de estudio

El caso de estudio desarrollado se planteó con el objetivo de ser la tercera evaluación de los instrumentos diseñados en esta investigación. Dado lo anterior se presentan las oportunidades de mejora que se obtuvieron para cada uno de los instrumentos evaluados.

6.4.1 Evaluación de instrumento diagnóstico para las empresas

Gracias a la participación de las empresas del caso de estudio, se pudo constatar que el instrumento diseñado contó con buena aceptación por parte de los participantes. Sin embargo, se pudo recabar que existen oportunidades de mejora que se puede aplicar.

En primera instancia, en la primera parte específicamente en la pregunta 4, se les consulta a los empresarios sobre los productos que comercializan, se obtuvieron varias respuestas en la casilla “otras”. Al revisar en detalle, se observan productos como la bisutería o joyas, además de las granjas avícolas que no fueron consideradas, por lo que sería recomendable tomar en cuenta estas categorías en futuras aplicaciones de este instrumento.

Por otro lado, ante la pregunta sobre si el comercio contaba con personal de apoyo informático, la misma parece estar muy abierta o ser no del todo clara, dada esta situación tres micro empresas mencionan contar con este apoyo, sin embargo, no es que estos negocios mantienen un informático colaborando con tareas en el negocio, sino que el mismo dueño o uno de sus colaboradores tiene algún conocimiento sobre tecnología. Es recomendable para futuras aplicaciones del instrumento modificar dicha pregunta para obtener datos más concretos.

Por lo demás, el instrumento parece haber cumplido el objetivo de diagnosticar adecuadamente las necesidades tecnológicas y la percepción de aceptación tecnológica de las micro y pequeñas empresas de esta región. Los cambios serán aplicados a la versión final del instrumento

6.4.2 Evaluación de instrumento diagnóstico de los clientes

Del mismo modo que en el instrumento de las empresas, la participación de posibles clientes en el caso de estudio fue aceptable y se logró constatar que el instrumento diseñado cumple el objetivo para el que fue diseñado. Sin embargo, se pudo recabar que existen oportunidades de mejora que se puede aplicar, las cuales se detallan a continuación.

En las variables demográficas se busca determinar el grado de escolaridad de los participantes, sin embargo, en las regiones rurales existen gran cantidad de analfabetismo, para este caso de estudio, uno de los participantes manifestó no contar con ningún grado de escolaridad lo cual no estuvo contemplado en el instrumento. Para futuras aplicaciones es recomendable considerar este factor en las variables demográficas.

Asimismo, en el instrumento se corroboró la cantidad de personas que laboran y cuáles eran sus ocupaciones, sin embargo, existió gran cantidad de personas que manifestaron no laborar, aunque no se contempló el hecho de validar a que se debía esta situación, por ejemplo, si era estudiante, pensionado o del todo estaba desempleado temporalmente. Esta situación se debe corregir en el instrumento.

Por lo demás, el instrumento parece haber cumplido el objetivo de diagnosticar adecuadamente las necesidades tecnológicas y la percepción de aceptación tecnológica de las personas de esta región. Los cambios serán aplicados a la versión final del instrumento.

7. Conclusiones

En esta investigación se diseñaron dos instrumentos para el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica para comercio electrónico de una región; uno para las micro empresas y el otro para los clientes potenciales. El proceso de diseño fue iterativo, compuesto de tres iteraciones, en donde de cada evaluación a los instrumentos y después de validar los resultados, se aplicaron las mejoras a los instrumentos para la siguiente iteración.

En diseño de la versión inicial del instrumento se basó en los resultados obtenidos de una revisión de literatura, la cual contempló estudios anteriores donde se abordaron investigaciones con una temática similar. La primera iteración la evaluación fue realizada por cuatro expertos académicos, los cuales brindaron aportes desde su experiencia en el diseño y aplicación de instrumentos en múltiples investigaciones realizadas. Se destaca que las oportunidades de mejora presentadas por estos expertos fueron un aporte esencial para conformar un instrumento entendible y sólido, con el que se permitiría realizar el diagnóstico de la forma más adecuada.

