

DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC PARA EL COMERCIO  
ELECTRÓNICO EN EL SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS DE  
BUCARAMANGA EN EL AÑO 2012

GUILLERMO ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ  
ID: 95158

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA, SANTANDER  
2012

DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC PARA EL COMERCIO  
ELECTRÓNICO EN EL SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS DE  
BUCARAMANGA EN EL AÑO 2012

GUILLERMO ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ

Proyecto de grado presentado como requisito

Para optar al título de Ingeniero Industrial

Director:

ALBA SORAYA AGUILAR JIMÉNEZ

Ingeniera Industrial

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA, SANTANDER  
2012

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bucaramanga, 7 de Septiembre de 2012

## **DEDICATORIA**

*A Dios por estar presente en todas mis acciones y darme la oportunidad de emprender nuevos rumbos, a mis padres por su formación, motivación y apoyo incondicional en todo momento y a la Universidad Pontificia Bolivariana por inculcar en mí las bases indispensables para garantizar mi éxito personal y profesional.*

**GUILLERMO ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

De manera muy sincera quiero brindar mi agradecimiento a Dios, a mi familia, a la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga que por medio de su personal docente y administrativo hicieron posible la realización de este proyecto. Y así mismo quiero agradecer a la Dra. Alba Soraya Aguilar por su gran apoyo y guía en el desarrollo de este trabajo.

GUILLERMO ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ

## TABLA DE CONTENIDO

	Pàg.
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>1. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO .....</b>	<b>16</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2 ANTECEDENTES .....	19
1.3 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN.....	22
1.4 ALCANCE.....	23
1.5 OBJETIVOS DEL TRABAJO .....	23
<b>2 MARCOTEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
2.1 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN – TIC.....	25
2.2 NEGOCIO ELECTRÓNICO.....	28
2.3 COMERCIO ELECTRÓNICO .....	30
2.3.1 Tipos de comercio electrónico.....	35
2.4 MODELOS DE ADOPCIÓN DE COMERCIO ELECTRÓNICO .....	38
2.4.1 Modelo de Adi-Pranato (2001) .....	39
2.4.2 Modelo de Juan Ramón De la torre.....	39
2.4.3 Modelo de Faisal Hoque .....	40
2.4.4 Modelo Calvo y González .....	41
2.4.5 Modelo de Daniel Elizabeth.....	42
<b>3 IMPORTANCIA DE LAS TIC PARA LAS PYMES .....</b>	<b>44</b>
<b>4 LAS TIC EN EL ÁMBITO NACIONAL Y LOCAL .....</b>	<b>51</b>

<b>5</b>	<b>SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS EN BUCARAMANGA .....</b>	<b>62</b>
5.1	DATOS GENERALES DEL SECTOR JOYERO DE BUCARAMANGA .....	69
<b>6</b>	<b>ADOPCIÓN DE TIC PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA .....</b>	<b>74</b>
6.1	TIPO DE ESTUDIO .....	76
6.2	CARÁCTER DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
6.3	ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN BASADO EN EL MODELO TEÓRICO .....	78
6.4	DESARROLLO METODOLÓGICO.....	81
6.4.1	Primera etapa: Acercamiento al sector .....	81
6.4.2	Segunda etapa: Aplicación del instrumento a las empresas del sector .....	83
6.4.3	Análisis de resultados .....	91
6.5	CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN MODELO DE ADOPCIÓN ..	96
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>103</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>107</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>112</b>

## **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO A.** Indicadores TIC a nivel nacional y regional

**ANEXO B.** Encuesta de recolección de información



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Modelo de adopción de comercio electrónico De la torre

Gráfico 2. Modelo de adopción e implementación del comercio electrónico

Gráfico 3. Número de empresas según clasificación

Gráfico 4. Razón por la cual no se usan TIC en los negocios

Gráfico 5. Tipo de suscriptores corporativos a Internet en Santander

Gráfico 6. Cadena de valor joyera

Gráfico7. Adopción de comercio electrónico.

