



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **Diseño de una metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia**

**Fredy Eduardo Carvajal Sierra**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ingeniería, Departamento de Sistemas e Industrial  
Ciudad, Colombia  
2015



# **Diseño de una metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia**

**Fredy Eduardo Carvajal Sierra**

Tesis de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister Ingeniería de Sistemas y Computación**

Directora:

Jenny Marcela Sánchez Torres, PhD

Línea de Investigación:

Sistemas y Organizaciones

Grupo de Investigación:

GRIEGO

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ingeniería, Departamento de Sistemas e Industrial

Ciudad, Colombia

2015



*(Dedicatoria o lema)*

*A Dios padre todo poderoso por darme la luz,  
sabiduría y fortaleza*

*A mis padres Teresa y Saúl por su amor,  
entrega y apoyo incondicional.*

*Y a mi amada Cristina, la luz de mis ojos, mi  
inspiración y mi motivación.*



## **Agradecimientos**

Le extiendo un agradecimiento a cada una de las siguientes personas e instituciones que hicieron posible éste trabajo.

A la Ingeniera Jenny Marcela Sánchez Torres por ser mi tutora de tesis, por creer en éste proceso, por brindarme todo su conocimiento, apoyo y paciencia durante el desarrollo de éste trabajo. Así mismo al comité evaluador por sus sugerencias y comentarios

A los compañeros del Grupo de Investigación GRIEGO (Grupo de Investigación En Gestión y Organizaciones) por sus consejos y observaciones, ellos fueron vitales en la elaboración de éste documento debido a que contribuyeron en la orientación y en el desarrollo exitoso de ésta tesis.

A Camilo Pérez Rodríguez, Director del área de Monitoreo & Procesos TI del Banco Colpatria por sus consejos y apoyo en la definición y revisión del instrumento de medición.

Y finalmente, a todas las personas que me colaboraron en el diligenciamiento del instrumento de medición, sin ellos no habría sido posible la culminación de ésta investigación.

## Resumen

El propósito de ésta investigación consiste en diseñar una propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia. Para ello, se siguieron tres objetivos específicos, considerando un enfoque metodológico mixto exploratorio: Revisar desde la literatura estudios y metodologías utilizadas en la medición de Internet Banca, diseñar la propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca y testear la propuesta metodológica en un contexto de aplicación. Como resultado de ésta investigación se proponen cuatro grandes pasos para la medición del uso de Internet Banca. Primero, La descripción de la situación actual en la medición en el uso de Internet Banca. Segundo la definición de un sistema de medición que comprende de dimensiones e indicadores. Tercero, la implementación del sistema de medición en un contexto que comprende la selección de la muestra, la aplicación de la prueba piloto, la recolección de datos y el análisis de fiabilidad, éste último aplica para indicadores con escala de medida. Y cuarto, el Informe de resultados. Finalmente, para la fase de testeo, se realizó un estudio en el cual se seleccionaron 150 personas con acceso a internet y dispositivos de cómputo, utilizando plataformas tecnológicas y redes sociales para la divulgación y recolección de datos. Como resultado de este estudio, se encontró que la consulta de extractos y saldos de cuenta es el servicio de Internet Banca más utilizado por los usuarios mientras que la consulta a asesores es el servicio menos utilizado. Adicionalmente, la calidad, la familiaridad, la usabilidad y utilidad y la confianza son aspectos que influyen en el uso de Internet Banca en Colombia.

**Palabras clave:** Sociedad de la Información, e-Banca, Internet Banca, Usuario, metodología, Colombia

## **Abstract**

The purpose of this research consists in to design a methodological proposal for measuring the usage of Internet Banking in Colombia. The specific objectives for this research are composed in three objectives following a methodologic focus exploratory mix: To review through literature studies and methodologies used in the measurement of Internet Banking, to design the methodological proposal for measuring the usage of Internet Banking and to testing the methodological proposal in an application context. In the results of this research, four stage were proposed. The first stage consists in to describe the actual situation in the usage of Internet Banking in Colombia, Latin America and the world context. The second stage consists in to define de measurement system composed by dimensions and indicators. The third stage consists in to implement de measurement system in an application context. And finally, the report of results. Finally for the testing phase, a study was applied using the stage and steps defined in the methodological proposal. In the results, it can conclude that the usage of Internet Banking is related with the ICT and financial services access and participation. The Checking on banking statements and account statements were the most used services , while the Asking a commercial advisor through chat tools was the least used service. And the quality, the familiarity and the trust are enabled aspects in the usage of Internet Banking in Colombia

**Palabras clave: Information Society, e-Banking, Internet Banking, User, methodology, Colombia**

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>IX</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>XV</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Marco Conceptual</b> .....	<b>4</b>
1.1 Sociedad de la Información.....	4
1.2 Medición del avance de la Sociedad de la Información .....	6
1.3 E-Banca e Internet Banca .....	8
1.3.1 Medición del Internet Banca en la Sociedad de la Información .....	10
1.4 Demanda del Internet Banca en el mundo, Latinoamérica y Colombia .....	12
1.5 Revisión de pasos metodológicos utilizados en la medición del uso en Internet Banca	14
1.6 Caracterización medición del uso en Internet Banca .....	23
1.7 Resultados.....	25
1.8 Síntesis del capítulo.....	32
<b>2. Diseño de una propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia</b> .....	<b>35</b>
2.1 Diseño de la propuesta metodológica.....	35
2.1.1 Describir la situación actual del uso de Internet Banca. ....	36
2.1.2 Definir sistema de medición .....	37
2.1.3 Implementar sistema de medición en un entorno de aplicación .....	44
2.1.4 Generar Reporte de resultados.....	46
2.2 Síntesis del capítulo.....	46
<b>3. Implementación de la propuesta metodológica en un entorno de aplicación....</b>	<b>48</b>
3.1 Descripción de la situación actual .....	48
3.1.1 Describir el uso actual de Internet Banca en el ámbito mundial, Latinoamérica y Colombia. ....	49
3.1.2 Seleccionar factores a medir.....	49
3.2 Definir sistema de medición .....	50
3.2.1 Definir dimensiones .....	50
3.2.2 Definir indicadores .....	50
3.3 Implementar sistema de medición.....	50
3.3.1 Determinar contexto de aplicación .....	51

3.3.2	Análisis de validación del sistema de medición.....	51
3.3.2.1	Resultados.....	52
3.3.3	Recolectar de datos.....	59
3.3.4	Realizar análisis de fiabilidad y correlación .....	60
3.4	Generar informe de resultados.....	61
3.4.1	Resumen ejecutivo de resultados .....	62
	Propuestas para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia .....	65
3.4.2	Conclusiones .....	66
3.5	Realimentación a la propuesta metodológica .....	67
3.5.1	Realimentación en Sistema de medición.....	67
3.5.2	Realimentación en Instrumento de recolección de datos .....	73
3.5.3	Realimentación pasos metodológicos.....	73
3.6	Síntesis del capítulo.....	74
<b>4.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>78</b>
4.1	Conclusiones y recomendaciones.....	78
4.2	Contribuciones y limitaciones .....	80
4.3	Trabajo Futuro .....	81
4.4	Síntesis del capítulo.....	81
<b>A.</b>	<b>Anexo: Referencia indicadores propuestos en literatura.....</b>	<b>82</b>
	Factores Habilitadores: Acceso TIC.....	82
	Factores Habilitadores: Habilidades Digitales y Motivación .....	84
	Factores Participación: Participación servicios financieros .....	88
	Factores Participación: Participación servicios Internet Banca.....	90
<b>B.</b>	<b>Anexo: Instrumento de recolección de datos aplicado.....</b>	<b>93</b>
<b>C.</b>	<b>Anexo: Informe de Resultados .....</b>	<b>113</b>
1.	Propósito de la investigación.....	113
2.	Metodología .....	113
3.	Resultados.....	114
3.1	Análisis demográfico.....	114
3.2	Análisis de resultados .....	122
4.	Conclusiones .....	170
<b>D.</b>	<b>Anexo: Instrumento de recolección de datos Versión Final.....</b>	<b>174</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>191</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Estratos horizontales, sectores verticales y áreas diagonales.....	6
Figura 2: Aspectos de medición de Internet Banca según la clasificación de González y Sánchez Torres.....	12
Figura 3: Cuadro comparativo del uso de servicios financieros mediante portales de Internet en Latinoamérica. ....	14
Figura 4: Porcentaje de uso pasos metodológicos en literatura.....	20
Figura 5: Metodología para la caracterización de la medición del uso de Internet Banca. ....	23
Figura 6: Porcentaje de variables e indicadores según dimensiones.....	30
Figura 7: Porcentaje Variables e Indicadores según factores habilitadores.....	31
Figura 8: Porcentaje de variables e indicadores según factores de participación. ....	32
Figura 9: Metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia.....	35
Figura 10: Pasos para la implementación del sistema de medición en el uso de Internet Banca en Colombia.....	46
Figura 11: Instrumento de recolección de datos. ....	59
Figura 12: Documento con resultados de recolección de datos.....	59
Figura 13: Propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia. Versión Final.....	73
Figura 14: Pasos utilizados en la implementación de un sistema de medición en un entorno de aplicación.....	74
Figura 15: Porcentaje de personas encuestadas según edad. ....	114
Figura 16: Porcentaje de personas encuestadas según edad. ....	115
Figura 17: Porcentaje de personas encuestadas según estrato socioeconómico.....	116
Figura 18: Porcentaje de personas encuestadas según nivel de ingreso. ....	117
Figura 19: Porcentaje de personas encuestadas según nivel de ingreso. ....	118
Figura 20: Porcentaje de personas encuestadas según tipo de empleado.....	118
Figura 21: Porcentaje de empleados encuestados según su tipo de contrato.....	119
Figura 22: Porcentaje de empleados encuestados según el tamaño de la empresa.....	119
Figura 23: Porcentaje de empleados encuestados según el sector de la empresa.....	120
Figura 24: Porcentaje de independientes encuestados según el tamaño de la empresa.....	121

Figura 25: Porcentaje de independientes encuestados según el tamaño de la empresa .....	121
Figura 26: Porcentaje de independientes encuestados según sector.....	122
Figura 27: Dispositivos de cómputo más usados.....	123
Figura 28: Frecuencia de uso de computadores.....	124
Figura 29: Frecuencia de uso de celulares .....	124
Figura 30: Frecuencia de uso de tablets .....	125
Figura 31: Frecuencia de uso internet.....	126
Figura 32: Número de computadores que posee el usuario .....	126
Figura 33: Número de celulares que posee el usuario .....	127
Figura 34: Número de tablets que posee el usuario .....	128
Figura 35: Tiempo de uso computadores.....	128
Figura 36: Tiempo de uso celulares .....	129
Figura 37: Tiempo de uso tablets .....	129
Figura 38: Tiempo de uso internet.....	130
Figura 39: Porcentaje de usuarios usan servicios financieros.....	131
Figura 40: Acceso servicios financieros según servicios.....	131
Figura 41: Frecuencia de uso servicios débito.....	132
Figura 42: Frecuencia de uso servicios crédito.....	133
Figura 43: Acceso a sucursales según actividades .....	133
Figura 44: Frecuencia de uso sucursales financieras.....	135
Figura 45: Frecuencia de uso consulta a asesores comerciales.....	135
Figura 46: Porcentaje de usuarios que tiene servicios con una o más entidades financieras .....	136
Figura 47: Número de servicios débito que tienen los usuarios .....	137
Figura 48: Número de servicios crédito que tienen los usuarios .....	137
Figura 49: Tiempo de uso de servicios débito .....	138
Figura 50: Tiempo de uso servicios crédito.....	139
Figura 51: Tiempo de uso de transacciones en entidades financieras .....	139
Figura 52: Tiempo de uso en consultas en entidades financieras .....	140
Figura 53: Porcentaje de usuarios que acceden a Internet Banca.....	141
Figura 54: Uso de Internet Banca según dispositivo .....	147
Figura 55: Servicios de Internet Banca más utilizados .....	148
Figura 56: Frecuencia de uso de pagos y/o compras por internet .....	149
Figura 57: Frecuencia de uso de transferencias por internet .....	150
Figura 58: Frecuencia de uso consulta asesores comerciales por chat .....	151
Figura 59: Frecuencia de uso de consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera por internet .....	152
Figura 60: Frecuencia de uso de consultas de promociones y ofertas desde internet ...	153
Figura 61: Frecuencia de uso de Internet Banca desde computadores.....	153
Figura 62: Frecuencia de uso en Internet Banca en celular .....	154
Figura 63: Frecuencia de uso de Internet Banca en tablets .....	154
Figura 64: Porcentaje de usuarios que utilizan Internet Banca en uno o más portales web .....	155

Figura 65: Tiempo de uso en pagos y/o compras por internet .....	157
Figura 66: Tiempo de experiencia en realizar transferencias por internet .....	157
Figura 67: Tiempo de experiencia en el acceso de extractos por internet.....	158
Figura 68: Tiempo de experiencia en consultar asesores comerciales por chat .....	159
Figura 69: Tiempo de experiencia en consultar promociones y ofertas desde el portal web .....	159
Figura 70: Tiempo de experiencia en consulta información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera.....	160
Figura 71: Aspectos de calidad que influyen en el uso de Internet Banca.....	162
Figura 72: Aspectos de conocimiento y experiencia que influyen en el uso de Internet Banca .....	163
Figura 73: Aspectos de usabilidad y utilidad que influyen en el uso de Internet Banca .	165
Figura 74: Aspectos de confianza que influyen en el uso de Internet Banca .....	168
Figura 75: Sugerencias para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia .....	170

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Medición del Avance de la Sociedad de la Información según sus componentes horizontales y verticales. ....	7
Tabla 2: Definiciones de e-Banca según la literatura. ....	8
Tabla 3: Servicios ofrecidos desde la e-banca. ....	9
Tabla 4: Medición de Internet Banca en la Sociedad de la Información .....	10
Tabla 5: Clasificación de la medición de los sectores de la Sociedad de la Información. 11	
Tabla 6: Comparación del uso de servicios financieros en diferentes canales bancarios . .....	13
Tabla 7: Listado de referencias utilizadas para revisión de pasos metodológicos utilizados en medición en Internet Banca.....	15
Tabla 8: Relación literatura - tipo de muestra. ....	18
Tabla 9: Relación pasos metodológicos-literatura recolectada. ....	21
Tabla 10: Listado de referencias asociadas a la medición del uso de Internet Banca .....	23
Tabla 11: Relación Referencias - Variables e indicadores .....	25
Tabla 12 Revisión de literatura de los aspectos que influyen en el uso de Internet Banca .....	27
Tabla 13: Clasificación variables e indicadores. ....	29
Tabla 14: Características de un indicador. ....	38
Tabla 15: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca. ....	39
Tabla 16: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores. ....	42
Tabla 17: Dimensiones para la medición de Internet Banca en Colombia. ....	50
Tabla 18: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca versión 2.0. ....	53
Tabla 19: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores versión 2.0. ....	56
Tabla 20: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca versión Final ...	68
Tabla 21: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores versión Final. ....	71
Tabla 22: Relación entre el uso de Internet Banca y la edad de la población .....	141
Tabla 23: Relación entre el uso de Internet Banca y el género de la población .....	142
Tabla 24: Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población .....	142

Tabla 25: Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población .....	143
Tabla 26: Relación entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población .....	143
Tabla 27: Relación entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador .....	144
Tabla 28: Relación entre el uso de Internet Banca y el sector económico .....	144
Tabla 29: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	144
Tabla 30: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	145
Tabla 31: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	145
Tabla 32: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	146
Tabla 33: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	147
Tabla 34: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	147
Tabla 35: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	156
Tabla 36: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca .....	156
Tabla 37: Relación entre los aspectos de familiaridad que motivan o impiden el uso de Internet Banca .....	163
Tabla 38: Relación entre los aspectos de calidad, usabilidad y utilidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca .....	166
Tabla 39: Relación entre los aspectos de calidad, usabilidad y utilidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca .....	169

# Introducción

El mundo actual se encuentra en una nueva era de desarrollo económico y social a través de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), denominada Sociedad de la Información. La medición de su avance en diferentes sectores es de interés para gobiernos, investigadores y organismos supranacionales quienes proponen un conjunto de variables e indicadores como un mecanismo de control y así mismo establecer estrategias de mejora [1],[2],[3],[4] [5]. Entre los diferentes sectores de la Sociedad de la Información se encuentra el sector bancario a través de la e-banca. Se define como e-banca el **conjunto integrado de canales electrónicos que ofrecen servicios financieros las 24 horas del día sin necesidad de acceder a sucursales bancarias** [3], [5]. Entre los servicios que se ofrecen desde la e-banca, se encuentra el **conjunto de servicios financieros utilizando internet**, denominado Internet Banca[5].

De acuerdo a los sistemas de variables e indicadores identificados y clasificados por Bustamante y Sánchez Torres [3] y Rodríguez y Sánchez Torres [5], la mayor cantidad de variables e indicadores miden aspectos de **infraestructura** que de **usuario**, lo cual requiere la necesidad de **fortalecer la medición del uso del Internet Banca, incluyendo los servicios más utilizados por los usuarios y los factores que influyen en su uso**, los cuales no fueron identificados en los trabajos previamente mencionados. Adicionalmente, se requiere de una guía para llevar a cabo su medición a partir de la construcción de una metodología, la cual consiste en una **colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentación de ayuda** [6]. Debido a que actualmente no existen propuestas metodológicas orientadas hacia la medición del uso de Internet Banca.

Por ende el problema a abordar en ésta investigación se resume a partir de la siguiente pregunta: **¿Cómo medir el uso de Internet Banca en Colombia a través de la formulación de una propuesta metodológica?** Teniendo en cuenta que en el contexto

colombiano, las personas prefieren realizar transacciones bancarias en oficinas en lugar de internet [7].

Por tal motivo, el propósito del presente trabajo consiste en **diseñar una propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia**. Del cual, se desprenden tres objetivos específicos: **identificar estudios y metodologías relacionados con la medición del uso en Internet Banca, diseñar la metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia a partir de las fortalezas y debilidades identificadas en el paso anterior**. Y por último **Testear la metodología en un entorno**.

Durante ésta investigación se utilizó un enfoque **mixto exploratorio**, el cual se divide en tres fases según los objetivos específicos: **Recolección, diseño y experimentación**. En la fase de recolección, se identificaron los diferentes estudios, pasos metodológicos, variables e indicadores utilizados en la medición del uso de Internet Banca, dando cumplimiento al primer objetivo. Para ello, se realizó una **recolección de documentos referentes en la literatura**. Posteriormente, **una agrupación y clasificación los pasos metodológicos utilizados** con base en una revisión exhaustiva de la literatura recolectada. Y finalmente, un **análisis de los pasos más utilizados**. Ésta fase se abordó en el **Capítulo uno**, previo a un marco teórico con las definiciones de Sociedad de la Información, e-banca e Internet Banca y su demanda a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia.

En la fase de diseño, se construyó una propuesta metodológica en el cual se definieron los pasos e instrumentos a utilizar en la medición del uso de Internet Banca en Colombia, teniendo como marco de referencia lo identificado en el Capítulo uno. Ésta fase fue abordada en el **Capítulo dos**. Y finalmente, en la fase de testeo se sometió a prueba la propuesta metodología en un entorno de aplicación con el fin de hacer una realimentación de los aspectos definidos en la fase de diseño, teniendo como punto de referencia lo definido en el **Capítulo dos**. Ésta fase fue abordada en el **Capítulo tres**.

Con éste trabajo de investigación se aporta a la medición del avance de la Sociedad de la Información en el sector de la e-Banca, a través de la construcción de un marco de referencia que les permita a las diferentes personas o instituciones interesadas medir el

uso de Internet Banca en el contexto colombiano. No obstante, se presentaron limitantes durante el desarrollo de éste trabajo tales como la falta de consenso en la definición de e-Banca e Internet Banca y la escasez de profundidad metodológica en los estudios de Internet Banca recolectados en la fase de revisión. Lo cual requirió la búsqueda de metodologías de medición cuantitativa y estudios de otros sectores de la Sociedad de la Información que facilitaron el diseño de la propuesta metodológica.

# 1. Marco Conceptual

El objetivo de éste capítulo consiste en identificar, recolectar y categorizar los diferentes pasos metodológicos, variables e indicadores utilizados en la medición del Internet Banca. Asimismo, la definición de un marco conceptual y una descripción sobre la demanda de Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia. Dando cumplimiento al primer objetivo de éste trabajo. Este capítulo se divide en dos partes: primero, la definición de un marco conceptual en el cual se abordaron los conceptos de Sociedad de la Información, e-Banca e Internet Banca, incluyendo una descripción sobre su demanda actual. La segunda parte consiste en identificar los diferentes pasos metodológicos, variables e indicadores utilizados en la medición del uso en Internet Banca. Para ello, se siguió un proceso metodológico en el cual se realizó una recolección de literatura existente, luego una fase de clasificación o categorización y posteriormente un análisis de resultados. Y Finalmente, una sección adicional con las síntesis del capítulo.

## 1.1 Sociedad de la Información

En el mundo actual, la clave del desarrollo económico y social se dirige hacia la adopción y uso de las tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en diversos sectores productivos para la gestión de la información. Esta es la premisa fundamental de la **Sociedad de la Información** [1],[2], [3], [4]. La Sociedad de la Información surge en la década de los 80 como una respuesta evolutiva a la sociedad industrial y post industrial de los siglos XIX y XX gracias al impulso que por aquella época habían tomado las Tecnologías de Información y Comunicaciones [1].

Según Sánchez Torres [1] existe cierto consenso en cuanto a la definición de la Sociedad de la Información. Masuda [8] la define como *“Una Sociedad que crece y se desarrolla a partir de la información y aporta un florecimiento de la creatividad intelectual humana en lugar de un aumento del consumo material”*. Según la declaración de principios de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información de Ginebra en 2003 [9] se define la Sociedad de la Información como *“Una sociedad centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en la que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida”*. Por su parte, Katz y Hilbert [10] la definen como la *“Digitalización de los procesos de comunicación y transmisión de información a través de las TIC”*. Finalmente, Sánchez Torres [1], analiza éstas definiciones y concluye que **“La Sociedad de la Información es una sociedad que considera que el motor de desarrollo económico y social se encuentra en la información y el conocimiento mediante la implantación y uso de las TIC en todos sus ámbitos”**.

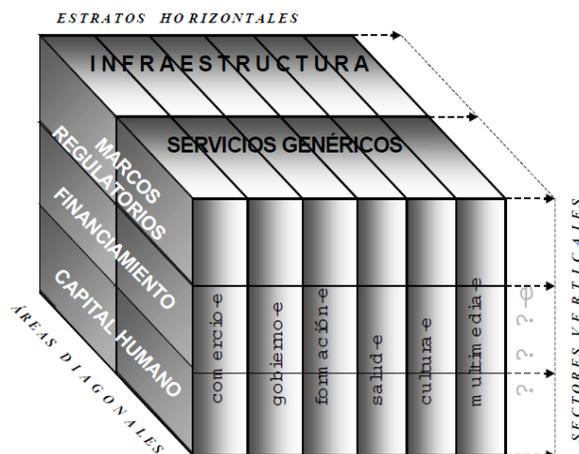
Según Hilbert y Katz [10] la Sociedad de la Información se divide en tres componentes, tal como se aprecia en la Figura 1. El primer componente consiste en las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) a partir de sus elementos de Hardware y Software. Estos elementos se consideran **Estratos Horizontales** de la Sociedad de la Información<sup>1</sup>. [10]. El segundo componente consiste en la digitalización en diversos sectores de la Sociedad (Comercio, Educación, Gobierno y Banca), estos componentes son denominados **Sectores Verticales** de la Sociedad de la Información [10]. Y finalmente, el tercer componente comprende la integración de los dos componentes anteriores, a partir de elementos como marcos regulatorios, recurso humano,

---

<sup>1</sup> El estrato horizontal más importante en la Sociedad de la Información es el Internet. Según Sánchez-Torres (Sanchez Torres and Sanchez Muñoz 2005), el Internet está cambiando las formas de comunicación en personas y organizaciones, lo cual genera múltiples campos de aplicación, entre ellos el comercio electrónico (e-Commerce). Por tanto, el futuro de la Sociedad de la Información depende del desarrollo adecuado del Internet. Sin embargo, con el crecimiento de las redes inalámbricas y el uso de dispositivos móviles se propone una nueva revolución en la Sociedad de la Información a partir de comercio móvil o (m-Commerce) (Senn 2000).

financiamiento, etc. Dichos componentes constituyen **áreas Diagonales y Transversales** dentro de la Sociedad de la Información [10]<sup>2</sup>

Figura 1: Estratos horizontales, sectores verticales y áreas diagonales



Fuente: Tomada de [10].

## 1.2 Medición del avance de la Sociedad de la Información

La Sociedad de la Información es un tema de Interés para gobiernos e instituciones, quienes proponen métodos y sistemas de variables e indicadores como un mecanismo de control y asimismo, establecer estrategias de mejora [5]. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) [11] una **“Variable es una característica o cualidad de una unidad de análisis<sup>3</sup> las cuales varían en el tiempo y en el espacio”**, mientras que un **“Indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa**

<sup>2</sup> En 2006 Hilbert [97] simplifica las áreas Transversales de la Sociedad de la Información en aspectos de “regulación y legislación” e “Incentivos y Financiamiento”. Los aspectos de Incentivos y Financiamiento permiten una realimentación positiva a un sistema socio-económico, mientras que los aspectos de regulación y legislación permiten una realimentación negativa. Éste sistema de mediciones aplicable a todas las políticas públicas y estrategias privadas. Con el fin de no subestimar la importancia del capital humano, se crea un nuevo estrato horizontal llamado “Capacidades y Habilidades” el cual se orienta hacia el uso efectivo de la tecnología.

<sup>3</sup> Se entiende como unidad de análisis como el elemento mínimo de estudio, observable o medible en relación con un conjunto de otros elementos que son de su mismo tipo [11].

**observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de una relación de una o varias variables”.** Por su parte, Sánchez Torres [1] complementa éstas definiciones refiriéndose a una variable como cualquier aspecto a medir dentro de un conjunto de estudio; mientras que un indicador es una representación numérica de una variable. Actualmente, la medición de la Sociedad de la Información comprende una gran cantidad de variables e indicadores que muestran la falta de consenso en medir su avance [2]–[4]. Según Bustamante y Sánchez Torres [2], existe una tendencia hacia la medición de los estratos horizontales y el avance del sector TIC que hacia los sectores verticales (salud, educación, banca, entre otros) tal como se aprecia en la Tabla 1. Por tal motivo, **se hace necesario fortalecer la medición de la Sociedad de la información hacia el avance de sus diferentes sectores, en este trabajo se hará énfasis en el sector de la e-Banca.**

Tabla 1: Medición del Avance de la Sociedad de la Información según sus componentes horizontales y verticales.

Componente SI	Objeto Medición	(%) Sistemas indicadores relacionados
<b>Estratos Horizontales</b>	Infraestructura	79,1
	Niveles de Uso	70,15
	Sector TIC	47,16
	Habilidades y Formación	38,81
<b>Sectores Verticales</b>	e-Commerce	41,79
	e-Government	29,84
	e-Banca	19,40
	e-Administración	17,91
	e-Learning	14,93
	e-Salud	11,94

Fuente: Elaboración propia basada en [2]

### 1.3 E-Banca e Internet Banca

Según Rodríguez y Sánchez Torres [5], los servicios financieros en la última década han permitido un crecimiento en el desarrollo económico, humano y social de una población. Y acorde con lo que proponen Katz y Hilbert [10] **la e-Banca es un sector de la Sociedad de la Información**. Según la literatura existente (Ver Tabla 2), la e-banca comprende dos tipos de definiciones: una **amplia** y una **específica**. La definición amplia comprende la e-banca como el conjunto integrado de canales electrónicos (Internet, móviles, cajeros, teléfono) con el fin de ofrecer servicios financieros las 24 horas del día sin necesidad de recurrir a una sucursal bancaria. Por su parte, la definición específica se asocia al concepto de **Internet Banca o Internet Banca**, el cual consiste en ofrecer servicios financieros por internet con el fin de atraer clientes y retener a los ya existentes. Ésta definición surge gracias a la revolución del internet de finales de los 90's.

Tabla 2: Definiciones de e-Banca según la literatura.

Autores	Año	Definición específica de e-Banca	Definición amplia de e-Banca
Rodríguez y Sánchez Torres [5]	2011		X
Portafolio, Asobancaria[7]	2012	X	
Gurau, Calin [12]	2002	X	
Liao, Z [13]	2002		X
Stamoulis, D [14]	2002		X
Pasharibu [15]	2002	X	
International Monetary Fund [16]	2002		X
Bello, Dogarawa [17]	2005		X
Shah, Siddiquib [18]	2006	X	
Aponte, Ruiz [19]	2007	X	
Muñoz, Luque [20]	2008		X
Universidad Católica de Chile [21]	2009	X	
Taleghani [22]	2011	X	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 2 ambas definiciones tienen validez y han sido la base para múltiples investigaciones en e-banca. Sin embargo, en esta investigación se considerará **e-Banca** como **el conjunto integrado de canales electrónicos (Internet, Móviles, cajeros, teléfono) con el fin de ofrecer servicios financieros las 24 horas del día sin necesidad de recurrir a una sucursal bancaria y que tienen un impacto en una Sociedad.** Mientras que **el conjunto de servicios financieros por internet** se denominará **Internet Banca.**

Según Rodríguez y Sánchez Torres [23] , los servicios que comprenden los canales electrónicos de la e-Banca son de tipo informativo y transaccional. En los servicios de tipo informativo las entidades financieras publican información de interés para un usuario (ej., publicidad, catálogo de productos y servicios, historia, misión, visión, objetivos, etc.). Por su parte, los servicios de tipo transaccional se dividen en dos grupos: simples y avanzados. Los servicios transaccionales simples facilitan la interacción entre el banco y un usuario, ej. Asesoría desde chat, consulta de saldo, entre otros. Y finalmente, los servicios transaccionales complejos comprenden todas las transacciones y transferencias entre cuentas (compras, pagos, etc.).

Tabla 3: Servicios ofrecidos desde la e-banca.

Servicios		Descripción
Informativos		Proveen información de entidades financieras (Aspectos Organizacionales, promociones, etc.)
Transaccionales	Simple	Facilitan la Interacción con el cliente (Consulta de saldos, comunicación con asesores, acceso a simuladores)
	Avanzados	Ofrecen transacciones y transferencias (pagos, compras, etc.)

Fuente: Elaboración Propia según [23]

### 1.3.1 Medición del Internet Banca en la Sociedad de la Información

En ésta investigación se hará énfasis en la medición del Internet Banca. Según Rodríguez y Sánchez Torres [5], la medición del Internet Banca dentro de la Sociedad de la Información se encuentran tanto sistemas de variables e indicadores genéricos (aplicados a todos los sectores de la Sociedad de la Información) como sistemas de variables e indicadores específicos (Correspondientes al sector de la e-Banca). Dichos sistemas fueron identificados a partir de una revisión de publicaciones emitidas por gobiernos y entidades supranacionales con un alcance nacional, regional y mundial. Cómo se aprecia en la Tabla 4, se tiene un listado de las variables utilizadas en los sistemas de medición genéricos y específicos identificados por los estudios de Bustamante y Sánchez Torres [3] y Rodríguez y Sánchez Torres [5] en el cual se encuentran aspectos de infraestructura, usuario y entorno, de acuerdo con la clasificación de González y Sánchez Torres [4] sobre las variables de medición de la Sociedad de la Información.

Tabla 4: Medición de Internet Banca en la Sociedad de la Información

Variables	Sistemas de Medición		Autor	
	Sistemas de Medición Genéricos	Sistemas de Medición Específicos	Bustamante Sánchez Torres [3]	Rodríguez Sánchez Torres [5]
Contenido	X	X		X
Disponibilidad	X			X
Accesibilidad		X		X
Seguridad		X		X
Transaccionalidad		X		X
Usuario	X			X
Adopción en Personas	X		X	
Adopción en Empresas	X		X	
Contacto con Usuario		X		X
Entorno	X			

Fuente: Elaboración Propia

Según González *et al* [4] los aspectos de Infraestructura se orientan hacia la **oferta**<sup>4</sup> de servicios, mientras que los aspectos de **usuario** se orientan hacia la **demanda**<sup>5</sup> de dichos servicios. Por su parte el **Entorno**, comprende aspectos que influyen tanto en la oferta como en la demanda. Estas definiciones se complementan en la Tabla 5.

Tabla 5: Clasificación de la medición de los sectores de la Sociedad de la Información.

Aspectos de medición	Descripción
Infraestructura	Referente a los elementos o servicios esenciales para el funcionamiento y /o creación de productos.
Usuario	Referente al uso, participación, facilidad de acceso y aprovechamiento de productos y servicios digitales y de TI
Entorno	Condiciones externas que se requieren para viabilizar el desarrollo de la Sociedad de la Información

Fuente: Elaboración Propia según [4]

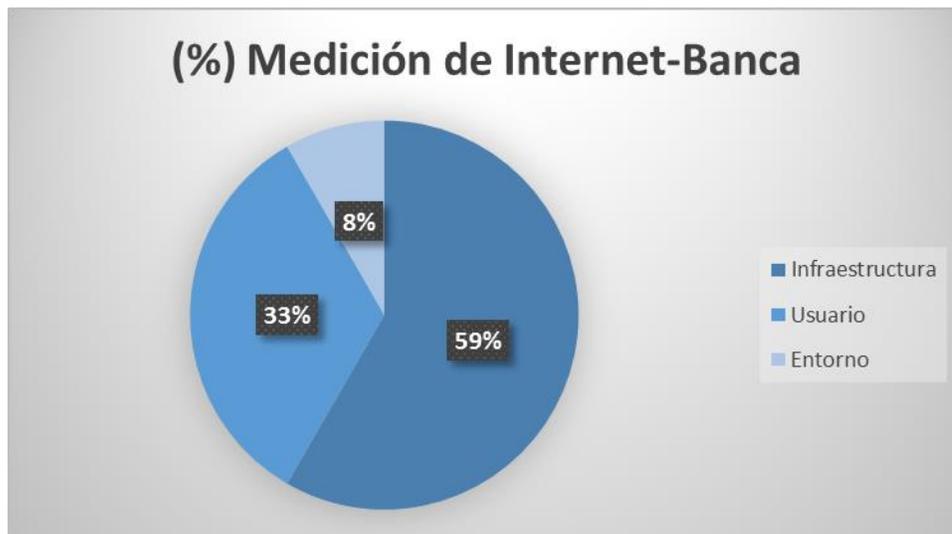
Teniendo en cuenta dicha clasificación, **la medición del Internet Banca en la Sociedad de la Información tiende más hacia la infraestructura que hacia los aspectos de usuario**. Como se aprecia en la Figura 2, el 59% de los aspectos de medición de Internet Banca (genérica o específica) corresponden a infraestructura, mientras que el 33% hacia el usuario. Según Rodríguez y Sánchez Torres [5], el contenido, la transaccionalidad y la accesibilidad son los aspectos con mayor número de variables e indicadores, seguido en un segundo plano con la interacción con usuarios. Del mismo modo, González y Sánchez Torres [4] complementan esta afirmación considerando que la medición de elementos de infraestructura es mucho más sencilla que evaluar y verificar aspectos de usuario. Por

<sup>4</sup> La oferta son los bienes y servicios que tienen como origen la producción y las importaciones [98]

<sup>5</sup> La Demanda corresponde al empleo o uso que se dan a los bienes y servicios en una economía [98]

tanto, **se requiere fortalecer la medición de la influencia del usuario en Internet Banca**

Figura 2: Aspectos de medición de Internet Banca según la clasificación de González y Sánchez Torres



Fuente: Elaboración propia según [3]–[5]

#### 1.4 Demanda del Internet Banca en el mundo, Latinoamérica y Colombia

La Tabla 6 muestra una comparación en el uso de servicios financieros utilizando diferentes canales. En general, **el uso de canales financieros a nivel mundial no es homogéneo**. Mientras que en países como Canadá prefieren los portales en internet como canal principal para utilizar los servicios financieros [24], en Nigeria prefieren utilizar oficinas y cajeros que internet y banca móvil [25]. En la zona euro, se resalta el uso de portales en internet en Islandia y Noruega [26]. En estos países el número de usuarios que utilizan servicios financieros desde internet corresponde al 91% y al 89% respectivamente [26]. En contraste, en países como Grecia y Rumania el número de usuarios que utilizan portales web para acceder a servicios bancarios corresponde al 13% y 4% [26].

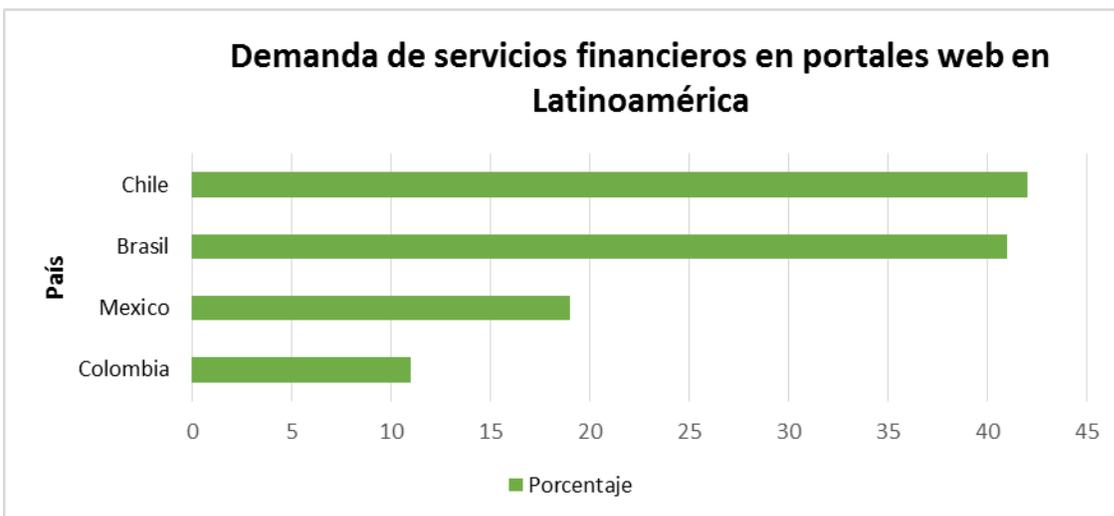
Tabla 6: Comparación del uso de servicios financieros en diferentes canales bancarios .