Por otro lado, para la segunda evaluación, se realizó una prueba inicial de campo, con 6 empresas y 10 consumidores reales. Estos participantes se encontraban en zonas cercanas al cantón de Río Cuarto, como Guápiles y San Carlos. Se destaca que en el cantón de Río Cuarto se realizaría la tercera evaluación de los instrumentos mediante el caso de estudio. Los resultados de esta segunda iteración se enfocaron especialmente en la dimensión y conformación del instrumento. Los participantes indicaron que el mismo era extenso y que parecía existir alguna similitud entre algunas de las preguntas. Las oportunidades de mejora de esta iteración fueron sumamente importantes, dado que se obtuvieron datos reales y los participantes aplicaron el instrumento desde su visión de empresarios y de consumidores. Cabe señalar que dichos cambios se evaluaron nuevamente con los expertos de la primera evaluación, los cuales manifestaron estar de acuerdo con dichas opiniones obtenidas.

Para la tercera evaluación de los instrumentos, se diseñó un caso de estudio, el cual se desarrolló en el cantón de Río Cuarto de Alajuela. Para dicha evaluación se contó con la participación de 29 empresas y 261 consumidores de la región. El caso de estudio cumplió con el objetivo de realizar el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica para comercio electrónico de la región. Los resultados de la recolección de información utilizando los instrumentos permitió detectar una serie de falencias tecnológicas de no

solo las empresas de una región, sino también de sus potenciales consumidores. Entre estas deficiencias tecnológicas se puede mencionar en primer lugar las debilidades tecnológicas empresariales. Destacan las siguientes:

- Basados en el acceso a los recursos tecnológicos, fue posible determinar que en las empresas consultadas existe muy poco acceso a estos recursos. Por ejemplo, se obtuvo que solo el 37% cuenta con equipo de cómputo de escritorio, y 24% una computadora portátil, además se determinó que solo el 55% de los negocios cuenta con un celular inteligente. Es por lo tanto latente que los pequeños negocios tendrán que invertir en equipo computacional para poder aprovechar la oportunidad de vender utilizando comercio electrónico. Asimismo, aunque el 97% de las empresas mencionó contar con una conexión a internet, alrededor de la mitad de los negocios describen el servicio como “regular” o “malo”.
- En cuanto al uso de servicios tecnológicos, el panorama tampoco fue alentador. Se destaca que donde existió mayor representación fue en el uso de redes sociales con 18 de 29 empresas que manifestaron usar regularmente estos servicios. Para el uso de correo electrónico se obtuvo que 62% de las empresas lo utilizan. En los demás servicios como páginas web, sistemas de información o tiendas en línea los resultados positivos fueron increíblemente bajos y nada alentadores.
- Por último, en la percepción de aceptación tecnológica, es destacable que las empresas encuestadas tienen clara la utilidad de las plataformas de comercio electrónico, además manifiestan una respuesta positiva en cuanto a la percepción de facilidad de estas herramientas. Del mismo modo, dichas empresas consideran que su implementación es una buena idea para sus negocios y perciben que serían capaces de utilizar estas plataformas, aunque no las hayan utilizado en el pasado. Sin embargo, a pesar de estos datos, únicamente el 38% de las empresas participantes se sienten preparadas tecnológicamente para su implementación.

Por otro lado, con la aplicación del instrumento para clientes se logró obtener las debilidades tecnológicas de los consumidores, donde se destacan las siguientes:

- Basados en el acceso a los recursos tecnológicos, fue posible determinar que las personas consultadas poseen mucho más acceso a estos recursos en comparación a lo obtenido en el diagnóstico de las empresas. Por ejemplo, la totalidad de los consumidores encuestados manifestó contar con un celular inteligente, se obtuvo que el 65% cuenta con equipo de cómputo portátil, y un 24% una computadora de

escritorio. Por otro lado, el 93% de los consumidores mencionó contar con una conexión a internet, y alrededor del 60% de los participantes describen el servicio como “regular”, “malo” o “muy malo”. Observando los datos de la calidad del servicio de internet, tanto las empresas como los consumidores manifiestan deficiencias en la calidad del servicio.