Gráfico 8. Número de empresa en cada nivel de adopción.

Gráfico 9. Porcentaje de empresas en cada nivel de adopción.

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de comercio electrónico

Tabla 2. Ocho características únicas de la tecnología del comercio electrónico

Tabla 3. Tipos de comercio electrónico

Tabla 4. Principales tipos de comercio electrónico.

Tabla 5. Microestablecimientos por actividad económica según tenencia de computadores, acceso a Internet y sitio Web

Tabla 6. Microestablecimientos con acceso a Internet por actividad económica según tipo de servicio utilizado

Tabla 7. Utilización de herramientas TIC, según tamaño de personal

Tabla 8. Tipo de conexión utilizado por la empresa industrial para acceder a Internet según tamaño de personal.

Tabla 9. Áreas de utilización de Internet realizado por la empresa industrial según tamaño de personal

Tabla 10. Actividades o servicios realizados por la empresa industrial a través de Internet según tamaño de personal

Tabla 11. Actividades o servicios de Internet en empresas comerciales

Tabla 12. Suscriptores a Internet

Tabla 13. Cifras del sector joyero de Santander

Tabla 14. Cifras del sector de comercialización de joyas de Santander año 2012

Tabla 15. Exportaciones totales 2011

Tabla 16. Destinos joyería

Tabla 17. Justificación del instrumento pregunta a pregunta

Tabla 18. Exploración del sector

Tabla 19. Banner joyería

Tabla 20. Bersaly joyeros

Tabla 21. CDP joyería

Tabla 22. JL joyeros

Tabla 23. Joyería André Laurent

Tabla 24. Joyería Caracas

Tabla 25. Joyería Franklin

Tabla 26. Joyería Carolina Cardozo

Tabla 27. Alquimia joyeros

Tabla 28. Rodolfo León joyeros

Tabla 29. Vera platería

Tabla 30. Multijoyas

Tabla 31. Resumen de resultados

Tabla 32. Análisis de resultados pregunta a pregunta

Tabla 33. Clasificación de las empresas según nivel de adopción de comercio electrónico.

## **RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO**

**TITULO:** DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS DE BUCARAMANGA EN EL AÑO 2012.

**AUTOR(ES):** Guillermo Andrés Rojas Hernández

**FACULTAD:** Facultad de Ingeniería Industrial

**DIRECTOR(A):** Alba Soraya Aguilar Jiménez

### **RESUMEN**

Teniendo en cuenta el rol que juegan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la era actual, resulta estratégico desarrollar la presente investigación que determina la situación de las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga con respecto al nivel de adopción de las TIC para actividades de comercio electrónico. La investigación se realiza en dos etapas. Inicialmente se hace una exploración vía Web para conocer el nivel de contacto de las empresas con la tecnología. Posteriormente, se aplica una encuesta a las empresas que evidencian relación con las TIC en el uso de e – mail y página Web. La información dispuesta se utiliza para clasificar a las empresas en uno de los cuatro niveles de adopción de comercio electrónico propuestos en el modelo de Daniel Elizabeth (2002): Developers, Communicators, Web presence y Transactors. Las empresas alcanzan un nivel Web presence. Esto indica que algunas de ellas cuentan con página Web, hacen uso de e – mail para comunicarse con clientes, empleados y proveedores, y así mismo se encuentran en proceso de desarrollo de pedidos en línea.

### **PALABRAS CLAVES:**

TIC, Comercio electrónico, Modelos de adopción de comercio electrónico, Web.