País	Año	Fuente	% Uso de servicios financieros en canales					
			Oficina	Cajeros	Banca Móvil	Banca Telefónica	Portal Internet	Otros
Canadá	2014	[24]	13	18	31	0	77	0
Nigeria	2014	[25]	96	91	14	10	18	35
Islandia	2014	[26]	0	0	0	0	91	0
Noruega	2014	[26]	0	0	0	0	89	0
España	2014	[26]	0	0	0	0	37	0
Grecia	2014	[26]	0	0	0	0	13	0
Rumania	2014	[26]	0	0	0	0	4	0
Brasil	2014	[27]	10	23	6	4	41	16
Chile	2014	[28]	0	0	0	0	42	0
Colombia	2014	[29]	30	27	0.7	0.3	11	21
México	2014	[30]	0	0	0	0	19	0

Fuente: Elaboración propia

A nivel latinoamericano, se resalta el uso de servicios financieros en portales de Internet en Brasil y Chile. En Brasil, el número de transacciones utilizando portal de internet se encuentra en un 41% [27]. En Chile, el número de clientes bancarios que acceden a portales de internet para realizar sus transacciones se encuentra en un 42 %.[28] En contraste, en Colombia los **usuarios prefieren realizar pagos, transferencias y demás transacciones monetarias en sucursales físicas que en Internet** [29]. Como se aprecia en la Figura 3, en Colombia el número de transacciones monetarias se encuentra al 11%, por debajo de países como Brasil, Chile y México .

Figura 3: Cuadro comparativo del uso de servicios financieros mediante portales de Internet en Latinoamérica.



Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera, **el uso de servicios de Internet Banca no es homogéneo**. En la India, los usuarios de Internet Banca prefieren realizar compras, consultar y manejar cuentas que utilizar otros servicios como pagos y transferencias, siendo la facilidad en las transacciones el principal motivo para utilizar Internet Banca [31]. En Nigeria, el servicio de Internet Banca más utilizado es el pago de facturas, seguido de la consulta de cuentas, la asesoría financiera y las quejas desde chat [25]. **En Colombia no se identificaron estudios que midan los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios y los aspectos que motivan o impiden su uso.**

## 1.5 Revisión de pasos metodológicos utilizados en la medición del uso en Internet Banca

En ésta sección se hace una revisión de los pasos metodológicos más utilizados en medición del uso en Internet Banca. Para ésta revisión se siguió una metodología que consta de tres fases, la primera, **consiste en identificar y recolectar referentes en la literatura**. La segunda, consiste en **clasificar y agrupar los pasos metodológicos utilizados**. Y finalmente, un **análisis de los pasos más utilizados**.

Para la primera fase, se recolectaron 25 estudios como se encuentra en la Tabla 7, de los cuales el 68% están relacionados con Internet Banca, mientras que el 32% restante a

otros estudios relacionados con metodologías en investigación cuantitativa y medición en otros sectores de la Sociedad de la Información como e-Learning.

Tabla 7: Listado de referencias utilizadas para revisión de pasos metodológicos utilizados en medición en Internet Banca.

Número	Referencia
1	Churchill [32]
2	Zapata & Canet [33]
3	Mackenzie, Podsakoff P, Podsakoff N [34]
4	Bagozzi [35]
5	Adesina & Ayo [36]
6	Omar, Sultan, Zaman, Bibi [37]
7	Yap [38]
8	Tsung-Hsien [39]
9	Eze [40]
10	Gabble Guy [41]
11	Kaplan, Duchon [42]
12	Cardona-Sanchez Torres [43]
13	Gonzalez-Sanchez Torres [44]
14	Podder, Braja [45]
15	Mattila, Minna Karjaluoto, H Pentto, T. [46]
16	Huang, Shi-Ming Shen, Wei-Cheng Yen, David C. Chou, Ling-Yi [47]
17	Al-Somali, Sabah Abdullah Gholami, Roya Clegg, Ben [48]
18	Yiu, Chi Shing Grant, Kevin Edgar, David [49]
19	Zhao, Anita Lifen Koenig-Lewis, Nicole Hanmer-Lloyd, Stuart Ward, Philippa [50]
20	Muñoz [20]
21	Safeena Date Kammai [51]
22	Baraghani [52]

23	Hernandez Mazon [53]
24	Bello [17]
25	Yap, Kenneth B. Wong, David H. Loh, Claire Bak, Randall [38]

Fuente: Elaboración propia

Para la segunda fase, se realizó una clasificación de los pasos metodológicos utilizados en medición del uso en Internet Banca a partir de una revisión exhaustiva de la literatura recolectada tal como se aprecia en la **Tabla 9**. Como resultado de ésta revisión, los pasos utilizados para la medición en Internet Banca son los siguientes:

**Definición marco conceptual:** Se define el contexto y el alcance del problema a abordar a partir de una revisión crítica de literatura con los conceptos que serán la base de la investigación.

**Definición de sistema de medición:** Según el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) [54] un sistema de medición es una representación del mundo real con el fin de entender las causas y efectos de un fenómeno. De la misma manera, contribuye en la definición de acciones de mejora. Adicionalmente, el DANE [11] complementa ésta definición resaltando la importancia de los indicadores como elementos centrales de evaluación en un sistema de medición. Según autores como Mackenzie [34] y Churchill [32], la definición del sistema de medición consta de tres partes:

**Caracterización de aspectos a medir según literatura:** Se realiza una revisión de literatura sobre los aspectos de medición (variables e indicadores) más utilizados, y como resultado se realiza una clasificación de los aspectos de medición recolectados con un análisis de resultados.

**Definición de las Dimensiones:** Con base en el paso anterior, se definen los Constructos, Dimensiones o las Categorías<sup>6</sup> que representan la medición en el uso de Internet Banca.

**Definir Indicadores:** Posterior a las dimensiones, se definen el conjunto de indicadores que describen numéricamente cada categoría. Autores como Mackenzie[34], Churchill [32] y Zapata[33], asocian los indicadores en escala de medición, tales como escala de Likert <sup>7</sup>, el cual es la base para la elaboración del cuestionario o instrumento de medición. Por su parte, el DANE [11], asocian los indicadores como cualquier representación cuantitativa (Porcentaje, escala, cifra) que genere valor para la medición de un objetivo y para la toma de decisiones.

**Implementación del sistema de medición:** Posterior al diseño del sistema de medición se procede a su implementación. Según Mackenzie [34], Churchill [32] y Zapata [33] la implementación de un sistema de medición comprende los siguientes pasos:

**Diseño de población y muestra:** El primer paso para la implementación del sistema de medición consiste en definir el tipo de población y muestra. Para la selección del tamaño de la muestra, se encontró que existen métodos **probabilísticos y no probabilísticos** para la definición de la muestra. Dentro de los métodos probabilísticos se encuentra la definición de **muestra aleatoria** en la cual todos los miembros que componen la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Mientras que entre los métodos no probabilísticos se encuentra la definición de **muestra por conveniencia** en el cual las personas son seleccionadas según aspectos convenientes para el investigador tales como su

---

<sup>6</sup> Un constructo o dimensión es una abstracción que describe un fenómeno de interés para una investigación. Pueden ser observables (ej. Rendimiento académico) o no (ej. Actitud o percepción de una persona) [34].

<sup>7</sup> La escala de Likert es una escala psicométrica utilizada principalmente en cuestionarios para obtener preferencias o grado de concordancia sobre un tema en específico a partir de una sentencia o un conjunto de sentencias. Las escalas Likert son técnicas de escalamiento no comparativas y son unidimensionales por naturaleza. Las respuestas son realizadas con base en el nivel de concordancia con una sentencia dada a partir de una escala ordinal (Ej.

proximidad o disponibilidad. La Tabla 8 muestra la relación entre el tipo de muestra y la literatura recolectada.

Tabla 8: Relación literatura - tipo de muestra.

	Muestreo probabilístico Aleatorio	Muestreo no probabilístico por conveniencia	No definido
Churchill [32]			X
Zapata & Canet [33]			X
Mackenzie, Podsakoff P, Podsakoff N [34]	X		
Bagozzi [35]			X
Adesina & Ayo [36]		X	
Omar, Sultan, Zaman, Bibi [37]	X		
Yap [38]		X	
Tsung-Hsien [39]	X		
Eze [40]		X	
Gabble Guy [41]			X
Kaplan, Duchon [42]			X
Cardona-Sanchez Torres [43]			X
Gonzalez-Sanchez Torres [44]			X
Podder, Braja [45]	X		
Mattila, Minna Karjaluoto, H Pentto, T. [46]		X	
Huang, Shi-Ming Shen, Wei-Cheng Yen, David C. Chou, Ling-Yi [47]			X
Al-Somali, Sabah Abdullah Gholami, Roya Clegg, Ben [48]	X		
Yiu, Chi Shing Grant, Kevin Edgar, David [49]	X		
Zhao, Anita Lifen Koenig-Lewis, Nicole Hanmer-Lloyd, Stuart Ward, Philippa [50]		X	

Muñoz [20]		X	
Safeena Date Kammain [51]	X		
Baraghani [52]			
Hernandez Mazon [53]		X	
Bello [17]		X	
Yap, Kenneth B. Wong, David H. Loh, Claire Bak, Randall [38]		X	

Fuente : Elaboración propia.

**Definir Pruebas piloto:** Con base en un instrumento de recolección de datos se realizan las pruebas iniciales del sistema de medición en un pequeño grupo de la población seleccionada para validar no solo la comprensión en el contenido del instrumento, sino para evaluar la fiabilidad y validez del instrumento

**Ajuste inicial al sistema de medición:** Con base en los resultados obtenidos en las pruebas piloto se realiza la prueba inicial de validez y fiabilidad al sistema de medición definido. Según Churchill [32], Mackenzie [34] y Zapata [33], la validez consiste en definir si el sistema de medición mide lo que se desea medir. Por su parte, la fiabilidad asegura que un sistema de medición representado a través de escalas sea consistente y homogénea. Para ello, se utiliza índice alpha de cronbach en el cual según Zapata [33], *está compuesta por elementos homogéneos los cuales miden las mismas características y la consistencia interna de la escala puede evaluarse a través de la correlación que existe entre sus elementos*. Para el estudio de validez, se utilizan varias técnicas, desde cualitativas (grupo focal, método Delphi.) hasta cuantitativas (análisis factorial y regresión lineal).

**Coleccionar datos:** Después de las pruebas piloto y el ajuste al sistema de medición, se procede a aplicar el instrumento de medición teniendo en cuenta el tipo de población y muestra seleccionada previamente.

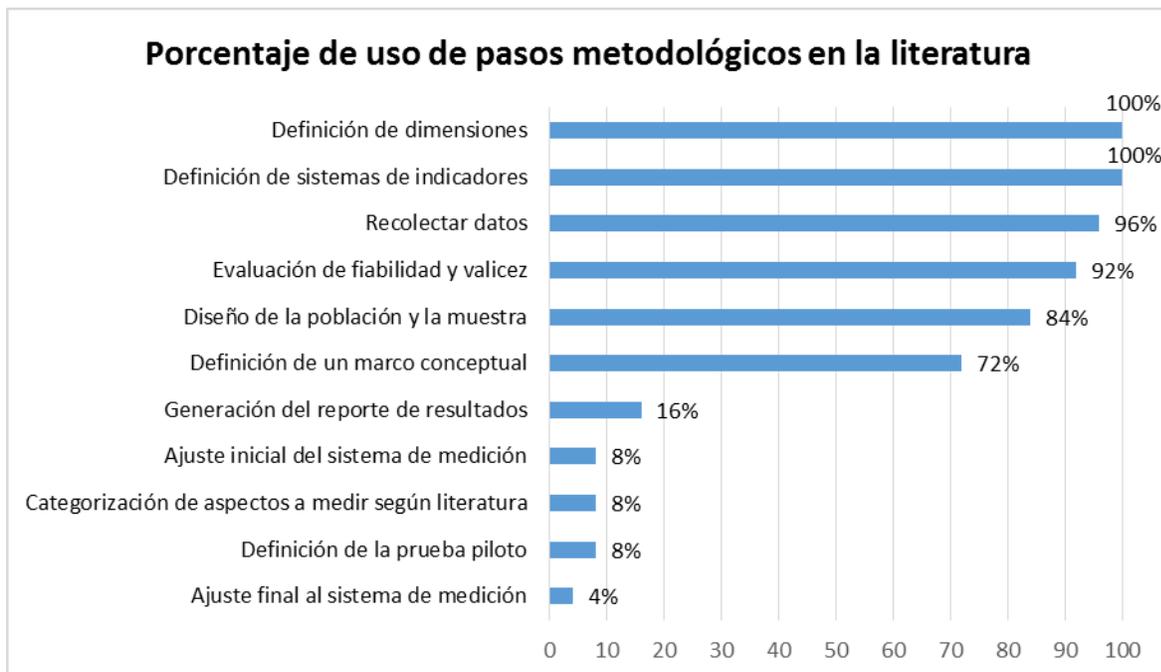
**Determinar fiabilidad y validez:** Al igual que en las pruebas piloto, se evalúa la fiabilidad y validez del sistema de medición con base en los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento.

**Ajuste Final al sistema de medición:** Con base en los resultados del paso anterior, se revisa nuevamente el sistema de medición, y se ajusta de tal manera que se presenten resultados fiables y válidos para la generación del reporte

**Generar reporte:** Finalmente, se genera un reporte con los resultados de la implementación, teniendo en cuenta el sistema de medición ajustado en el paso anterior.

Y finalmente en la fase de resultados, se encontró que el diseño de las dimensiones, indicadores, la recolección de datos y el diseño de la población y muestra, son los pasos más utilizados en la literatura, tal como se aplica en la **Figura 4**. En contraste, la categorización de los indicadores según la literatura, la generación del reporte y los ajustes al sistema de medición son los pasos menos utilizados.

Figura 4: Porcentaje de uso pasos metodológicos en literatura



Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Relación pasos metodológicos-literatura recolectada.

	Definir Marco Conceptual	Diseñar sistema de medición			Implementar sistema de medición						Generación de reporte de resultados
		Categorización de aspectos a medir según literatura	Definición de Dimensiones	Definir Sistema Indicadores	Diseño de población y muestra	Realizar Pruebas piloto	Ajuste inicial al modelo	Coleccionar datos	Realizar Fiabilidad y validez	Ajuste final de modelo	
Churchill [32]			X	X		X	X	X	X		X
Zapata & Canet [33]			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mackenzie, Podsakoff P, Podzakoff N [34]			X	X				X	X		X
Bagozzi [35]			X	X				X	X		
Adesina & Ayo [36]	X		X	X	X			X	X		
Omar, Sultan, Zaman, Bibi [37]	X		X	X	X			X	X		
Yap [38]	X		X	X	X			X	X		
Tsung-Hsien [39]	X		X	X	X			X	X		
Eze [40]			X	X	X			X	X		
Gabble Guy [41]			X	X	X			X	X		
Kaplan, Duchon [42]			X	X	X			X	X		
Cardona-Sanchez Torres [43]	X	X	X	X							
Gonzalez-Sanchez Torres [44]	X	X	X	X	X			X			X
Podder, Braja [45]	X		X	X	X			X	X		
Mattila, Minna Karjaluo, H Pentto, T. [46]	X		X	X	X			X	X		

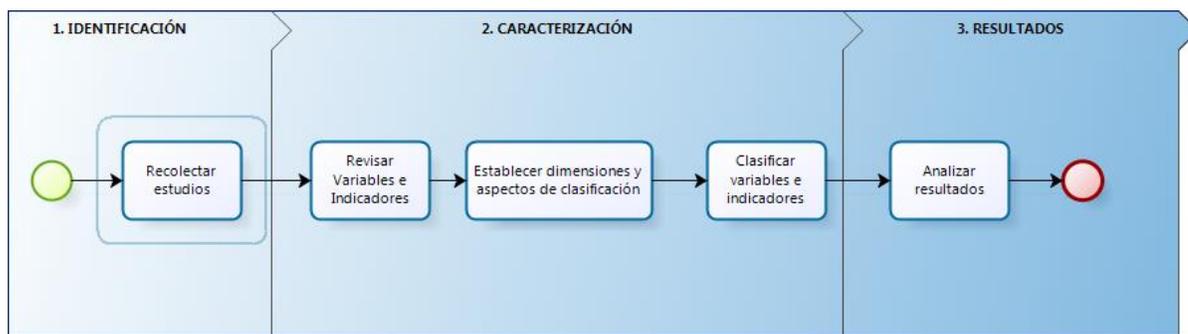
Huang, Shi-Ming Shen, Wei-Cheng Yen, David C. Chou, Ling-Yi [47]	X		X	X	X			X	X		
Al-Somali, Sabah Abdullah Gholami, Roya Clegg, Ben [48]	X		X	X	X			X	X		
Yiu, Chi Shing Grant, Kevin Edgar, David [49]	X		X	X	X			X	X		
Zhao, Anita Lifen Koenig-Lewis, Nicole Hanmer-Lloyd, Stuart Ward, Philippa [50]	X		X	X	X			X	X		
Muñoz [20]	X		X	X	X			X	X		
Safeena Date Kammain [51]	X		X	X	X			X	X		
Baraghani [52]	X		X	X	X			X	X		
Hernandez Mazon [53]	X		X	X	X			X	X		
Bello [17]	X		X	X	X			X	X		
Yap, Kenneth B. Wong, David H. Loh, Claire Bak, Randall [38]	X		X	X	X			X	X		

Fuente : Elaboración propia

## 1.6 Caracterización medición del uso en Internet Banca

Para la realización de la caracterización de la medición del uso de Internet Banca se siguió la metodología definida en la Figura 5. La cual comprende tres fases: **Identificación, Caracterización y Resultados**. En la fase de identificación se realiza una búsqueda de los estudios relacionados con el uso en Internet Banca. En total se recolectaron 30 estudios tal como se muestra en la Tabla 10. La fase de caracterización se divide en tres etapas, la primera etapa consiste en una revisión de variables e indicadores con base en los estudios recolectados en la fase anterior y teniendo en cuenta las definiciones de variable e indicador establecidas por el DANE [11]. La segunda etapa consiste en definir dimensiones y aspectos de clasificación según la literatura. Y la tercera etapa consiste en clasificar las variables e indicadores según las dimensiones y aspectos en la etapa anterior. Y finalmente, la última fase consiste en un análisis de resultados.

Figura 5: Metodología para la caracterización de la medición del uso de Internet Banca.



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Listado de referencias asociadas a la medición del uso de Internet Banca

Número	Referencias
1	Robinson [55]
2	Asociación Latinoamericana De Integración (ALADI) [56]
3	Arnaboldi, Claeys [57]
4	Azouzi [58]
5	Burneo, Vallejo [59]
6	Departamento Nacional de Estadística (DANE) [60]
7	IFC [61]

8	First Data [62]
9	Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica (OECD en Inglés) [63]
10	Telefónica [64]
11	Organización de Naciones Unidas [65]
12	High Level Group – Comisión Europea [66]
13	eBusiness Watch [67]
14	Fundación Orange [68]
15	L@red [69]
16	Benchmarking de Indicadores Estadísticos de la Sociedad de la Información (SIBIS en inglés) [70]
17	Safeena Kammani [71]
18	Asociación Española de Empresas de Tecnologías de Información (SEDISI) [72]
19	Understand [73]
20	Tecnocom [74]
21	Universidad Complutense Madrid (UCM) [75]
22	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) [65]
23	Asociación de Usuarios de Internet (AUI) [76]
24	San Jose, Iturralde, Maseda [77]
25	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) [78]
26	Vidales [79]
27	Capgemini [80]
28	Yiu, Chi Shing, Grant ,Edgar [49]
29	Muñoz Leiva Luque Martínez [20]
30	Sánchez Torres, González, Bustamante, Rodríguez [23]

Fuente: Elaboración Propia

## 1.7 Resultados

Se identificaron 205 aspectos de medición, de los cuales el 40% son variables y el 60% son indicadores. La relación entre éstos aspectos de medición y los estudios identificados en el paso anterior se describen en la **Tabla 11**.

Tabla 11: Relación Referencias - Variables e indicadores

Número	Referencia	Indicador	Variable	Total general
1	Robinson [55]	4	2	6
2	Asociación Latinoamericana De Integración (ALADI) [56]	1	2	3
3	Arnaboldi, Claeys [57]	4		4
4	Azouzi [58]	1	2	3
5	Burneo, Vallejo [59]		37	37
6	Departamento Nacional de Estadística (DANE) [60]	25	1	26
7	IFC [61]	4	6	10
8	First Data [62]		2	2
9	Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica (OECD en Inglés) [63]	2		2
10	Telefónica [64]	1	3	4
11	Organización de Naciones Unidas [65]	1		1
12	High Level Group – Comisión Europea [66]	1		1
13	eBusiness Watch [67]		1	1
14	Fundación Orange [68]	3		3
15	L@red [69]	1	3	4
16	Benchmarking de Indicadores Estadísticos de la Sociedad de la Información (SIBIS en inglés) [70]	1		1
17	Safeena Kammani [71]	3		3
18	Asociación Española de Empresas de Tecnologías de Información (SEDISI) [72]	1		1
19	Understand [73]	2		2
20	Tecocom [74]	4	5	9
21	Universidad Complutense Madrid (UCM) [75]	3		3

22	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) [65]	11		11
23	Asociación de Usuarios de Internet (AUI) [76]	13	4	17
24	San Jose, Iturralde, Maseda [77]		3	3
25	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) [78]	4		4
26	Vidales [79]	15		15
27	Capgemini [80]		4	4
28	Yiu, Chi Shing, Grant ,Edgar [49]	1	1	2
29	Muñoz Leiva Luque Martínez [20]	8	5	13
30	Sánchez Torres, González, Bustamante, Rodríguez [23]	10		10
<b>Total general</b>		<b>124</b>	<b>81</b>	<b>205</b>

Fuente: Elaboración Propia

### *Establecer dimensiones y aspectos de clasificación*

Para la definición de las dimensiones y aspectos de clasificación, se partió del sistema para la medición de inclusión digital propuesto por González y Sánchez Torres [44], en el cual se plantean unos **Factores Habilitadores** y unos **Factores de Participación**. Los factores habilitadores agrupan aspectos que habilitan o facilitan el uso de Internet Banca. Dentro de los factores habilitadores se encuentran:

**Características Usuario:** Comprende las condiciones particulares de un usuario (personas o empresas). Dentro de éstas condiciones se encuentran aspectos de edad, género, estado civil, educación, razón social, número de empleados, etc.

**Acceso a TIC:** Comprende aspectos de acceso a infraestructura (computadores, internet, telefonía móvil, etc.)

**Habilidades Digitales:** Comprende la competencia que tiene un usuario para utilizar Internet Banca

**Motivación:** Asociado a los factores que motivan o impiden a un usuario a utilizar Internet Banca. Según la revisión que se encuentra en la Los aspectos que motivan o impiden el uso de Internet Banca son **Calidad, Familiaridad, Confianza, Usabilidad y Utilidad**

Tabla 12 Revisión de literatura de los aspectos que influyen en el uso de Internet Banca

Autor	Calidad	Confianza	Familiaridad	Usabilidad	Utilidad
Delone y McLean [81]	X				
Davis [82]				X	X
Venkatesh [83]				X	X
Cheng, Dong Liu, Gang Song, Y.F. Qian, Cheng [84]	X	X			
Paul, P [85]	X	X			
Muñoz [20]	X	X	X	X	X
Podder, Braja [45]				X	X
Lichtenstein, Sharman [86]				X	X
Al-Somali, Sabah Abdullah Gholami, Roya Clegg, Ben [48]		X		X	X
Yiu, Chi Shing Grant, Kevin Edgar, David [49]				X	X
Eze, Uchenna Cyril [40]				X	X
Yap, Kenneth B. Wong, David H. Loh, Claire Bak, Randall [38]		X		X	X
Lee, Kuo-Wei Tsai, Ming-Ten Lanting, Maria Corazon L. [87]		X		X	X
Sohail, Shanmugham [88]				X	X
Baraghani [52]		X		X	X

Esteller-curto, Escuder-Mollon, Marín, [89]			X	X	
González, Sánchez Torres [44]			X		
Maenpaa, Kuusela, Mesiranta [90]			X		
Taleghani [22]	X	X	X		
Basu [91]		X			
Yap, Wong, Loh, Bak,[38]	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

**Calidad:** Comprende aspectos que influyen en la satisfacción del servicio tales como el desempeño en las transacciones financieras, el contenido publicado, la apariencia de la página web y la atención del usuario por parte de las entidades financieras utilizando herramientas como el chat.

**Confianza:** Según la revisión de literatura, la confianza se asocia con la percepción de seguridad, riesgo y privacidad de la información que genera el uso de Internet Banca.

**Familiaridad:** La familiaridad se encuentra asociada al grado de conocimiento y experiencia en Internet Banca y en los diferentes TIC y servicios financieros.

**Usabilidad:** Se refiere a la facilidad que tiene el usuario en utilizar Internet Banca.

**Utilidad:** Se refiere a la percepción de utilidad o valor agregado que puede generar el uso de Internet Banca.

Según Delone y McLean [81], tanto la usabilidad como la utilidad son aspectos asociados a la dimensión Calidad. Sin embargo, Davis[82] los aborda de forma independiente como aspectos que influyen en la intención de uso de Internet Banca.

Por su parte, los **factores de participación** hacen referencia al uso de servicios financieros y de Internet Banca. Según Moraga, Blanco y Campos [92] el uso de Internet Banca se asocia al uso de servicios financieros. Por ende, dentro de los factores de participación se encuentran dos aspectos:

**Participación o uso de Servicios Financieros:** Se refiere al uso de los diferentes servicios financieros (cuentas de ahorro, corriente, tarjeta crédito, débito, etc.)

**Participación o uso de Servicios Internet Banca:** Se refiere al uso de los diferentes servicios ofrecidos por el Internet Banca, dividido en dos niveles, un **nivel informativo** que se refiere a la consulta de información y un **nivel transaccional** a la elaboración de transacciones financieras desde un portal web.

Como se muestra en la Tabla 13, los factores habilitadores poseen la mayor cantidad de variables e indicadores, con un total de 138. Mientras que los factores de participación poseen un total de 67.

Tabla 13: Clasificación variables e indicadores.

Dimensión	Aspecto	Indicador	Variable	Total general
Factor Habilitador	Acceso a TIC	55	8	63
	Características Usuario	6	8	14
	Habilidades Digitales	1	4	5
	Motivación	13	43	56
	<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>63</b>	<b>138</b>
Factor Participación	Participación o uso Servicios Financieros	10	8	18
	Participación o uso Servicios Internet Banca	39	10	49
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>18</b>	<b>67</b>
<b>Total General</b>		<b>124</b>	<b>81</b>	<b>205</b>

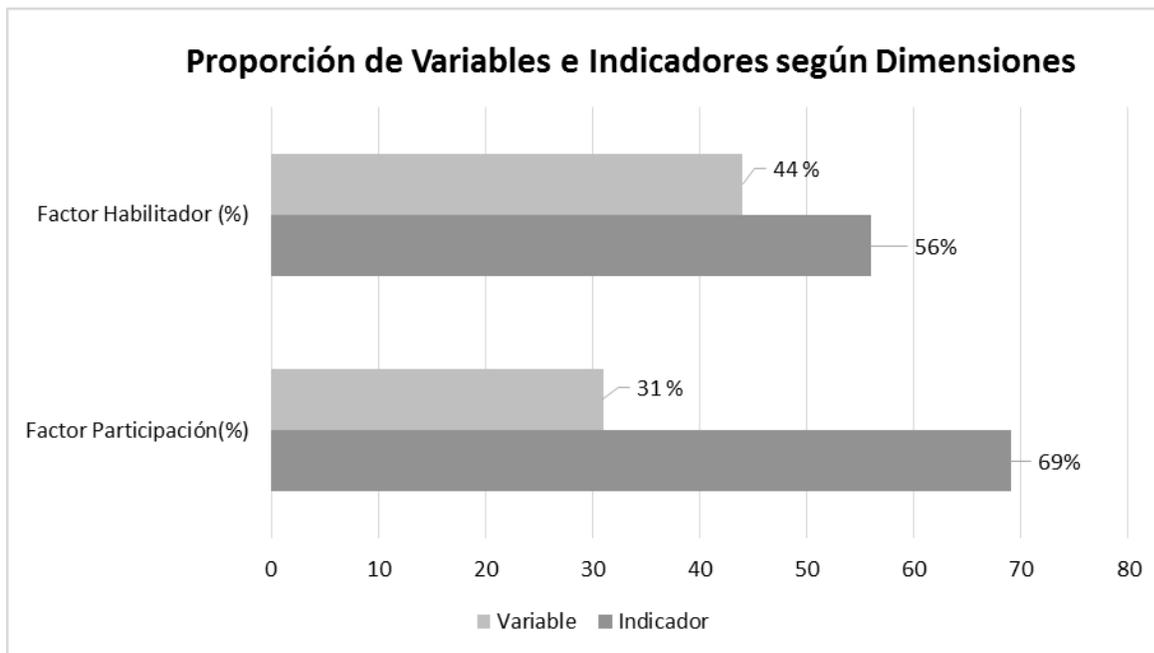
Fuente: Elaboración Propia.

### *Análisis de Resultados*

Según las dimensiones, los factores habilitadores y los de participación cuentan con una mayor cantidad de Indicadores que de variables, como se aprecia en la Figura 6: Porcentaje de variables e indicadores según dimensiones . Sin embargo, los factores habilitadores poseen un mayor número de variables que los factores de participación,

mientras que los factores de participación cuentan con un mayor número de indicadores que los factores habilitadores.

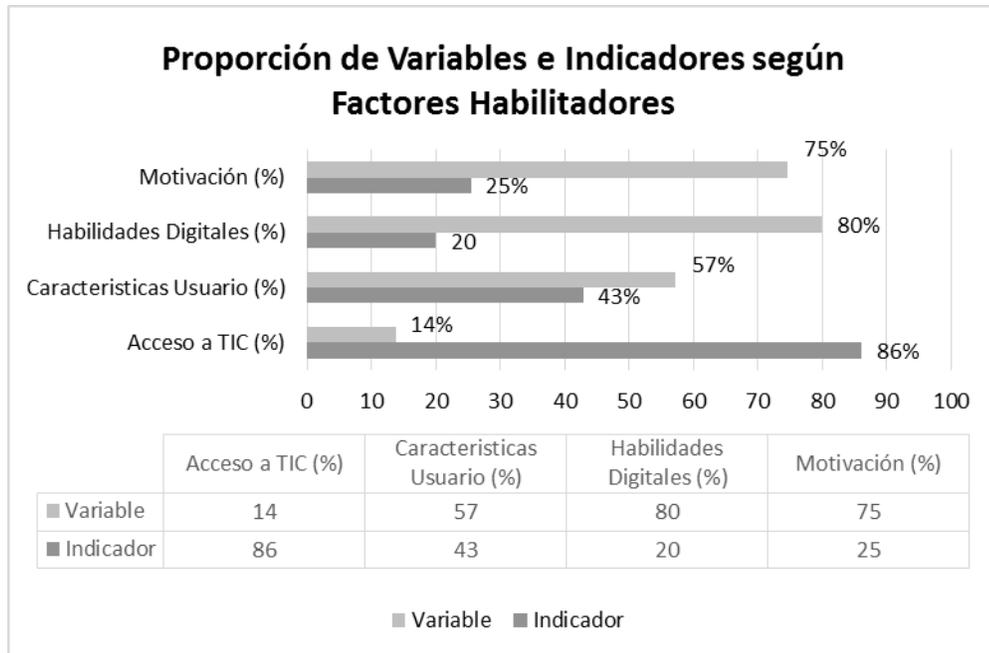
Figura 6: Porcentaje de variables e indicadores según dimensiones



Fuente. Elaboración Propia.

Según aspectos de clasificación, la proporción de variables e indicadores de los aspectos habilitadores no es homogénea, tal como se aprecia en la Figura 7: Porcentaje Variables e Indicadores según factores habilitadores. Mientras que aspectos como habilidades digitales y características de usuario poseen una mayor proporción de variables que indicadores, en aspectos como motivación y acceso a TIC poseen una mayor proporción de indicadores que variables.

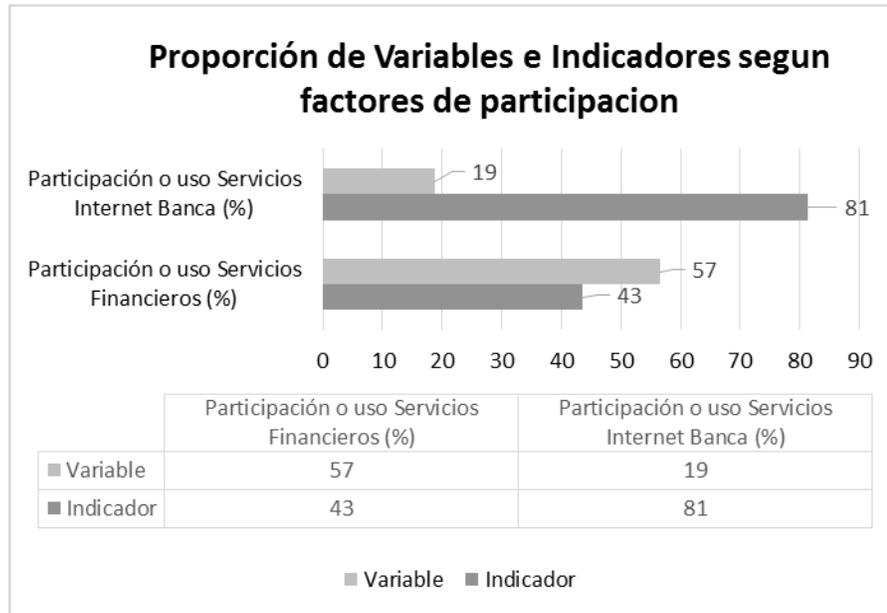
Figura 7: Porcentaje Variables e Indicadores según factores habilitadores



Fuente. Elaboración Propia.

En contraste, ambos aspectos de participación cuentan con una mayor proporción de indicadores que variables, tal como se aprecia en la Figura 8: Porcentaje de variables e indicadores según factores de participación. Sin embargo, la participación en servicios financieros posee un mayor número de variables que la participación en servicios en Internet Banca, mientras que la participación en servicios de Internet Banca posee un mayor número de indicadores que la participación en servicios financieros.

Figura 8: Porcentaje de variables e indicadores según factores de participación.



Fuente. Elaboración Propia.

## 1.8 Síntesis del capítulo

En este capítulo se hizo una identificación, recolección y categorización de los diferentes pasos metodológicos, variables e indicadores utilizados en la medición del uso de Internet Banca. Asimismo, la definición de un marco conceptual y una descripción sobre la demanda de Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia. Dando cumplimiento al primer objetivo de éste trabajo. **Identificar estudios y metodologías relacionados con la medición del uso en Internet Banca.**

En la primera parte de éste capítulo se realizó un marco conceptual en el cual se abordan los conceptos de Sociedad de la Información, e-Banca e Internet Banca, incluyendo una descripción sobre su demanda desde la literatura. La **Sociedad de la Información es una sociedad en la cual el motor de desarrollo económico y social se encuentra en la información y el conocimiento mediante la implantación y uso de las TIC en todos sus ámbitos.** Gobiernos e instituciones están interesados en medir el avance de la Sociedad de la Información a partir de sistemas de variables e indicadores como un mecanismo de control y asimismo, establecer estrategias de mejora. Actualmente, no existe un consenso en la definición de variables e indicadores en la medición del avance

de la Sociedad de la Información. Además, se requiere fortalecer la medición de la Sociedad de la Información en sus diferentes sectores, en éste trabajo se hará especial énfasis al sector de la e-banca.

Según la literatura, no hay un consenso con respecto a la definición de e-Banca. En la literatura existe una definición **amplia** y una definición **enfocada**. La definición amplia comprende todos los servicios financieros a partir de medios electrónicos (Cajeros, Móviles, Internet). Mientras que la definición enfocada está asociada a la de Internet Banca en el cual se ofrecen servicios financieros por Internet. Para efectos de ésta investigación se define la **e-Banca como el conjunto integrado de canales electrónicos (Internet, móviles, cajeros, teléfono) con el fin de ofrecer servicios financieros las 24 horas del día sin necesidad de recurrir a una sucursal bancaria y que tienen un impacto en una Sociedad**. Mientras que el **Internet Banca comprende el conjunto de servicios financieros a través de Internet**. En esta investigación se hará énfasis en la medición del Internet Banca.

La medición del Internet Banca comprende aspectos de **Infraestructura, usuario y entorno**. Los aspectos de infraestructura son orientados hacia la oferta, los de usuario hacia la demanda y los de entorno se orientan tanto a la oferta como a la demanda. Actualmente la medición en Internet Banca tiende más hacia la infraestructura que a aspectos de usuario, lo cual **requiere fortalecer la medición de la influencia del usuario en Internet Banca**.

A nivel mundial, **el uso de canales para realizar transacciones financieras no es homogéneo**. Mientras que en países como Nigeria, Grecia y Rumania prima el uso de medios convencionales (oficinas, cajeros), en países como Islandia, Canadá y Noruega, predomina el uso de portales web. **En Colombia los usuarios prefieren realizar transacciones financieras en sucursales físicas que utilizando un portal en internet**. De la misma manera, **el uso de servicios de Internet Banca no es homogéneo**. En India, los usuarios de Internet Banca prefieren realizar compras, consultar y manejar cuentas que utilizar otros servicios como pagos y transferencias, siendo la facilidad en las transacciones el principal motivo para utilizar Internet Banca. En Nigeria, el servicio de Internet Banca más utilizado es el pago de facturas, seguido de la consulta de cuentas, la asesoría financiera y las quejas desde chat. **En Colombia no se**

**identificaron estudios que midan los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios y los aspectos que motivan o impiden su uso.**

En la segunda parte de éste capítulo se identificaron los pasos metodológicos más usados en la medición del uso Internet Banca. Después de una revisión exhaustiva de literatura, se encontró que la medición del uso de Internet Banca se inicia con la **Definición de un Marco Teórico**. Posteriormente, el **Diseño de un sistema de medición** que consta de un conjunto de indicadores agrupado en dimensiones del cual es la base para la generación de una encuesta o un instrumento de medida. Después, se realiza la **implementación del sistema de medición** que comprende la **selección de la población y su muestra**, un **análisis de validez** que consiste en la aplicación de una prueba piloto y una revisión de expertos del instrumento de medición a fin de realizar los ajustes correspondientes. Luego, se **recolectan los datos** con base en la población y la muestra definida anteriormente. Posteriormente, se realiza un **análisis de fiabilidad**, el cual aplica para indicadores con escalas de medida. Y finalmente, la presentación de resultados a partir la **generación de un informe**. Adicionalmente, se encontró que la **definición de un sistema de medición, la selección de la población y su muestra, la recolección de datos** son los pasos más utilizados en la literatura.