- En cuanto al uso de servicios tecnológicos, el panorama sí fue alentador en comparación con los datos empresariales. El 93% de los usuarios manifiesta utilizar regularmente las redes sociales, mientras que el 78% de los participantes indica utilizar regularmente el correo electrónico. Sin embargo, un dato desfavorable es que únicamente el 41% ha utiliza con alguna frecuencia las plataformas de comercio electrónico.
- Por último, en la percepción de aceptación tecnológica, similar a los resultados empresariales, se puede destacar que las personas participantes tienen clara la utilidad de las plataformas de comercio electrónico; asimismo, manifiestan una respuesta positiva en cuanto a la percepción de facilidad de estas herramientas. Del mismo modo, los encuestados consideran que la utilización de una plataforma en sus compras es una buena idea, y perciben que son capaces de utilizar estas plataformas, aún para aquellos que no las hayan utilizado en el pasado. Por otro lado, y a diferencia de los resultados empresariales, el 66% de los usuarios participantes se sienten preparados tecnológicamente para utilizar las plataformas de comercio electrónico.

Con la revisión de los resultados obtenidos, es posible indicar que después de las tres iteraciones del proceso de diseño fue posible obtener instrumentos robustos, capaces de realizar de manera adecuada el diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas y de los potenciales consumidores para comercio electrónico

Otro punto importante que se obtuvo con la implementación del caso de estudio, es que a pesar de que el gobierno, los proveedores de plataformas de comercio electrónico y los medios de comunicación constantemente motivan a los empresarios a implementar plataformas tecnológías en sus ventas, claramente se constata que no todas las empresas o sus consumidores se encuentran tecnológicamente preparadas para estas implementaciones, por lo que es recomendable aplicar un diagnóstico como el diseñado en esta investigación para determinar la factibilidad de este proceso.

7.1 Trabajo futuro

La aplicación del caso de estudio permitió obtener datos importantes, no solo desde el punto de vista de los resultados del diagnóstico, sino que con la revisión de las respuestas fue posible determinar algunas oportunidades de mejora que se deberán implementar en una nueva versión de los instrumentos.

Asimismo, como parte de los trabajos a realizar, se puede aplicar el instrumento en otros cantones rurales, que posean características socioeconómicas similares a las que posee el cantón de Río Cuarto, con el fin de validar las conclusiones obtenidas en esta investigación.

Este instrumento podría convertirse en un medio de autoevaluación para que pequeñas empresas puedan determinar si cuentan con los requerimientos básicos antes de emprender el esfuerzo de tratar de vender sus productos en línea.

Asimismo, se destaca que esta evaluación contempla solo una evaluación desde la perspectiva tecnológica, por lo que en un trabajo futuro se puede abarcar otros aspectos de relevancia como la logística.

8. Referencias

- 1 AlArfaj, A., Solaiman, E., & Marshall, L. (2019). "Why would you buy from a stranger?" Understanding Saudi citizens' Motivations and Challenges in Social Commerce. In IFIP Conference on Human-Computer Interaction (pp. 711-732). Springer, Cham.
- 2 Alexander, C. A. (2006). A study of environmental, organizational and information technology issues in e-business adoption and assimilation in small firms. Southern Illinois University at Carbondale.
- 3 Banco Nacional de Costa Rica (bnmascerca). (jueves, 16 de abril de 2020). Logística de envío para Pymes con Correos CR. Recuperado de: <https://www.facebook.com/bnmascerca/videos/298827118195492/>
- 4 Boardman, R., Blazquez, M., Henninger, C. E., & Ryding, D. (2019). Social Commerce. Springer International Publishing.
- 5 Brooks, D. (2020). Coronavirus en Costa Rica: cuál es la efectiva fórmula en el país de América Latina donde mueren menos pacientes de covid-19. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52480615>
- 6 Cambroner, N. (2017). Creación del cantón XVI Río Cuarto, de la provincia de Alajuela. Recuperado de: <https://www.nacion.com/el-pais/politica/rio-cuarto-el-canton-numero-82-una-comunidad-ni-de-aqui-ni-de-alla/BDLJWAZ57VELJKXW7THXS32JXU/story/>
- 7 CEPAL, N. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45337>
- 8 CEPAL, N. (2020). Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45445>
- 9 Chen, J. K., Windasari, N. A., & Pai, R. (2013, December). Exploring E-readiness on E-commerce adoption of SMEs: Case study South-East Asia. In 2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (pp. 1382-1386). IEEE.
- 10 Chipembele, M., & Bwalya, K. J. (2016). Assessing e-readiness of the Copperbelt University, Zambia: Case study. The International Journal of Information and Learning Technology.
- 11 Correos de Costa Rica. (s.f) ¿Qué es y cómo funciona PYMEXPRESS? Recuperado de: <https://comercioelectronico.correos.go.cr/vende-por-internet/>
- 12 Cuero, C. (2020). La Pandemia del COVID-19 [The COVID-19 Pandemic]. *Revista Médica de Panamá- ISSN 2412-642X*, 40(1). Recuperado de: <http://ojs.revistasmedicas.org/index.php/rmdp/article/view/872>
- 13 De Oca, H. A. C. M. Planes de negocios: el comercio electrónico y la gestión de empresas en Costa Rica Business plans: e-commerce and business management in Costa Rica.
- 14 Dong, E., Du, H., & Gardner, L. (2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *The Lancet infectious diseases*. Recuperado de: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30120-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30120-1/fulltext)
- 15 Durek, V., & Reoep, N. B. (2016). Review on e-readiness assessment tools. In Central European Conference on Information and Intelligent Systems (p. 161). Faculty of Organization and Informatics Varazdin.
- 16 Edwards, J. E. (2003). The relationship of e-commerce readiness to technology acceptance: The case of barbados (Order No. 3117180). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (305232520). Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/docview/305232520?accountid=28692>