### **V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

## **GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE**

**TITLE:** DIAGNOSIS OF THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN THE JEWELRY SECTOR OF SECTOR OF BUCARAMANGA IN 2012

**AUTHOR(S):** Guillermo Andrés Rojas Hernández

**FACULTY:** Facultad de Ingeniería Industrial

**DIRECTOR:** Alba Soraya Aguilar Jiménez

### **ABSTRACT**

Taking in mind the role played the Information and Communication Technologies (ICT) in the current era, develop strategic results of the investigation that determines the position of marketing companies Bucaramanga jewelry from the level of adoption of ICT for e-commerce activities. The investigation is conducted in two stages. Initially it is an exploration of the Web to determine the level of contact with technology companies. Subsequently, a survey applies to companies that demonstrate ICT in relation to the use of e - mail and Web page. The information displayed is used to classify firms into one of four levels of adoption of electronic commerce in the model proposed Elizabeth Daniel (2002): Developers, Communicators, Web Presence and transactors. The companies reached a level Web presence. This indicates that some of them have a website, make use of e - mail to communicate with customers, employees and suppliers, and thus is in the process of developing online ordering.

### **KEYWORDS:**

ICT, E-commerce adoption, models of e-commerce, Web.

### **V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK**

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de información y comunicaciones (en adelante TIC) no sólo permiten a las empresas disponer de todo tipo de información en tiempo real, sino que facilitan enormemente los procesos de comunicación entre individuos y organizaciones, así mismo han dado forma a lo que se conoce como la era de la información siendo éstas tecnologías las protagonistas.

Es claro que la forma como se desarrollan hoy en día todo tipo de negocios, hace que las empresas exploren nuevas formas de operar en un ambiente cada vez más competitivo y más globalizado. El comercio electrónico puede marcar el camino del éxito para muchas empresas en el logro de este objetivo.

Con la información disponible en relación al uso de TIC en el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga, se pretende evidenciar el contacto que tienen las empresas con la tecnología, lo que de alguna manera puede explicar el desempeño de las mismas y probablemente su bajo crecimiento económico.

El presente trabajo dicta una aproximación al análisis de la adopción de TIC en actividades de comercio electrónico por parte de las empresas que conforman el sector de comercializadores de joyas en Bucaramanga, para dar respuesta al interrogante ¿Cuál es la situación actual en relación a la implementación de las TIC para el comercio electrónico en las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga en el año 2012? Para ello se tomó como base un modelo teórico propuesto por Daniel Elizabeth (Daniel, 2002), según el cual las empresas de la muestra podrían clasificarse en la etapa que, según su modelo teórico, denomina "*Web presence*" en el cual las empresas cuentan con sitio Web de información y se encuentran en proceso de desarrollo para pedidos en línea. Además hacen mayor uso de e-mail para comunicarse con clientes, proveedores y empleados.

El modelo de Daniel, 2002 fue seleccionado entre otros modelos existentes para la adopción de comercio electrónico, considerando su facilidad de adaptación a la

realidad de las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga en materia de uso de TIC para realizar actividades de comercio electrónico.

# 1. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad los sistemas de información transforman la forma de operar las empresas y a la vez juegan un papel importante en su rol competitivo, ya que no solo brindan un gran apoyo a la labor gerencial sino que además facilitan el manejo operativo de la organización. Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que reúne, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización (Laudon & Laudon, 2004).

Implementar un sistema de información dentro de una empresa trae varios beneficios, tales como (Laudon & Laudon, 2004):

- Mayor autonomía para la toma de decisiones por parte del personal.
- Mejora en las capacidades de operar de los administradores
- Flexibilidad ante los cambios del entorno
- Los trabajadores no tienen la necesidad de asistir a sitios específicos de trabajo, ya que desde cualquier lugar con acceso a la red se podrá encontrar la información para realizar cierta labor.

En este sentido, Laudon & Laudon (2004) resaltan la importancia de los sistemas de información para las empresas y señalan que su implementación puede generar grandes beneficios para las mismas.

De esta forma, un sistema de información se puede convertir en una solución organizacional y administrativa basada en tecnología de información para los retos que presenta el entorno.

Algunos autores, sin embargo, adicionan las comunicaciones al concepto de las tecnologías de información, ampliando la definición a lo que denominan Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Es decir, por TIC se puede entender como los sistemas tecnológicos que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información (Antelo, 2008).