Dentro de la revisión de los pasos metodológicos, se encuentra la identificación de los indicadores y variables utilizados en la medición del uso del Internet Banca, los cuales se clasifican en **factores habilitadores y factores de participación**. Dentro de los factores habilitadores se encuentran las características del usuario, el acceso a TIC, habilidades digitales y motivación. Mientras que los **factores de participación** se encuentran el uso o participación de servicios financieros y el uso y participación de servicios de Internet Banca los cuales comprenden un nivel informativo y un nivel transaccional. A nivel general, los factores habilitadores poseen una mayor cantidad de variables e indicadores que los aspectos de participación. Ambas dimensiones cuentan con una mayor proporción de indicadores que variables, al igual que los aspectos que comprenden los factores de participación. Por su parte, la proporción de variables e indicadores de los aspectos habilitadores no son homogéneos. Mientras existen aspectos con una mayor proporción de variables que indicadores, existen otros con una mayor cantidad de indicadores que variables.

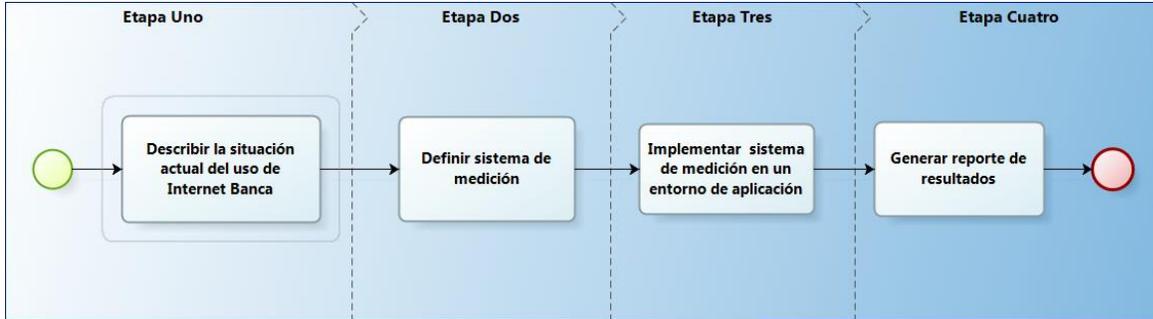
## 2. Diseño de una propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia

El objetivo de éste capítulo consiste en construir la propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia con base en la revisión teórica del capítulo anterior. Dando cumplimiento al segundo objetivo de éste trabajo, **diseñar la metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia**. Para ello, se tomó como base la revisión de los pasos metodológicos utilizados en medición en Internet Banca definidos en el Capítulo uno. Éste capítulo se divide en dos secciones. La primera sección consiste en el diseño de la propuesta metodológica con la descripción de cada uno de sus pasos. Y La segunda, comprende la síntesis del capítulo.

### 2.1 Diseño de la propuesta metodológica

Tomando como punto de partida la definición de metodología (colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentación de ayuda) [6]. y la [revisión los pasos utilizados en la medición en Internet Banca](#) definidos en el Capítulo uno, se propone la siguiente propuesta metodológica para la medición del uso de Internet Banca en el contexto colombiano:

Figura 9: Metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia



Fuente Elaboración propia.

### 2.1.1 Describir la situación actual del uso de Internet Banca.

La primera etapa de la metodología propuesta consiste en contextualizar el uso de Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia y con base en ello, seleccionar factores a medir en el uso de Internet Banca. Se compone de dos pasos:

***Paso 1 Describir el uso actual de Internet Banca en el ámbito mundial, Latinoamérica y Colombia.***

Realizar un benchmarking sobre el uso actual del internet banca en el mundo, Latinoamérica y Colombia. En el Capítulo uno, en la sección [demanda del Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia](#), se detalla ésta revisión enlazando el marco conceptual con el diseño de la propuesta metodológica. Se recomienda realizar ésta revisión de forma periódica.

***Paso 2 Seleccionar factores a medir.***

Definir el alcance teniendo en cuenta los factores que deberían contemplarse en la medición del uso de Internet Banca identificados en el capítulo uno, en la sección [caracterización de la medición del uso en Internet banca](#).

- **Factores Habilitadores:** Aspectos que permiten e influyen el uso de Internet Banca
- **Factores Participación:** Hacen referencia al uso de servicios financieros y de Internet Banca. Según Moraga, Blanco y Campos [92] el uso de Internet Banca se asocia al uso de servicios financieros.

## 2.1.2 Definir sistema de medición

La segunda etapa de ésta propuesta metodológica consiste en representar de forma cuantitativa los factores seleccionados en la etapa anterior, a través de un sistema de medición compuesto por un conjunto de indicadores agrupados en dimensiones o categorías. En ésta metodología se propone un sistema de medición que puede utilizar el usuario implementador seleccionando aquellos que considere relevantes teniendo en cuenta el alcance de su investigación.

### Paso 1 Definir Dimensiones

Previo a la definición de los indicadores es indispensable clasificarlos en dimensiones o categorías. En ésta propuesta metodológica se proponen cuatro dimensiones los cuales se fundamentan en la [caracterización](#) realizada en el Capítulo uno, mostrando nuevamente la trazabilidad que existe entre el marco conceptual y el diseño de la propuesta metodológica. Éstas dimensiones se agrupan con base en los factores que deberían contemplarse en la medición del uso de Internet Banca: **Factores Habilitadores y Factores de Participación**. De acuerdo con el alcance definido en la etapa anterior, el usuario puede seleccionar las dimensiones relevantes dentro de su investigación.

### Factores Habilitadores

Entre los factores habilitadores se proponen las siguientes dimensiones:

- **Acceso TIC (ATIC):** Comprende el acceso y uso de dispositivos tecnológicos y de internet.
- **Habilidades digitales y motivación (HABMOT):** Comprende la competencia y otros factores que motivan o impiden a un usuario a utilizar Internet Banca. Dentro de los factores motivadores o barreras se encuentran las siguientes categorías de acuerdo con la revisión realizada en el Capítulo uno.
  - **Calidad:** En ésta categoría se encuentran aspectos que influyen en la calidad o satisfacción del usuario por el servicio ofrecido en Internet Banca.

- **Confianza:** La confianza se asocia con la percepción de seguridad, riesgo y privacidad de la información que genera el uso de Internet Banca.
- **Familiaridad:** La familiaridad se encuentra asociada al grado de conocimiento y experiencia en Internet Banca y en los diferentes TIC y servicios financieros.
- **Usabilidad y Utilidad:** Usabilidad se refiere a la facilidad que tiene el usuario en utilizar Internet Banca. Mientras que utilidad Se refiere a la percepción de utilidad o valor agregado que puede generar el uso de Internet Banca.

### Factores de Participación

Por su parte, los factores de participación comprende las siguientes dimensiones:

- **Participación o uso de Servicios Financieros (PARSF):** Se refiere al uso de los diferentes servicios financieros (cuentas de ahorro, corriente, tarjeta crédito, débito, etc.)
- **Participación o uso de Servicios Internet Banca (PARIB):** Se refiere al uso de los diferentes servicios ofrecidos por el Internet Banca, dividido en dos niveles, un **nivel informacional** que se refiere a la consulta de información y un **nivel transaccional** a la elaboración de transacciones financieras desde un portal web.

### Paso 2 Definir Indicadores

Cada dimensión propuesto comprende un conjunto de indicadores el cual brinda un marco de referencia sobre qué aspectos se deben medir en el uso de Internet Banca. Según el DANE [11], un indicador *es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de una relación de una o varias variables, siendo una variable una característica o cualidad de una unidad de análisis la cual varía en el tiempo y en el espacio.* Adicionalmente, un indicador posee características SMART [93] (Siglas en ingles), es decir:

Tabla 14: Características de un indicador.

Sigla	Característica	Descripción
S	Específicos	Los impactos efectos y productos deben utilizar un lenguaje de cambio y deben describir una condición futura específica.
M	Medibles	Los resultados (cuantitativos o cualitativos) deben tener indicadores medibles que permitan evaluar si éstos se han logrado o no.
A	Asequibles	Los resultados deben estar al alcance de lo que pueden lograr los asociados.
R	Pertinentes	Los resultados deben contribuir a prioridades escogidas en el marco del contexto.
T	Limitados por el tiempo	Los resultados tienen una fecha prevista para alcanzarlos, es decir no es indefinida su duración.

Fuente: Elaboración Propia con base en [93] .

Teniendo en cuenta la [caracterización](#) realizada en el Capítulo uno se propone un sistema de indicadores el cual se detalla en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** En general, se proponen cinco indicadores asociados al Acceso TIC, siete relacionados con la participación en servicios financieros, cinco asociados a la participación en Internet Banca y finalmente, 16 indicadores relacionados con habilidades digitales y motivación. Para un total de 33 indicadores. Cada indicador se compone de un identificador (asociado a cada aspecto de clasificación), un nombre, una métrica o escala de medición y un conjunto de aspectos de discriminación o desagregación los cuales se detallan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Adicionalmente, cada indicador tiene asociado un referente dentro de la literatura, dicha relación se encuentra detallada en el anexo A.

Tabla 15: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca.

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
ATIC01	Porcentaje de usuarios de entidades financieras que tienen acceso dispositivos de cómputo	Porcentaje	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
ATIC02	Porcentaje de usuarios que tienen acceso a servicios de internet	Porcentaje	Características de usuario
ATIC03	Frecuencia de uso de dispositivos de cómputo	Porcentaje(int ervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
			Frecuencia de uso

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
ATIC04	Frecuencia de uso de internet	Porcentaje(intervalo)	Características de usuario
			Frecuencia de uso
ATIC05	Número de equipos de cómputo que utiliza el usuario	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
PARSF01	Porcentaje de usuarios que usan servicios financieros	Porcentaje	Características de usuario
			Servicios Financieros
PARSF02	Frecuencia de uso de servicios financiero	Porcentaje (Intervalo)	Frecuencia de uso
			Servicios Financieros
PARSF03	Porcentaje de usuarios que acceden a sucursales bancarias	Porcentaje	Actividades en sucursales financieras
			Características de usuario
PARSF04	Frecuencia de uso de sucursales bancarias	Porcentaje (Intervalo)	Actividades en sucursales financieras
			Frecuencia de uso
			Características de usuario
PARSF05	Porcentaje de usuarios que tienen productos y servicios con uno o más entidades financieras	Porcentaje (Intervalo)	Número de entidades financieras
PARSF06	Número de servicios debito (corriente/ahorro) que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios débito
PARSF07	Número de servicios crédito que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios crédito
PARIB01	Porcentaje de usuarios que utilizan banca electrónica (cajeros, internet, móvil, teléfono)	Porcentaje	Características de usuario
PARIB02	Frecuencia de usuarios que utilizan banca electrónica (cajeros, internet, móvil, teléfono)	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Frecuencia de uso

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
PARIB03	Porcentaje de usuarios financieros que utilizan Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
			Servicios Internet Banca
PARIB04	Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Frecuencia de uso
PARIB05	Porcentaje de usuarios que utilizan servicios de Internet Banca con uno o más sitios web	Porcentaje (Intervalo)	Número de sitios web de Internet Banca
<b>CALIDAD</b>			
HABMOT01	Grado de comunicación entre el usuario y la entidad financiera	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT02	Grado de satisfacción en servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
<b>FAMILIARIDAD</b>			
HABMOT03	Grado de conocimiento en dispositivos de cómputo	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT04	Grado de conocimiento en servicios de internet	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT05	Grado de conocimiento en servicios financieros	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT06	Grado de conocimiento en servicios Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT07	Grado de experiencia en dispositivos de cómputo	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT08	Grado de experiencia en servicios de internet	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT09	Grado de experiencia en servicios financieros	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
HABMOT10	Grado de experiencia en servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
<b>UTILIDAD Y USABILIDAD</b>			
HABMOT11	Grado de facilidad en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
HABMOT12	Grado de utilidad percibida en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
<b>CONFIANZA</b>			
HABMOT13	Grado de seguridad percibida en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
			Servicios Internet Banca
HABMOT14	Grado de riesgo percibida en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
			Servicios Internet Banca
HABMOT15	Grado de privacidad de información percibida en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
			Servicios Internet Banca
HABMOT16	Grado de confianza en el uso de servicios de Internet Banca	Escala Numérica uno a seis	Características de usuario
			Servicios Internet Banca

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 16: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores.

Discriminaciones		
Características de usuario	Persona Natural	Edad
		Sexo
		Nivel Educativo
		Nivel de Ingreso
		Estrato Socioeconómico
		Condición de incapacidad
	Persona Jurídica	Tamaño
		Sector de actividad
Dispositivos de cómputo	Computador	
	Tablet	

Discriminaciones	
	Smartphone
Frecuencia de uso	Diario
	Semanal
	Quincenal
	Mensual
	Más de un mes
	Nunca
Servicios Financieros	Débito (Cuenta corriente, Ahorros, Tarjeta Débito)
	Crédito (Préstamos, Tarjeta Crédito, otros)
Actividades sucursales financieras	Transacciones (Pagos, transferencias, retiros)
	Consulta asesor comercial
Número de entidades financieras	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de Cuatro
Número de servicios débito	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de Cuatro
Número de servicios crédito	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de cuatro

Discriminaciones	
Servicios Internet Banca	Informativo
	Transaccional
Número de sitios web de Internet Banca	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de cuatro

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.3 Implementar sistema de medición en un entorno de aplicación

Para la implementación del sistema de medición se siguen las siguientes etapas.

- **Paso 1: Determinar el contexto de la aplicación:** en esta etapa se determina el contexto de aplicación, en el cual se selecciona el tipo de usuario (Persona Natural o Jurídica) y el tamaño de la muestra. Para la definición de la muestra, se recomienda aplicar un **muestreo no probabilístico por conveniencia**, debido a su facilidad, rapidez y accesibilidad. Con una relación entre el número de usuarios y el número de indicadores propuestos, en una escala mínima de tres a uno y una máxima de diez a uno. Esto con el fin de restringir el rango de personas a encuestar. Sin embargo, el usuario es libre de definir una muestra superior al valor máximo propuesto.
- **Paso 2: Realizar Análisis de validez del sistema de medición:** El objetivo de éste paso consiste en validar si realmente el sistema de medición mide lo que se desea medir. Para ello, se utilizan dos técnicas:
  - o **Prueba piloto:** Consiste en seleccionar un pequeño grupo de la muestra definida en el paso anterior para realizar la prueba piloto del sistema de medición a partir de un instrumento de recolección de datos. Esto con el fin de revisar si el instrumento es legible y fácil de diligenciar para el usuario.

- **Revisión de expertos:** Consiste en someter el instrumento de recolección de datos a una revisión exhaustiva ante expertos en el sector de la e-banca con el fin de revisar si las preguntas se adecuan a lo que se desea medir.

Como resultado de éste análisis se realizan ajustes al instrumento de recolección de datos y en general, al sistema de medición definido en la etapa anterior si es requerido.

- **Paso 3: Recolectar datos:** Al igual que en la prueba piloto los datos son recolectados a través de encuestas directamente a la población correspondiente, a partir de los ajustes al instrumento de recolección realizados en el paso anterior. Los formatos de recolección de datos son diligenciados con la información recopilada. Después, los formatos son revisados tabulados y validados, descartando aquellos que tengan problemas en su diligenciamiento. Y finalmente, los datos son tabulados.
- **Paso 4: Realizar análisis de fiabilidad y correlación :** Antes de realizar el análisis de los datos recolectados, seleccionar una herramienta estadística según su funcionalidad, facilidad de uso o costo (SPSS, Excel, etc.). Posteriormente, seleccionar los indicadores que serán evaluados con el análisis de fiabilidad y la técnica a utilizar. Se recomienda usar el índice de alfa de cronbach que mide la consistencia interna de un conjunto de indicadores correlacionados con métricas de escala Likert. La ventaja de ésta técnica es que puede utilizarse aplicando el instrumento de medición una sola vez [33]. Y finalmente, definir las relaciones que harán parte del análisis de correlación contemplando las más relevantes para la investigación. Se recomienda utilizar coeficiente de Pearson debido a que permite medir dos variables cuantitativas independientemente de la escala [94]

Figura 10: Pasos para la implementación del sistema de medición en el uso de Internet Banca en Colombia.



Fuente Elaboración Propia.

### 2.1.4 Generar Reporte de resultados

Por último, se elabora el informe con los resultados y hallazgos obtenidos, en el cual se proponen estrategias para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia. Según la Universidad de Extremadura [95], un informe de resultados debe incluir al menos estas secciones:

- Propósito de la investigación
- Metodología aplicada ( fuentes de información, consultas, métodos de obtención de información, selección de muestras, técnicas de análisis empleadas)
- Resultados obtenidos
- Conclusiones

## 2.2 Síntesis del capítulo

En éste capítulo se construyó la propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia, dando cumplimiento al segundo objetivo de éste trabajo **diseñar la metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia**. Basado en la revisión del Capítulo uno, la propuesta metodológica comprende cuatro etapas. La primera

corresponde a **Describir la situación actual del uso de Internet Banca** el cual se divide en dos pasos **La descripción del uso actual de Internet Banca en el mundo, Latinoamérica y Colombia** y **La selección de los factores a medir** de acuerdo con la caracterización realizada en el Capítulo Uno, la medición del uso de Internet Banca contempla factores habilitadores y factores de participación . La segunda etapa comprende **la definición de un sistema de medición en el uso de Internet Banca en Colombia** que se divide en la selección de las dimensiones y de los indicadores con base en el alcance realizado en la etapa anterior. Para cada factor de medición en el uso de Internet Banca se propone dos dimensiones **Acceso a TIC y Habilidades Digitales y Motivación** para los factores habilitadores . Y la **Participación en Servicios Financieros y Participación en Internet Banca** para los factores de participación. Cada dimensión se tiene asociado un conjunto de indicadores. En total se proponen 33 indicadores (cinco asociados a Acceso TIC, siete asociados a participación servicios financieros, cinco asociados a participación Internet Banca y 16 asociados a habilidades digitales y motivación). Cada indicador se compone de un identificador (asociado a cada categoría), un nombre, una métrica y un conjunto de aspectos de discriminación o desagregación. Éste sistema de medición está basado en un sustento teórico descrito en el Capítulo uno. La tercera etapa consiste en implementar el sistema de medición en un entorno de aplicación, el cual comprende cuatro pasos, **la selección del entorno de aplicación, un análisis inicial de validez del sistema de medición, la recolección de datos** y el **análisis de fiabilidad y correlación** . Y finalmente, la generación de un informe de resultados.

## **3. Implementación de la propuesta metodológica en un entorno de aplicación.**

El objetivo de éste capítulo consiste en la implementación de la propuesta metodológica en un entorno de aplicación teniendo como marco de referencia, lo definido en el Capítulo dos. Dando cumplimiento al tercer objetivo de la tesis **Testear la metodología en un entorno**. Comprende siete secciones: la primera, describir la situación actual del uso de Internet Banca en Colombia, en el cual se realizó una comparación de la demanda de Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia de acuerdo a lo definido en el Capítulo uno. En la segunda sección, se realizó una breve descripción del sistema de medición definido, incluyendo las dimensiones e indicadores propuestas en el Capítulo dos. En la tercera sección, se implementó el sistema de medición que incluye la selección de la muestra, la aplicación de las pruebas piloto, la recolección de datos y un análisis de fiabilidad. En la quinta sección, se presentó un informe de resultados que incluye un resumen ejecutivo y las conclusiones de los resultados obtenidos. La sexta sección, una realimentación de la propuesta metodológica en el cual se realizó un análisis de los pasos, sistema de medición e instrumento aplicados en la implementación, teniendo como resultado la construcción la propuesta metodológica final. Y finalmente, una sección adicional con la síntesis del capítulo.

### **3.1 Descripción de la situación actual**

Esta sección se divide en una descripción de la medición del uso de Internet Banca a nivel mundial, Latinoamérica y Colombia y la selección de los factores a medir .

### **3.1.1 Describir el uso actual de Internet Banca en el ámbito mundial, Latinoamérica y Colombia.**

Tal como se detalla en el marco teórico del Capítulo uno, **el uso de canales financieros para realizar transacciones financieras no es homogéneo**. En países como Canadá, Noruega e Islandia el portal web es el canal más utilizado. En contraste, en países como Nigeria, Grecia y Rumania se realizan transacciones por otros medios (Cajeros, sucursales). De la misma manera, **el uso de servicios de Internet Banca no es homogéneo**. En India, los usuarios de Internet Banca prefieren utilizar servicios como compras en lugar de consultas y manejo de cuentas, siendo la facilidad en transacciones el principal motivo para utilizar Internet Banca. En Colombia, **los usuarios prefieren realizar transacciones por sucursales financieras en lugar de utilizar medios electrónicos, principalmente internet**. No obstante, según Rodríguez y Sánchez Torres [5]., **las transacciones monetarias no son los únicos servicios que se ofrecen desde internet**. El Internet Banca comprende servicios de tipo informativo (consultas de promociones, ofertas o de información de la entidad financiera) y transaccional (pagos, compras, transferencias, chat con asesores comerciales, extractos) ofrecidos por diferentes entidades financieras. Adicionalmente, en Colombia no se identificaron estudios que midan los servicios de Internet Banca más utilizados y los factores que motivan o impiden su uso.

### **3.1.2 Seleccionar factores a medir.**

De acuerdo con la descripción del uso actual de Internet Banca en el mundo, Latinoamérica y Colombia, el propósito de ésta investigación consiste en definir e implementar un **sistema de medición que contemple los factores habilitadores y de participación en el uso de internet banca en el contexto colombiano**. Los factores habilitadores permiten conocer los aspectos que influyen en el uso de Internet Banca, mientras que los factores de participación permiten identificar los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios, su frecuencia y experiencia de uso y cuál es la relación con el uso de servicios financieros.

## 3.2 Definir sistema de medición

Tal como se detalla en el [Capítulo dos](#), el sistema de medición para el uso de Internet Banca en el contexto colombiano está compuesto por un conjunto de dimensiones que representan una abstracción del fenómeno que se desea medir y de un grupo de indicadores que representan cuantitativamente cada dimensión; adicionalmente, es un apoyo en la toma de decisiones sobre el uso de Internet Banca en Colombia.

### 3.2.1 Definir dimensiones

Para cada uno de los factores seleccionados se tomaron las dimensiones que se muestran en la Tabla 17 con base en la [caracterización](#) realizada en el Capítulo uno . La descripción de cada dimensión se detalla en el [Capítulo dos](#).

Tabla 17: Dimensiones para la medición de Internet Banca en Colombia.

Factor	Dimensiones	
<b>Factor Habilitador</b>	Acceso a TIC (ATIC)	
	Habilidades Digitales y Motivación (HABMOT)	Calidad
		Familiaridad
		Usabilidad y utilidad
		Confianza
<b>Factor Participación</b>	Participación o uso Servicios Financieros (PARSF)	
	Participación o uso Servicios Internet Banca (PARIB)	

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Definir indicadores

Para ésta investigación se seleccionaron 33 indicadores, cinco asociados a Acceso TIC, siete asociados a participación servicios financieros, cinco asociados a participación Internet Banca y 16 asociados a habilidades digitales y motivación. El detalle de cada indicador se encuentra en la Tabla 15.

## 3.3 Implementar sistema de medición

De acuerdo con lo mencionado en el Capítulo dos, la implementación del sistema de medición comprende los siguientes pasos:

### 3.3.1 Determinar contexto de aplicación

Para la aplicación de éste estudio se seleccionaron 150 personas (hombres y mujeres) mayores de 18 años, de estratos uno al seis, con nivel educativo que incluye todos los grados de escolaridad. Según tipo de trabajador, se incluye independiente, empleados y desempleados. Según nivel de ingreso, se incluye desde personas que no reciben ingreso, hasta los que reciben más de nueve salarios mínimos mensuales. Y finalmente que cuenten con acceso a dispositivos de cómputo y servicios de internet. La cantidad de la muestra se seleccionó utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia entre un rango de 99 a 330 personas según los indicadores propuestos en la Tabla 15 considerando una cantidad cercana al valor límite y que no presente variabilidad al momento de realizar el análisis de validación del sistema de medición.

### 3.3.2 Análisis de validación del sistema de medición

Tal como se menciona en el capítulo dos, el análisis de validación del sistema de medición se inicia con el diseño de un instrumento de medición el cual es revisado y evaluado a partir de una **prueba piloto** y una **revisión de expertos**. Como resultado de ésta revisión se realizaron los ajustes correspondientes.

**Prueba piloto.** Para la aplicación de la prueba piloto se seleccionaron 12 personas con las mismas características de la población definida en la muestra, residentes en Bogotá, de los cuales el 67% se encuentran ubicados en estrato tres, 25% en estrato dos y 8 % en estrato cuatro. Por nivel educativo, el 42% de la población encuestada cuenta con un título profesional, 33% técnico o tecnólogo, 17% con un título de postgrado (especialización, maestría y doctorado) mientras que el 8 % es bachiller. Y por nivel de ingreso el 42% de la población devenga entre cuatro a seis SMLV, el 25% devenga entre uno a tres SMLV, 17% menos de un SMLV y finalmente, el 8% más 6 SMLV.

**Revisión de expertos.** Como complemento a la prueba piloto, se realizó una revisión del sistema de medición con Camilo Pérez Rodríguez, Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia con especialización en gerencia de procesos y calidad en la Universidad EAN y un MBA en la Universidad de los Andes. Con ocho años de experiencia en el sector financiero, actualmente trabaja como Director de Monitoreo & Procesos del área de Tecnología del Banco Colpatria. Adicionalmente, se revisó con

estudiantes de maestría y doctorado del grupo de Investigación GRIEGO de la Universidad Nacional de Colombia.

### 3.3.2.1 Resultados

En ambas técnicas se concluye que el instrumento propuesto presenta fallas de redacción lo cual retrasa el tiempo en su diligenciamiento. Adicionalmente, no se tiene en cuenta a los usuarios que no utilizan servicios de Internet Banca; también se requiere especificar en detalle cada servicio financiero y de Internet Banca. En los indicadores de Habilidades Digitales y Motivación es necesario modificar la métrica de escala a porcentaje debido a que no es comprensible para el usuario al momento de diligenciar el instrumento. Por ende, como resultado de ésta validación se realizaron ajustes al sistema de indicadores y al instrumento de recolección de datos.

Como se aprecia en la **Tabla 18**, se agregaron nuevos indicadores mientras que otros fueron agrupados y eliminados para un total de 37 indicadores (siete asociados al Acceso TIC, ocho relacionados con la participación en servicios financieros, cinco asociados a la participación en Internet Banca y finalmente, 17 relacionados con habilidades digitales y motivación). Mientras que en el instrumento, se realizaron ajustes en la redacción y adicionalmente se agregaron y eliminaron preguntas. Y finalmente, la nueva versión del instrumento de medición se encuentra detallado en el **Anexo B**.

Debido a la variación en el número de indicadores, el rango muestral cambia de 99 a 111 como cantidad mínima y de 330 a 370 como valor máximo.. Por lo tanto, para la recolección de datos se mantiene la muestra seleccionada previamente puesto que se encuentra dentro del nuevo rango muestral.

Tabla 18: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca versión 2.0.

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
ATIC01	Porcentaje de usuarios de entidades financieras que tienen acceso dispositivos de cómputo	Porcentaje	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
ATIC02	Porcentaje de usuarios de entidades financieras que tienen acceso a internet	Porcentaje	Características de usuario
ATIC03	Frecuencia de uso de dispositivos de cómputo	Porcentaje (intervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
			Frecuencia de uso
ATIC04	Frecuencia de uso de internet	Porcentaje (intervalo)	Características de usuario
			Frecuencia de uso
ATIC05	Número de equipos de cómputo que utiliza el usuario	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
ATIC06	Tiempo de experiencia en el uso de dispositivos de cómputo	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
			Tiempo de experiencia
ATIC07	Tiempo de experiencia en el uso de Internet	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Tiempo de experiencia
PARSF01	Porcentaje de usuarios que usan servicios financieros	Porcentaje	Características de usuario
			Servicios Financieros
PARSF02	Frecuencia de uso de servicios financiero	Porcentaje (Intervalo)	Frecuencia de uso
			Servicios Financieros
PARSF03	Porcentaje de usuarios que acceden a sucursales bancarias	Porcentaje	Actividades en sucursales financieras

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
			Características de usuario
PARSF04	Frecuencia de uso de sucursales bancarias	Porcentaje (Intervalo)	Actividades en sucursales financieras
			Frecuencia de uso
			Características de usuario
PARSF05	Porcentaje de usuarios que tienen productos y servicios con uno o más entidades financieras	Porcentaje (Intervalo)	Número de entidades financieras
PARSF06	Número de servicios debito (corriente/ahorro) que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios débito
PARSF07	Número de servicios crédito que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios crédito
PARSF08	Tiempo de experiencia en el uso de servicios financieros	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Servicios financieros
			Tiempo de experiencia
PARIB01	Porcentaje de usuarios financieros que utilizan Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
			Servicios Internet Banca
PARIB02	Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Frecuencia de uso
PARIB03	Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca según dispositivos de cómputo	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Dispositivos de cómputo
PARIB04	Porcentaje de usuarios que utilizan servicios de Internet Banca con uno o más sitios web	Porcentaje (Intervalo)	Número de sitios web de Internet Banca

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
PARIB05	Tiempo de experiencia en el uso de servicios de Internet Banca	Porcentaje (Intervalo)	Características de usuario
			Servicios financieros
			Tiempo de experiencia
<b>CALIDAD</b>			
HABMOT01	Calidad en la atención de los usuarios desde chat como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT02	Reputación de la entidad financiera como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT03	Calidad en el contenido del sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT04	Rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
<b>FAMILIARIDAD</b>			
HABMOT05	Conocimiento en TIC como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT06	Conocimiento en Internet como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT07	Conocimiento en Servicios Financieros como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT08	Conocimiento en Servicios de Internet Banca como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT09	Experiencia en TIC como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT10	Experiencia en Internet como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT11	Experiencia en servicios financieros como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT12	Experiencia en servicios banca internet como un motivador o barrera en su uso	Porcentaje	Características de usuario

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
<b>USABILIDAD Y UTILIDAD</b>			
HABMOT13	Usabilidad en el sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT14	Utilidad en servicios de Internet Banca como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
<b>CONFIANZA</b>			
HABMOT15	Seguridad en transacciones financieras como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT16	Privacidad en la información como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario
HABMOT17	Confianza en las transacciones financieras en la web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Porcentaje	Características de usuario

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 19: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores versión 2.0.

Discriminaciones		
Características de usuario	Persona Natural	Edad
		Sexo
		Nivel Educativo
		Tipo de trabajador
		Nivel de Ingreso
		Estrato Socioeconómico
		Condición de incapacidad
	Persona Jurídica	Tamaño
		Sector de actividad
Dispositivos de cómputo	Computador	

Discriminaciones	
	Tablet
	Celular
Frecuencia de uso	Nunca
	Esporádicamente
	Mensual
	Quincenal
	Semanal
	Diario
Servicios Financieros	Debito (Cuenta corriente, Ahorros, Tarjeta Débito)
	Crédito (Préstamos, Tarjeta Crédito, otros)
Actividades sucursales financieras	Transacciones (Pagos, transferencias, retiros)
	Consulta asesor comercial
Número de entidades financieras	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de Cuatro
Número de servicios débito	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de Cuatro
Número de servicios crédito	Ninguno
	Uno
	Dos
	Tres

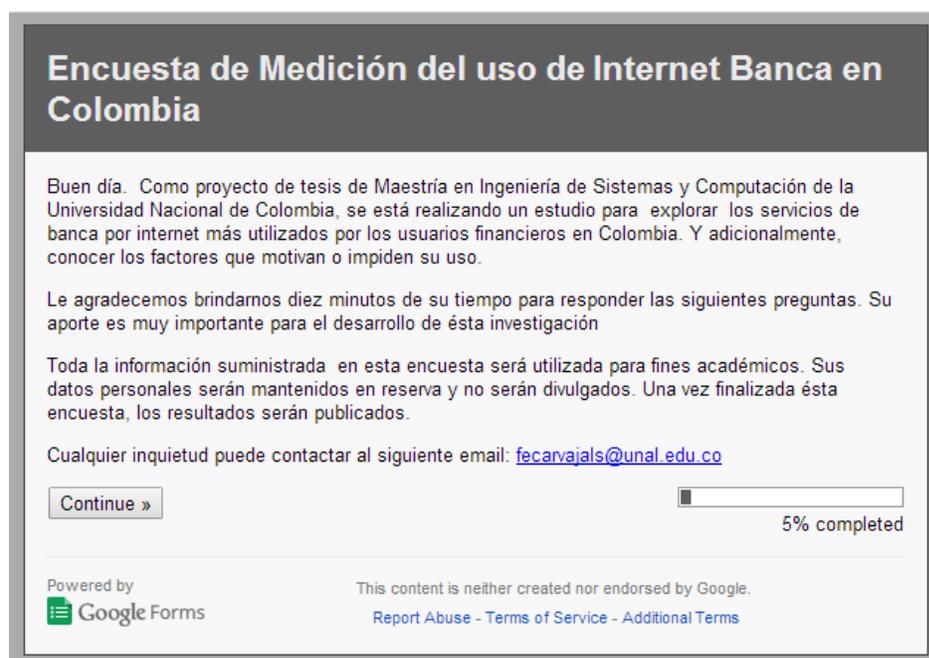
Discriminaciones		
	Cuatro	
	Más de cuatro	
Servicios Internet Banca	Transaccionales	Pagos y/o compras
		Transferencias entre cuentas
		Extractos y saldos de cuenta desde internet
	Información	Consultas con asesores comerciales desde chat
		Consultas información sucursales, puntos de atención y servicios entidad financiera
		Consultas de promociones y ofertas desde internet
Número de sitios web de Internet Banca	Ninguno	
	Uno	
	Dos	
	Tres	
	Cuatro	
	Más de cuatro	
Tiempo de experiencia	Sin experiencia	
	Menos de un año	
	1 a 3 años	
	4 a 6 años	
	7 a 9 años	
	Más de 9 años	

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.3 Recolectar de datos

Teniendo como base la nueva versión del instrumento de medición detallado en el **Anexo B**, se creó un formulario en google forms el cual fue divulgado entre el 17 y 19 de junio de 2014 a 500 personas a través de correo (Hotmail, Gmail, Universidad Nacional) y redes sociales (facebook, twitter, google+). Durante un mes de revisión y el envío de un recordatorio, finalmente contestaron 150 personas, siendo consecuentes con el tamaño de la población definida en la muestra.

Figura 11: Instrumento de recolección de datos.



**Encuesta de Medición del uso de Internet Banca en Colombia**

Buen día. Como proyecto de tesis de Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia, se está realizando un estudio para explorar los servicios de banca por internet más utilizados por los usuarios financieros en Colombia. Y adicionalmente, conocer los factores que motivan o impiden su uso.

Le agradecemos brindarnos diez minutos de su tiempo para responder las siguientes preguntas. Su aporte es muy importante para el desarrollo de ésta investigación

Toda la información suministrada en esta encuesta será utilizada para fines académicos. Sus datos personales serán mantenidos en reserva y no serán divulgados. Una vez finalizada ésta encuesta, los resultados serán publicados.

Cualquier inquietud puede contactar al siguiente email: [fecarvajals@unal.edu.co](mailto:fecarvajals@unal.edu.co)

Powered by  Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.  
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Fuente elaboración propia

Los resultados fueron extraídos de un archivo en Excel y analizados y validados mediante el uso de gráficos y tablas dinámicas.

Figura 12: Documento con resultados de recolección de datos.

¿Cuál es el sector de actividad de su empresa u organización?	¿Cuenta o ha contado con acceso a internet?	¿Con qué frecuencia utiliza internet?	¿Desde cuando utiliza internet?	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [La seguridad en las transacciones por medios electrónicos (pagos, consulta de cuentas, extractos, etc.)]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [La reputación de la entidad financiera]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [La información publicada por la entidad financiera en los portales web (sucursales, promociones, ofertas, etc.)]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [La rapidez en las diferentes transacciones financieras (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [El Conocimiento en internet]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [El Conocimiento en servicios financieros (débitos, créditos, etc.)]	¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar banca por internet? [El Conocimiento en banca por internet]
Otro	Si	Diario	7 a 9 años	Me motiva a usar banca por internet	Ni me motiva ni me impide	Me motiva a utilizar banca por internet	Me motiva a utilizar banca por internet	Me motiva utilizar banca por internet	Me motiva utilizar banca por internet	Me motiva utilizar banca por internet
Financiero	Si	Diario	Más de 9 años	Ni me motiva ni me impide usar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar
Comunicaciones	Si	Diario	4 a 6 años	Ni me motiva ni me impide usar	Me motiva a utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar	Me motiva utilizar
Financiero	Si	Diario	7 a 9 años	Me impide usar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar
Financiero	Si	Diario	1 a 3 años	Me impide usar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar
Financiero	Si	Diario	Más de 9 años	Ni me motiva ni me impide usar	Me motiva a utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Ni me motiva ni me impide utilizar	Me motiva utilizar
Financiero	Si	Diario	Más de 9 años	Me motiva a usar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva a utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar	Me motiva utilizar

Fuente elaboración propia

### 3.3.4 Realizar análisis de fiabilidad y correlación

Para realizar el análisis de fiabilidad y correlación se utilizaron las herramientas estadísticas que ofrece Microsoft Excel debido a que no acarrea costo alguno y por la experiencia y dominio de la herramienta con respecto a otras más sofisticadas. Para la aplicación del análisis de fiabilidad se tomaron los indicadores asociados a los aspectos de calidad, familiaridad, confianza, usabilidad y utilidad correspondientes a la dimensión **“Habilidades digitales y Motivación”** a fin de medir su consistencia interna. La técnica utilizada para el análisis de fiabilidad fue el índice de alfa de cronbach tomando escala Likert de tres, en donde el valor mínimo se asignó a la percepción de barrera y el máximo a la percepción de motivador en el uso de Internet Banca. El valor mínimo para el índice de alfa de cronbach corresponde a 0.60 debido a la naturaleza exploratoria de la investigación. Por su parte, para el análisis de correlación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para identificar la relación entre indicadores y tabla de contingencia con la prueba chi cuadrado para identificar la relación entre un indicador y un aspecto de la población (Ej. Edad, estrato, etc.) . Inicialmente se realizó un listado de 55 relaciones de los cuales se seleccionaron 15 teniendo en cuenta la relevancia dentro de la investigación. Las relaciones estudiadas son listadas a continuación:

- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y la edad de la población*
- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el género de la población*
- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población*
- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población*

- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población*
- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador*
- ∞ *Relación entre el uso de Internet Banca y el sector económico que labora la población tipo empleado.*
- ∞ *Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca*
- ∞ *Relación entre el uso de servicios financieros y el uso de Internet Banca*
- ∞ *Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca según dispositivo*
- ∞ *Relación entre el número de entidades financieras que son clientes los usuarios y el número de portales web utilizados para servicios de Internet Banca.*
- ∞ *Relación entre los aspectos de calidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca.*
- ∞ *Relación entre los aspectos de familiaridad que motivan o impiden el uso de Internet Banca.*
- ∞ *Relación entre los aspectos de usabilidad y utilidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca.*
- ∞ *Relación entre los aspectos de confianza que motivan o impiden el uso de Internet Banca.*

### **3.4 Generar informe de resultados**

El informe de resultados está compuesto por dos secciones. Un resumen ejecutivo con la presentación de los resultados y las conclusiones.