- 17 Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *Journal of Online Learning & Teaching*, 11(2).
- 18 Flórez, M. (2020). Economía de Costa Rica decrecerá un 3,6% en el 2020 debido al COVID-19, según Banco Central. Recuperado de: <https://semanariouniversidad.com/ultima-hora/economia-de-costa-rica-decrecera-un-36-en-el-2020-debido-al-covid-19-segun-banco-central/>.
- 19 Forbes, N. (2020). Pymes locales enviaron casi 11 mil paquetes en dos meses, por Correos de Costa Rica. Recuperado de: <https://sancarlosdigital.com/pymes-locales-enviaron-casi-11-mil-paquetes-en-dos-meses-por-correos-de-costa-rica/>
- 20 Fygaro. (s.f). Crezca su negocio. Recuperado de : <https://www.fygaro.com/es>.
- 21 Galibourg, A., Delrieu, J., Monsarrat, P., Joniot, S., Maret, D., & Nasr, K. (2020). e-dental practicum: A way to maintain student hands-on training during disruptive crises. *Journal of Dental Education*.
- 22 Garza, J. (2020). Si tiene una pyme, aventúrese en el comercio electrónico. Recuperado de: <https://www.larepublica.net/noticia/si-tiene-una-pyme-aventurese-en-el-comercio-electronico>
- 23 Georges, V., Courtemanche, F., Senecal, S., Baccino, T., Fredette, M., & Leger, P. M. (2016, May). UX heatmaps: mapping user experience on visual interfaces. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 4850-4860).
- 24 Giles Navarro, C. A. (2020). Recomendaciones para las MIPyME ¿Qué hacer para sobrevivir a la pandemia del Covid-19?. Recuperado de: http://www.bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4845/Nota86_RecomendacionesMipymePdf.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- 25 IICE (2020). Estimación de los efectos del covid-19 sobre la economía costarricense. Recuperado de: http://www.iice.ucr.ac.cr/conferencia_prensa/Covid%20IICE%20V5-final.pdf
- 26 INEC. (2012). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Recuperado de: https://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/inec_institucional/estadisticas/resultados/reviviendcenso2011-07.pdf.pdf
- 27 INEC. (2020). Tasa de desempleo nacional fue de 23,2%. Recuperado de: <https://www.inec.cr/noticia/tasa-de-desempleo-nacional-fue-de-232>
- 28 Jamali, S. K. (2015). Factors Influencing E-Commerce Adoption in Iranian Family Small-Medium Enterprises (Doctoral dissertation, Multimedia University (Malaysia)).
- 29 Jiménez, J. (2020). Directorio Comercial de Río Cuarto. Recuperado de: https://m.facebook.com/photo.php?fbid=236688794392732&id=115296446531968&set=pcb.236692074392404&source=48&refid=13&__tn__=%2B%3D
- 30 Kollmann*, T., Kuckertz, A., & Breugst, N. (2009). Organizational readiness and the adoption of electronic business: The moderating role of national culture in 29 European countries. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 40(4), 117-131.
- 31 MacKenzie, L. M. (2006). Use of the internet as a business tool by small and medium - sized enterprises (SMES): A descriptive study of small minnesota-based manufacturers' internet usage (Order No. 3226194). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304909435). Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/docview/304909435?accountid=28692>