Con esta definición se afirma la inclusión de las comunicaciones al ya mencionado concepto de tecnologías de información en donde se incorporan aspectos que facilitan las comunicaciones entre empresas e individuos.



Algunos estudios muestran como es la realidad de las TIC en el entorno actual. En el estudio “Panorama TIC en América Latina” presentado por Prados (2007) se aclara que la región de Latinoamérica presenta un notable crecimiento en el uso de éstas tecnologías tanto en los hogares como en las organizaciones. En el caso de las tecnologías de información relacionadas a Internet, se registra un crecimiento entre el año 2006 y 2010 de 39 millones de usuarios de banda ancha. En el año 2006 América Latina registraba 14 millones de abonados de banda ancha que ascendieron a un total de 53 millones de usuarios de banda ancha en el 2010. Con esto se evidencia que la región está realizando importantes esfuerzos en desarrollo y crecimiento en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Las TIC ofrecen diferentes alternativas operacionales tanto para individuos como para las organizaciones. La manera más común de aplicar estas tecnologías está dada por el uso de Internet permitiendo llevar a cabo transacciones comerciales vía Web. Según Schneider (2004), el comercio electrónico se define como aquellas actividades comerciales realizadas con el uso de tecnologías de transmisión electrónica de datos tales como las empleadas en Internet y en la Web. Por lo tanto, para las empresas, el comercio electrónico es uno de los grandes beneficios que ofrecen las TIC.

El comercio electrónico además, es un método de comercialización de productos que ofrece un valor agregado al permanecer en funcionamiento las 24 horas del día, 7 días a la semana y con la posibilidad de expansión a nivel regional, nacional e internacional sin problemas y sin incurrir en costos de nuevas sucursales.

En este orden de ideas, la implementación de actividades de comercio electrónico está teniendo gran acogida en diferentes países latinoamericanos. Hoy en día, Colombia presenta un crecimiento anual de diez por ciento en este tipo de comercio, consiguiendo un nivel inferior a los que registran países latinoamericanos como Brasil y Chile. Esto se debe a que el país no posee una cultura digital sólida ni banda ancha adecuada para realizar transacciones vía Internet (Wendeus, 2006). Estudios realizados a más de 41 países por la firma EVERIS<sup>1</sup> afirman que a pesar de que Colombia ha presentado un gran avance en cuanto a los recursos tecnológicos e informáticos, su nivel en cuanto al comercio electrónico es inferior (El espectador, 2010).

---

<sup>1</sup> Organización especializada en temas de comercio electrónico.

Debido a la posición del país en temas de comercio electrónico, es necesario que el gobierno y los diferentes entes Colombianos, como empresas e instituciones académicas dispongan de mayor interés e inversión para incrementar el conocimiento y la infraestructura en términos tecnológicos.

Es claro que la joyería es un sector representativo para Colombia. En Santander, se ha consolidado como un sector importante en el desarrollo económico, pero aún experimenta dificultades entre las que se encuentra el escaso grado de tecnificación (Departamento Nacional de Planeación, 2007). Por tal razón, las cifras en cuanto al uso de TIC en el sector de comercialización de joyas son escasas y se presenta un gran desconocimiento en el tema.

Si bien el uso de TIC en el comercio electrónico, es una alternativa para las empresas de todos los tamaños y sectores, en Colombia, su penetración es escasa y las empresas no están aprovechando las oportunidades que ofrecen para mejorar sus índices de productividad y competitividad.

En este sentido, el presente trabajo pretende conocer, a nivel de diagnóstico, la situación en que se encuentran actualmente las empresas del sector de comercialización de joyas en Bucaramanga. Por consiguiente, este trabajo podría constituirse en un punto de partida en la búsqueda de alternativas válidas para este grupo de empresas de la región. De ahí que, la pregunta de investigación a responder es:

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la situación actual en relación a la implementación de las TIC para el comercio electrónico en las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga en el año 2012?