### 3.4.1 Resumen ejecutivo de resultados

En ésta sección se presenta un resumen ejecutivo de los resultados obtenidos. Para un mayor nivel de detalle consultar el **anexo C**

#### **Características de la población encuestada**

El 57% de la población encuestada pertenece al género masculino mientras el 43% corresponde al género femenino. De acuerdo con la edad, el 65% de la población se encuentra entre los 26 a 40 años. Según estrato, la mayoría de la población corresponde a estrato tres, con un grado de educación universitaria, tipo de trabajador empleado y con un nivel de ingreso entre tres a seis salarios mínimos legales vigentes. De acuerdo con los empleados encuestados, la mayoría cuenta con contrato indefinido, trabajando en el sector financiero y en organizaciones que superan los 200 empleados. Así mismo, de acuerdo con los trabajadores independientes encuestados, la mayoría cuenta con microempresas (menos de diez empleados) y se desempeñan en el sector tecnológico. Y finalmente, según las personas desempleadas el 64% lleva menos de un año en ésta situación.

#### **Acceso a TIC**

El 100% de la población encuestada tiene acceso a dispositivos de cómputo e internet. En un mayor nivel de detalle, el 100% accede a computadores, el 97% a celulares y el 81% a tablets, siendo éste último el menos usado por la población encuestada. En cuanto a la frecuencia de uso, el 93% de la población encuestada utiliza diariamente computadores, con respecto al 92% de los celulares y el 27% de las tablets. Adicionalmente, el 98% utiliza diariamente internet y el 2% restante es utilizado esporádicamente o semanal. Con respecto al número de dispositivos de cómputo que posee la población, el 99% tiene al menos un computador, mientras que el 97% tiene celulares y el 48% tablets. De acuerdo con la experiencia en dispositivos de cómputo, el 70% de la población encuestada tiene más de nueve años de experiencia en el uso computadores, mientras que el 47% lleva la misma experiencia utilizando celulares y el 67% lleva hasta tres años utilizando tablets. El 61% de la población tiene más de nueve años de experiencia utilizando internet.

### **Participación y Uso de Servicios Financieros**

El 93% de la población encuestada tiene acceso a servicios financieros, del cual el 99% utiliza servicios débito, mientras que el 85% servicios crédito. De acuerdo con su frecuencia de uso, el 49% de la población utiliza semanalmente servicios débito, mientras que el 11% utiliza servicios crédito en el mismo lapso de tiempo. Adicionalmente, el 5% de los usuarios utilizan esporádicamente servicio débito, en contraste con el 39% de los servicios crédito. De acuerdo con el acceso en transacciones financieras el 93% de los usuarios realizan transacciones (pagos, transferencias) mientras que el 80% consultas a asesores comerciales. Asimismo, el 75% realiza esporádicamente consultas a asesores, mientras que el 24% realiza transacciones.

Según el número de entidades financieras, el 42% posee servicios con dos entidades financieras, mientras que el 31% solamente con una. Con respecto al número de servicios financieros, el 48% posee un servicio débito mientras que el 34% posee dos. En contraste, el 29% de los usuarios tiene un servicio crédito, mientras que el 21 % posee dos. Con respecto al tiempo de uso en servicios financieros, el 46% lleva más de 9 años utilizando servicios débito. Mientras que el 26%, 20% y 22% de la población lleva la misma experiencia utilizando servicios crédito, transacciones y consultas a asesores comerciales respectivamente.

### **Participación en Servicios de Internet Banca**

El 89% de la población encuestada utiliza servicios de Internet Banca, considerando que cuentan con acceso a dispositivos de cómputo e internet, poseen habilidades para utilizar tecnologías de información. Adicionalmente, aplicando análisis de correlación y prueba de hipótesis se encontró que el uso de Internet Banca depende de la edad, nivel académico, estrato socioeconómico, nivel de ingreso y tipo de trabajador de la población encuestada. Y es independiente del género y del sector de actividad donde se desempeña laboralmente. Adicionalmente, tiene una fuerte correlación con el uso de TIC y servicios financieros. Según servicios, el 93% realiza pagos o compras, el 81% transferencias, el 98% consulta de extractos y saldos de cuenta, el 48% consultas a asesores comerciales desde chat, el 72% consulta de promociones y ofertas y el 87% realiza consultas de información acerca de la entidad financiera (sucursales, puntos de atención, etc.). Según dispositivos de cómputo, el 100% de los usuarios utilizan servicios de Internet Banca en computadores, el 77% en celulares y el 54% en tablets lo cual

muestra una fuerte correlación entre el acceso de dispositivos de cómputo y el uso de Internet Banca. De acuerdo con su frecuencia de uso, el 30% utiliza mensualmente servicios de pagos /compras desde internet. Por su parte, el 25% realiza transferencias. El 47% realiza consultas de extractos y saldos por internet, el 5% consultas a asesores comerciales, el 11% consultas de información acerca de la entidad financiera y el 13% consulta de promociones y ofertas desde internet.

Según la frecuencia de uso en dispositivo, el 25% utiliza mensualmente Internet Banca en computadores, con respecto al 17% en celulares y 6% en tablets. De acuerdo con el número de portales de Internet Banca, el 49% de los usuarios utiliza un portal, mientras que el 31% utiliza dos y el 15% utiliza tres. Adicionalmente, el número de portales que ofrecen servicios de Internet Banca está correlacionado con el número de entidades financieras con las que tienen productos y servicios. Sin embargo, existe una probabilidad significativa de que sean independientes. De acuerdo con la experiencia en el uso de Internet Banca el 40% de los usuarios encuestados llevan hasta 3 años realizando pagos compras por internet. Por su parte, el 44% lleva realizando transferencias por internet, el 50% realizando consultas de extractos, el 32% consultando a asesores comerciales desde chat, el 44% consultando promociones y ofertas desde el portal web y el 50% consultando información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera.

## **Habilidades Digitales y motivación**

### **Calidad**

El 61% de la población considera que la reputación es un aspecto motivador en el uso de Internet Banca. Mientras que el 59% considera que es la calidad del sitio web y un 85% la rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web. Por su parte, el 75% de la población considera que la calidad en la atención de los usuarios de chat no influye en el uso de Internet Banca. Aplicando análisis de fiabilidad y correlación a través del índice de alfa de cronbach y la prueba de correlación Pearson, se comprobó que la calidad en la atención de usuarios desde chat y la calidad de los contenidos del sitio web no son aspectos correlacionados con la percepción de calidad que motiva o impide el uso de Internet Banca.

### **Conocimiento**

El 75% de la población considera que el conocimiento en dispositivos de cómputo y de internet son aspectos motivadores en el uso de Internet Banca. Por su parte, el 66% considera que es el conocimiento en servicios financiero, el 72% el conocimiento en servicios de Internet Banca, el 77% la experiencia en dispositivos de cómputo, el 76% la experiencia en internet, el 59% la experiencia en los servicios financieros y el 67% la experiencia en los servicios de Internet Banca. Aplicando análisis de fiabilidad y correlación a través del índice de alfa de cronbach y la prueba de correlación Pearson, se comprobó que los aspectos contemplados en ésta investigación se relacionan con la percepción de familiaridad que motiva o impide el uso de Internet Banca.

### **Usabilidad y Utilidad**

El 84% de la población encuestada considera que la usabilidad en los sitios web es un aspecto motivador en el uso de Internet Banca. Mientras que el 77% considera que es la utilidad o valor agregado en los servicios de Internet Banca. Aplicando análisis de fiabilidad y correlación a través del índice de alfa de cronbach y la prueba de correlación Pearson, se comprobó que los aspectos evaluados se relacionan a la percepción de calidad que motiva o impide el uso de Internet Banca.

### **Confianza**

El 71% de la población encuestada considera la seguridad en las diferentes transacciones como un factor que motiva el uso de Internet Banca. Mientras que el 69% considera que son la privacidad de la información de los usuarios y la confianza en las transacciones por medios electrónicos. Aplicando análisis de fiabilidad y correlación a través del índice de alfa de cronbach y la prueba de correlación Pearson, se comprobó que los aspectos contemplados en ésta investigación se relacionan con la percepción de confianza que motiva o impide el uso de Internet Banca.

### **Propuestas para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia**

A la población encuestada se le consultó cuáles son las sugerencias para mejorar el servicio de Internet Banca en Colombia. De la muestra total (150 personas), solamente

contestó el 22%, del cual el 42% considera que se debe **garantizar la seguridad y confiabilidad** a través de métodos como identificación biométrica, seguro antifraude, cuentas a partir de doble clave y fortalecimiento de la seguridad en dispositivos móviles.

Por su parte, el 42% considera que se deben **desarrollar nuevos servicios o mejoras a los existentes** a partir de funcionalidades como sincronización entre las facturas y recibos de pago, extractos más detallados, creación de tarjetas de créditos prepagadas, inscripción de servicios en internet o callcenter en lugar de oficinas, habilitar servicios las 24 horas, incrementar alianzas con entidades, mejorar el servicio de chat, habilitar compras internacionales, reducción en el costo de las transacciones y el desarrollo de nuevas operaciones de oficina por medios electrónicos (ej. Cheques de gerencia).

Y finalmente, el 15% considera que se deben **desarrollar mejores estrategias de sensibilización y capacitación en el uso de Internet Banca** como tutoriales, campañas y acceso a población mayor y discapacitada.

### 3.4.2 Conclusiones

En el acceso a TIC, el computador es el dispositivo más utilizado por la población encuestada, por ende el de mayor frecuencia. En contraste, la tablet es el dispositivo menos utilizado y con una menor frecuencia de uso. Con respecto a la experiencia los usuarios, se concluye que la población encuestada cuenta con una amplia experiencia en el uso de computadores y celulares. En contraste, la experiencia en el uso de tablets es reciente. Y adicionalmente, la población encuestada cuenta con al menos un computador y un celular. En contraste, no cuenta con tablets.

En la participación de los servicios financieros, se concluye que la mayoría de la población encuestada tiene acceso a servicios financieros, siendo los servicios débitos más utilizados que los créditos y por ende, con una diferencia en la frecuencia de uso de ambos. Con respecto al uso de servicios financieros en entidades financieras, las transacciones son las actividades más utilizadas en las sucursales financieras por parte de la población encuestada. Con respecto a la experiencia en el uso de servicios financieros, los usuarios tienen más experiencia en el uso de servicios débitos que en el uso de servicios crédito, transacciones y consultas a asesores comerciales.

Con respecto a la participación en el uso de Internet Banca, se concluye que la población encuestada tiene acceso a servicios de Internet Banca, siendo la generación y consulta de extractos de cuenta y saldos de cuenta el servicio más utilizado por los usuarios encuestados, mientras que la atención de asesores comerciales desde chat es el servicio menos utilizado. Según dispositivos de cómputo, la población encuestada utiliza con más frecuencia computadores (portátiles/escritorio) que celulares y tablets. Con respecto a la experiencia, se concluye que el tiempo de uso de Internet Banca es reciente (entre uno a tres años), siendo los servicios transaccionales (pagos, transferencias, extractos) con mayor experiencia que los asociados a consulta de información. Adicionalmente, el uso de Internet Banca depende del acceso y uso de los usuarios a las tecnologías de Información y los servicios financieros y de características de los usuarios como la edad, nivel académico, estrato, nivel de ingreso y tipo de trabajador.

Para los aspectos de habilidades digitales y motivación se concluye que todos los factores contemplados motivan el uso de Internet Banca a excepción de la atención de los usuarios desde chat que no influyen positiva ni negativamente en el uso de Internet Banca. Adicionalmente, la usabilidad de los sitios web y la utilidad de los servicios de Internet Banca son aspectos de calidad que motivan o impiden a los usuarios utilizar Internet Banca. Y finalmente, dentro de las propuestas para mejorar el uso de Internet Banca se concluye que la generación de seguridad y confiabilidad en los servicios y el desarrollo de nuevos servicios y funcionalidades y las mejoras a las existentes son las sugerencias que más frecuencia realizaron los usuarios encuestados.

### **3.5 Realimentación a la propuesta metodológica**

Al implementar la metodología en un entorno de aplicación se presentaron cambios en el diseño de la propuesta, incluyendo el sistema de medición y el instrumento de recolección de datos.

#### **3.5.1 Realimentación en Sistema de medición**

De acuerdo con la implementación realizada al sistema de medición, se incluyó la dimensión acceso a TIC como parte de la medición de los factores de participación debido a la fuerte correlación entre el uso de Tecnologías de la Información con el uso de

Internet Banca. Como consecuencia de éste cambio, la medición de los factores habilitadores fue recategorizado ubicando la Calidad, la Familiaridad y la Confianza como dimensiones principales y eliminando la dimensión Habilidades Digitales y Motivación. Los aspectos de usabilidad y utilidad fueron incluidos dentro de la dimensión Calidad debido a la correlación identificada en los resultados.

Adicionalmente, se agregaron nuevos indicadores mientras que otros fueron agrupados y eliminados para un total de 35 indicadores (siete asociados al Acceso TIC, ocho relacionados con la participación en servicios financieros, cinco asociados a la participación en Internet Banca, cuatro asociados con la dimensión Calidad, ocho con la dimensión Familiaridad y tres con la dimensión Confianza ). Adicionalmente, se modificaron las métricas de los indicadores correspondientes a los factores a una escala Likert de uno a tres en donde uno corresponde la percepción de barrera en el uso de Internet Banca y tres corresponde a la percepción de motivación en el uso de Internet Banca . Se retiran los indicadores **Calidad en la atención de los usuarios desde chat como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca** y **Calidad en el contenido del sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca** en tanto que son factores que no se relacionan con la dimensión Calidad. Y se eliminaron las características del usuario en los aspectos discriminadores, para facilitar el análisis de los datos y presentación de los resultados.

Tabla 20: Sistemas de indicadores para medir el uso de Internet Banca versión Final

Identificador	Indicadores	Métrica	Discriminado por
<b>FACTORES DE PARTICIPACIÓN</b>			
ATIC01	Porcentaje de usuarios de entidades financieras que tienen acceso dispositivos de cómputo	Porcentaje	Dispositivos de cómputo
ATIC02	Porcentaje de usuarios de entidades financieras que tienen acceso a internet	Porcentaje	
ATIC03	Frecuencia de uso de dispositivos de cómputo	Porcentaje (intervalo)	Dispositivos de cómputo
			Frecuencia de uso
ATIC04	Frecuencia de uso de internet	Porcentaje (intervalo)	Frecuencia de uso

ATIC05	Número de equipos de cómputo que utiliza el usuario	Porcentaje (Intervalo)	Dispositivos de cómputo
ATIC06	Tiempo de experiencia en el uso de dispositivos de cómputo	Porcentaje (Intervalo)	Dispositivos de cómputo
			Tiempo de experiencia
ATIC07	Tiempo de experiencia en el uso de Internet	Porcentaje (Intervalo)	Tiempo de experiencia
PARSF01	Porcentaje de usuarios que usan servicios financieros	Porcentaje	Características de usuario
			Servicios Financieros
PARSF02	Frecuencia de uso de servicios financiero	Porcentaje (Intervalo)	Frecuencia de uso
			Servicios Financieros
PARSF03	Porcentaje de usuarios que acceden a sucursales bancarias	Porcentaje	Actividades en sucursales financieras
PARSF04	Frecuencia de uso de sucursales bancarias	Porcentaje (Intervalo)	Actividades en sucursales financieras
			Frecuencia de uso
PARSF05	Porcentaje de usuarios que tienen productos y servicios con uno o más entidades financieras	Porcentaje (Intervalo)	Número de entidades financieras
PARSF06	Número de servicios debito (corriente/ahorro) que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios débito
PARSF07	Número de servicios crédito que tienen los usuarios	Porcentaje (Intervalo)	Número de servicios crédito
PARSF08	Tiempo de experiencia en el uso de servicios financieros	Porcentaje (Intervalo)	Servicios financieros
			Tiempo de experiencia
PARIB01	Porcentaje de usuarios financieros que utilizan Internet Banca	Porcentaje	Dispositivos de cómputo
			Servicios Internet Banca
PARIB02	Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca	Porcentaje (Intervalo)	Frecuencia de uso

			Servicios Internet Banca
PARIB03	Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca según dispositivos de cómputo	Porcentaje (Intervalo)	Dispositivos de cómputo
			Frecuencia de uso
PARIB04	Porcentaje de usuarios que utilizan servicios de Internet Banca con uno o más sitios web	Porcentaje (Intervalo)	Número de sitios web de Internet Banca
PARIB05	Tiempo de experiencia en el uso de servicios de Internet Banca	Porcentaje (Intervalo)	Servicios financieros
			Tiempo de experiencia
<b>FACTORES HABILITADORES</b>			
CALIDAD01	Reputación de la entidad financiera como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
CALIDAD02	Rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
CALIDAD03	Usabilidad en el sitio web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
CALIDAD04	Utilidad en servicios de Internet Banca como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA01	Conocimiento en TIC como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA02	Conocimiento en Internet como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA03	Conocimiento en Servicios Financieros como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA04	Conocimiento en Servicios de Internet Banca como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA05	Experiencia en TIC como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA06	Experiencia en Internet como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
FAMILIA07	Experiencia en servicios financieros como un facilitador o barrera en el uso	Escala Likert 1 a 3	

	de Internet Banca		
FAMILIA08	Experiencia en servicios banca internet como un motivador o barrera en su uso	Escala Likert 1 a 3	
CONFIA01	Seguridad en transacciones financieras como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
CONFIA02	Privacidad en la información como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	
CONFIA03	Confianza en las transacciones financieras en la web como un facilitador o barrera en el uso de Internet Banca	Escala Likert 1 a 3	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 21: Aspectos discriminadores en sistemas de indicadores versión Final.

<b>Discriminaciones</b>	
Dispositivos de cómputo	Computador
	Tablet
	Celular
Frecuencia de uso	Nunca
	Esporádicamente
	Mensual
	Quincenal
	Semanal
	Diario
Servicios Financieros	Débito (Cuenta corriente, Ahorros, Tarjeta Débito)
	Crédito (Préstamos, Tarjeta Crédito, otros)
Actividades sucursales financieras	Transacciones (Pagos, transferencias, retiros)

Discriminaciones		
	Consulta asesor comercial	
Número de entidades financieras	Ninguno	
	Uno	
	Dos	
	Tres	
	Cuatro	
	Más de Cuatro	
Número de servicios débito	Ninguno	
	Uno	
	Dos	
	Tres	
	Cuatro	
	Más de Cuatro	
Número de servicios crédito	Ninguno	
	Uno	
	Dos	
	Tres	
	Cuatro	
	Más de cuatro	
Servicios Internet Banca	Transaccionales	Pagos y/o compras
		Transferencias entre cuentas
		Extractos y saldos de cuenta desde internet
	Información	Consultas con asesores comerciales desde chat
		Consultas información sucursales, puntos de atención y servicios entidad financiera
		Consultas de promociones y ofertas desde internet
Número de sitios web de	Ninguno	

Discriminaciones	
Internet Banca	Uno
	Dos
	Tres
	Cuatro
	Más de cuatro
Tiempo de experiencia	Sin experiencia
	Menos de un año
	1 a 3 años
	4 a 6 años
	7 a 9 años
	Más de 9 años

Fuente elaboración propia

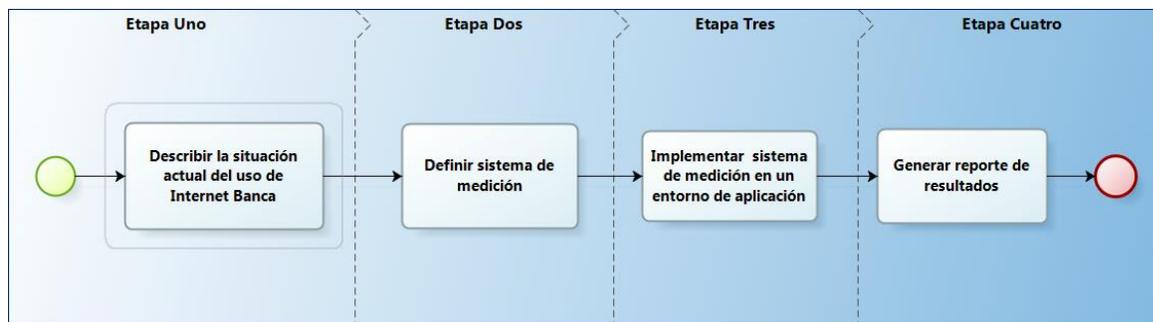
### 3.5.2 Realimentación en Instrumento de recolección de datos

De acuerdo con los cambios realizados al sistema de medición, se modificó el instrumento de recolección de datos propuesto en el Capítulo dos, adicionando aspectos de redacción y forma. Durante la recolección de datos todas las preguntas tuvieron respuesta, teniendo en cuenta las características de la población seleccionada. La versión final del instrumento, se encuentra en el **Anexo**: Instrumento de recolección de datos Versión Final **D**.

### 3.5.3 Realimentación pasos metodológicos

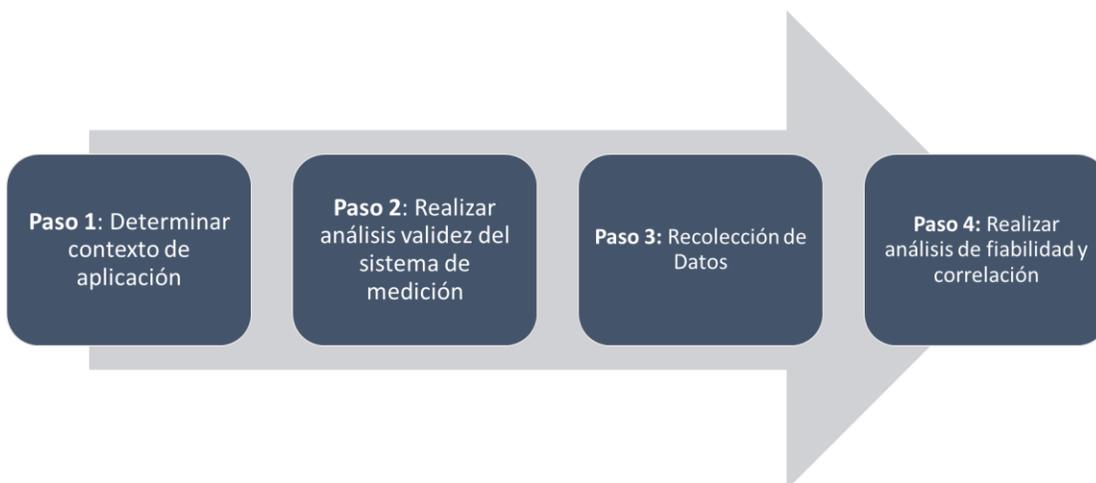
No se presentaron cambios con respecto a los pasos metodológicos propuestos en el [Capítulo dos](#).

Figura 13: Propuesta metodológica para medir el uso de Internet Banca en Colombia. Versión Final



Fuente: Elaboración Propia

Figura 14: Pasos utilizados en la implementación de un sistema de medición en un entorno de aplicación



Fuente: Elaboración propia

### 3.6 Síntesis del capítulo

En este capítulo se realiza la implementación de la propuesta metodológica para la medición de Internet Banca en Colombia definida en el Capítulo dos, dando cumplimiento al tercer objetivo de éste trabajo **Testear la metodología en un entorno de aplicación** . En la **primera sección** se describió el contexto de la situación actual, a partir de una breve reseña del marco teórico descrito en el Capítulo uno y el propósito del estudio a realizar que consiste en **definir un sistema de medición en el uso de Internet Banca en el contexto colombiano que contemple los factores de participación (Cuáles son los servicios de Internet Banca que más utilizan los usuarios financieros en**

**Colombia) y los factores habilitadores (cuáles son los factores que influyen en su uso).**

En la **segunda sección**, se presenta el diseño del sistema de medición en el uso de Internet Banca en el contexto colombiano haciendo referencia a lo definido en el Capítulo dos. En general se proponen **33 indicadores agrupados de acuerdo con las dimensiones correspondientes a factores habilitadores (Acceso a TIC y Habilidades Digitales y motivación) y a las asociadas con los factores de participación (Participación en servicios financieros y participación en Internet Banca).**

En la sección tres, se muestra la implementación del sistema de medición en un contexto de aplicación. Para ello, se seleccionaron 150 personas con acceso a internet y dispositivos de cómputo con diferentes grados de escolaridad, nivel de ingreso, tipo de trabajador y rango de edad. Posteriormente se realizó una prueba piloto en el cuál se ajustaron el sistema de medición y el instrumento o encuesta asociada. En general se definieron **37 indicadores (siete asociados al Acceso TIC, ocho relacionados con la participación en servicios financieros, cinco asociados a la participación en Internet Banca y finalmente, 17 relacionados con habilidades digitales y motivación).** Con base en los resultados de la prueba piloto se procedió a la implementación del sistema de medición y para ello se desplegó el instrumento de medición en una plataforma tecnológica, el cual fue divulgado a través de las diferentes redes sociales. Luego se definió un análisis de fiabilidad y correlación utilizando las herramientas estadísticas que ofrece Microsoft Excel y utilizando técnicas como el índice de alfa de cronbach, prueba de correlación de Pearson y prueba chi cuadrado. Para éste testeo se definieron 15 relaciones a abordar.

Y finalmente, en la **cuarta sección** Se presentó el informe de resultados en el cual se presenta el **propósito del estudio, metodología utilizada, resultados y conclusiones.** En el acceso a TIC se concluye que el computador es el dispositivo más utilizado por la población encuestada, por ende el de mayor frecuencia. En contraste, la tablet es el dispositivo menos utilizado y con una menor frecuencia de uso. Con respecto a la experiencia los usuarios, se concluye que la población encuestada cuenta con una amplia experiencia en el uso de computadores y celulares. En contraste, la experiencia

en el uso de tablets es reciente. Y adicionalmente, la población encuestada cuenta con al menos un computador y un celular. En contraste, no cuenta con tablets.

En la participación de los servicios financieros, se concluye que la mayoría de la población encuestada tiene acceso a servicios financieros, siendo los servicios débitos más utilizados que los créditos y por ende, con una diferencia en la frecuencia de uso de ambos. Con respecto al uso de servicios financieros en entidades financieras, las transacciones son las actividades más utilizadas en las sucursales financieras por parte de la población encuestada. Con respecto a la experiencia en el uso de servicios financieros, los usuarios tienen más experiencia en el uso de servicios débitos que en el uso de servicios crédito, transacciones y consultas a asesores comerciales.

Con respecto a la participación en el uso de Internet Banca, se concluye que la población encuestada tiene acceso a servicios de Internet Banca, siendo la generación y consulta de extractos de cuenta y saldos de cuenta el servicio más utilizado por los usuarios encuestados, mientras que la atención de asesores comerciales desde chat es el servicio menos utilizado. Según dispositivos de cómputo, la población encuestada utiliza con más frecuencia computadores (portátiles/escritorio) que celulares y tablets. Con respecto a la experiencia, se concluye que el tiempo de uso de Internet Banca es reciente (entre uno a tres años), siendo los servicios transaccionales (pagos, transferencias, extractos) con mayor experiencia que los asociados a consulta de información. Adicionalmente, el uso de Internet Banca depende del acceso y uso de los usuarios a las tecnologías de Información y los servicios financieros y de características de los usuarios como la edad, nivel académico, estrato, nivel de ingreso y tipo de trabajador.

Para los aspectos de habilidades digitales y motivación se concluye que todos los factores contemplados motivan el uso de Internet Banca a excepción de la atención de los usuarios desde chat que no influyen positiva ni negativamente en el uso de Internet Banca. Adicionalmente, la usabilidad de los sitios web y la utilidad de los servicios de Internet Banca son aspectos de calidad que motivan o impiden a los usuarios utilizar Internet Banca. Y finalmente, dentro de las propuestas para mejorar el uso de Internet Banca se concluye que la generación de seguridad y confiabilidad en los servicios y el desarrollo de nuevos servicios y funcionalidades y las mejoras a las existentes son las sugerencias que más frecuencia realizaron los usuarios encuestados.



## 4. Conclusiones

El objetivo de éste capítulo consiste en presentar las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el desarrollo de ésta investigación, incluyendo las contribuciones, limitaciones y el trabajo a desarrollar en futuras investigaciones. Se compone de cuatro secciones: En la primera sección se elaboraron las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación. En la segunda, las contribuciones de éste trabajo junto con las limitaciones presentadas durante el desarrollo del mismo. En la tercera, el trabajo a desarrollar en futuras investigaciones. Y finalmente, la síntesis del capítulo.

### 4.1 Conclusiones y recomendaciones

Dentro de la definición del **marco conceptual** se encontró que **conceptualizar eBanca e Internet Banca es muy complejo debido a la falta de consenso en su definición**. Para algunos autores [7], [12], [15], [18], [19], [21], [22], el Internet Banca y la e-Banca son términos semejantes lo cual hace que se use de forma indistinta en diferentes trabajos de investigación. Para otros, la e-Banca y el Internet Banca son términos diferentes [5], [13], [14], [16], [17], [20].

Adicionalmente, en la fase de revisión se encontró **la falta de profundidad metodológica en los estudios recolectados sobre el uso Internet Banca, lo cual muestra la falta de una guía que le permita a personas o instituciones interesadas llevar a cabo su medición**. Debido a esta limitante, se requirió la búsqueda de metodologías cuantitativas aplicadas en el estudio de sistemas de información y de estudios asociados a otros sectores de la Sociedad de la Información tales como eLearning, para construir una propuesta metodológica basada en referentes teóricos.

En concordancia con el trabajo de González y Sánchez Torres[44], la medición del Internet Banca en Colombia comprende unos factores habilitadores y unos factores de

participación. El usuario es libre de seleccionar los factores que consideren relevantes dentro del propósito de su estudio y de la problemática que desea resolver

Dentro del diseño y el testeo de la propuesta metodológica se pudo evidenciar la relación entre el número de indicadores definidos y el rango utilizado para la selección de la muestra, teniendo en cuenta que los valores límites sirven como referencia en la definición de la cantidad de personas a encuestar. El uso de éste rango no restringe al usuario de seleccionar una muestra que supere el valor máximo.

Si bien el uso de un muestreo no probabilístico a conveniencia facilita la tarea de recolección de datos , se corre el riesgo de que los resultados obtenidos se encuentren sesgados y no correspondan a la generalidad de toda la población. Para el testeo de ésta metodología se seleccionó una población con acceso a Tecnologías de Información, la mayoría con una edad entre 26 y 40 años y pertenecientes al sector financiero, lo cual influyó en las cifras presentadas. Probablemente, éstos resultados no se reflejen de la misma manera en una población que no esté involucrada de forma directa en el sector financiero, con un difícil acceso a TIC, adultos mayores o que presenten condiciones de discapacidad. Por tanto, se recomienda implementar ésta metodología en entornos diferentes al seleccionado.

El uso de alfa de cronbach no sólo permite definir la consistencia interna de un instrumento, también permite comprobar la relación de los diferentes aspectos que componen una dimensión siendo complementario con pruebas de correlación como Pearson. Sin embargo, el uso de ésta técnica aplica para indicadores con métrica escala Likert el cual se utiliza para medir preferencias y percepciones.

La selección de herramientas estadísticas para análisis de datos depende de factores como el costo, la facilidad de uso y el tipo de funcionalidades requeridas. Para el testeo de la metodología se seleccionó la herramienta Microsoft Excel debido a su facilidad de

uso y que no generaba costo alguno. Sin embargo, no posee ciertas funcionalidades estadísticas necesarias para el análisis de fiabilidad y correlación, lo cual fue requerido realizar cálculos manuales que podría generar posibles errores en los resultados. Por lo tanto, para futuras implementaciones se recomienda utilizar herramientas estadísticas más sofisticadas para el análisis de los datos tales como SPSS o SAS.

Contrastando lo propuesto por Davis [96] y comprobando lo propuesto por Delone y McLean [81] la Usabilidad y la Utilidad van asociadas a la percepción de calidad de los servicios de Internet Banca, mientras que la atención de servicios financieros desde chat no sólo es el servicio menos utilizado por los usuarios encuestados sino que no es un factor que influya en el uso de Internet Banca y junto con la calidad en el contenido de los sitios web, no tiene correlación con la percepción de calidad como un aspecto que motiva o impide el uso de Internet Banca.

Confirmando lo propuesto por González y Sánchez Torres [44] y Moraga y Blanco [92], el uso de Internet Banca está correlacionado al acceso y participación de servicios financieros y TIC, lo cual implica que para fortalecer el uso de Internet Banca es necesario que los entes reguladores de las TIC en Colombia y las entidades financieras promuevan el acceso de las Tecnologías de Información y el uso de servicios financieros como un primer paso para incrementar el uso de los servicios de Internet Banca en el país.

## **4.2 Contribuciones y limitaciones**

Éste trabajo de investigación brinda un aporte a la medición del avance de la Sociedad de la Información en el sector de la e-Banca, a través de la construcción de un marco de referencia que les permita a las diferentes personas o instituciones interesadas medir el uso de Internet Banca en el contexto colombiano. No obstante, se presentaron limitantes durante el desarrollo de éste trabajo tales como la falta de consenso en la definición de e-Banca e Internet Banca y la escasez de profundidad metodológica en los estudios de Internet Banca recolectados en la fase de revisión. Lo cual requirió la búsqueda de metodologías de medición cuantitativa y estudios de otros sectores de la Sociedad de la Información que facilitaron el diseño de la propuesta metodológica.

### **4.3 Trabajo Futuro**

Para futuros trabajos, **se recomienda la implementación de ésta metodología en entornos diferentes al seleccionado en éste trabajo. También la medición del grado de motivación o rechazo de los aspectos que influyen en el uso de Internet Banca identificados en éste trabajo. Adicionalmente, se recomienda testear la metodología para medir uso de Internet Banca utilizando aplicaciones para dispositivos móviles debido a que en éste trabajo se hizo énfasis en los sitios web por la facilidad de acceder desde cualquier dispositivo de cómputo.**

### **4.4 Síntesis del capítulo**

De acuerdo a lo presentado en éste capítulo se concluye que se dio cumplimiento a los objetivos definidos en la propuesta de investigación diseñando una metodología para medir el uso de Internet Banca en Colombia que permita fortalecer la medición de la influencia del usuario en los servicios de Internet banca, incluyendo los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios y los factores que influyen en su uso, brindando una guía a diferentes instituciones y personas interesados en llevar a cabo ésta medición. Igualmente, se brinda un aporte en la medición del avance de la Sociedad de la Información en el sector de la e-banca. Para futuras investigaciones, se recomienda la implementación de ésta metodología en entornos diferentes al seleccionado en éste trabajo. La medición del grado de motivación o rechazo de los aspectos que influyen en el uso de Internet Banca y aplicar ésta metodología para el uso de Internet Banca en aplicaciones móviles.

## A. Anexo: Referencia indicadores propuestos en literatura

### Factores Habilitadores: Acceso TIC

ATIC01 Porcentaje de usuarios que tienen acceso dispositivos de cómputo.