- 32 Maoneke, P. B., & Isabirye, N. (2014, September). An e-Commerce model for hospitality SMMEs, A case of the Eastern Cape. In Proceedings of the Southern African Institute for Computer Scientist and Information Technologists Annual Conference 2014 on SAICSIT 2014 Empowered by Technology (pp. 50-59).
- 33 Moczarny, I. M., De Villiers, M. R., & Van Biljon, J. A. (2012). How can usability contribute to user experience? A study in the domain of e-commerce. In *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference* (pp. 216-225).
- 34 Molapo, M. E. (2014). Examining the effectiveness of E-commerce among SME's in polokwane, south africa. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(23), 459-470. doi:10.5901/mjss.2014.v5n23p459
- 35 Murillo, E. (2019). Comercio electrónico se vislumbra como alternativa ante desaceleración económica. Recuperado de: <https://www.crhoy.com/tecnolelectr%C3%B3nico%20se%20vislumbra%20como%20alternativa%20ante%20desaceleraci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica.%20Reogia/come rcio-electronico-se-vislumbra-como-alternativa-ante-desaceleracion-economica/>
- 36 Natto, A., Begg, C., & McRobbie, G. (2016). Simple social commerce for microenterprises: Initial investigations of a global phenomenon. In *2016 SAI Computing Conference (SAI)* (pp. 1155-1163). IEEE.
- 37 NIDI. (s.f). Descubrí todo lo que NIDI te ofrece. Recuperado de: <https://www.soynidi.com/>
- 38 Nidux. (s.f). ¿Qué es Nidux? Recuperado de: <https://www.nidux.com/que-es-nidux/>
- 39 Nielsen, J., & Norman, D. (2014). The definition of user experience. Nielsen Norman Group, 191.
- 40 Nwosu, A. O. (2017). E-commerce adoption by small and medium enterprises in nigeria (Order No. 10617974). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1948887540). Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/docview/1948887540?accountid=28692>
- 41 OlibaPay. (s.f). Empezá a vender en línea en 24 horas. Recuperado de: <https://www.olibapay.com/>
- 42 Prieto, J. C. S., Migueláñez, S. O., & García-Peñalvo, F. J. (2017). ¿Utilizarán los futuros docentes las tecnologías móviles? Validación de una propuesta de modelo TAM extendido. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (52).
- 43 Robles-Sandoval, S., Vásquez-Carvajal, H., & Naranjo-Zeledón, L. Adaptación de la metodología deficiencia de diseño en el desarrollo de luminarias Adapting Design Science Methodology in luminaires development.
- 44 Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, J. F. (2015). Evaluación de la aceptación de las tecnologías móviles en los estudiantes del Grado de Maestro. *Investigar con y para la sociedad*, 3, 1617-1627.
- 45 Sandí Delgado, J. C. (2018). Juegos serios para la indagación de competencias tecnológicas que puedan integrarse en la práctica pedagógica del profesorado. Una propuesta de aplicación en la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica (UCR).
- 46 Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *IJIMAI*, 4(4), 40-44.
- 47 Subawa, N. S., Widhiasthini, N. W., & Mimaki, C. A. (2020, February). An Empirical Study of E-Marketplace Acceptance in MSMEs under the Constructs of Effort Expectancy, Social Influence and Facilitating Condition Factors. In Proceedings of the 2020 The 6th International Conference on E-Business and Applications (pp. 116-120).