## 1.2 ANTECEDENTES

El sector joyero en Bucaramanga ha sido objeto de diversos estudios que sirven de punto de partida para conocer la realidad del mismo.

- González Ambrosio (2004) realizó un estudio titulado "Caracterización de la Administración de los negocios internacionales en el sector de joyería de Bucaramanga" publicado en la revista Puente de la Universidad Pontificia Bolivariana, señalando en la misma los aspectos de estrategia, internacionalización y la administración de las áreas de mercadeo, finanzas, producción, recursos humanos y estructura organizacional en las empresas joyeras de Bucaramanga en su proceso de internacionalización. Los resultados de la investigación indican que las empresas del sector joyería de la ciudad de Bucaramanga que hacen negocios en el exterior se caracterizan por presentar debilidades en cuanto a una planeación y control de mercadeo, estas características son propias de empresas que acceden de manera indirecta a los mercados internacionales y en este caso el conocimiento del cliente final es prácticamente nulo.

Esta situación en el sector se deriva por aspectos como desconocimiento de aspectos legales en contratos internacionales, obstáculos en el proceso de internacionalización asociados a la gestión de la empresa, desinformación del cliente y mercados, y personal poco capacitado para realizar negocios en el exterior. Algunas soluciones que se presentan en la investigación están relacionadas a crear alianzas entre diferentes empresas, formación en comercio exterior por parte del personal, implementación de TIC, intensificación de las estrategias en investigación, desarrollo e innovación. Además es importante que las empresas del sector joyería de Bucaramanga aprovechen las ventajas que poseen en materia de control de calidad en materia prima y producto terminado, ubicación, experiencia y producción (Gonzalez Ambrosio, 2004).

Si bien este trabajo no se enfoca al uso de TIC, sus resultados son de gran importancia dado que muestra una realidad del sector y de la necesidad de buscar alternativas para mejorar su competitividad, resaltando el uso de TIC como factor clave para ello.

- Hernández Cordero, Nelson y Peña Piza, Eduardo (2006) en su trabajo "Cadena productiva de pymes y mipymes del sector joyero de Santander" para

la institución FITEC, realizaron un análisis interesante de la cadena productiva de pymes y mipymes del sector joyero en Santander. La investigación presenta un documento investigativo experimental mixto que tiene como objetivo brindar una base teórica y estructurada del gremio joyero en el departamento de Santander y a su vez informar en cuanto a fortalezas y debilidades del sector. Además pretende dar solución por medio del fortalecimiento de dicho sector, al problema de desempleo que aqueja actualmente el departamento. Con el análisis de la cadena productiva de pymes y mipymes del sector joyero en Santander, aportado en este trabajo también se analiza en detalle las fortalezas, debilidades y aspectos que tiene el sector internamente. En el caso de la comercialización de joyas es necesario mejorar las técnicas de distribución. Los procesos de producción no cuentan con tecnología adecuada y en líneas generales el sector no experimenta una expansión fructífera lo cual conlleva al estancamiento del mismo. Por lo tanto es de mencionar la necesidad de mejorar en diferentes puntos de la cadena productiva del sector; desde la producción hasta el proceso de venta y comercialización. En este sentido las TIC podrían ser una solución válida.

- Un tercer estudio es el de Gómez Díaz, Lady Johan y Álvarez Pimiento, Edgar Armando (2010) en su estudio “Análisis del uso de nuevas tecnologías de información y comunicación en las pymes<sup>2</sup> de los sectores de calzado y marroquinería, joyería, avícola y metalmecánica de Bucaramanga y su área metropolitana” de la Universidad Pontificia Bolivariana. Este estudio informa acerca de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) que hoy en día se destacan por ser herramientas competitivas a nivel empresarial. Adicionalmente presenta el nivel de implementación de las TIC en sectores manufactureros entre los cuales se encuentra el sector joyero de la ciudad de Bucaramanga (Gómez Díaz & Álvarez Pimiento, 2010). Los resultados del proyecto afirman la necesidad de implementar las TIC en sus operaciones así como promover la innovación en los diferentes sectores productivos expuestos. Esto con el fin de favorecer el desarrollo de las empresas, su competitividad, crecimiento y la generación de nuevos empleos.
- El Documento COMPES 3620 Presentado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, presenta los lineamientos de política para el desarrollo e impulso del comercio electrónico en Colombia.