Variable/Indicador	Fuente
Número de Ordenadores en empresas	[77]
Proporción de empresas que usan computadores	[65]
Proporción de empleados que usan computadores	[65]
Porcentaje de empresas con computadoras	[78]
Porcentaje de Hogares que tienen acceso a Computador	[57]
Proporción de Hogares que poseen computador de escritorio, portátil o tableta	[60]
Distribución de Hogares que no poseen computador, portátil, tableta según Razones	[60]
Proporción de Hogares que poseen servicio de telefonía fija y/o celular	[60]
Proporción de Personas de 5 y más años de edad que poseen teléfono celular	[60]
Proporción de Personas de 5 y más años de edad que acceden al servicio de telefonía móvil, según actividad de uso	[60]
Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron computador en cualquier lugar	[60]
Proporción de personas que usaron computador en cualquier lugar, según rangos de edad.	[60]
Proporción de personas que usaron computador en cualquier lugar, según nivel educativo	[60]
Número de empresas usando computadores	[79]

**ATIC02 Porcentaje de usuarios que tienen acceso a servicios de internet**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Acceso a Internet en empresas	[56]
Proporción de empresas que usan Internet	[65]
Proporción de empleados que usan Internet	[65]
Proporción de empresas con presencia en la web	[65]
Porcentaje de empresas que usan Internet	[78]
Porcentaje de Hogares que tienen acceso a Internet	[57]
% de Personas quienes hayan usado Internet en los últimos 3 meses	[57]
Proporción de Hogares que poseen conexión a Internet	[60]
Distribución de las personas según el uso de internet en cualquier lugar o a través del teléfono celular por rangos de edad	[60]
Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron internet, según sitios de uso	[60]
Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron internet, según actividad de uso.	[60]
Porcentaje de Individuos quienes usaron Internet al menos una vez a la semana por edad y por grupo	[60]
Porcentaje de Individuos quienes nunca han usado internet	[60]
Porcentaje de Individuos quienes usan internet según actividades	[60]
Porcentaje de Individuos quienes usan internet según actividades por grupo de edad	[60]
Número de empresas con acceso a internet	[79]

**ATIC03 Frecuencia de uso de dispositivos de cómputo**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron computador, según frecuencia de uso.	[60]
Porcentaje de población usando computadores distribuido por frecuencia	[79]

**ATIC04 Frecuencia de uso de internet**

Variable/Indicador	Fuente
Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron internet, según frecuencia de uso.	[60]
Porcentaje de Individuos quienes usaron Internet al menos una vez a la semana	[60]
Porcentaje de población usando internet distribuido por frecuencia	[79]

**ATIC05 Número de dispositivos de cómputos que utiliza el usuario**

Variable/Indicador	Fuente
Número de Ordenadores en empresas	[79]

**Factores Habilitadores: Habilidades Digitales y Motivación****HABMOT01 Grado de comunicación entre el usuario y la entidad financiera**

Variable/Indicador	Fuente
Grado de fidelidad entre usuarios y entidades financieras	[76]
Grado de fidelidad entre empresas y entidades financieras	[76]
Nivel de confianza de los usuarios con entidades financieras	[80]
Fidelidad del usuario con su banco principal	[80]
Primera opción Canal de Comunicación Banco Principal	[59]
Segunda opción de canal de comunicación Banco Principal	[59]
Tercera opción de canal de comunicación Banco Principal	[59]
Primera opción Canal de Comunicación Banco Alternativo	[59]
Segunda opción de canal de comunicación Banco Alternativo	[59]

Tercera opción de canal de comunicación Banco Alternativo	[59]
---	------

### HABMOT02 Grado de satisfacción en servicios de Internet Banca

Variable/Indicador	Fuente
Grado de satisfacción Canal de información (banco/Internet)	[76]

### HABMOT03 Grado de conocimiento dispositivos de cómputo y

### HABMOT04 Grado de conocimiento servicios internet

Variable/Indicador	Fuente
Distribución de Hogares que no poseen computador, portátil, tableta según Razones	[60]

### HABMOT05 Grado de conocimiento en servicios Financieros

Variable/Indicador	Fuente
Motivos para no tener tarjeta crédito	[74]
Motivos para no tener tarjeta débito	[74]

### HABMOT06 Grado de conocimiento en servicios de Internet Banca

Variable/Indicador	Fuente
Conocimiento de los servicios de Internet Banca	[55]

**HABMOT07 Grado de experiencia en dispositivos de cómputo y****HABMOT08 Grado de experiencia en Internet**

Variable/Indicador	Fuente
Experiencia del usuario en TIC	[70]

**HABMOT09 Grado de experiencia en servicios financieros y****HABMOT10 Grado de experiencia en servicios Internet Banca**

Variable/Indicador	Fuente
Familiaridad servicios Internet Banca	[62]
Familiaridad usuarios	[58]

**HABMOT11 Grado de facilidad en el uso de servicios de Internet Banca**

Variable/Indicador	Fuente
Percepción de usabilidad tiene un efecto positivo en el uso de Internet Banca	[71]
Escala de facilidad de uso del sitio de banca electrónica	[20]

**HABMOT12 Grado de utilidad percibida en el uso de servicios de Internet Banca**

Variable/Indicador	Fuente
Percepción de utilidad tiene un efecto positivo en el uso de Internet Banca	[71]
Escala de utilidad percibida hacia el uso del sitio de Internet Banca	[20]

### **HABMOT13 Grado de seguridad percibida en el uso de servicios de Internet Banca**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Porcentaje de Individuos quienes hayan experimentado en los últimos 12 meses hayan experimentado problemas de seguridad	[57]

### **HABMOT14 Grado de riesgo percibida en el uso de servicios de Internet Banca**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Percepción de riesgo tiene un efecto negativo en el uso de Internet Banca	[71]
Escala de riesgo de adquisición de servicios de Internet Banca	[20]

### **HABMOT15 Grado de privacidad de información percibida en el uso de servicios de Internet Banca**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Escala de preocupación por la privacidad	[20]

### **HABMOT16 Grado de confianza en el uso de servicios de Internet Banca**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Escala de confianza hacia la innovación de Internet Banca	[20]

## Factores Participación: Participación servicios financieros

**PARSF01**    **Porcentaje de usuarios que usan servicios financieros y**

**PARSF02**    **Frecuencia de uso servicios financieros**

Variable/Indicador	Fuente
Penetración de usuarios de servicios bancarios en cada país	[64]
Herramienta de ahorros que utiliza	[61]
Herramientas de Crédito utilizadas	[61]
Tipos de Pagos Realizados	[61]
Uso de cheques en América Latina y España	[74]

**PARSF03**    **Porcentaje de usuarios que acceden a sucursales bancarias y**

**PARSF04**    **Frecuencia de uso de sucursales bancaria**

Variable/Indicador	Fuente
Uso de sucursales	[69]

**PARSF05 Porcentaje de usuarios que tienen productos y servicios con uno o más entidades financieras**

Variable/Indicador	Fuente
Principal preferencia de Bancos Privados	[59]
Primera Razón para elegir banco principal	[59]
Segunda Razón para elegir banco principal	[59]
Tercera razón para elegir banco principal	[59]
Primera Razón para elegir banco alternativo	[59]
Segunda Razón para elegir banco alternativo	[59]
Tercera razón para elegir banco alternativo	[59]

**PARSF06 Número de cuentas débito (corriente/ahorro) que tienen los usuarios**

Variable/Indicador	Fuente
Número de cuentas que trabajan los usuarios	Uso Banca electrónica Europa (AUI)
Número de cuentas que trabajan los usuarios según ingresos	[76]
Número de tarjetas de Débito en circulación por cada 1000 habitantes	[74]

**PARSF06 Número de tarjetas de crédito que tienen los usuarios**

Variable/Indicador	Fuente
Número de tarjetas de Crédito en circulación por cada 1000 habitantes	[74]

## Factores Participación: Participación servicios Internet Banca

**PARIB01** Porcentaje de usuarios que utilizan banca electrónica (cajeros, internet, móvil, teléfono) y

**PARIB02** Frecuencia de usuarios de usuarios que utilizan banca electrónica (cajeros, internet, móvil, teléfono)

Variable/Indicador	Fuente
Canales banca electrónica	[58]

**PARIB03** Porcentaje de usuarios financieros que utilizan Internet Banca

Variable/Indicador	Fuente
Usuarios de banca online por 1000 habitantes	[72]
Adopción de la banca online por las empresas	[64]
Empresas con acceso a Internet utilizando Internet para banca y servicios financieros	[67]
Uso de banca electrónica y actividades financieras en % de usuarios de Internet	[68]
Uso de Internet para banca en línea en % de usuarios de Internet	[70]
Porcentaje de personas en línea realizando actividades de banca en Internet	[66]
Porcentaje de usuarios de Internet utilizando banca en línea para propósitos personales	[73]
Porcentaje de empleados que trabajan en empresas que usan banca en línea	[73]
Uso de Internet para servicios financieros por parte de negocios en un año	[63]

Uso de Internet para banca en línea por parte de personas en un año	[63]
Proporción de empresas que usan Internet para realizar banca electrónica o acceder a otros servicios financieros	[65]
Servicios de Internet Banca más utilizados según nivel de ingreso	[76]
Uso en servicios de Internet Banca	[62]
Uso de Internet Banca según edad	[55]
Uso de Internet Banca según nivel académico	[55]
Uso de Internet Banca según Ingreso	[55]
Uso de banca electrónica según edad	[75]
Uso de banca electrónica según Nivel de estudios	[75]
Porcentaje de usuarios de internet que han usado los servicios de banca electrónica en los últimos tres meses	[23]

**PARIB04 Frecuencia de uso en servicios de Internet Banca**

Variable/Indicador	Fuente
Frecuencia de uso de banca online con el banco principal	[64]
Frecuencia de uso de Internet Banca según servicios	[76]
Frecuencia de uso de Internet Banca según servicios	[76]

Instrumentos financieros emitidos por la banca electrónica: Frecuencias	[77]
Frecuencia de uso en banca electrónica	[77]
Frecuencia de uso de medios de pago electrónicos	[74]

**PARIB05 Porcentaje de usuarios que utilizan servicios de Internet Banca con uno o más sitios web**

<b>Variable/Indicador</b>	<b>Fuente</b>
Principal preferencia de Bancos Privados	[59]
Primera Razón para elegir banco principal	[59]
Segunda Razón para elegir banco principal	[59]
Tercera razón para elegir banco principal	[59]
Primera Razón para elegir banco alternativo	[59]
Segunda Razón para elegir banco alternativo	[59]
Tercera razón para elegir banco alternativo	[59]

## **B. Anexo: Instrumento de recolección de datos aplicado**

### **Encuesta de medición del uso de Internet Banca en Colombia**

Buen día. Como proyecto de tesis de Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia, se está realizando una encuesta para explorar los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios financieros en Colombia. Y adicionalmente, conocer los factores que motivan o impiden su uso.

Le agradecemos brindarnos diez minutos de su tiempo para responder las siguientes preguntas. Su aporte es muy importante para el desarrollo de ésta investigación

Toda la información suministrada en esta encuesta será utilizada para fines académicos. Sus datos personales serán mantenidos en reserva y no serán divulgados. Una vez finalizada ésta encuesta, los resultados serán publicados.

Cualquier inquietud puede contactar al siguiente email: [fecarvajals@unal.edu.co](mailto:fecarvajals@unal.edu.co)

**Datos Usuario****Edad**

Seleccione según su rango de edad

Menos 25 años	
25-40 años	
41-55 años	
Más 55 años	

**Género**

Seleccione según su género

Femenino	
Masculino	

**Estrato socioeconómico**

Seleccione según su estrato socioeconómico

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Último nivel educativo alcanzado**

Seleccione según su nivel de ingreso

Primaria	
Bachiller	
Técnico/Tecnólogo	
Universitario	
Especialización	
Maestría	
Doctorado	
Ninguno	

**Último nivel educativo alcanzado**

Seleccione según su nivel de ingreso

Menos de \$616.000	
\$616.000 a 1.800.000	
\$1.800.001 a 3.600.000	
\$3.600.001 a 4.300.000	

\$4.300.001 a 5.544.000	
Más de \$5.544.000	
No devenga	

**Usuario con discapacidad**

¿Cuenta con algún tipo de discapacidad?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección datos usuario según tipo de trabajador

**Según tipo de discapacidad**

¿Cuál o cuáles tipo(s) de discapacidad posee?

Auditiva	
Visual	
Motora	
Otra	

**Datos usuario según tipo de trabajador**

¿A qué tipo de trabajador pertenece actualmente?

Empleado		Independiente		Desempleado	
----------	--	---------------	--	-------------	--

Si es empleado diligenciar la siguiente información:

**Datos trabajadores con empleo**

**¿Qué tipo de contrato lo vincula con su empresa u organización?**

Indefinido	
Fijo	
Temporal	

**¿Qué tamaño tiene la empresa u organización para la cual trabaja?**

Menos de 10	
11 a 50	
51 a 200	
Más de 200	

**¿Cuál es el sector de actividad de su empresa u organización?**

Manufactura	
Financiero	
Construcción	
Comercio	
Transporte	
Comunicaciones	
Tecnológico	
Otro	

Si es desempleado diligenciar la siguiente información

**¿Cuánto tiempo lleva sin empleo?**

Menos de 1 año	
1 a 3 años	
4 a 6 años	
6 a 9 años	
Más de 9 años	

Si es trabajador independiente diligenciar la siguiente información

**¿Cuál es el tamaño de su empresa u organización?**

Por número de empleados

Menos de 10	
11 a 50	
51-200	
Más de 200	

**¿Cuál es el sector de actividad de su empresa u organización?**

Manufactura	
Financiero	
Construcción	
Comercio	
Transporte	
Comunicaciones	
Tecnológico	
Otro	

## Questionario Internet Banca

### 1. Acceso a TIC

¿Cuenta o ha contado con acceso a dispositivos de cómputo (Computadores, celulares, tablets)?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 2.

1. Acceso a TIC						
<b>¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos de cómputo?</b> Seleccione según dispositivo	<b>Nunca</b>	<b>Esporádicamente</b>	<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diario</b>
1. Computadores (Portátiles, Escritorio)						
2. Dispositivos celulares						
3. Tablets						
<b>¿Cuántos dispositivos de cómputo posee actualmente?</b> Seleccione según dispositivo	<b>No posee</b>	<b>Uno</b>	<b>Dos</b>	<b>Tres</b>	<b>Cuatro</b>	<b>Más de Cuatro</b>
1. Computadores (Portátiles, Escritorio)						

2. Dispositivos celulares						
3. Tablets						
<b>¿Desde cuándo utiliza dispositivos de cómputo (Celulares, dispositivos celulares y tablets)?</b>	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
Seleccione según dispositivo						
1. Computadores (Portátiles, Escritorio)						
2. Dispositivos celulares						
3. Tablets						
4. Internet						

## 2. Acceso a Internet

¿Cuenta o ha contado con acceso a internet?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 3.

2. Acceso a Internet						
	Nunca	Esporádicamente	Mensual	Quincenal	Semanal	Diario
¿Con qué frecuencia utiliza internet?						
	Sin experiencia	Menos 1 año	1 a 3 años	4 a 6 años	7 a 9 años	Más de 9 años
¿Desde cuándo utiliza internet?						

### 3. Participación Servicios financieros

#### ¿Utiliza o ha utilizado servicios financieros?

Ejemplo: (Débitos (cuentas corriente, ahorro, CDT, etc), Créditos (Préstamos, tarjeta de crédito), pagos, transferencias, etc.)

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 3.

<b>3. Participación Servicios Financieros</b>						
<b>¿Con qué frecuencia utiliza servicios financieros?</b> Seleccione según tipo de servicio	<b>Nunca</b>	<b>Esporádico</b>	<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diario</b>
1. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
2. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						
3. Transacciones (Pagos, transferencias, retiros) en sucursales						
4. Consultas a un asesor comercial en sucursales						
	<b>Ninguno</b>	<b>Uno</b>	<b>Dos</b>	<b>Tres</b>	<b>Cuatro</b>	<b>Más de Cuatro</b>

<b>¿Con cuántos bancos posee servicios financieros?</b>						
<b>Cuantos servicios financieros posee actualmente?</b>  Seleccione según tipo de servicio						
1. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
2. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						
<b>¿Desde cuándo utiliza servicios financieros?</b> Seleccione según tipo de servicio	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
1. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
2. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						

3. Pagos y/o transferencias						
4. Consultas a un asesor comercial						

#### 4. Participación y motivación en Servicios Internet Banca

¿Utiliza o ha utilizado servicios de Internet Banca?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 5.

Participación Internet Banca						
¿Con qué frecuencia utiliza servicios de Internet Banca?	Nunca	Esporádicamente	Mensual	Quincenal	Semanal	Diario
1. Pagos y/o compras						

2. Transferencias entre cuentas						
3. Extractos y saldos de cuenta desde internet						
4. Consultas con asesores comerciales desde chat						
5. Consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera						
6. Consultas de promociones y ofertas desde internet						
¿Con qué frecuencia utiliza Internet Banca en los siguientes dispositivos?	<b>Nunca</b>	<b>Esporádicamente</b>	<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diario</b>
Computadores (Portátiles, Escritorio)						
Dispositivos celulares						
Tablets						

	No usa	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Más de Cuatro
¿Cuántos portales de Internet Banca utiliza actualmente?						
¿Desde cuándo utiliza Internet Banca?.	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
Pagos y/o comprasTransferencias entre cuentas						
Extractos y saldos de cuenta desde internet						
Consultas con asesores comerciales desde chat						
Consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera						
Consultas de promociones y ofertas desde internet						

### Facilitadores y Barreras en el uso de Internet Banca

<p>¿De los siguientes factores cuáles considera ud que lo motivan o le impiden utilizar Internet Banca?</p> <p>Seleccione según cada factor</p>	Me motiva a utilizar Internet Banca	Me impide utilizar Internet Banca	Ni me motiva ni me impide
<b>CALIDAD EN SERVICIOS</b>			
La atención de los asesores comerciales desde chat			
La reputación de la entidad financiera			
La información publicada por la entidad financiera en los portales web (sucursales, promociones, ofertas, etc.)			
La rapidez en las diferentes transacciones financieras (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			
<b>FAMILIARIDAD</b>			
El conocimiento en dispositivos de computo (computadores, tablets, celulares)			
El conocimiento en internet			
El conocimiento en los servicios financieros			

El conocimiento en los servicios de Internet Banca			
La experiencia en dispositivos de cómputo (computadores, tablets, celulares)			
La experiencia en internet			
La experiencia en los servicios financieros			
La experiencia en los servicios de Internet Banca			
<b>USABILIDAD Y UTILIDAD</b>			
La facilidad en el uso de los sitios web			
La utilidad o valor agregado en los servicios de Internet Banca			
<b>CONFIANZA</b>			
La seguridad en las transacciones por medios electrónicos (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			
La privacidad de la información de los usuarios y de sus productos y servicios financieros por medios electrónicos			
La confianza en las transacciones por medios electrónicos (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			

Diligencie el siguiente cuadro si cuenta con alguna sugerencia para mejorar el servicio de Internet Banca en Colombia,

--



## **C. Anexo: Informe de Resultados**

Este anexo presenta el informe completo de resultados de la implementación del sistema de medición. Está compuesto por el propósito de la investigación, la metodología utilizada, los resultados de la investigación y las conclusiones.

### **1. Propósito de la investigación**

El propósito de éste estudio consiste en medir el uso de internet banca en el contexto colombiano a fin de explorar Cuáles son los servicios de internet banca que más utilizan los usuarios financieros en Colombia y adicionalmente, cuáles son los factores que influyen en su uso.

### **2. Metodología**

Para la aplicación de este estudio se seleccionaron 150 personas (entre hombres y mujeres) de nacionalidad colombiana, entre estratos 1 a 6 con acceso a dispositivos de cómputo y servicios de internet, con diferentes grados de escolaridad, nivel de ingreso y categoría o tipo de trabajador. Para la recolección de datos se desplegó una encuesta en google forms utilizando medios de distribución masiva tales como correo y redes sociales (Facebook, twitter, google +). La encuesta se realizó desde el 17 de junio hasta el 19 de julio de 2014. La técnica utilizada para el análisis de fiabilidad fue el índice de alfa de cronbach tomando escala Likert de tres, en donde el valor mínimo se asignó a la percepción de barrera y el máximo a la percepción de motivador en el uso de Internet Banca. El valor mínimo para el índice de alfa de cronbach corresponde a 0.60 debido a la naturaleza exploratoria de la investigación. Por su parte, para el análisis de correlación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para identificar la relación entre indicadores y tabla de contingencia con la prueba chi cuadrado para identificar la relación entre un indicador y un aspecto de la población (Ej. Edad, estrato, etc.) . Inicialmente se

realizó un listado de 55 relaciones de los cuales se seleccionaron 15 teniendo en cuenta la relevancia dentro de la investigación

### 3. Resultados

Los resultados de ésta investigación se divide en dos secciones. La primera sección consiste en el análisis demográfico y la segunda el análisis de resultados de la investigación.

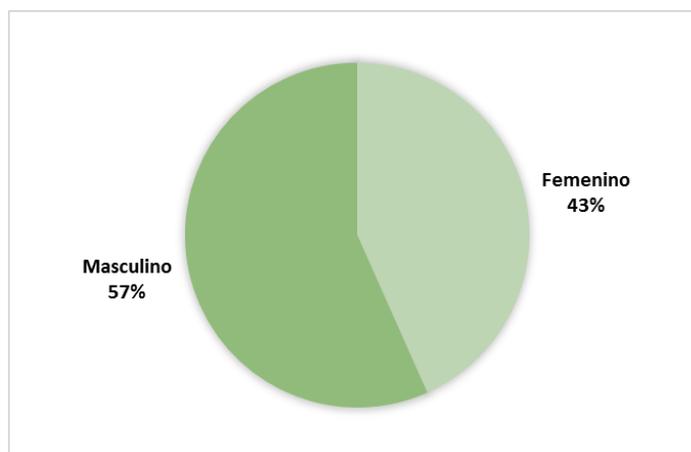
#### 3.1 Análisis demográfico

El análisis demográfico se discriminó de acuerdo al género, edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, nivel de ingreso y tipo de trabajador. Entre los tipos de trabajador se discriminó según empleados, independientes y desempleados.

- **Según género**

Tal como se aprecia en la Figura 15 el 57% de las personas encuestadas son hombres, mientras el 43% son mujeres. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada pertenece al género masculino.**

Figura 15: Porcentaje de personas encuestadas según edad.

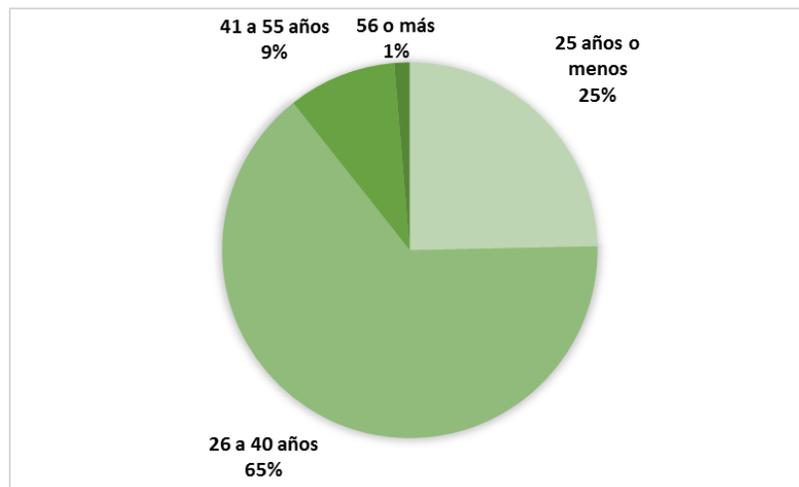


Fuente: Elaboración propia

- **Según edad**

Tal como se aprecia en la Figura 16, el 65% de las personas encuestadas tiene un rango de edad entre los 26 y los 40 años, 25% con 25 años o menos, 9% entre 41 a 55 años y el 1% mayor a 56 años. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada se encuentra en un rango de edad entre los 26 y los 40 años.**

Figura 16: Porcentaje de personas encuestadas según edad.

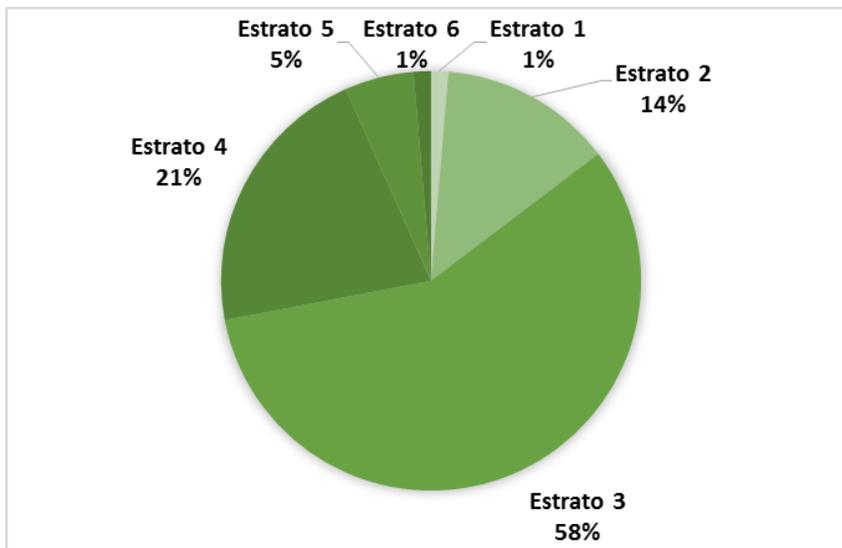


Fuente: Elaboración propia

- **Según estrato socioeconómico**

Tal como se aprecia en la Figura 17, el 58% de las personas encuestadas pertenece a estrato tres. El 21% a estrato cuatro, el 14% a estrato dos, el 5% a estrato cinco y el 1% a estrato uno y seis. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada pertenecen a la clase media.**

Figura 17: Porcentaje de personas encuestadas según estrato socioeconómico.

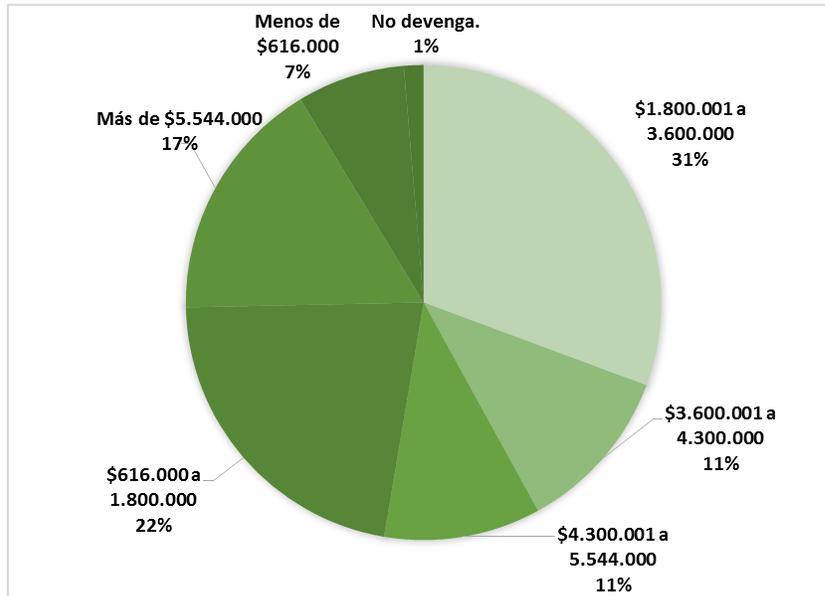


Fuente: Elaboración propia

- **Según nivel de ingreso**

Tal como se muestra en la Figura 18, el 31% de las personas encuestadas tiene un salario con un rango entre \$1.800.001 a \$3.600.000 (Entre tres a seis SMLV). El 22% ganan un salario entre \$616.000 a \$1.800.000 (Entre uno a tres SMLV). El 17% gana más de \$5.544.000 (Más de nueve SMLV). El 11% gana entre \$ 3.600.001 a \$4.300.000 y 4.300.001 a 5.544.000 (Entre seis a nueve SMLV) y el 7% no recibe salario. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada reciben un salario entre los tres y seis Salarios Mínimos Legales Vigentes (SMLV).**

Figura 18: Porcentaje de personas encuestadas según nivel de ingreso.

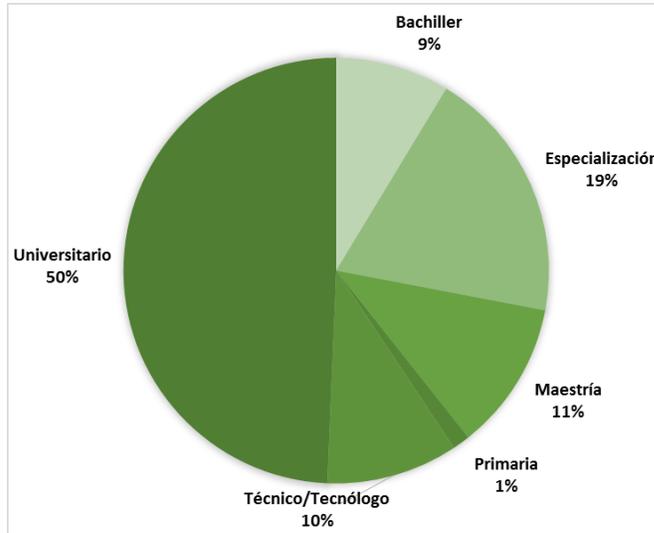


Fuente: Elaboración propia

- **Según nivel educativo**

Tal como se muestra en la Figura 19, el 50% de las personas encuestadas alcanzó estudios universitarios. El 19% cuenta con especialización, el 11% con maestría, el 10% con estudios técnicos o tecnológicos. El 9% con título de bachiller y el 1% solamente realizó estudios de primaria. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada cuentan con grado de educación secundaria**

Figura 19: Porcentaje de personas encuestadas según nivel de ingreso.

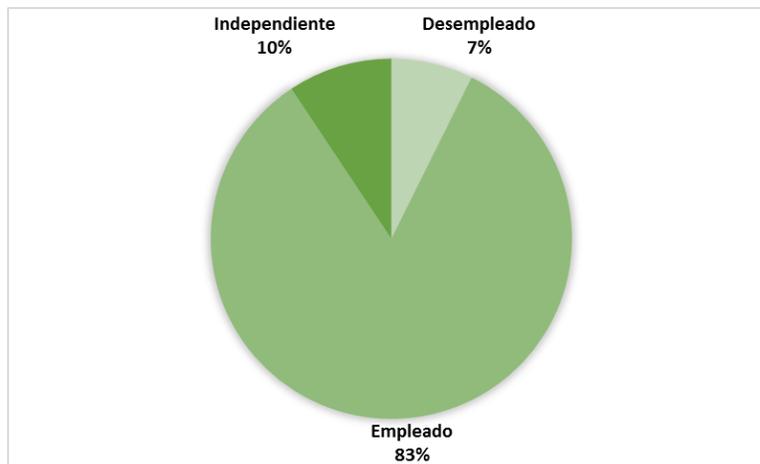


Fuente: Elaboración propia

- **Según tipo de trabajador**

Como se aprecia en la Figura 20, el 83% de las personas encuestadas trabaja como empleados, el 10% trabaja en empresa propia y el 7% actualmente no cuenta con trabajo estable. **Lo cual indica que la mayoría de las personas encuestadas es que trabaja para alguna empresa.**

Figura 20: Porcentaje de personas encuestadas según tipo de empleado

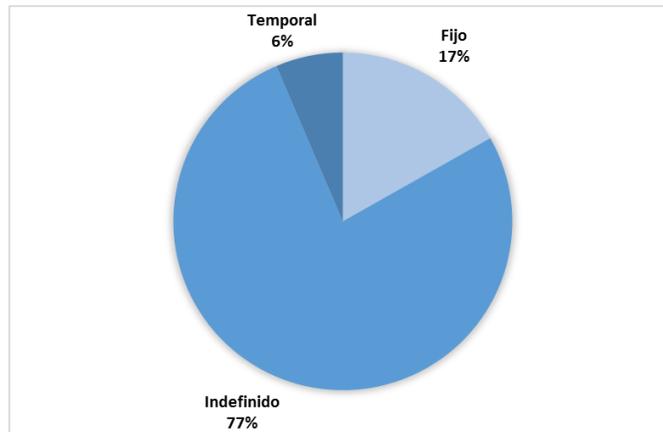


Fuente: Elaboración propia

- **Según empleado**

Con respecto al total de empleados encuestados (125 personas), el 77% tiene un contrato indefinido con su empresa, 17% a término fijo y 6% son temporales (Prestación de servicio o obra/labor) como se aprecia en la Figura 21.

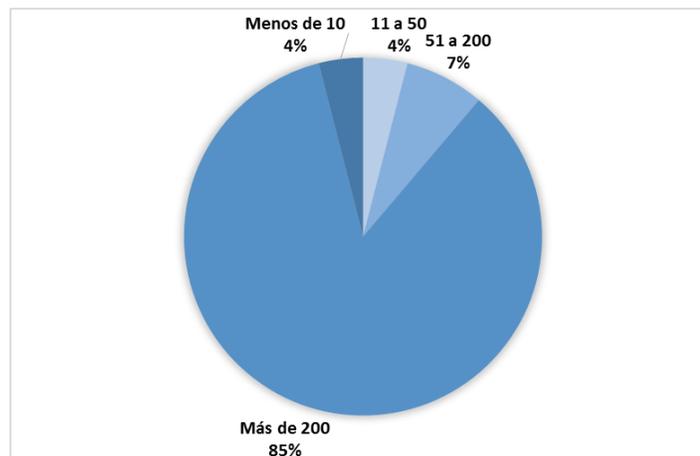
Figura 21: Porcentaje de empleados encuestados según su tipo de contrato



Fuente: Elaboración propia

Según el tamaño de empresa en el que laboran, el 85% de los empleados corresponde a empresas grandes (más de 200 empleados) y el 15 % trabajan para medianas y pequeñas empresas (pymes) como se aprecia en la Figura 22.

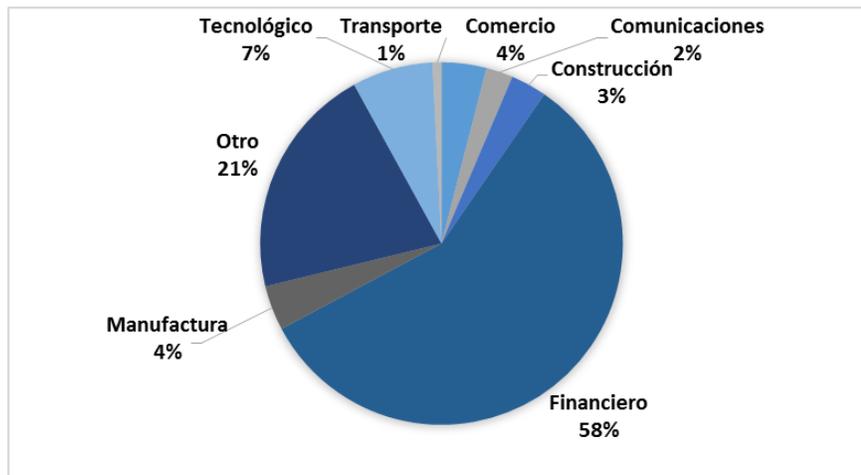
Figura 22: Porcentaje de empleados encuestados según el tamaño de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Según el sector de la empresa en el que laboran los empleados encuestados, el 58% pertenece al sector financiero, el 7% al tecnológico, el 4% comercio, 4% construcción, 2% comunicaciones, 3% construcción y el 21% pertenece a otro sector diferente a los mencionados.

Figura 23: Porcentaje de empleados encuestados según el sector de la empresa

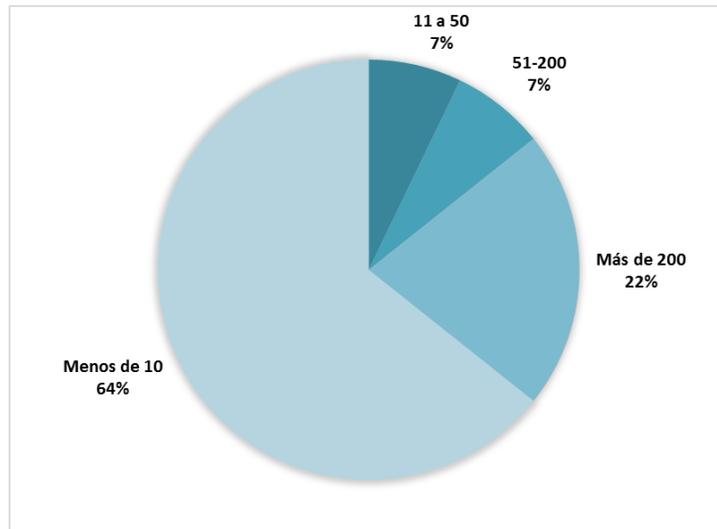


Fuente: Elaboración propia

- **Según trabajador independiente**

De acuerdo con el total de personas que cuentan con empresa propia (14 personas), el 64% tiene menos de diez empleados, 7% entre 11 a 50 y 51 a 200 y 22% más de 200 personas. **Lo cual indica que la mayoría de la población que trabaja de forma independiente tienen empresas pequeñas.**

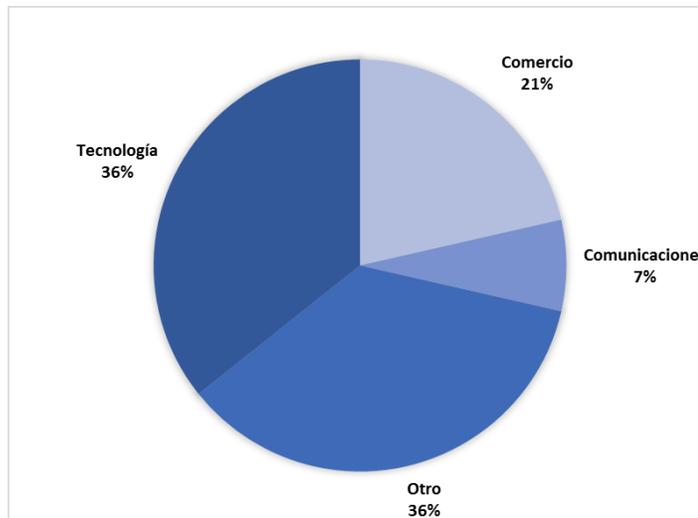
Figura 24: Porcentaje de independientes encuestados según el tamaño de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Según su sector de actividad, el 36% corresponden al sector tecnológico y a otros sectores diferentes a los mencionados en el instrumento (transporte, financiero, construcción, comercio, comunicaciones, tecnología, manufactura), 21% al sector comercio y el 7% comunicaciones.

Figura 25: Porcentaje de independientes encuestados según el tamaño de la empresa

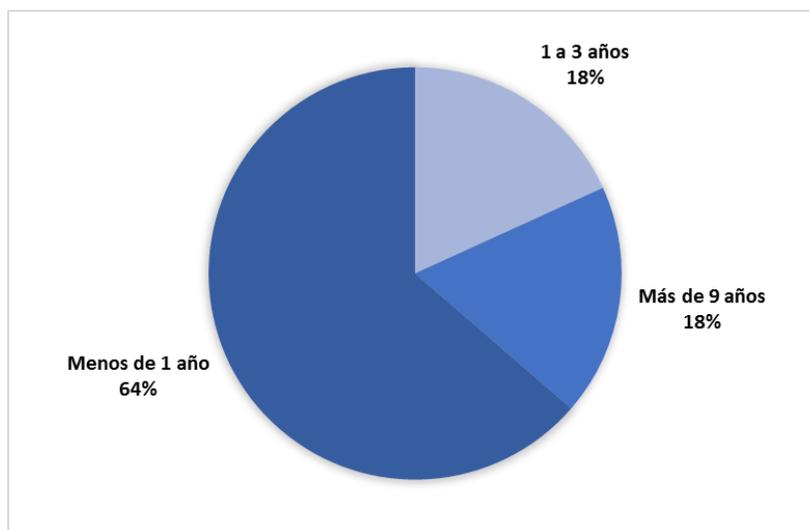


Fuente: Elaboración propia

- **Según desempleado**

Según personas que actualmente no cuentan con un empleo (11 personas), el 64% lleva menos de un año, 18% uno a tres años y más de nueve años. **Lo cual indica que la mayoría de la desempleados encuestados llevan poco tiempo en esta situación.**

Figura 26: Porcentaje de independientes encuestados según sector



Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Análisis de resultados

Los resultados analizados se dividen en acceso a TIC, participación en servicios financieros, participación en servicios de Internet Banca y habilidades digitales, habilidades digitales y motivación y las propuestas para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia.