- 48 TSE. (2019). Padrón Nacional Electoral Definitivo Para las Elecciones Municipales 2020. Recuperado de: <https://www.tse.go.cr/2020/padron.htm>
- 49 Turban, E., Strauss, J., & Lai, L. (2012). Social commerce. Prentice Hall.
- 50 Turban, E., Whiteside, J., King, D., & Outland, J. (2017). Introduction to electronic commerce and social commerce. Springer.
- 51 Uneanya, M. N. (2019). Factors that Affect e-Commerce Adoption in Nigeria (Doctoral dissertation, Capella University).
- 52 Vaishnavi, V. K., & Kuechler, W. (2015). Design science research methods and patterns: innovating information and communication technology. Crc Press.
- 53 Varela, L. A. Y., Tovar, L. A. R., & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 20(36), 187-203.
- 54 Walfall, C. S. (2014). The Use and Adoption of Information Communication and Technologies (ICTs) by Jamaican Micro, Small and Medium Sized Enterprises (MSMEs) (Doctoral dissertation, Howard University).

Anexo 1

Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Computación e Informática

Instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de las empresas

Estimado(a) señor(a):

Con el objetivo de medir el nivel de preparación y aceptación tecnológica de las empresas en cuanto a la implementación de una plataforma de comercio electrónico, se le solicita respetuosamente su colaboración para responder el presente cuestionario. La información que usted brinde es confidencial y será utilizada estrictamente para cumplir con los objetivos del trabajo final de investigación aplicada del Programa de Posgrado en Computación e Informática de la Universidad de Costa Rica, titulado "Diagnóstico para la adopción de plataformas de comercio electrónico en micro y pequeñas empresas de zonas rurales: caso de estudio de la región de Río Cuarto, Alajuela".

Le agradezco su atención y su importante colaboración.

Instrucciones Generales:

Completar el instrumento según las indicaciones de cada apartado. No existen respuestas correctas ni incorrectas, sólo queremos conocer su realidad y su opinión personal. El tiempo aproximado para completar el formulario es de 5 minutos.

Parte I. Información general de la empresa

Complete la información según corresponda.

1. Nombre de la empresa: _____

2. Cantidad de empleados: _____

3. Dirección física del negocio: _____

4. Indique qué productos/servicios comercializa (puede marcar varias opciones):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Alimentos preparados (Sodas - restaurantes – panaderías) | <input type="checkbox"/> Carnicerías |
| <input type="checkbox"/> Alimentos (Supermercados) | <input type="checkbox"/> Farmacia |
| <input type="checkbox"/> Artesanías | <input type="checkbox"/> Productos de belleza |
| <input type="checkbox"/> Ropa y zapatos | <input type="checkbox"/> Electrodomésticos |
| <input type="checkbox"/> Productos de ferretería | <input type="checkbox"/> Bazar |
| <input type="checkbox"/> Productos de tecnología | <input type="checkbox"/> Huevos |
| <input type="checkbox"/> Frutas y verduras | <input type="checkbox"/> Otros. Especifique_____ |
| <input type="checkbox"/> Productos lácteos | |

5. Defina a qué grupo de clientes está dirigido su negocio mayoritariamente

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Jóvenes menores de 20 años | <input type="checkbox"/> Adultos entre 51 y 65 años |
| <input type="checkbox"/> Jóvenes entre 21 y 35 años | <input type="checkbox"/> Adultos mayores a 65 años |
| <input type="checkbox"/> Adultos entre 36 y 50 años | <input type="checkbox"/> De todas las edades |

Parte II. Recursos tecnológicos

Complete la información según corresponda. En esta sección se busca determinar el acceso del negocio a los recursos tecnológicos.

6. Indique si el negocio cuenta con personal de apoyo informático:

- Sí
 No

7. Indique los dispositivos tecnológicos que posee la empresa (puede marcar varias opciones):

- Computadora de escritorio
 Computadora portátil
 Celular inteligente
 Impresora
 Tablet
 Escáner
 Servidores y equipos de redes
 Otros. Especifique_____

8. ¿Posee conexión a internet?

- Sí
 No. Pase a la 12

9. Proveedor de servicio de internet

- ICE
 Claro
 Tigo
 Cabletica
 Coopelesca
 Otros. Especifique_____

10. Indique la velocidad del servicio de internet

- Menor a 2 Mbps
 Entre 2 a menos de 6 Mbps
 Entre 6 a menos de 10 Mbps
 Entre 10 a menos de 50 Mbps
 Más de 50 Mbps

11. ¿Cómo considera su conexión a internet?

- Muy bueno
 Bueno
 Regular
 Malo
 Muy malo

Parte III. Usos de los recursos tecnológicos

Complete la información según corresponda. En esta sección se busca determinar el acceso del negocio a los servicios tecnológicos.