---

<sup>2</sup> Acrónimo para “Pequeñas y medianas empresas” según la Real Academia Española. [www.rae.es](http://www.rae.es)

En Colombia, el aprovechamiento del comercio electrónico no es el mejor a pesar de los avances en indicadores de acceso a infraestructura de comunicaciones. El 44% de la población tiene acceso y son usuarios de Internet y se ha llegado a 93.1 líneas móviles por cada 100 habitantes, mientras que se presenta una bancarización del 55.5% de la población adulta. Dado lo anterior, es necesario crear un ambiente propicio para promover el desarrollo del comercio electrónico como un elemento generador de competitividad empresarial, decrecimiento económico y bienestar general (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2009).

El diagnóstico sobre las TIC en Colombia presentado en el documento, indican que se requiere mejorar en aspectos de aprovechamiento de estas tecnologías y reconocer la importancia de articular sus agentes, en especial los servicios de logística (Departamento Nacional de Planeación, 2007). Con esto, y a pesar de existir diversas iniciativas normativas y de política en el país en torno al comercio electrónico, y los avances generados a nivel de infraestructura de telecomunicaciones, su desarrollo aún es bajo, lo cual representa un costo de oportunidad basado en el aprovechamiento de las TIC en términos de crecimiento económico y competitividad. El efecto de esto se traduce en tres ejes problemáticos: debilidades en percepción y aprovechamiento del comercio electrónico, debilidades en el entorno normativo y existencia de barreras regulatorias y limitada oferta de servicios por parte de los agentes que hacen parte de la cadena de valor del comercio electrónico (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2009).

El documento COMPE 3620 brinda un aporte informativo muy interesante al trabajo, ya que se puede conocer la situación actual del país en términos de comercio electrónico. A partir del diagnóstico presentado, se afirma que al desaprovechar las ventajas de comercio electrónico, se estaría incurriendo en mayores costos lo cual influye directamente en la competitividad de país (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2009).

En otras palabras, es tal la difusión de las TIC en la población nacional, que su uso en actividades de Comercio Electrónico no solo es bastante viable, sino que tiene un gran potencial para la mejora de la competitividad en las empresas de todos los tamaños y sectores, convirtiéndose en una alternativa que las empresas no pueden dejar pasar por alto. El uso de las TIC no solo es una oportunidad para mejorar el desempeño de las empresas, sino que se está

convirtiéndolo en una necesidad para que las mismas se mantengan activas en el cambiante y exigente mercado global.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN**

Las empresas comercializadoras del sector joyero de la ciudad de Bucaramanga desconocen en gran medida el tema de las TIC y el beneficio que éstas pueden traer a sus procesos y transacciones. Pensando en practicar el comercio electrónico, las TIC cumplen un papel fundamental a la hora de llevar a cabo estas operaciones.

Pesando en los beneficios de las TIC, se desarrolla la presente propuesta de trabajo que abarca a todas las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga que tienen el propósito y la capacidad de hacer negocios a nivel nacional e internacional empleando las TIC. Por esto, es indispensable hacer un diagnóstico del estado actual en relación al uso de las TIC en el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga. La viabilidad de la investigación tiene concordancia con la disponibilidad de información que se tenga sobre el tema y que a la vez permita realizar el diagnóstico esperado.

El proyecto tiene incidencia en todas las empresas del sector en general que pretendan o estudien la posibilidad de realizar transacciones con otras empresas del mismo sector o con clientes nacionales e internacionales.