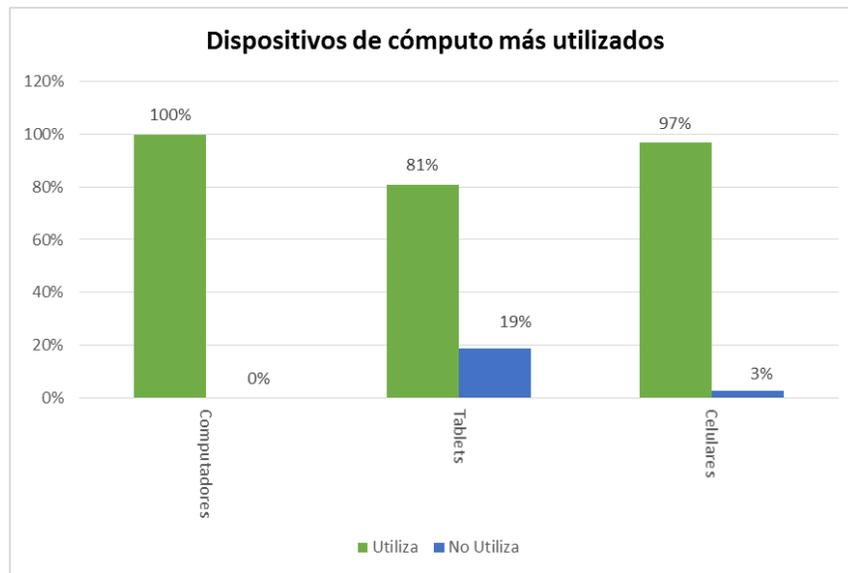
#### 3.2.1 Acceso a TIC (ATIC)

Dentro del acceso a TIC se analizaron los siguientes indicadores:

- **ATIC01 Porcentaje de usuarios que tienen acceso a dispositivos de cómputo**

Del total de personas encuestadas el 100% cuenta con acceso a dispositivos de cómputo (computadores, celulares y tablets), de los cuales el computador (Escritorio y portátil) es el dispositivo más utilizado con un 100% y la Tablet es el menos utilizado con un 19%. Lo cual indica que **el computador es el dispositivo más utilizado por la población, mientras que la Tablet es el dispositivo menos usado.**

Figura 27: Dispositivos de cómputo más usados



Fuente: Elaboración propia

- **ATIC02 Porcentaje de usuarios que tienen acceso a internet**

Del total de personas encuestadas el 100% cuenta con acceso a internet.

- **ATIC03 Frecuencia de uso de dispositivos de cómputo**

- **Computadores**

Del total de personas encuestadas el 93% utiliza diariamente computadores (escritorio y portátiles), el 4% semanal y el 3% esporádicamente. **Lo cual indica que la población encuestada utiliza con una alta frecuencia computadores.**

Figura 28: Frecuencia de uso de computadores

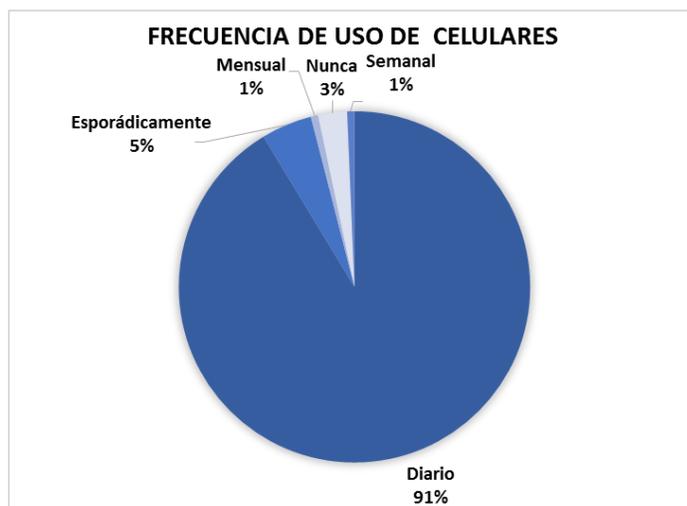


Fuente: Elaboración propia

### o Celulares

Del total de personas encuestadas el 91% utiliza diariamente dispositivos celulares, el 1% semanal y mensual, el 5% esporádicamente y el 5% nunca han usado dispositivos celulares, como se mencionó en el acceso a dispositivos de cómputo. **Lo cual indica que la población utiliza con una alta frecuencia dispositivos celulares, pero en un porcentaje menor que la frecuencia de uso de computadores.**

Figura 29: Frecuencia de uso de celulares

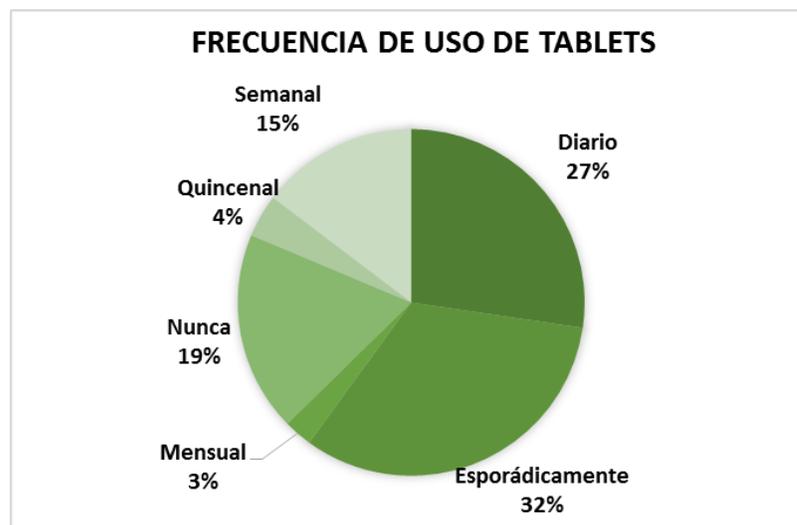


Fuente: Elaboración propia

### ○ Tablets

Del total de personas encuestadas, el 32% utilizan Tablets de forma esporádica, el 27% lo utilizan diariamente, el 15% semanal, el 4% quincenal, el 3% mensual y el 15% nunca ha utilizado tablets, como se mencionó en el indicador de acceso a dispositivos de cómputo. Estas cifras indican que a diferencia de los celulares y los computadores, **el uso de Tablet es poco frecuente entre las población encuestada.**

Figura 30: Frecuencia de uso de tablets

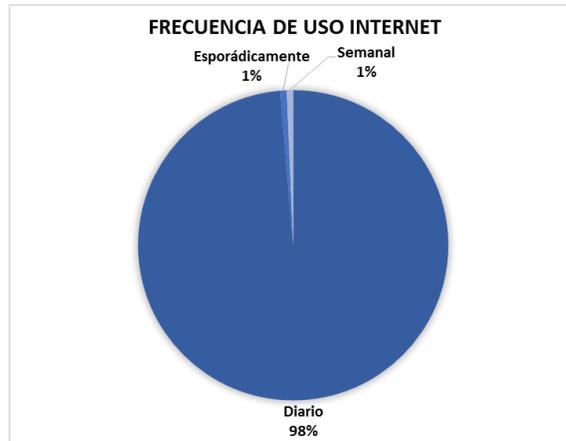


Fuente: Elaboración propia

### ● ATIC04 Frecuencia de uso de internet

Como se muestra en la Figura 31, el 98% de las personas encuestadas utilizan internet. El 2% restante se encuentra entre semanal y esporádico. **Lo cual indica una alta frecuencia en el uso de internet por parte de la población encuestada.**

Figura 31: Frecuencia de uso internet



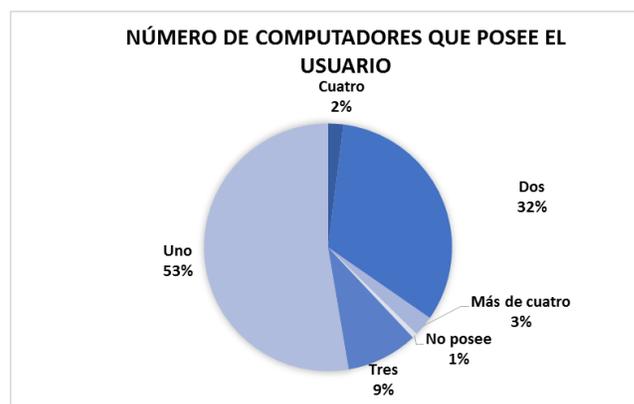
Fuente: Elaboración propia

- **ATIC05 Numero de dispositivos de cómputo**

- **Computadores**

Como se muestra en la Figura 32, el 53% de las personas encuestadas posee un computador, el 32% cuenta con dos, el 9% tres, el 2% cuatro, el 3% más de cuatro y el 1% no posee computador. **Lo cual indica que la mayoría la población encuestada cuenta con un computador**

Figura 32: Número de computadores que posee el usuario

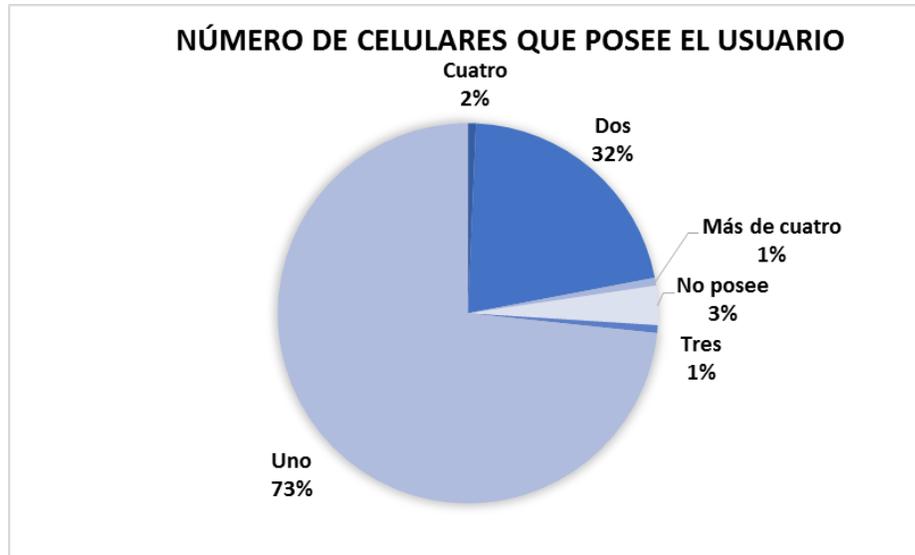


Fuente: Elaboración propia

- **Celulares**

Como se muestra en la Figura 33, el 73% de las personas encuestadas posee un celular, el 32% cuenta con dos, el 1% tres, el 2% cuatro, el 13% más de cuatro y el 3% no posee Tablet. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada tiene un dispositivo celular.**

Figura 33: Número de celulares que posee el usuario

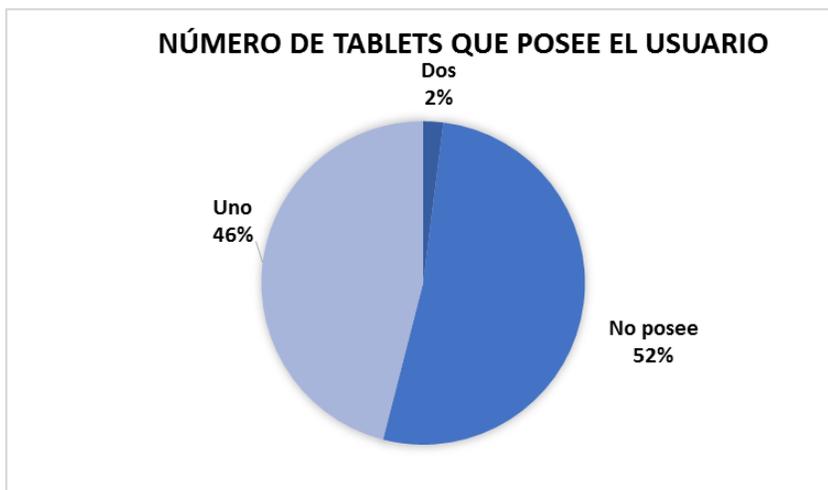


Fuente: Elaboración propia

#### ○ Tablets

Como se muestra en la Figura 34, el 46% de las personas encuestadas posee un celular, el 2% cuenta con dos, y el 52% no posee tablet. **Lo cual indica que a diferencia de los celulares y computadores, la mayoría de la población encuestada no posee tablet.**

Figura 34: Número de tablets que posee el usuario



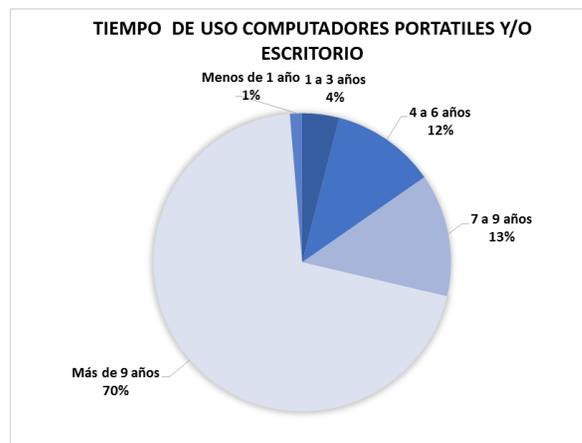
Fuente: Elaboración propia

- **ATIC06 Tiempo de uso en dispositivos de cómputo**

- **Computador (portátil/escritorio)**

De acuerdo con la Figura 35, el 70% de la población encuestada lleva más de 9 años utilizando computadores, el 13% de siete a nueve años, el 12% de cuatro a seis años, el 4% de uno a tres años y el 1% menos de un año. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada tiene una amplia experiencia utilizando computadores.**

Figura 35: Tiempo de uso computadores

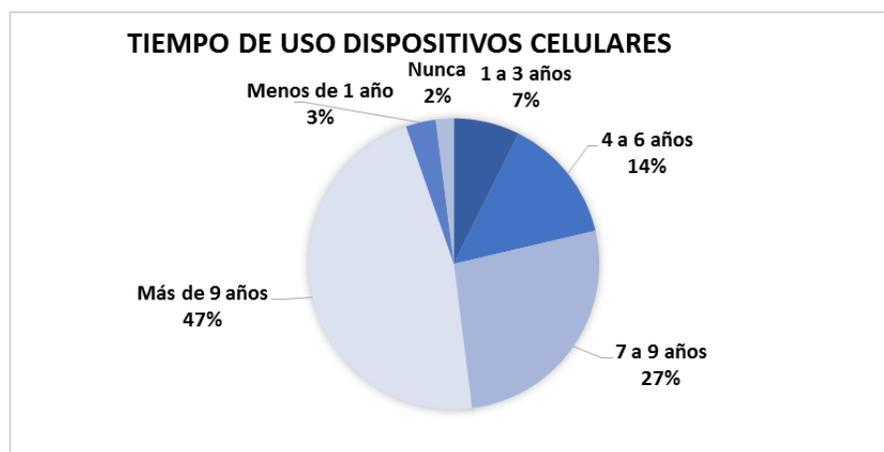


Fuente: Elaboración propia

### ○ Celulares

De acuerdo con la Figura 36, el 47% de la población encuestada lleva más de nueve años utilizando celulares, el 27% de siete a nueve años, el 14% de 4 a 6 años, el 7% de uno a tres años el 3% menos de un año y el 1% nunca ha utilizado celulares. **Lo cual indica que gran parte de la población tiene una amplia experiencia utilizando celulares.**

Figura 36: Tiempo de uso celulares

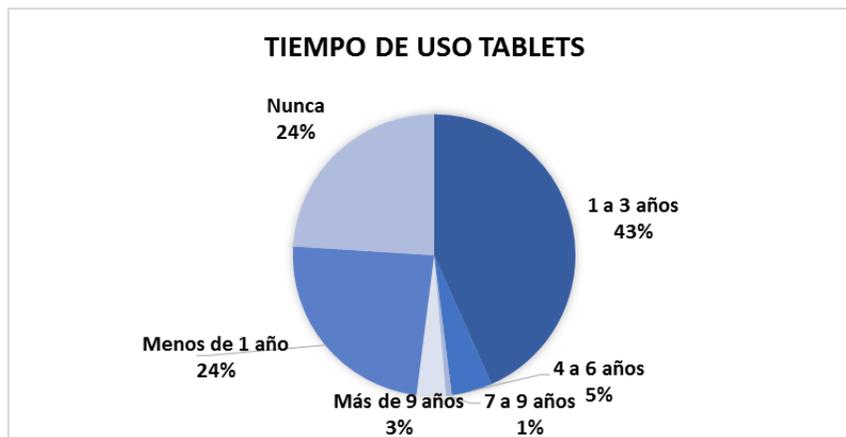


Fuente: Elaboración propia

### ○ Tablets

De acuerdo con la Figura 37, el 3% de la población encuestada lleva más de nueve años utilizando tablets, el 1% de siete a nueve años, el 5% de cuatro a seis años, el 43% de uno a tres años el 24% menos de un año y el 24% nunca ha utilizado tablets. **Lo cual indica que a diferencia de los computadores y de los celulares, el uso de tablets por parte de la población encuestada es reciente.**

Figura 37: Tiempo de uso tablets

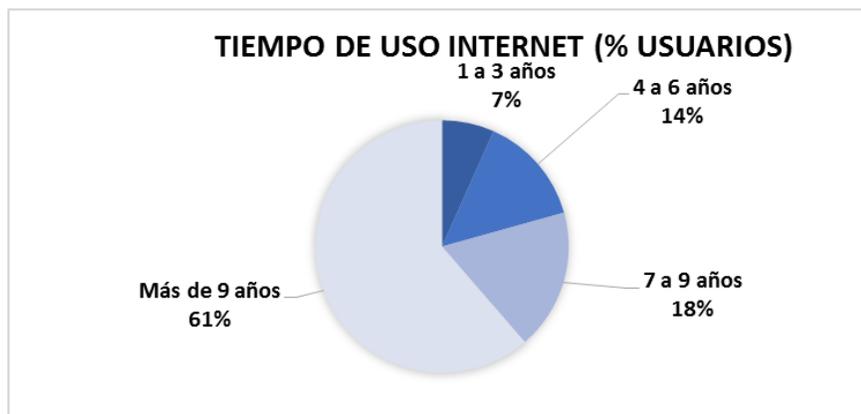


Fuente: Elaboración propia

- **ATIC07 Tiempo de uso en internet**

Como se aprecia en la Figura 38, el 61% de las personas encuestadas lleva más de nueve años utilizando internet, el 18% entre siete y nueve años, el 14% de cuatro a seis años y el 7% entre uno a tres años. **Lo cual indica que la gran mayoría de la población tiene una amplia experiencia en internet.**

Figura 38: Tiempo de uso internet



Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Participación o uso en servicios financieros (PARSF)

Dentro de la participación o uso en servicios financieros se analizaron los siguientes indicadores:

- **PARSF01 Uso de servicios financieros**

Como se aprecia en la Figura 39, el 93% de las personas encuestadas utilizan servicios financieros, mientras que el 7% no lo utilizan. **Lo cual indica que la gran mayoría de la población tiene acceso a los servicios que ofrece la banca.**

Figura 39: Porcentaje de usuarios usan servicios financieros

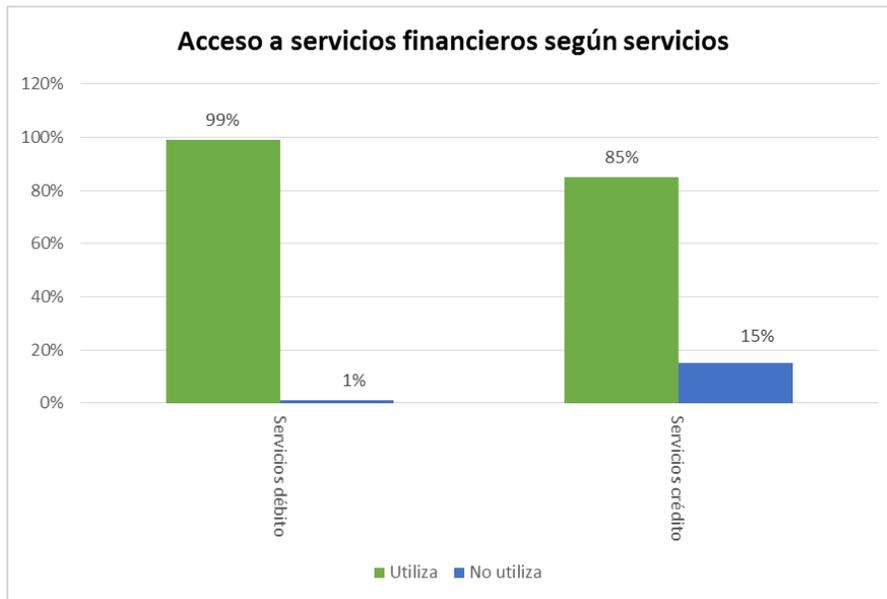


Fuente: Elaboración propia

- **Según servicios financieros**

De acuerdo con la población encuestada que utiliza servicios financieros el 99% de los usuarios utilizan servicios débito, mientras que el 85% utiliza servicios crédito. **Lo cual indica que los servicios débito son los más utilizados por los usuarios.**

Figura 40: Acceso servicios financieros según servicios



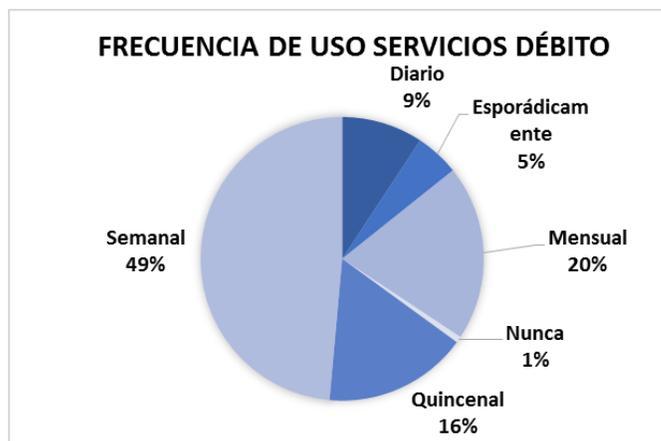
Fuente: Elaboración propia

- **PARSF02 Frecuencia de uso de servicios financieros**

- **Servicios débito**

Como se aprecia en la Figura 41, el 49% utiliza semanalmente servicios débito (tarjetas débito, cuentas corrientes, cuentas de ahorro, CDT, etc.), el 20% lo utiliza cada mes, el 16% quincenal, el 5% esporádicamente y el 1% nunca ha utilizado servicios débito. **Lo cual indica que la mayoría de los usuarios de servicios financieros utilizan semanalmente servicios débito.**

Figura 41: Frecuencia de uso servicios débito

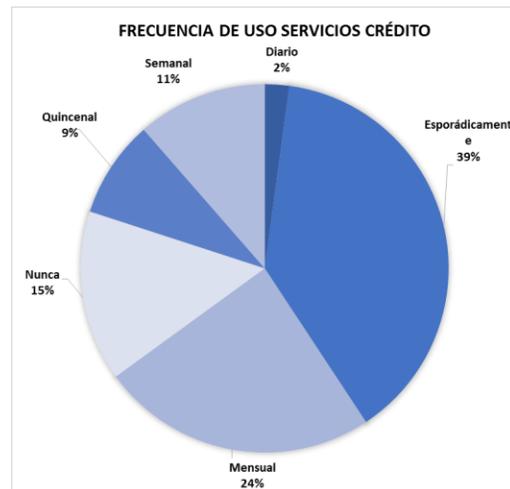


Fuente: Elaboración propia

#### ○ Servicios crédito

Como se aprecia en la Figura 42, el 39% de la población encuestada utiliza esporádicamente servicios crédito (tarjetas de crédito, préstamos, etc.), el 24% lo utiliza mensual, el 11% semanal, el 9% quincenal, el 2% diario y el 15% nunca ha utilizado servicios crédito. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada utiliza esporádicamente servicios crédito. Adicionalmente, la población utiliza con más frecuencia servicios débito que crédito.**

Figura 42: Frecuencia de uso servicios crédito

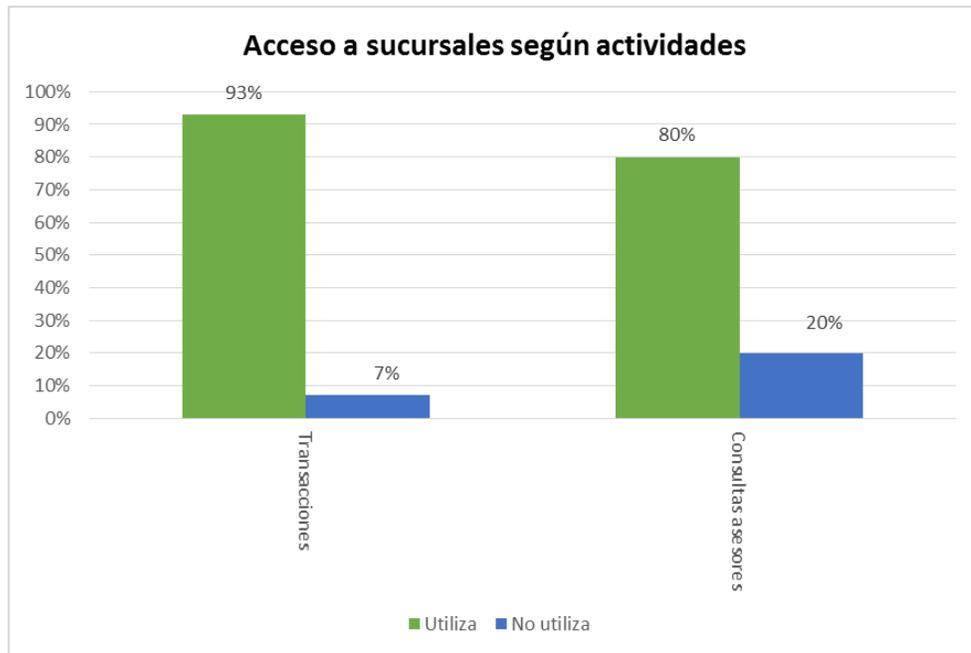


Fuente: Elaboración propia

#### ● PARSF03 Porcentaje de personas que acceden a sucursales financieras

Para el análisis de éste indicador, se discriminó según las actividades realizadas en las sucursales financieras: transacciones (pagos, transferencias) y consultas a un asesor comercial. Según la Figura 43, el 93% de los usuarios acceden a sucursales financieras para realizar transacciones, mientras que el 80% realizan consultas en asesores. **Lo cual indica que las transacciones son las actividades que más realizan los usuarios en sucursales financieras.**

Figura 43: Acceso a sucursales según actividades



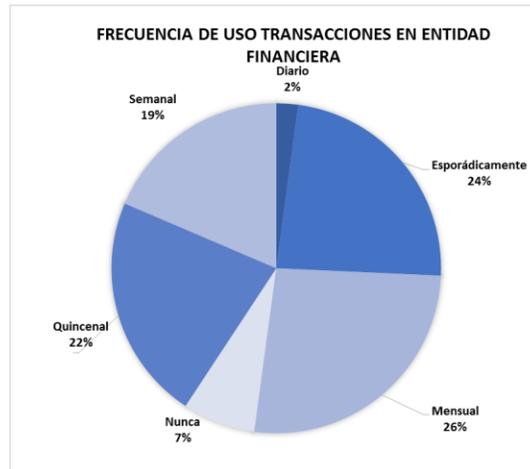
- **PARSF04 Frecuencia de uso sucursales financieras**

- **Transacciones**

Como se aprecia en la

**Figura 44**, el 26% de las personas encuestadas realiza transacciones mensualmente, el 24% de forma esporádica, el 22% quincenal, el 19% semanal, el 2% diario y el 7% nunca ha realizado transacciones. **Lo cual indica que existe una alta frecuencia en el uso de transacciones en entidades financieras.**

Figura 44: Frecuencia de uso sucursales financieras

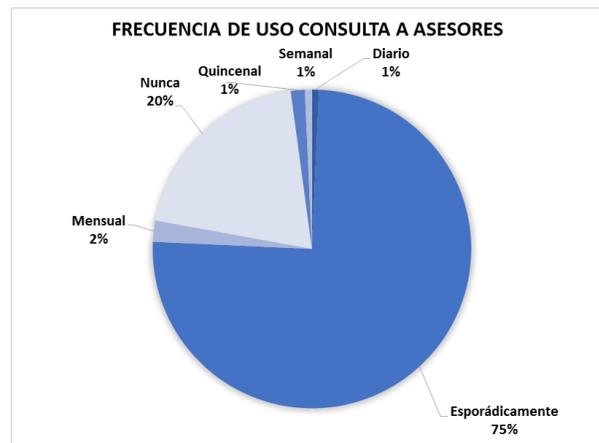


Fuente: Elaboración propia

#### o Consultas a asesores comerciales

Como se aprecia en la Figura 45 el 75% de las personas encuestadas realizan de forma esporádica consultas a asesores comerciales, el 20% nunca lo ha realizado, el 2% mensual, el 1% quincenal, el 1% semanal y el 1% diario. **Lo cual indica que existe una baja frecuencia en el uso de consulta a asesores.**

Figura 45: Frecuencia de uso consulta a asesores comerciales

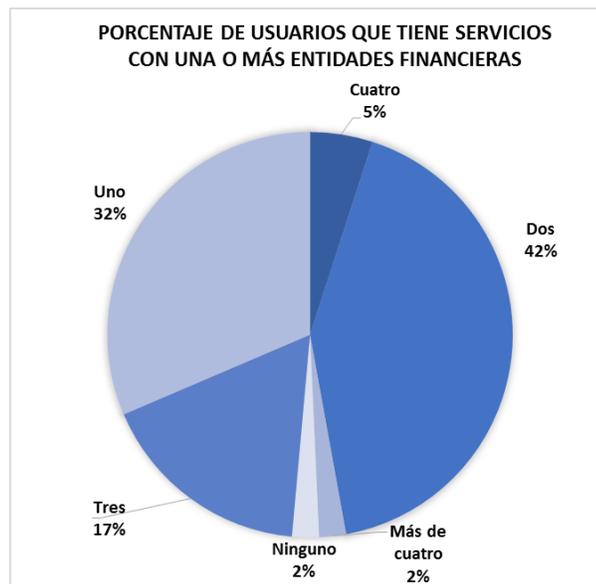


Fuente: Elaboración propia

- **PARSF05 Porcentaje de usuarios que tienen productos y servicios con uno o más entidades financieras**

Como se aprecia en la Figura 46, el 42% de los usuarios encuestados tienen productos o servicios financieros con dos entidades financieras, el 32% con una, el 17% con tres, el 5% con cuatro, el 2% con más de cuatro y el 2% no tiene cuenta con ningún banco. **Lo cual indica que la mayoría de los usuarios poseen productos y servicios con dos entidades financieras.**

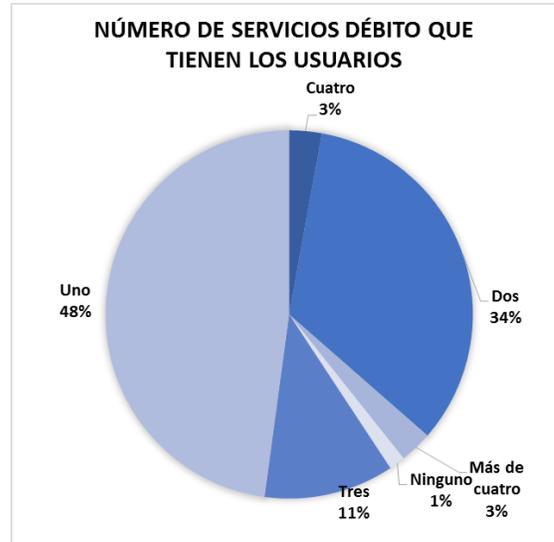
Figura 46: Porcentaje de usuarios que tiene servicios con una o más entidades financieras



- **PARSF06 Número de servicios débito que poseen los usuarios**

Como se indica en la Figura 47 el 48% de los usuarios cuentan con un servicio débito, el 34% con dos, el 11% con tres, el 3% cuatro, el 3% más de cuatro y el 1% no cuenta con algún servicio débito.

Figura 47: Número de servicios débito que tienen los usuarios

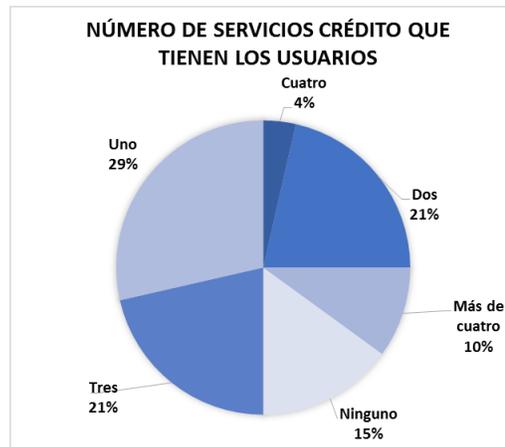


Fuente: Elaboración propia

- **PARSF07 Número de servicios crédito que tienen los usuarios**

Como se indica en la Figura 48, el 29% cuenta con un servicio crédito, el 21% dos, el 21% con tres, el 4% cuatro, el 10% con más de cuatro y el 15% con ninguna tarjeta de crédito. Lo cual indica que hay una proporción homogénea entre el número de servicios crédito que tienen los usuarios.