12. El negocio cuenta con los siguientes servicios tecnológicos (puede marcar varias opciones):

- Página web (con información básica)
 Página en red social (Facebook, Instagram, WhatsApp empresarial, entre otros)
 Correo electrónico
 Tienda en línea
 Sistema de ventas y facturación

13. Indique si el negocio ha realizado comercio electrónico anteriormente y cómo le fue:

- Sí
 No.

¿Estaría interesado en implementarlo?

- Si No

Parte IV. Percepción de aceptación de tecnológica en cuanto a la implementación de plataforma de comercio electrónico

Complete la información según corresponda. En esta sección se incluyen afirmaciones con la finalidad de conocer su opinión en cuanto a estas. Para completar esta sección se debe valorar la afirmación de acuerdo a la implementación de una plataforma de comercio electrónico en la empresa.

14. Por favor, seleccione la opción con la cual usted se identifica más, según cada afirmación (muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo).

14.1 Facilidad de uso percibida (FUP):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
<p>Aprender a utilizar la plataforma de comercio electrónico sería fácil para mí</p> <p>Sería fácil para mí llegar a ser un experto en el uso de la plataforma de comercio electrónico</p> <p>Mi capacidad de determinar la facilidad de uso de la plataforma de comercio electrónico está limitada por mi falta de experiencia</p>					
14.2 Utilidad percibida (UP):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
<p>El uso de la plataforma de comercio electrónico puede mejorar mi desempeño en las ventas</p> <p>El uso de la plataforma de comercio electrónico puede hacer más fácil el realizar tareas como empresario</p>					
14.3 Intención conductual de uso (ICU):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
<p>Considero que es una buena idea utilizar la plataforma de comercio electrónico para mis ventas.</p> <p>Me gustaría utilizar en el futuro la plataforma de comercio electrónico en mis ventas.</p> <p>El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis ventas sería placentero.</p> <p>El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis ventas sería absurdo.</p>					
14.4 Auto-eficacia (AE):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
<p>Sé que puedo usar la plataforma de comercio electrónico en mis ventas, aunque no las haya utilizado antes.</p> <p>Puedo utilizar la plataforma de comercio electrónico, aunque no haya nadie para ayudarme.</p>					
14.5 Ansiedad (A):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo

Dudo sobre usar la plataforma de comercio electrónico por miedo a cometer errores que no pueda corregir.
En general siento que me generará estrés el uso de la plataforma de comercio electrónico.

15. ¿Considera usted que su empresa se encuentra preparada tecnológicamente para implementar una plataforma de comercio electrónico?

Sí

No

Anexo 2

Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Computación e Informática

Instrumento diagnóstico de la preparación y aceptación tecnológica de los clientes

Estimado(a) señor(a):

Con el objetivo de medir el nivel de preparación y aceptación tecnológica de los clientes en cuanto a la implementación de una plataforma de comercio electrónico, se le solicita respetuosamente su colaboración para responder el presente cuestionario. La información que usted brinde es confidencial y será utilizada estrictamente para cumplir con los objetivos del trabajo final de investigación aplicada del Programa de Posgrado en Computación e Informática de la Universidad de Costa Rica, titulado "Diagnóstico para la adopción de plataformas de comercio electrónico en micro y pequeñas empresas de zonas rurales: caso de estudio de la región de Río Cuarto, Alajuela".

Le agradezco su atención y su importante colaboración.

Instrucciones Generales:

Completar el instrumento según las indicaciones de cada apartado. No existen respuestas correctas ni incorrectas.

Parte I. Datos personales

Complete la información según corresponda.

1. Dirección de residencia: _____

2. Indique su edad:

- Menor de 20 años
- Entre 21 y 35 años
- Entre 36 y 50 años
- Entre 51 y 65 años
- Mayor a 65 años

- Universitaria incompleta
- Universitaria completa
- Posgrado

3. Sexo:

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no indicar

5. ¿Trabaja?

- Sí ¿En que trabaja? _____
- No. ¿Hace cuánto se encuentra desempleado? _____

4. Escolaridad:

- No aplica
- Primaria
- Secundaria

6. Indique qué productos/servicios compra regularmente (puede marcar varias opciones):

- Alimentos preparados (Sodas - restaurantes – panaderías)
- Alimentos (Supermercados)
- Artesanías
- Ropa y zapatos
- Productos de ferretería

- Productos de tecnología
- Frutas y verduras
- Productos lácteos
- Carnicerías
- Farmacia
- Productos de belleza
- Electrodomésticos
- Bazar
- Otros. Especifique_____

Parte II. Recursos tecnológicos

Complete la información según corresponda. En esta sección se busca determinar el acceso de la persona a los recursos tecnológicos.

7. Indique los dispositivos tecnológicos que posee:

- Computadora de escritorio
- Computadora portátil
- Celular inteligente
- Impresora
- Tablet
- Escáner
- Otros. Especifique_____

11. ¿Cómo considera su conexión a internet?

- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

8. ¿Posee conexión a internet?

- Sí
- No. Pase a la pregunta 12

9. Proveedor de servicio de internet

- ICE
- Claro
- Tigo
- Cabletica
- Coopelesca
- Otros. Especifique_____

10. Indique la velocidad del servicio de internet

- Menor a 2 Mbps
- Entre 2 a menos de 6 Mbps
- Entre 6 a menos de 10 Mbps
- Entre 10 a menos de 50 Mbps
- Más de 50 Mbps

Parte III. Usos de los recursos tecnológicos

Complete la información según corresponda. En esta sección se busca determinar el acceso de las personas a los servicios tecnológicos.

12. Por favor, seleccione la opción con la cual usted se identifica más, según cada afirmación (muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo).

Recurso	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
---------	----------------------	------------------	---------	---------------	----------------------

Uso regularmente el correo electrónico

Uso regularmente las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, entre otros)

Visito regularmente páginas de comercio electrónico

13. Indique si ha realizado compras en tiendas en línea:

Sí

No. ¿Estaría dispuesta a realizar una compra en línea? Sí No ¿Por qué?

Parte IV. Percepción de aceptación de tecnológica en cuanto a la implementación de plataforma de comercio electrónico

Complete la información según corresponda. En esta sección se incluyen afirmaciones con la finalidad de conocer su opinión en cuanto a estas. Para completar esta sección se debe valorar la afirmación de acuerdo a la implementación de una plataforma de comercio electrónico y su rol como cliente.

14. Por favor, seleccione la opción con la cual usted se identifica más, según cada afirmación (muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo).

14. 1 Facilidad de uso percibida (FUP):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
---	----------------------	------------------	---------	---------------	----------------------

Aprender a utilizar la plataforma de comercio electrónico sería fácil para mí

Sería fácil para mí llegar a ser un experto en el uso de la plataforma de comercio electrónico

Mi capacidad de determinar la facilidad de uso de la plataforma de comercio electrónico está limitada por mi falta de experiencia.

14. 2 Utilidad percibida (UP):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
--------------------------------	-------------------	---------------	---------	------------	----------------

El uso de la plataforma de comercio electrónico puede mejorar mi desempeño como cliente.

Encuentro que la plataforma de comercio electrónico puede ser útil en mi compra.

14. 3 Intención conductual de uso (ICU):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
--	-------------------	---------------	---------	------------	----------------

Es una buena idea utilizar la plataforma de comercio electrónico para mis compras.

Me gustaría utilizar en el futuro la plataforma de comercio electrónico en mis compras.

El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis compras sería placentero.

El uso de la plataforma de comercio electrónico en mis compras sería absurdo.

14. 4 Auto-eficacia (AE):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
---------------------------	-------------------	---------------	---------	------------	----------------

Sé que puedo usar la plataforma de comercio electrónico en mis compras, aunque no las haya utilizado antes.

Puedo utilizar la plataforma de comercio electrónico, aunque no haya nadie para ayudarme.

14. 5 Ansiedad (A):	muy en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	muy de acuerdo
---------------------	-------------------	---------------	---------	------------	----------------

Dudo sobre usar la plataforma de comercio electrónico por miedo a cometer errores que no pueda corregir.

En general siento que me generará estrés el uso de la plataforma de comercio electrónico.

15. ¿Considera que usted se encuentra preparado tecnológicamente para realizar sus compras mediante una plataforma de comercio electrónico?

Sí

No ¿Por qué?