Figura 48: Número de servicios crédito que tienen los usuarios



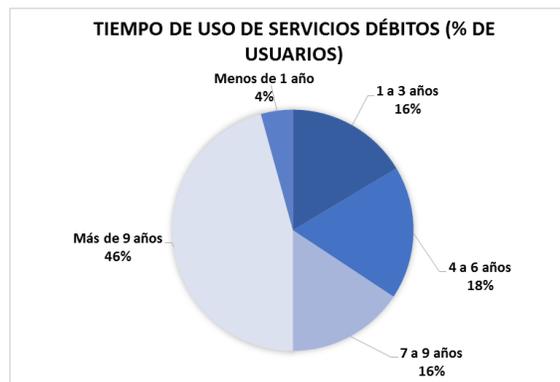
Fuente: Elaboración propia

- **PARSF08 Tiempo de uso en servicios débito**

- **Servicios débito**

Como se indica en la Figura 49, el 46% lleva más de nueve años utilizando servicios débito, el 16% de siete a nueve años, el 18% de 4 a 6 años, el 16% de uno a tres años y menos de un año el 4%. **Lo cual indica que gran parte de la población lleva una amplia experiencia en el uso de servicios débito.**

Figura 49: Tiempo de uso de servicios débito

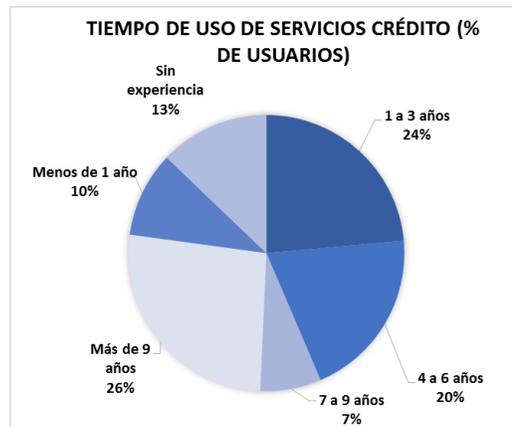


Fuente: Elaboración propia

- **Servicios crédito**

Como se indica en la Figura 50, el 26% lleva más de nueve años utilizando servicios crédito, el 7% de siete a nueve años, el 20% de cuatro a seis años, el 24% de uno a tres años, 4% menos de un año y sin experiencia 13%. **Lo cual indica que la población tiene más experiencia en usar servicios débito que servicios crédito.**

Figura 50: Tiempo de uso servicios crédito

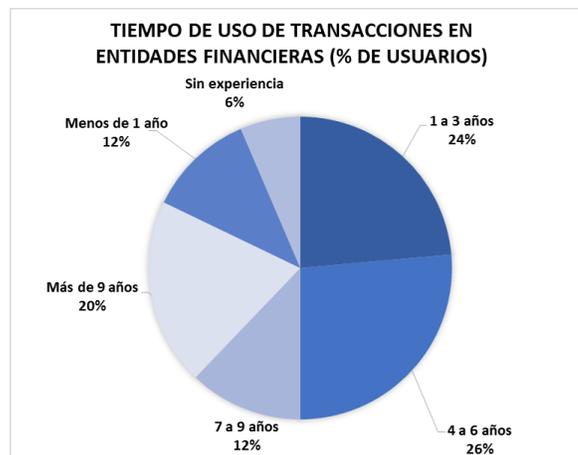


Fuente: Elaboración propia

### o Transacciones

Como se indica en la Figura 51, el 20% lleva más de nueve años utilizando transacciones, el 12% de siete a nueve años, el 26% de cuatro a seis años, el 24% de uno a tres años y menos de un año el 12% y sin experiencia 6%. **Lo cual indica que la población tiene menos experiencia en el uso de transacciones que en el uso de servicios débito y crédito.**

Figura 51: Tiempo de uso de transacciones en entidades financieras

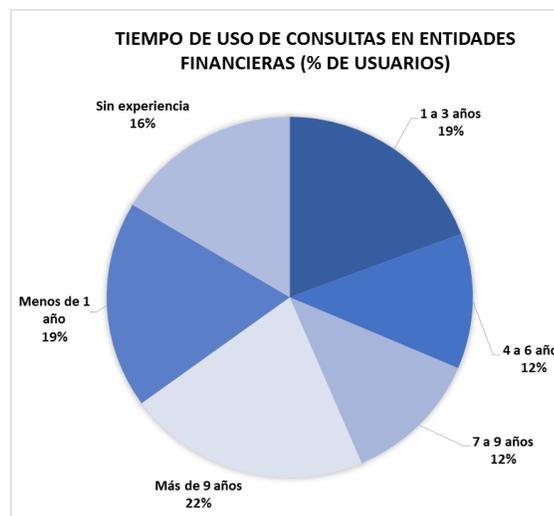


Fuente: Elaboración propia

○ **Consulta a usuarios**

Como se indica en la Figura 52, el 22% lleva más de nueve años utilizando transacciones, el 12% de siete a nueve años, el 12% de cuatro a seis años, el 19% de uno a tres años y menos de un año el 19% y sin experiencia 16%. **Lo cual indica que la población tiene menos experiencia en el uso de consultas que en el uso de servicios débitos, créditos y transacciones.**

Figura 52: Tiempo de uso en consultas en entidades financieras



Fuente: Elaboración propia

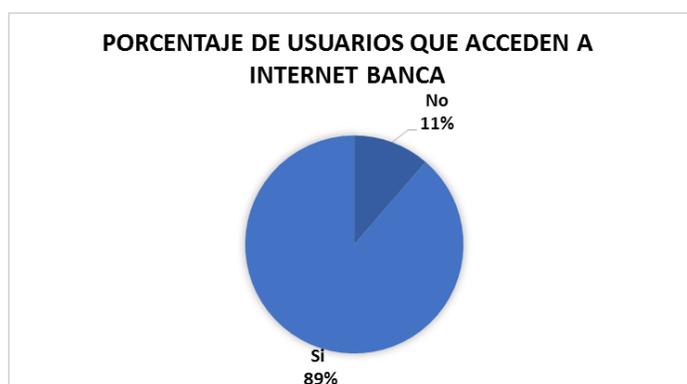
### 3.2.3 Participación o uso en servicios Internet Banca (PARIB)

Dentro de la participación o uso en servicios de Internet Banca se analizaron los siguientes indicadores:

● **PARIB01 Porcentaje de usuarios que usan Internet Banca**

Como se aprecia en la Figura 53, el 89% de los usuarios encuestados utilizan Internet Banca, mientras que el 11% no utiliza Internet Banca. **Lo cual indica que la gran mayoría de la población encuestada utiliza Internet Banca.**

Figura 53: Porcentaje de usuarios que acceden a Internet Banca



Fuente: Elaboración propia

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y la edad de la población

La Tabla 22 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y la edad de la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca** y **edad de la población**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **0.5%**, rechazando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y la edad de la población con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca no está correlacionado con la edad de población.**

Tabla 22: Relación entre el uso de Internet Banca y la edad de la población

	25 años o menos	26 a 40 años	41 a 55 años	56 o más
Si	19%	61%	8%	1%
No	6%	3%	1%	1%

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el género de la población

La Tabla 23 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el género de la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca** y **género de la población**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **75%**, avalando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el género de la población con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca no se correlaciona con el género de población.**

Tabla 23: Relación entre el uso de Internet Banca y el género de la población

	Femenino	Masculino
No	5%	6%
Si	38%	51%

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población

La Tabla 24 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca** y **el nivel académico de la población**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **0.01%**, rechazando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca está correlacionado con el nivel académico de la población.**

Tabla 24: Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel académico de la población

	Primaria	Bachiller	Técnico/Tecnólogo	Universitario	Especialización	Maestría
No	1%	3%	5%	3%	0%	0%
Si	0%	6%	5%	47%	19%	11%

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población

La Tabla 25 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca** y **el nivel de ingreso de la población**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **0.01%**, rechazando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca está correlacionado con el nivel de ingreso de la población.**

Tabla 25: Relación entre el uso de Internet Banca y el nivel de ingreso de la población

	Menos de \$616.000	\$616.000 a 1.800.000	\$1.800.001 a 3.600.000	\$3.600.001 a 4.300.000	\$4.300.001 a 5.544.000	Más de \$5.544.000	No devenga.
No	3%	3%	3%	0%	0%	0%	1%
Si	4%	19%	27%	11%	11%	17%	0%

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población

La Tabla 26 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **1%**, rechazando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca está correlacionado con el estrato socioeconómico de la población.**

Tabla 26: Relación entre el uso de Internet Banca y el estrato socioeconómico de la población

	1	2	3	4	5	6
No	1%	4%	5%	1%	0%	0%
Si	0%	9%	53%	20%	5%	1%

#### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador

La Tabla 27 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador al cual pertenece la población encuestada. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca y tipo de trabajador**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **1%**, rechazando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca está correlacionado con el tipo de trabajador.**

Tabla 27: Relación entre el uso de Internet Banca y el tipo de trabajador

	Desempleado	Empleado	Independiente
No	3%	7%	2%
Si	5%	77%	7%

### ∞ Relación entre el uso de Internet Banca y el sector económico que labora la población tipo empleado

La Tabla 28 muestra la relación entre el uso de Internet Banca y el sector económico que labora la población tipo empleado. Aplicando prueba de independencia chi cuadrado entre las variables **uso de Internet Banca** y **sector económico**, se encontró un porcentaje significancia correspondiente al **7%**, avalando la hipótesis de independencia entre el uso de Internet Banca y el sector económico con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca no está correlacionado con el sector económico que labora la población tipo empleado.**

Tabla 28: Relación entre el uso de Internet Banca y el sector económico

	Comercio	Comunicaciones	Construcción	Financiero	Manufactura	Otro	Tecnológico	Transporte	Independiente /Desempleado
No	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	0%	5%
Si	3%	1%	2%	47%	3%	15%	5%	1%	12%

### ∞ Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

La Tabla **29** muestra la relación entre el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con el uso de Internet Banca. Aplicando el coeficiente de relación de Pearson entre las variables **uso de TIC** y **uso Internet Banca** se encontró una fuerte correlación y dependencia lineal entre ellas con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca depende fuertemente del uso de TIC.**

Tabla 29: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de TIC	Uso de Internet Banca
Si	100%	89%

Uso de TIC		Uso de Internet Banca
No	0	11%

Tabla 30: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de TIC	Uso de Internet Banca
Uso de TIC	1	
Uso de Internet Banca	1	1
Error estándar	0	
Nivel Significancia distribución t student	0	

#### ∞ Relación entre el uso de Servicios Financieros y el uso de Internet Banca

La Tabla 31 muestra la relación entre el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con el uso de Internet Banca. Aplicando el coeficiente de relación de Pearson entre las variables **uso Servicios Financieros** y **uso Internet Banca** se encontró una fuerte correlación y dependencia lineal entre ellas con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca depende fuertemente del uso de servicios financieros.**

Tabla 31: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de Servicios financieros	Uso de Internet Banca
Si	93%	89%
No	7%	11%

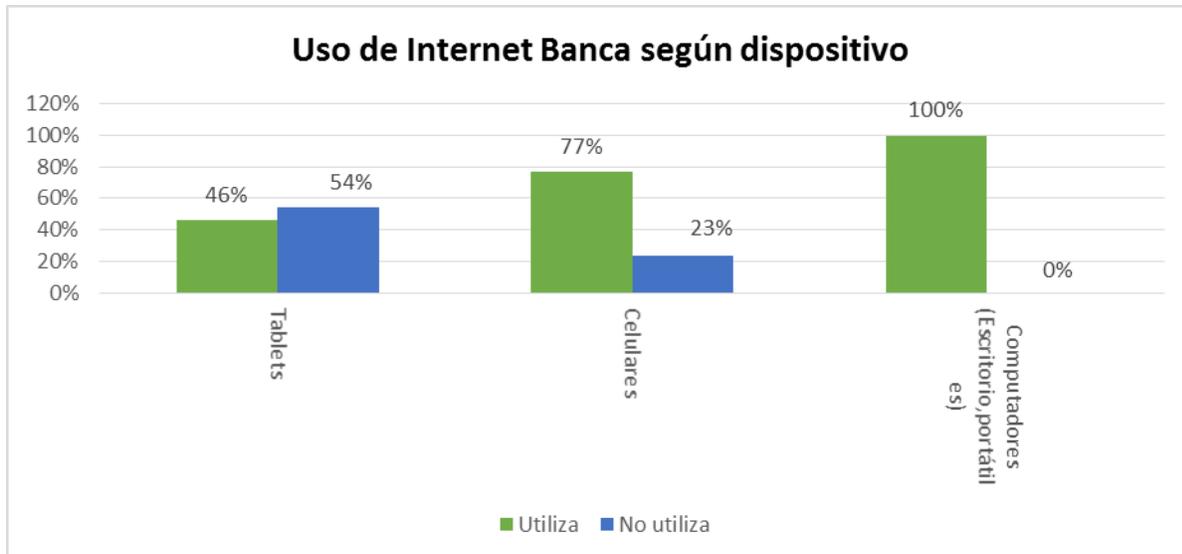
Tabla 32: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de TIC	Uso de Internet Banca
Uso de TIC	1	
Uso de Internet Banca	1	1
Error estándar		0
Nivel Significancia distribución t student		0

○ **Según dispositivo**

Discriminado por dispositivo, como se aprecia en la Figura 54, el 100% de los usuarios utilizan servicios de Internet Banca en computadores, el 77% utiliza Internet Banca en celulares y el 46% utiliza Internet Banca en tablets. Lo cual indica que los computadores es el dispositivo que más utiliza los usuarios mientras que el Tablet es el de menor proporción.

Figura 54: Uso de Internet Banca según dispositivo



Fuente: Elaboración propia

### ∞ Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca según dispositivo

La Tabla 33 muestra la relación entre el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con el uso de Internet Banca de acuerdo con los dispositivos de cómputo (computadores, celulares, tablets). Aplicando el coeficiente de relación de Pearson entre las variables **uso de TIC** y **uso Internet Banca** se encontró una fuerte correlación y dependencia lineal entre ellas con un grado de confianza del 95%. Por tanto, **el uso de Internet Banca depende fuertemente del uso de TIC.**

Tabla 33: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de TIC	Uso de Internet Banca
Computador	100%	100%
Celular	97%	77%
Tablet	81%	46%

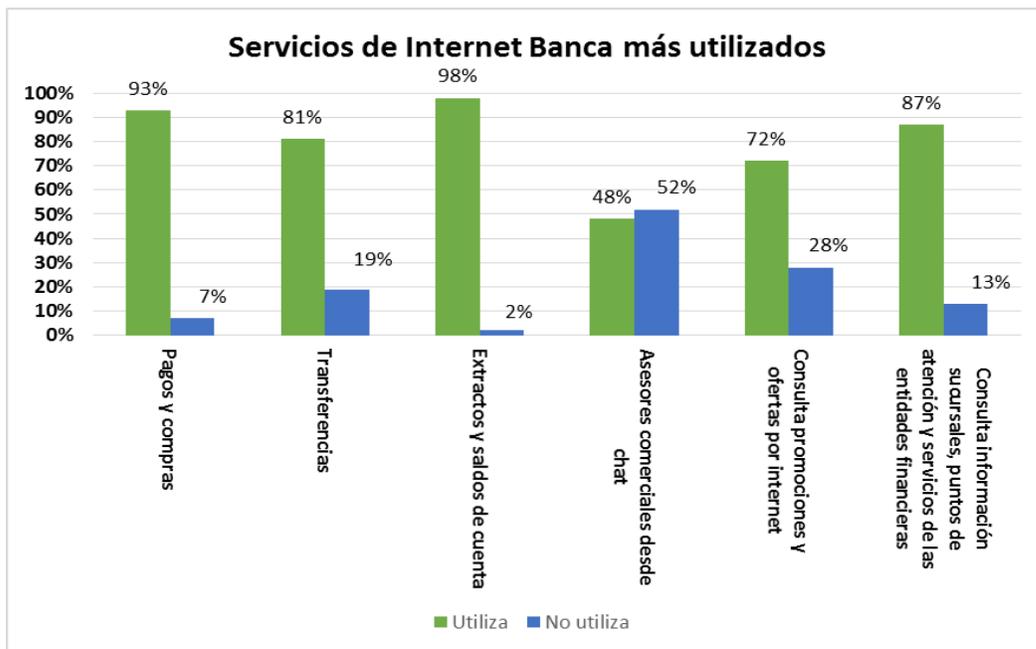
Tabla 34: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Uso de TIC	Uso de Internet Banca
Uso de TIC	1	
Uso de Internet Banca	0.9498	1
Error estándar	0.0257	
Nivel Significancia distribución t student	0.0426.	

○ **Según Servicios de Internet Banca**

Discriminado por servicios de Internet Banca, el 93% de los usuarios realiza compras, el 81% pagos y/o transferencias, el 98% consulta de extractos y saldos de cuenta, el 52% atención de asesores comerciales desde chat, el 72% consulta de promociones y ofertas desde internet y 87% consulta de información de sucursales, puntos de atención y servicios de las entidades financieras. **Lo cual indica que los Extractos y saldos de cuenta y los pagos y las compras son los servicios de Internet Banca que más utilizan los usuarios, mientras que la atención de asesores comerciales desde chat es el servicio menos utilizado por la población encuestada.**

Figura 55: Servicios de Internet Banca más utilizados



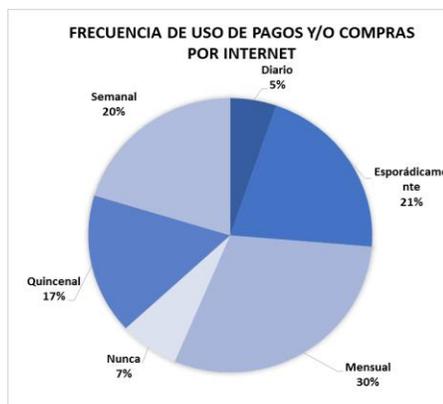
Fuente: Elaboración propia

● **PARIB02 Frecuencia de uso Internet Banca según servicios**

○ **Según pagos y/o compras por internet**

Como se aprecia en la Figura 56, el 30% de los usuarios utilizan mensualmente el servicio de pagos y/o compras desde Internet. El 21% lo usa esporádicamente, el 20% semanal, el 17% quincenal, el 5% diario y el 7% nunca ha utilizado pagos o compras desde internet.

Figura 56: Frecuencia de uso de pagos y/o compras por internet

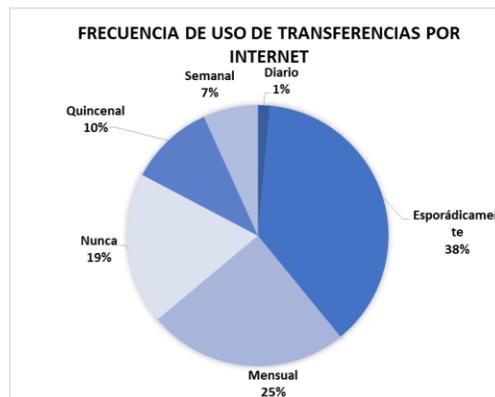


Fuente: Elaboración propia

- **Según Transferencias desde internet**

Como se aprecia en la **Figura 57**, el 38% de los usuarios encuestados utiliza transferencias desde internet de forma esporádica. Por su parte, el 25% lo utiliza mensual, el 10% quincenal, el 20% semanal, el 1% diario y el 19% nunca lo ha utilizado como se mencionó anteriormente.

Figura 57: Frecuencia de uso de transferencias por internet

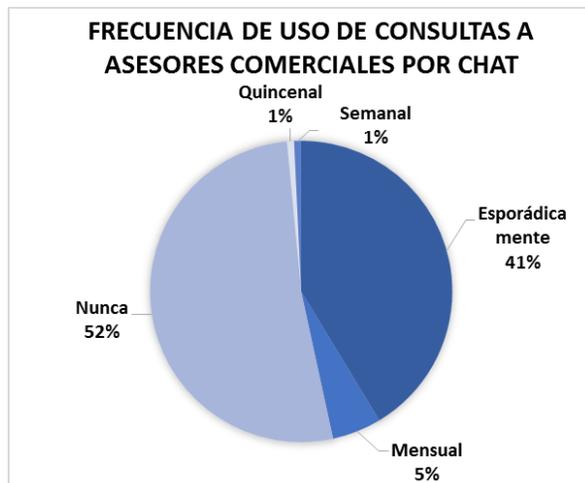


Fuente: Elaboración propia

- **Según consultas a asesores comerciales por chat**

Como se aprecia en la Figura 58, el 52% de los usuarios nunca ha realizado consultas a asesores comerciales desde chat, el 41% lo realiza de esporádicamente, el 5% mensual, el 1% quincenal y el 1% semanal.

Figura 58: Frecuencia de uso consulta asesores comerciales por chat

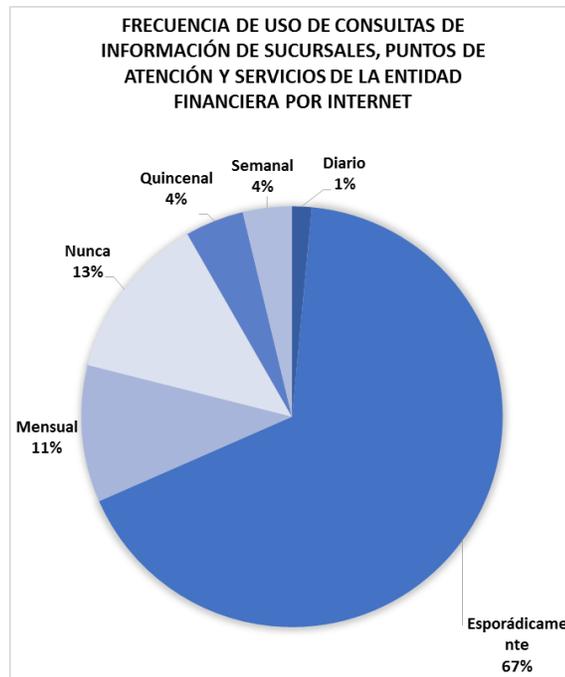


Fuente: Elaboración propia

- **Según Consulta de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera.**

Como se aprecia en la Figura 59, el 67% de los usuarios encuestados realizan esporádicamente consultas de información en sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera por internet. Por su parte, el 11% consultan mensualmente, el 4% quincenal, el 4% semanal, el 1% diario y el 13% nunca ha consultado servicios de la entidad financiera por internet.

Figura 59: Frecuencia de uso de consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera por internet

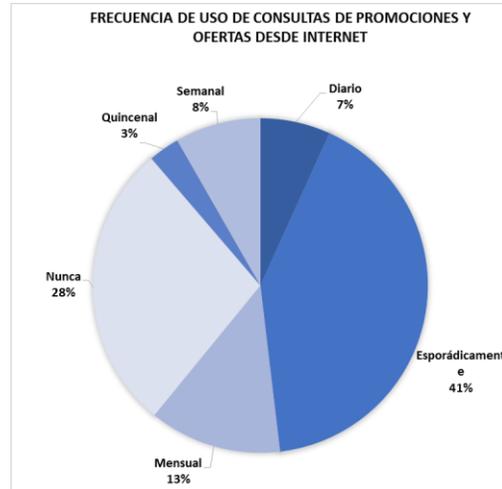


Fuente: Elaboración propia

o **Según Consulta de promociones y ofertas desde internet**

Como se aprecia en la Figura 60, el 41% de los usuarios encuestados realizan esporádicamente consultas de promociones y ofertas desde internet. Por su parte, el 13 realiza consultas mensualmente, el 8% semanal, el 7% diario, el 3% quincenal y el 28% nunca han utilizado servicios de consultas y promociones de ofertas desde la Internet Banca.

Figura 60: Frecuencia de uso de consultas de promociones y ofertas desde internet



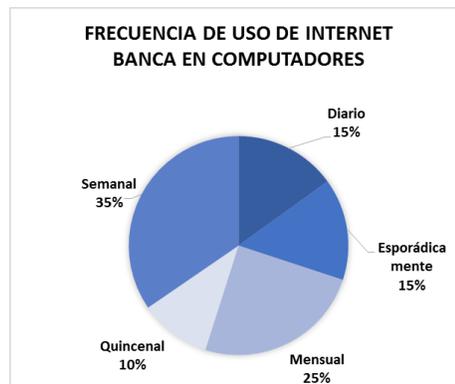
Fuente: Elaboración propia

- **PARIB03 Frecuencia de uso en Internet Banca según dispositivos de cómputo**

- **Según computadores**

Como se aprecia en la Figura 61, el 35% de los usuarios encuestados utiliza Internet Banca semanalmente en computadores. Por su parte, el 25% lo utiliza mensual, el 15% diario, el 15% esporádicamente y el 10% quincenal.

Figura 61: Frecuencia de uso de Internet Banca desde computadores

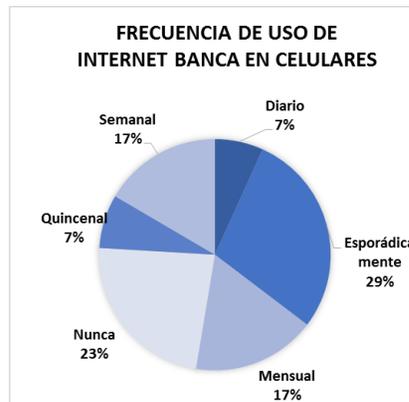


Fuente: Elaboración propia

- **Según celulares**

Como se aprecia en la **Figura 62**, el 29% de los usuarios encuestados utilizan Internet Banca esporádicamente desde celulares. Por su parte, el 17% lo utiliza mensual, el 7% diario, el 17% semanal, el 7% quincenal y el 23% restante nunca ha utilizado Internet Banca en dispositivos celulares.

Figura 62: Frecuencia de uso en Internet Banca en celular

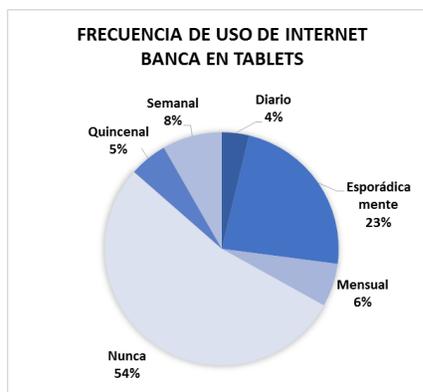


Fuente: Elaboración propia

#### ○ Según tablets

Como se muestra en la Figura 63, el 54% de los usuarios encuestados nunca han utilizado servicios de Internet Banca en tablets, El 23% lo realiza esporádicamente, el 6% mensual, el 8% semanal, el 5% quincenal y el 4% diario.

Figura 63: Frecuencia de uso de Internet Banca en tablets

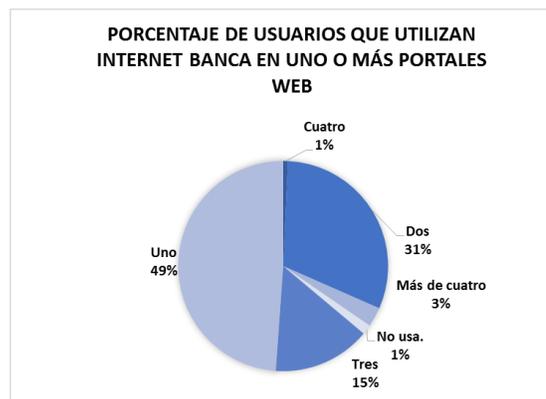


Fuente: Elaboración propia

- **PARIB04 Usuarios que utilizan Internet Banca en uno o más portales web.**

Como se aprecia en la **Figura 64**, el 49% de los usuarios encuestados utilizan Internet Banca en un portal web. Por su parte, el 31% utiliza dos, el 15% tres, el 1% cuatro y el 3% utiliza más de cuatro. **Lo cual indica que la mayoría de la población encuestada utiliza Internet Banca en un portal web.**

Figura 64: Porcentaje de usuarios que utilizan Internet Banca en uno o más portales web



Fuente: Elaboración propia

- ∞ **Relación entre el número de entidades financieras que son clientes los usuarios y el número de portales web utilizados para servicios de Internet Banca.**

La Tabla 35 muestra la relación entre el número de entidades financieras que acceden los usuarios con el número de portales web utilizados para servicios de Internet Banca. Aplicando el coeficiente de relación de Pearson entre las variables **número entidades financieras** y **número portales web Internet Banca** se encontró una fuerte correlación y dependencia lineal entre ellas. Sin embargo, por el nivel de significancia tomando un nivel de confianza del 95% permite aceptar la hipótesis de independencia entre las dos variables. Por tanto, **el número de entidades financieras que acceden los usuarios se relacionan con el número de portales web pero considerando la posibilidad de que sean independientes.**

Tabla 35: Relación entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Número entidades financieras	Número portales web Internet Banca
Uno	32%	49%
Dos	42%	31%
Tres	17%	15%
Cuatro	5%	1%
Más de Cuatro	2%	3%
Ninguno	2%	1%

Tabla 36: Análisis de correlación de Pearson entre el uso de TIC y el uso de Internet Banca

	Número entidades financieras	Número portales web Internet Banca
Uso de TIC	1	
Uso de Internet Banca	0.8725	1

Error estándar	0.0401
Nivel Significancia distribución t student	0.0666

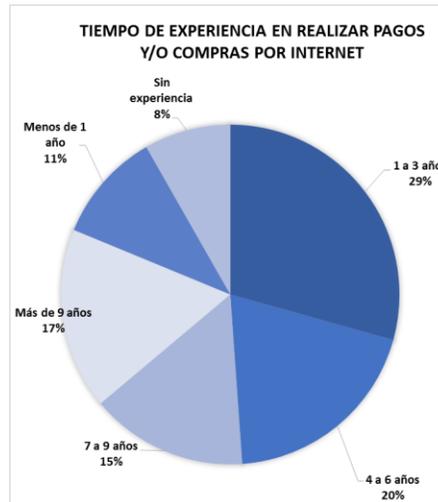
- **PARIB05 Tiempo de uso en Internet Banca**

- **Pagos y/o Compras por internet**

Como se muestra en la Figura 65, el 29% lleva de uno a tres años realizando pagos o compras de Internet Banca. Por su parte, el 20% lleva cuatro a seis años, el 15% de siete a nueve años, el 17% más de nueve años, el 11% menos de un año y el 8% no tiene

experiencia. **Lo cual indica que la mayoría de los usuarios encuestados llevan de uno a tres años de experiencia en realizar pagos por Internet Banca.**

Figura 65: Tiempo de uso en pagos y/o compras por internet

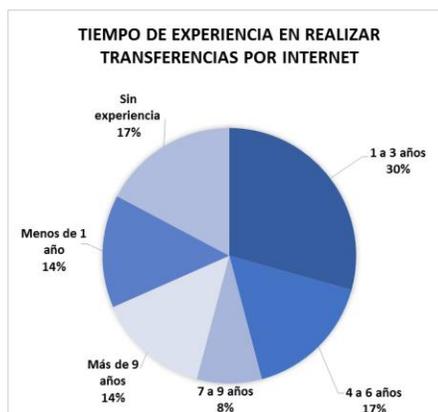


Fuente: Elaboración propia

#### o Transferencias

Como se muestra en la Figura 66, el 30% lleva de uno a tres años realizando transferencias de Internet Banca. Por su parte, el 17% lleva 4 a 6 años, el 8% de siete a nueve años, el 14% más de nueve años, el 14% menos de un año y el 17% no tiene experiencia. **La mayoría de los usuarios llevan de uno a tres años de experiencia en realizar transferencias en Internet Banca.**

Figura 66: Tiempo de experiencia en realizar transferencias por internet

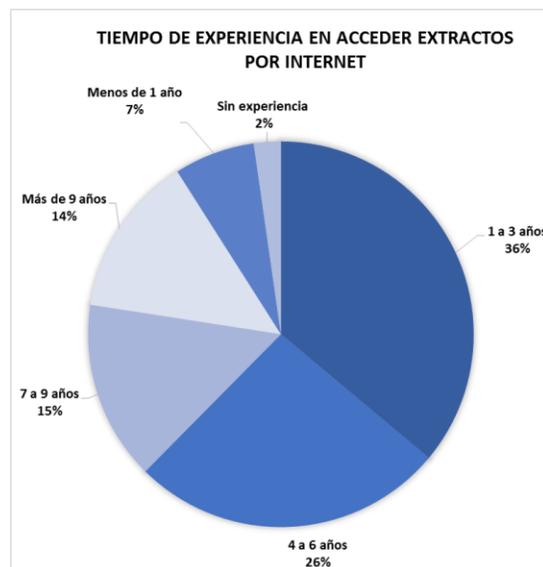


Fuente: Elaboración propia

#### ○ Extractos por internet

Como se muestra en la Figura 67, el 36% lleva de uno a tres años consultando extractos de Internet Banca. Por su parte, el 26% lleva cuatro a seis años, el 15% de siete a nueve años, el 14% más de nueve años, el 7% menos de un año y el 2% no tiene experiencia. **La mayoría de los usuarios llevan de uno a tres años de experiencia en consultar extractos por internet.**

Figura 67: Tiempo de experiencia en el acceso de extractos por internet



Fuente: Elaboración propia

#### ○ Asesores comerciales por chat

Como se muestra en la Figura 68, el 51% no tiene experiencia consultando asesores comerciales por chat. Por su parte, el 14% lleva uno a tres años, 11% lleva cuatro a seis años, el 3% de siete a nueve años, el 14% más de nueve años y el 18% menos de un año. **La mayoría de los usuarios encuestados no tienen experiencia en consultar asesores comerciales desde chat.**

Figura 68: Tiempo de experiencia en consultar asesores comerciales por chat



Fuente: Elaboración propia

- **Consulta promociones y ofertas desde el portal web**

Como se muestra en la Figura 69, el 20% lleva de uno a tres años consultando promociones y ofertas desde Internet Banca. Por su parte, el 18% lleva cuatro a seis años, el 4% de siete a nueve años, el 4% más de nueve años, el 24% menos de un año y el 30% no tiene experiencia. **Lo cual indica que la mayoría de usuarios llevan menos de un año o no tienen experiencia en la consulta de promociones y ofertas desde el portal web.**

Figura 69: Tiempo de experiencia en consultar promociones y ofertas desde el portal web

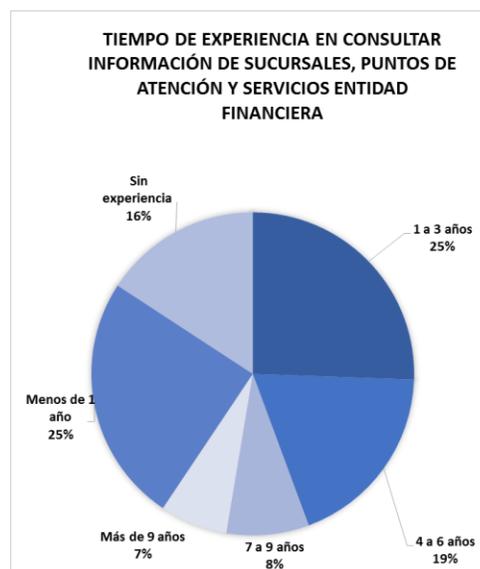


Fuente: Elaboración propia

- **Consulta información de sucursales, puntos de atención y servicios de entidad financiera**

Como se muestra en la **Figura 70**, el 25% lleva de uno a tres años consultando extractos de Internet Banca. Por su parte, el 19% lleva cuatro a seis años, el 8% de siete a nueve años, el 7% más de nueve años, el 25% menos de un año y el 16% no tiene experiencia. **Lo cual indica que la mayoría de los usuarios llevan menos de uno a tres años consultando información de sucursales, puntos de atención y servicios de entidad financiera.**

Figura 70: Tiempo de experiencia en consulta información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera.



Fuente: Elaboración propia

### 3.2.4 Habilidades Digitales y Motivación

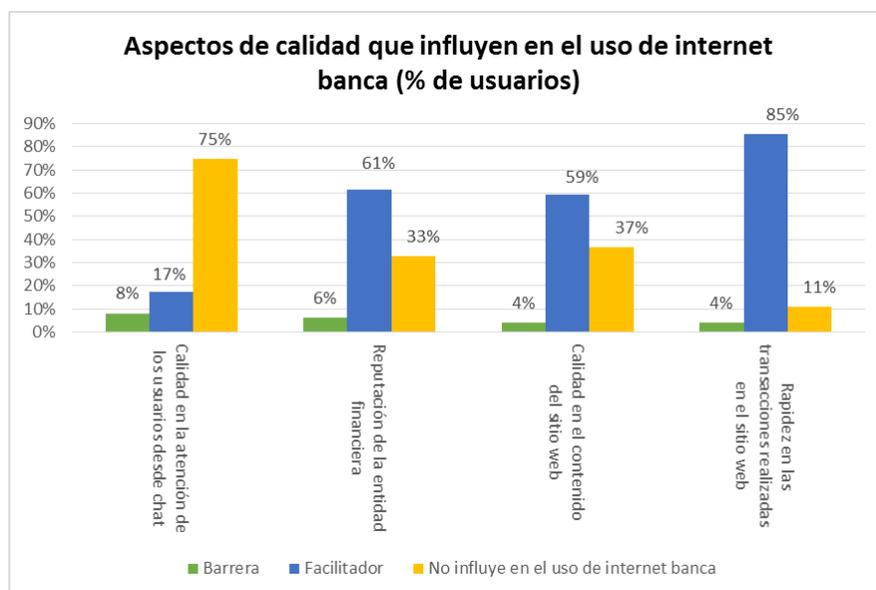
Dentro de las habilidades digitales y motivación se analizaron los siguientes aspectos:

- **Calidad**

En la medición de calidad en Internet Banca se tuvieron en cuenta cuatro aspectos: La Calidad en la atención de los usuarios desde chat, la reputación de la entidad financiera, la calidad en el contenido del sitio web y la rapidez en las transacciones realizadas. **En la**

**Calidad de la atención de los usuarios desde chat**, el 8% de los usuarios consideran que es una barrera en el uso de Internet Banca, el 17% considera que es un factor motivador y el 75% considera que ni motiva ni impide el uso de Internet Banca, es decir es un aspecto que no influye en el uso de Internet Banca. Por su parte, **en la reputación de la entidad financiera** el 61% de los usuarios considera que es un aspecto facilitador en el uso de Internet Banca, el 6% lo considera una barrera y el 33% es un factor que no influye en su uso. En la **calidad en contenido del sitio web**, el 59% de los usuarios considera que es un factor facilitador, el 37% considera que no influye en el uso de Internet Banca y el 4% restante lo considera una barrera. Y finalmente, en la rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web, el 85% de los usuarios considera que es un factor que facilita el uso de Internet Banca, el 4% lo considera una barrera y un 11% considera que no influye en el uso de Internet Banca. En general, **la reputación de la entidad financiera, la calidad en el contenido del sitio web y la rapidez en las transacciones realizadas son factores que influyen en el uso de Internet Banca. En contraste, la calidad en la atención de los usuarios desde chat es un factor que no influye en el uso de Internet Banca. Adicionalmente, la rapidez en las transacciones realizadas desde el sitio web es un aspecto de calidad que más motiva a la población encuestada**

Figura 71: Aspectos de calidad que influyen en el uso de Internet Banca



Fuente: Elaboración propia

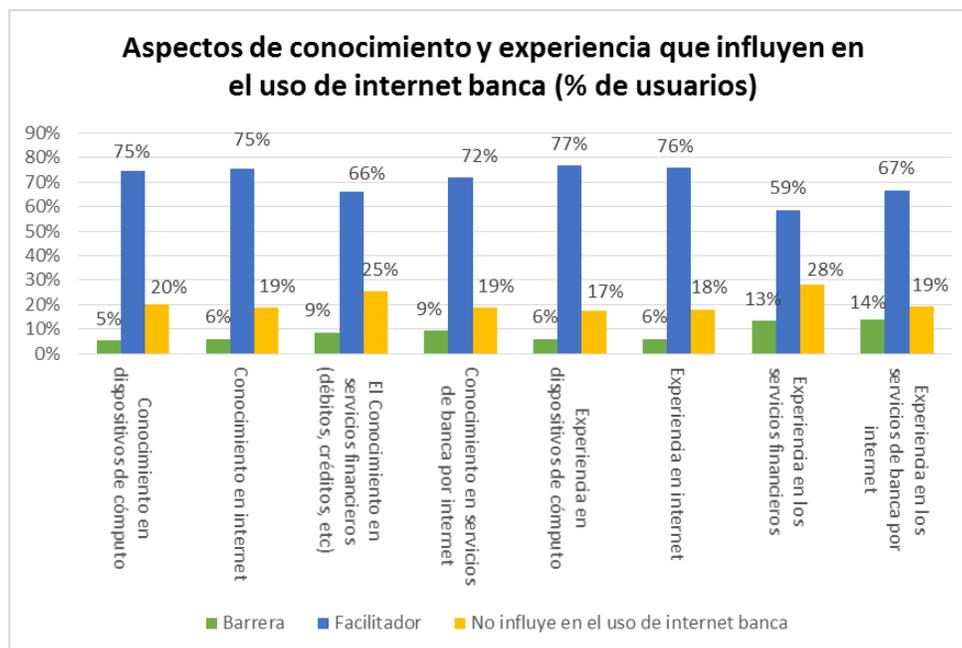
### ∞ Análisis de fiabilidad y correlación entre los aspectos de calidad

Aplicando el análisis de fiabilidad para los aspectos de calidad contemplados en ésta investigación, se encontró que alfa de cronbach calculado corresponde a **0.54** el cual es inferior al valor límite establecido. Por lo tanto, los aspectos de calidad son inconsistentes y no se relacionan entre sí. El ajuste realizado es presentado en el análisis de los aspectos de usabilidad y utilidad.

#### • Familiaridad

Como se aprecia en la Figura 72, **todos los aspectos evaluados influyen en el uso de Internet Banca. De la misma manera, la gran mayoría de los usuarios consideran a éstos factores facilitadores en su uso, siendo la experiencia en dispositivos de cómputo el factor de familiaridad que más motiva y la experiencia en servicios financieros el factor que menos motiva.**

Figura 72: Aspectos de conocimiento y experiencia que influyen en el uso de Internet Banca



Fuente: Elaboración propia

### ∞ Análisis de fiabilidad y correlación entre los aspectos de familiaridad

Aplicando el análisis de fiabilidad para los aspectos de familiaridad contemplados en ésta investigación, se encontró que alfa de cronbach calculado corresponde a **0.917** el cual es muy cercano a 1 lo que muestra la alta consistencia y correlación de los aspectos evaluados. Adicionalmente, se realizó análisis de Pearson para confirmar su grado de correlación. Como se aprecia en la Tabla 37 el conocimiento y experiencia en dispositivos de cómputo, internet, servicios financieros e Internet Banca tienen una fuerte correlación y dependencia lineal con un 95% de confianza. Lo cual confirma que **son aspectos de familiaridad que motivan o impiden el uso de Internet Banca.**

Tabla 37: Relación entre los aspectos de familiaridad que motivan o impiden el uso de Internet Banca

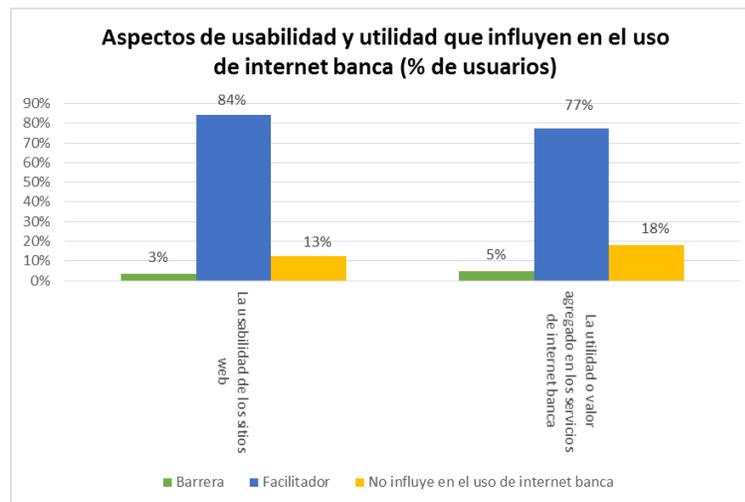
	Conocimiento en dispositivos de cómputo	Conocimiento en internet	Conocimiento en servicios financieros	Conocimiento en Internet Banca	Experiencia en dispositivos de cómputo	Experiencia en internet	Experiencia en los servicios financieros	Experiencia en Internet Banca
Conocimiento en dispositivos de cómputo	1							
Nivel de Significancia	0							
Conocimiento en internet	0,999559668	1						
Nivel de Significancia	0,004012045	0						
Conocimiento en servicios financieros	0,996440918	0,993500919	1					
Nivel de Significancia	0,011397403	0,01539015	0					
Conocimiento en Internet Banca	0,997978099	0,999424617	0,989068584	1				
Nivel de Significancia	0,008593775	0,004586058	0,019937548	0				

	Conocimiento en dispositivos de cómputo	Conocimiento en internet	Conocimiento en servicios financieros	Conocimiento en Internet Banca	Experiencia en dispositivos de cómputo	Experiencia en internet	Experiencia en los servicios financieros	Experiencia en Internet Banca
Experiencia en dispositivos de cómputo	0,998637728	0,9997463	0,990685078	0,999935038	1			
Nivel de Significancia	0,007055173	0,003045487	0,018411939	0,001541161	0			
Experiencia en internet	0,999155701	0,999934811	0,992136493	0,999746747	0,999938311	1		
Nivel de Significancia	0,00555495	0,001543847	0,01692296	0,003042801	0,001501833	0		
Experiencia en los servicios financieros	0,992747455	0,988743108	0,999347898	0,983099279	0,985122134	0,986970235	1	
Nivel de Significancia	0,016254739	0,020230528	0,004882144	0,024753322	0,0232366	0,021755678	0	
Experiencia en Internet Banca	0,993960972	0,996779409	0,981173439	0,998925847	0,998332788	0,997630077	0,973560148	1
Nivel de Significancia	0,01483715	0,010842801	0,026112917	0,006265274	0,007804372	0,009303219	0,030886119	0

### • Usabilidad y utilidad

Como se aprecia en la Figura 73, **la usabilidad y la utilidad de los servicios de Internet Banca son aspectos que influyen y motivan en su uso, siendo la usabilidad el factor que más facilita a los usuarios.**

Figura 73: Aspectos de usabilidad y utilidad que influyen en el uso de Internet Banca



Fuente: Elaboración propia

#### ∞ **Análisis de fiabilidad y correlación entre los aspectos de usabilidad y utilidad**

Aplicando el análisis de fiabilidad para los aspectos de usabilidad y utilidad contemplados en ésta investigación, se encontró que alfa de cronbach calculado corresponde a **0.58** el cual es inferior al valor límite establecido. Por lo tanto, los aspectos de usabilidad y utilidad son inconsistentes y no se relacionan entre sí. Sin embargo, teniendo en cuenta la relación entre usabilidad y utilidad con la calidad de los Sistemas de Información propuesto por DeLone y McLean, se realizó nuevamente el análisis de fiabilidad para la calidad incluyendo los dos aspectos en mención. Como resultado, se encontró un alfa de cronbach correspondiente a **0.676** el cual supera el valor límite establecido siendo consistente y correlacionado entre sí.

Adicionalmente, se realizó análisis de Pearson para confirmar su grado de correlación. Como se aprecia en la Tabla **38** se encontró una correlación negativa entre la calidad en la atención de los usuarios desde chat y otras variables como rapidez, usabilidad y utilidad y una significancia que supera el 5% en la relación entre la calidad en el contenido del sitio web y las variables anteriormente mencionadas. De acuerdo con Zapata, para la aplicación del alfa de cronbach se asume que las variables asociadas a un constructo se encuentran positivamente correlacionadas y significativamente estadísticas. Por tanto, existe una inconsistencia en el cálculo de fiabilidad originado por

la correlación y significancia de las variables calidad en la atención de los usuarios desde chat y calidad en el contenido del sitio web.

Tabla 38: Relación entre los aspectos de calidad, usabilidad y utilidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca

	Calidad en la atención de los usuarios desde chat	Reputación de la entidad financiera	Calidad en el contenido del sitio web	Rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web	Usabilidad de los sitios web	Utilidad de los servicios Internet Banca
Calidad en la atención de los usuarios desde chat	1					
Nivel de Significancia	0					
Reputación de la entidad financiera	0,10855884	1				
Nivel de Significancia	0,13441086	0				
Calidad en el contenido del sitio web	0,23148365	0,99221894	1			
Nivel de Significancia	0,13153748	0,01683436	0			
Rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web	- 0,31463869	0,90944488	0,85059607	1		
Nivel de Significancia	0,12834284	0,05622361	0,07109605	0		
Usabilidad de los sitios web	- 0,28403978	0,92231091	0,86701943	0,99948576	1	

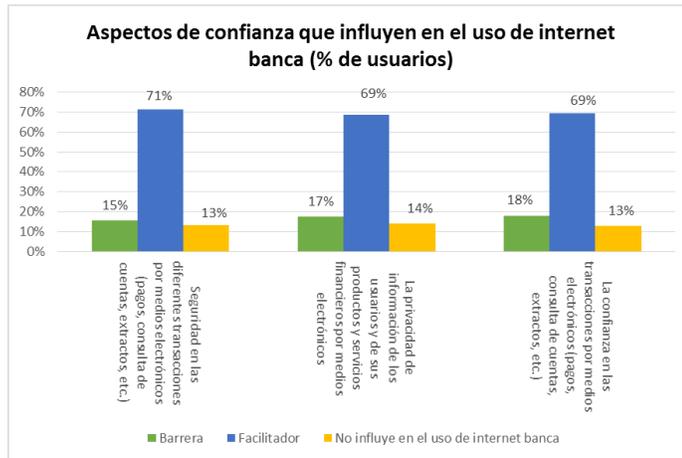
	Calidad en la atención de los usuarios desde chat	Reputación de la entidad financiera	Calidad en el contenido del sitio web	Rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web	Usabilidad de los sitios web	Utilidad de los servicios Internet Banca
Nivel de Significancia	0,12964099	0,05225171	0,06737165	0,0043356	0	
Utilidad de los servicios Internet Banca	- 0,21897014	0,94619387	0,89854151	0,99507211	0,99773984	1
Nivel de Significancia	0,13192861	0,04375398	0,0593421	0,0134066	0,00908547	0

Finalmente, se realizó nuevamente el análisis de fiabilidad excluyendo las dos variables anteriormente mencionadas y se encontró que el alfa de cronbach calculado corresponde a **0.661** el cual es superior al valor límite establecido, confirmando su correlación y consistencia. **En general, los aspectos de calidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca comprende la reputación de la entidad financiera, la rapidez en las transacciones realizadas en el sitio web, la usabilidad del sitio web y la utilidad de los servicios de Internet Banca.**

- **Confianza**

Como se aprecia en la **Figura 74**, la **seguridad en las diferentes transacciones, la privacidad de la información del usuario y de los usuarios y de sus productos financieros y la confianza en las transacciones por medios electrónicos son aspectos que influyen y motivan en el uso de Internet Banca. Adicionalmente, seguridad en transacciones es el factor que más motiva el uso de Internet Banca.**

Figura 74: Aspectos de confianza que influyen en el uso de Internet Banca



Fuente: Elaboración propia

∞ **Análisis de fiabilidad y correlación entre los aspectos de confianza**

Aplicando el análisis de fiabilidad para los aspectos de confianza contemplados en ésta investigación, se encontró que alfa de cronbach calculado corresponde a **0.895** el cual supera el valor límite definido, lo que muestra la alta consistencia y correlación de los aspectos evaluados. Adicionalmente, se realizó análisis de Pearson para confirmar su grado de correlación. Como se aprecia en la Tabla 39 la seguridad en transacciones, la privacidad de la información y la confianza en las transacciones tienen una fuerte correlación y dependencia lineal con un 95% de confianza. Lo cual confirma que **son aspectos de familiaridad que motivan o impiden el uso de Internet Banca.**

Tabla 39: Relación entre los aspectos de calidad, usabilidad y utilidad que motivan o impiden el uso de Internet Banca

	Seguridad en las diferentes transacciones por medios electrónicos	La privacidad de información de los usuarios y de sus productos y servicios financieros por medios electrónicos	La confianza en las transacciones por medios electrónicos
Seguridad en las diferentes transacciones por medios electrónicos	1		
Nivel de Significancia	0		

	Seguridad en las diferentes transacciones por medios electrónicos	La privacidad de información de los usuarios y de sus productos y servicios financieros por medios electrónicos	La confianza en las transacciones por medios electrónicos
La privacidad de información de los usuarios y de sus productos y servicios financieros por medios electrónicos	0,999711156	1	
Nivel de Significancia	0,003249557	0	
La confianza en las transacciones por medios electrónicos	0,998490728	0,999522248	1
Nivel de Significancia	0,007425804	0,004179006	0

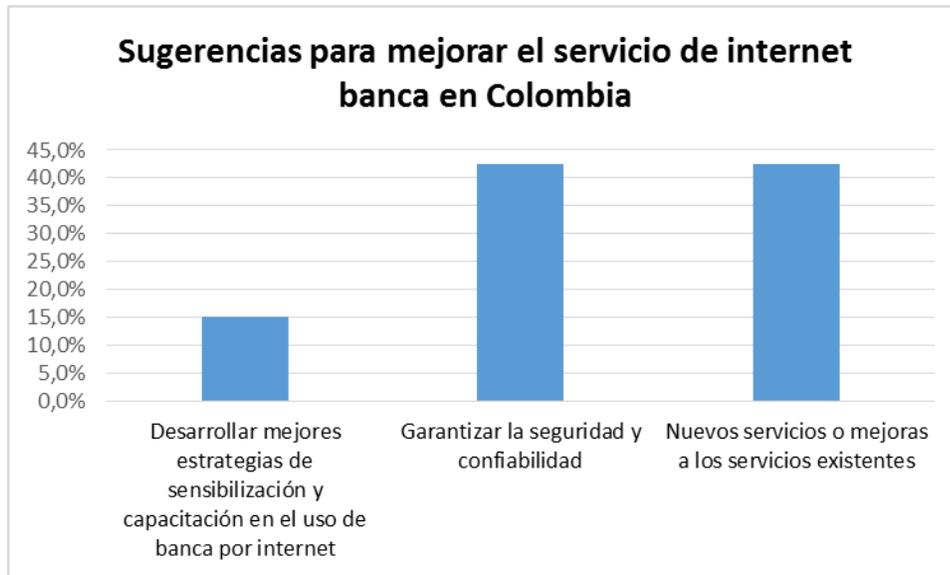
### 3.2.4 Propuestas para mejorar el servicio de Internet Banca en Colombia

A la población encuestada se le consultó cuáles son las sugerencias para mejorar el servicio de Internet Banca en Colombia. De la muestra total (150 personas), solamente contestó el 22%, del cual el 42% considera que se debe **garantizar la seguridad y confiabilidad** a través de métodos como identificación biométrica, seguro antifraude, cuentas a partir de doble clave y fortalecimiento de la seguridad en dispositivos móviles.

Por su parte, el 42% considera que se deben **desarrollar nuevos servicios o mejoras a los existentes** a partir de funcionalidades como sincronización entre las facturas y recibos de pago, extractos más detallados, creación de tarjetas de créditos prepagadas, inscripción de servicios en internet o callcenter en lugar de oficinas, habilitar servicios las 24 horas, incrementar alianzas con entidades, mejorar el servicio de chat, habilitar compras internacionales, reducción en el costo de las transacciones y el desarrollo de nuevas operaciones de oficina por medios electrónicos (ej. Cheques de gerencia).

Y finalmente, el 15% considera que se deben **desarrollar mejores estrategias de sensibilización y capacitación en el uso de Internet Banca** como tutoriales, campañas y acceso a población mayor y discapacitada.

Figura 75: Sugerencias para mejorar el uso de Internet Banca en Colombia



Fuente: Elaboración propia

## 4. Conclusiones

En el acceso a TIC, el computador es el dispositivo más utilizado por la población encuestada, por ende el de mayor frecuencia. En contraste, la tablet es el dispositivo menos utilizado y con una menor frecuencia de uso. Con respecto a la experiencia los usuarios, se concluye que la población encuestada cuenta con una amplia experiencia en el uso de computadores y celulares. En contraste, la experiencia en el uso de tablets es reciente. Y adicionalmente, la población encuestada cuenta con al menos un computador y un celular. En contraste, no cuenta con tablets.

En la participación de los servicios financieros, se concluye que la mayoría de la población encuestada tiene acceso a servicios financieros, siendo los servicios débitos más utilizados que los créditos y por ende, con una diferencia en la frecuencia de uso de ambos. Con respecto al uso de servicios financieros en entidades financieras, las transacciones son las actividades más utilizadas en las sucursales financieras por parte de la población encuestada. Con respecto a la experiencia en el uso de servicios financieros, los usuarios tienen más experiencia en el uso de servicios débitos que en el uso de servicios crédito, transacciones y consultas a asesores comerciales.

Con respecto a la participación en el uso de internet banca, se concluye que la población encuestada tiene acceso a servicios de internet banca, siendo la generación y consulta de extractos de cuenta y saldos de cuenta el servicio más utilizado por los usuarios encuestados, mientras que la atención de asesores comerciales desde chat es el servicio menos utilizado. Según dispositivos de cómputo, la población encuestada utiliza con más frecuencia computadores (portátiles/escritorio) que celulares y tablets. Con respecto a la experiencia, se concluye que el tiempo de uso de internet banca es reciente (entre uno a tres años), siendo los servicios transaccionales (pagos, transferencias, extractos) con mayor experiencia que los asociados a consulta de información. Adicionalmente, el uso de Internet Banca depende del acceso y uso de los usuarios a las tecnologías de Información y los servicios financieros y de características de los usuarios como la edad, nivel académico, estrato, nivel de ingreso y tipo de trabajador.

Para los aspectos de habilidades digitales y motivación se concluye que todos los factores contemplados motivan el uso de internet banca a excepción de la atención de los usuarios desde chat que no influyen positiva ni negativamente en el uso de internet banca. Adicionalmente, la usabilidad de los sitios web y la utilidad de los servicios de Internet Banca son aspectos de calidad que motivan o impiden a los usuarios utilizar Internet Banca Y finalmente, dentro de las propuestas para mejorar el uso de internet banca se concluye que la generación de seguridad y confiabilidad en los servicios y el desarrollo de nuevos servicios y funcionalidades y las mejoras a las existentes son las sugerencias que más frecuencia realizaron los usuarios encuestados.



## **D. Anexo: Instrumento de recolección de datos Versión Final**

### **Encuesta de medición del uso de Internet Banca en Colombia**

Buen día. Como proyecto de tesis de Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia, se está realizando una encuesta para explorar los servicios de Internet Banca más utilizados por los usuarios financieros en Colombia. Y adicionalmente, conocer los factores que motivan o impiden su uso.

Le agradecemos brindarnos diez minutos de su tiempo para responder las siguientes preguntas. Su aporte es muy importante para el desarrollo de ésta investigación

Toda la información suministrada en esta encuesta será utilizada para fines académicos. Sus datos personales serán mantenidos en reserva y no serán divulgados. Una vez finalizada ésta encuesta, los resultados serán publicados.

Cualquier inquietud puede contactar al siguiente email: [fecarvajals@unal.edu.co](mailto:fecarvajals@unal.edu.co)

**Datos Usuario****Edad**

Seleccione según su rango de edad

Menos 25 años	
25-40 años	
41-55 años	
Más 55 años	

**Género**

Seleccione según su género

Femenino	
Masculino	

**Estrato socioeconómico**

Seleccione según su estrato socioeconómico

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Último nivel educativo alcanzado**

Seleccione según su nivel de ingreso

Primaria	
Bachiller	
Técnico/Tecnólogo	
Universitario	
Especialización	
Maestría	
Doctorado	
Ninguno	

**Último nivel educativo alcanzado**

Seleccione según su nivel de ingreso

Menos de \$616.000	
\$616.000 a 1.800.000	
\$1.800.001 a 3.600.000	
\$3.600.001 a 4.300.000	
\$4.300.001 a 5.544.000	
Más de \$5.544.000	
No devenga	

**Usuario con discapacidad**

¿Cuenta con algún tipo de discapacidad?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección datos usuario según tipo de trabajador

### Según tipo de discapacidad

¿Cuál o cuáles tipo(s) de discapacidad posee?

Auditiva	
Visual	
Motora	
Otra	

### Datos usuario según tipo de trabajador

¿A qué tipo de trabajador pertenece actualmente?

Empleado		Independiente		Desempleado	
----------	--	---------------	--	-------------	--

Si es empleado diligenciar la siguiente información:

**Datos trabajadores con empleo**

¿Qué tipo de contrato lo vincula con su empresa u organización?

Indefinido	
Fijo	
Temporal	

¿Qué tamaño tiene la empresa u organización para la cual trabaja?

Menos de 10	
11 a 50	
51 a 200	
Más de 200	

¿Cuál es el sector de actividad de su empresa u organización?

Manufactura	
Financiero	
Construcción	
Comercio	
Transporte	
Comunicaciones	
Tecnológico	
Otro	

Si es desempleado diligenciar la siguiente información

**¿Cuánto tiempo lleva sin empleo?**

Menos de 1 año	
1 a 3 años	
4 a 6 años	
6 a 9 años	
Más de 9 años	

Si es trabajador independiente diligenciar la siguiente información

**¿Cuál es el tamaño de su empresa u organización?**

Por número de empleados

Menos de 10	
11 a 50	
51-200	
Más de 200	

**¿Cuál es el sector de actividad de su empresa u organización?**

Manufactura	
Financiero	
Construcción	
Comercio	
Transporte	
Comunicaciones	
Tecnológico	
Otro	

## Cuestionario Internet Banca

### 1. Acceso a TIC

¿Cuenta o ha contado con acceso a dispositivos de cómputo (Computadores, celulares, tablets)?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 2.

1. Acceso a TIC						
¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos de cómputo? Seleccione según dispositivo	Nunca	Esporádicamente	Mensual	Quincenal	Semanal	Diario
4. Computadores (Portátiles, Escritorio)						
5. Dispositivos celulares						
6. Tablets						
¿Cuántos dispositivos de cómputo posee actualmente? Seleccione según dispositivo	No posee	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Más de Cuatro
4. Computadores (Portátiles, Escritorio)						

5. Dispositivos celulares						
6. Tablets						
<b>¿Desde cuándo utiliza dispositivos de cómputo (Celulares, dispositivos celulares y tablets)?</b>	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
Seleccione según dispositivo						
5. Computadores (Portátiles, Escritorio)						
6. Dispositivos celulares						
7. Tablets						
8. Internet						

**2. Acceso a Internet**

¿Cuenta o ha contado con acceso a internet?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 3.

2. Acceso a Internet						
	Nunca	Esporádicamente	Mensual	Quincenal	Semanal	Diario
¿Con qué frecuencia utiliza internet?						
	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
¿Desde cuándo utiliza internet?						

### 3. Participación Servicios financieros

#### ¿Utiliza o ha utilizado servicios financieros?

Ejemplo: (Débitos (cuentas corriente, ahorro, CDT, etc), Créditos (Préstamos, tarjeta de crédito), pagos, transferencias, etc.)

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 3.

<b>3. Participación Servicios Financieros</b>						
<b>¿Con qué frecuencia utiliza servicios financieros?</b> Seleccione según tipo de servicio	<b>Nunca</b>	<b>Esporádico</b>	<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diario</b>
5. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
6. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						
7. Transacciones (Pagos, transferencias, retiros) en sucursales						
8. Consultas a un asesor comercial en sucursales						
	<b>Ninguno</b>	<b>Uno</b>	<b>Dos</b>	<b>Tres</b>	<b>Cuatro</b>	<b>Más de Cuatro</b>

<b>¿Con cuántos bancos posee servicios financieros?</b>						
<b>Cuantos servicios financieros posee actualmente?</b>  Seleccione según tipo de servicio						
1. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
2. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						
<b>¿Desde cuándo utiliza servicios financieros?</b> Seleccione según tipo de servicio	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
5. Servicios débito (Cuentas corrientes, de ahorros, tarjetas débito)						
6. Servicios crédito (Préstamos, tarjetas crédito)						

7. Pagos y/o transferencias						
8. Consultas a un asesor comercial						

**4. Participación y motivación en Servicios Internet Banca**

¿Utiliza o ha utilizado servicios de Internet Banca?

Si		No	
----	--	----	--

Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, responder las siguientes preguntas, de lo contrario dirigirse a la sección 5.

Participación Internet Banca						
¿Con qué frecuencia utiliza servicios de Internet Banca?	Nunca	Esporádicamente	Mensual	Quincenal	Semanal	Diario
1. Pagos y/o compras						

2. Transferencias entre cuentas						
3. Extractos y saldos de cuenta desde internet						
4. Consultas con asesores comerciales desde chat						
5. Consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera						
6. Consultas de promociones y ofertas desde internet						
¿Con qué frecuencia utiliza Internet Banca en los siguientes dispositivos?	<b>Nunca</b>	<b>Esporádicamente</b>	<b>Mensual</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Semanal</b>	<b>Diario</b>
Computadores (Portátiles, Escritorio)						
Dispositivos celulares						
Tablets						

	No usa	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Más de Cuatro
¿Cuántos portales de Internet Banca utiliza actualmente?						
¿Desde cuándo utiliza Internet Banca?.	<b>Sin experiencia</b>	<b>Menos 1 año</b>	<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>	<b>7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
Pagos y/o compras Transferencias entre cuentas						
Extractos y saldos de cuenta desde internet						
Consultas con asesores comerciales desde chat						
Consultas de información de sucursales, puntos de atención y servicios de la entidad financiera						
Consultas de promociones y ofertas desde internet						

### Facilitadores y Barreras en el uso de Internet Banca

<p>¿De los siguientes factores cuáles considera            ud que lo motivan o le impiden utilizar            Internet Banca?            Seleccione según cada factor</p>	Me impide utilizar Internet Banca	Ni me motiva ni me impide	Me motiva a utilizar Internet Banca
<b>CALIDAD EN SERVICIOS</b>			
La reputación de la entidad financiera			
La rapidez en las diferentes transacciones financieras (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			
La facilidad en el uso de los sitios web			
La utilidad o valor agregado en los servicios de Internet Banca			
<b>FAMILIARIDAD</b>			
El conocimiento en dispositivos de computo (computadores, tablets, celulares)			
El conocimiento en internet			
El conocimiento en los servicios financieros			
El conocimiento en los servicios de Internet Banca			

La experiencia en dispositivos de cómputo (computadores, tablets, celulares)			
La experiencia en internet			
La experiencia en los servicios financieros			
La experiencia en los servicios de Internet Banca			
<b>CONFIANZA</b>			
La seguridad en las transacciones por medios electrónicos (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			
La privacidad de la información de los usuarios y de sus productos y servicios financieros por medios electrónicos			
La confianza en las transacciones por medios electrónicos (pagos, consultas de cuentas, extractos, etc.)			

Diligencie el siguiente cuadro si cuenta con alguna sugerencia para mejorar el servicio de Internet Banca en Colombia,

--

## Bibliografía

- [1] J. M. Sanchez Torres and M. P. Sanchez Muñoz, "Propuesta metodológica para evaluar las políticas públicas de promoción del e-government como campo de aplicación de la Sociedad de la Información . Conceptualización y aplicación empírica en el caso colombiano .," Universidad Autónoma de Madrid, 2005.
- [2] A. Bustamante and J. M. Sanchez Torres, "Indicadores para la medición de Sociedad de la información: una Revisión," *ENIP*, 2009.
- [3] A. F. . Bustamante and J. M. . Sanchez, "Indicadores de la Sociedad de la Información para la medición en e-banking y e-learning," in *ENIP*, 2009, vol. 14, p. 93.
- [4] M. P. Gonzalez, J. M. Sanchez, and M. Salazar, "Indicadores de e-inclusión en el Marco de los Sistemas de Evaluación de la Sociedad de la Información," *VIII Congr. Iberoam. Indicadores Cienc. y Technol.*, 2010.
- [5] D. C. Rodríguez and J. M. Sánchez Torres, "e-banca, una revisión del estado de las formas de medición," *ALTEC 2011*, 2011.
- [6] D. Avison and G. Fitzgerald, *Information System Development: Methodologies, Techniques and Tools*, (3er Ed.). Maidenhead, UK: McGraw Hill, 2003.
- [7] Portafolio, "E - banking: un largo camino por recorrer." 2012.
- [8] Y. Masuda, *Information Society: As Post-Industrial Society*. World Future Society, 1980.
- [9] Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, "Declaración de Principios CMSI," in *Cumbre Mundial Sociedad de la Informacion*, 2003.
- [10] J. Katz and M. Hilbert, "Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe," *CEPAL*, 2007.
- [11] DANE, "Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores," 2002.
- [12] C. Gurau, "E-banking in transition economies: The case of Romania," *J. Financ. Serv. Mark.*, vol. 6, no. 4, pp. 362–378, Jun. 2002.

- [13] Z. Liao and M. T. Cheung, "Challenges to Internet e-banking," *Commun. ACM*, vol. 46, no. 12, p. 248, Dec. 2003.
- [14] D. Stamoulis, "An approach and model for assessing the business value of e-banking distribution channels: evaluation as communication," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 22, no. 4, pp. 247–261, Aug. 2002.
- [15] Y. Pasharibu and J. Ihalauw, "E-Banking: What is in prospects' mind?," *Manag. Innov.*, pp. 325–330, Jun. 2002.
- [16] A. Schaechter, "Issues in Electronic Banking: An Overview," *International Monetary fund*, p. 27, 2002.
- [17] D. A. Bello, "The Impact of E-banking on Customer Satisfaction in Nigeria," *Abuja Manag. Rev.*, vol. 3, no. 23200, pp. 160–173, 2005.
- [18] M. H. Shah and F. a. Siddiqui, "Organisational critical success factors in adoption of e-banking at the Woolwich bank," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 26, no. 6, pp. 442–456, Dec. 2006.
- [19] N. Aponte and J. Ruiz, "Opinión de los Consumidores en relación a la orientación del uso de los servicios que ofrece la banca electrónica(e-Banking) local e Internacional en el área sur de Puerto Rico," Universidad Interamericana de Puerto Rico, 2007.
- [20] F. Muñoz Leiva and T. Luque Martínez, "La adopción de una Análisis y modelización de los mecanismos generadores de confianza," Universidad de Granada, 2008.
- [21] ISUC, "Estudio de Usabilidad Banca on-line chilena," *Universidad Católica de Chile*, 2009. .
- [22] M. Taleghani, "Key Factors in E-Banking: Concepts & Applications," *lifesciencesite.com*, vol. 8, no. 2, pp. 559–564, 2011.
- [23] J. M. Sanchez, M. P. Gonzalez, A. Bustamante, and D. C. Rodríguez, "Informe Final Proyecto e-métrica Colombia," Universidad Nacional de Colombia, 2012.
- [24] Canadian Bankers Association, "How Canadian Banks," 2014. [Online]. Available: <http://www.cba.ca/en/media-room/50-backgrounders-on-banking-issues/125-technology-and-banking#anchor0>.
- [25] KPMG, "Nigeria Banking Industry Customer Satisfaction Survey," 2014.
- [26] Statista, "Online banking penetration in selected European markets in 2014," 2014. [Online]. Available: <http://www.statista.com/statistics/222286/online-banking-penetration-in-leading-european-countries/>.

- [27] Febraban, “Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2013,” 2014.
- [28] Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras Chile, “Estadísticas banca por Internet 2014.” [Online]. Available: <http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Portada?indice=0.0>.
- [29] Superintendencia financiera de Colombia, “Informe de Operaciones,” 2014.
- [30] AMIPCI, “Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México,” 2014.
- [31] S. M. Pourkiaei, S. Sadat, and V. Ardestani, “Internet-Banking : A Way of Life,” *Int. J. o f Multidiscip. Curr. Res.*, vol. 2, no. April, pp. 226–229, 2014.
- [32] G. Churchill Jr, “A paradigm for developing better measures of marketing constructs,” *J. Mark. Res.*, vol. 16, no. 1, pp. 64–73, 1979.
- [33] G. Zapata and T. Canet, “Propuesta metodológica para la construcción de escalas de medición a partir de una aplicación empírica,” *Actual. Investig. en Educ.*, vol. 8, no. 2, 2008.
- [34] S. MacKenzie, P. Podsakoff, and N. Podsakoff, “Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: integrating new and existing techniques,” *MIS Q.*, vol. 35, no. 2, pp. 293–334, 2011.
- [35] R. Bagozzi, “Measurement and meaning in information systems and organizational research: methodological and philosophical foundations,” *MIS Q.*, vol. 35, no. 2, pp. 261–292, 2011.
- [36] A. A. Adesina and C. K. Ayo, “An Empirical Investigation of the Level of Users’ Acceptance of E-Banking in Nigeria,” *J. Internet Bank. Commer.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–13, 2010.
- [37] A. B. Omar, N. Sultan, K. Zaman, and N. Bibi, “Customer Perception towards Online Banking Services: Empirical Evidence from Pakistan,” *J. Internet Bank. Commer.*, vol. 16, no. 2, 2011.
- [38] K. B. Yap, D. H. Wong, C. Loh, and R. Bak, “Offline and online banking – where to draw the line when building trust in e-banking?,” *Int. J. Bank Mark.*, vol. 28, no. 1, pp. 27–46, 2010.
- [39] K. Tsung-Hsien, “The Antecedents of Customer relationship In e-banking Industry,” *J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 51, no. 3, pp. 57–66, 2011.
- [40] U. C. Eze, “Conceptualizing the key factors influencing Internet banking adoption among young adults,” in *2011 International Conference on Business, Engineering and Industrial Applications*, 2011, pp. 99–104.

- [41] G. Gable, "Integrating case study and survey research methods: an example in information systems," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 3, pp. 112–126, 1994.
- [42] B. Kaplan and D. Duchon, "Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study," *MIS Q.*, vol. 12, no. 4, pp. 571–587, 1988.
- [43] J. M. Sánchez Torres and D. Cardona, "Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning Basic Indicators for Assessment the Learning Process in Students of Distance Education in Environment e-learning," *Form. Univ.*, vol. 3, no. 6, pp. 15–31, 2010.
- [44] M. P. Gonzalez and J. M. Sanchez Torres, "Propuesta de un modelo para evaluar la e-inclusion. El caso colombiano," 2013.
- [45] B. Podder, "Factors influencing the adoption and usage of internet banking: a New Zealand perspective," AUT University, 2005.
- [46] M. Mattila, H. Karjaluoto, and T. Pentto, "Internet banking adoption among mature customers: early majority or laggards?," *J. Serv. Mark.*, vol. 17, no. 5, pp. 514–528, 2003.
- [47] S.-M. Huang, W.-C. Shen, D. C. Yen, and L.-Y. Chou, "IT governance: Objectives and assurances in internet banking," *Adv. Account.*, vol. 27, no. 2, pp. 406–414, Dec. 2011.
- [48] S. A. Al-Somali, R. Gholami, and B. Clegg, "An investigation into the acceptance of online banking in Saudi Arabia," *Technovation*, vol. 29, no. 2, pp. 130–141, Feb. 2009.
- [49] C. S. Yiu, K. Grant, and D. Edgar, "Factors affecting the adoption of Internet Banking in Hong Kong—implications for the banking sector," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 27, no. 5, pp. 336–351, Oct. 2007.
- [50] A. L. Zhao, N. Koenig-Lewis, S. Hanmer-Lloyd, and P. Ward, "Adoption of internet banking services in China: is it all about trust?," *Int. J. Bank Mark.*, vol. 28, no. 1, pp. 7–26, 2010.
- [51] R. Safeena, H. Date, and A. Kammani, "Internet Banking Adoption in an Emerging Economy: Indian Consumer's Perspective," *Int. Arab J. e-Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 56–64, 2011.
- [52] Baraghani, "Factors influencing the adoption of Internet banking," Lulea University of Technology, 2007.
- [53] J. da C. Hernandez and J. Mazzon, "Um Estudo Empírico dos Determinantes da Adoção de Internet Banking entre Usuários Brasileiros," pp. 9–39, 2008.

- [54] Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD), "Measurement and Indicator Systems." [Online]. Available: <http://www.iisd.org/measure/tools/indicators/>.
- [55] J. Robinson and W. Moore, "Attitudes and Preferences in Relation to Internet Banking in the Caribbean," *Univ. West Indies Barb.*, 2010.
- [56] ALADI, "Uso actual y potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector empresarial de los países miembros de la Aladi.," 2005.
- [57] F. Arnaboldi and P. Claeys, "Internet banking in Europe: a comparative analysis," *Doc. Treb.*, 2008.
- [58] D. AZOUZI, "The Adoption of Electronic Banking in Tunisia: An Exploratory Study," *J. Internet Bank. Commer.*, vol. 14, no. 3, pp. 1–11, 2009.
- [59] A. G. Burneo and S. E. Vallejo, "Preferencias en el uso de productos y servicios financieros que ofrecen las instituciones del sistema financiero regulado ecuatoriano , año 2011," Universidad Técnica Particular de Loja, 2011.
- [60] DANE, "Indicadores básicos de Tecnologías de Información y Comunicación-TIC para Colombia 2012," 2013.
- [61] IFC, "Estudio de Demanda de Servicios Financieros Móviles Transformacionales en Colombia," 2012.
- [62] First Data, "Consumer Adoption and Usage of Banking Technology," 2011.
- [63] OECD, "Guide to measuring the information society," *OECD*, 2009.
- [64] Fundación Telefónica, "La Sociedad de la Información en España," 2010.
- [65] Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, "Manual para la producción de estadísticas sobre la economía de la información," 2008.
- [66] i2010 High Level Group, "Indicadores de benchmarking para eEurope," 2010.
- [67] E-BusinessWatch, "A Guide to ICT Usage Indicators," *E-BusinessWatch*, 2005. .
- [68] Fundación Orange, "e-España Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la información en España.," 2008.
- [69] L@Red, "Encuesta sobre preferencias y necesidades de usuarios de productos y servicios financieros del sector ahorro y crédito popular," 2010.
- [70] SIBIS, "New eEurope Indicator Handbook," *European Commission*, 2003. .

- [71] R. Safeena, H. Date, and A. Kammani, "Internet Banking Adoption in an Emerging Economy: Indian Consumer's Perspective," *Int. Arab J. e- ...*, vol. 2, no. 1, pp. 56–64, 2011.
- [72] SEDISI, "Métrica de la Sociedad Asociación Española de," 2000.
- [73] Understand, "European regions under way towards Standards indicators for benchmarking information society: Methodology Handbook," 2005. [Online]. Available: <http://www.understand-eu.net/index.php.htm>.
- [74] TecnoCom, "Tendencias en medios de pago 2011," 2011.
- [75] UCM, "Observatorio e-igualdad Informe definitivo," pp. 1–261, 2001.
- [76] Asociación de Usuarios de Internet, "Informe de la A.U.I. sobre el Uso de la Banca Electrónica en España 2001," *Mundo Internet*, 2001.
- [77] T. Iturralde and A. Maseda, "Uso de la banca electrónica en la gestión de tesorería," pp. 219–233, 2005.
- [78] G. Lugones, "Uso y difusión de TICs en empresas: Evidencias disponibles para el análisis comparativo.," *ricyt*, pp. 1–33, 2006.
- [79] I. M. de Vidales Carrasco, "La incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a la actividad bancaria de los principales países europeos y de estados unidos : la banca online," Universidad de Castilla la Mancha, 2005.
- [80] Capgemini, "World retail Banking report 2012," 2012.
- [81] W. H. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 19, no. 4, pp. 9–30, 2003.
- [82] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models," *Manage. Sci.*, vol. 35, no. 8, pp. 982–1003, 1989.
- [83] V. Venkatesh, M. Morris, G. Davis, and F. Davis, "User acceptance of information technology: Toward a unified view," *MIS Q.*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003.
- [84] D. Cheng, G. Liu, Y. F. Song, and C. Qian, "Adoption of Internet Banking: An Integrated Model," in *Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008. WiCOM'08. 4th International Conference on*, 2008, pp. 1–4.
- [85] P. Paul, "Internet banking adoption : Comparing Developed and Developing Countries," *J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 51, no. 1, pp. 52–61, 2010.

- [86] S. Lichtenstein, "Understanding consumer adoption of internet banking: an interpretive study in the Australian banking context," *J. Electron. Commer. Res.*, pp. 50–66, 2006.
- [87] K.-W. Lee, M.-T. Tsai, and M. C. L. Lanting, "From marketplace to marketspace: Investigating the consumer switch to online banking," *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 10, no. 1, pp. 115–125, Jan. 2011.
- [88] M. Sadiq Sohail and B. Shanmugham, "E-banking and customer preferences in Malaysia: An empirical investigation," *Inf. Sci. (Ny)*, vol. 150, no. 3–4, pp. 207–217, Apr. 2003.
- [89] R. Esteller-curto, P. Escuder-Mollon, and R. Marín, "The Virtuous Circle of Use, Attitude, Experience and Digital Inclusion," *In-depth*, no. June, pp. 1–9, 2012.
- [90] K. Mäenpää, S. H. Kale, H. Kuusela, and N. Mesiranta, "Consumer perceptions of Internet banking in Finland: The moderating role of familiarity," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 15, no. 4, pp. 266–276, Jul. 2008.
- [91] A. Basu, "Authentication in e-commerce," *Commun. ACM*, vol. 46, no. 12, pp. 159–167, 2003.
- [92] E. Moraga, C. Blanco, and P. Campos, "Construcción de la confianza del consumidor hacia la banca en Internet: un análisis de los factores de la imagen corporativa," vol. 14, pp. 23–45, 2007.
- [93] PNUD -Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, "Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo." 2009.
- [94] P. Fernández S. and S. Pértega Díaz, "Relación entre variables cuantitativas," *Cad Atención Primaria*, vol. 4, pp. 141–144, 1997.
- [95] U. de Extremadura, "Guía para realizar una investigación de mercados." 2005.
- [96] F. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Q.*, vol. 13, no. 3, pp. 319–339, 1989.
- [97] M. Hilbert, "Towards a conceptual framework for ICT for Development : lessons learned from the cube framework used in Latin America," 2011.
- [98] DANE, "Glosario de Términos- CSC." 2007.