Adicionalmente, se considera que el resultado del diagnóstico no solo ayudará a conocer el estado en que se encuentra actualmente el sector en términos del uso de TIC, sino que permitirá buscar nuevas alternativas basadas en estas tecnologías que puedan mejorar la competitividad y productividad en las empresas del sector y así mismo, abrir la puerta a futuros estudios sobre la implementación de las TIC en el sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga.

Actualmente se cuenta con poca información sobre el desarrollo de TIC en el sector mencionado. Por lo tanto, se pretende realizar un diagnóstico del tema siendo necesario contar con información adicional referente a la forma de clasificación de las empresas y el interés del sector en implementar las TIC dentro de sus procesos y transacciones.

## **1.4 ALCANCE**

Teniendo en cuenta que el tema objeto de estudio ha sido poco investigado, se considera pertinente realizar un trabajo de tipo exploratorio para conocer el estado actual del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga en el año 2012 con respecto al uso de las TIC para el comercio electrónico.

Una investigación exploratoria es útil cuando el objetivo del proyecto es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si se desea indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2008).

Con el presente trabajo se espera obtener un diagnóstico inicial que contribuya al seguimiento y/o inicio de nuevas investigaciones relacionadas que finalmente recaigan en el crecimiento del sector.

## **1.5 OBJETIVOS DEL TRABAJO**

### **Objetivo general**

Determinar la situación actual de las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga con respecto al nivel de adopción de las TIC para el comercio electrónico en el año 2012.

### **Objetivos específicos**

- Identificar las tecnologías de información que emplean las pymes para el comercio electrónico.

- Explorar diferentes modelos de clasificación de las empresas con relación a la adopción de las TIC en el comercio electrónico y diferenciar los parámetros que se utilizan para la clasificación.
- Analizar las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga.
- Seleccionar el modelo de adopción TIC que mejor se adapte a la realidad de las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga.
- Clasificar a las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga con respecto al nivel de adopción del comercio electrónico.



## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN – TIC

Es notoria la importancia que tienen hoy en día las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la sociedad y los negocios. Se puede decir que en un mundo moderno, todos están destinados a hacer uso de ellas. Esto se puede sustentar con la revolución económica que se ha creado teniendo como fundamento el uso intensivo de Internet y otras tecnologías basadas en computación y comunicación, así como en el incremento en los procesos de internacionalización de las empresas y las relaciones comerciales entre los países, producidas por la caída de las barreras al comercio y la reducción significativa en los costos de transporte.

En el actual contexto social y económico, las TIC, no son ajenas a ningún ámbito y forman parte de la vida cotidiana tanto de los ciudadanos como de las empresas, donde indiscutiblemente son pilares básicos en el desempeño normal de la actividad empresarial. Sin embargo, no todas las TIC son iguales y no en todas las organizaciones las TIC funcionan dentro de un sistema de información que permita su correcta gestión (Pérez González & Alonso Martínez, 2005). Estas son de fácil adaptación y funcionan según la necesidad de cada negocio.

Debido a la influencia de las TIC en el mundo moderno, muchos autores las han definido de diferentes maneras a saber:

- Se definen las TIC como todas las tecnologías que basadas en la informática y en las telecomunicaciones satisfacen las necesidades impuestas por un sistema de información. Debido a la evolución que éstas tecnologías han experimentado, pueden tener tres enfoques diferentes: estratégico, técnico y funcional (Pérez González & Alonso Martínez, 2005).
- Tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información (Belloch, 2011).
- Medios e instrumentos que se emplean para hacer posible la transmisión de la voz, datos, videos e imágenes en forma digital. Es decir, aquellos medios digitales que nos permiten comunicarnos, así como tener acceso, crear y procesar todo tipo de información en tiempo real (Monje González, Alfaro Azofeira, & José, 2005).

- En líneas generales se podría decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones (Cabrero, 1998).

La informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones además de actuar de forma aislada, trabajan de manera interrelacionada lo que permite conseguir mejores resultados en procesos en donde las TIC son aplicadas. Existen múltiples instrumentos para el desempeño de las TIC; la televisión, el teléfono, el video, la radio. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los computadores que permiten utilizar diferentes aplicaciones informáticas entre las que se encuentran presentaciones, aplicaciones de multimedia y más específicamente las redes de comunicación, en concreto Internet (Cabrero, 1998).

Una definición muy completa la presenta Antelo (2010) que incluye todos los aspectos en donde puede ser útil el uso de las TIC: “Se denominan Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) al conjunto de instrumentos tecnológicos que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información contenida en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptica (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos). Las TIC atraviesan transversalmente a todos los sectores, industrias y actividades de un país, se caracterizan por un acelerado desarrollo tecnológico y se constituyen en un componente fundamental para el desarrollo económico y social. Las TIC incluyen sistemas como: telefonía, radio, televisión, prensa, computadoras, Internet, etc., mediante los cuales se recibe, procesa y se transmite información, facilitando la comunicación” (Antelo, 2008).

De manera general, las definiciones anteriores sobre el tema en cuestión abarcan aspectos similares que dan la posibilidad de redefinirlas como herramientas tecnológicas que permiten la comunicación en todos sus niveles entre empresas e individuos.

Seguramente la forma más cercana que tienen las TIC con el mundo de hoy es por medio de Internet. Es evidente que este medio ha revolucionado la comunicación.

A pesar de la condición de Internet, este es más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social (Castell, 2000). Internet es un concepto global. Aunque puede ser utilizado en varios ámbitos, en la presente investigación será citado para conocer cuál es su relación con la nueva

economía, sabiendo que la nueva economía es la que funciona con y a través de este medio.

Muchas empresas, se puede decir que las más modernas y exitosas, están operando vía web, incluso existen organizaciones dedicadas exclusivamente a operar como negociadoras de otras por medio de la red. Es probablemente por esta razón que Castell (2000) afirma que las mayores transacciones electrónicas se dan entre empresas (B2B<sup>3</sup>) seguido de transacciones de empresas a consumidores (B2C<sup>4</sup>). Con esto, se afirma que lo primero que está haciendo Internet es transformar el modelo de empresa con la capacidad de funcionar en red realizando actividades como la articulación directa del mercado, insumos, proveedores y organización interna de la empresa. Otro de los aspectos que ha cambiado la herramienta tecnológica en las empresas son las transacciones financieras electrónicas; desarrollo de mercados, mercados bursátiles como Nasdaq<sup>5</sup>, entre otros. Un tercer elemento que favorece Internet a la economía es que está cambiando los métodos de valoración económica. El desarrollo de las empresas de Internet y de las que más innovadoramente se han lanzado por esta vía se basa sobre todo en la existencia de capital-riesgo que permite financiar ideas antes de que haya producto (Castell, 2000).

Según los autores citados para definir las TIC, algunos ejemplos de ellas son los teléfonos (fijos o móviles), el fax, las computadoras, los programas de cómputo, la televisión e Internet.

Las Tecnologías de Información y Comunicación permiten al mundo realizar conexiones y enlaces, por lo tanto contempla la posibilidad de que personas y empresas realicen diferentes tipos de negocios en donde todos pueden resultar beneficiados.

En este orden de ideas, las TIC constituyen una herramienta fundamental a la hora de hacer comercio electrónico. Así mismo, las organizaciones con capacidad de incorporarlas tienen la posibilidad de generar valor a sus clientes y proveedores, y de esta manera aumentar su productividad. En la actualidad, el mercado experimenta grandes cambios debido al crecimiento en el número de transacciones que se realizan a nivel electrónico y a la forma como se manejan los negocios. Se puede decir que las empresas que no incorporen las

---

<sup>3</sup>*Business to Business*

<sup>4</sup>*Business to Consumer*

<sup>5</sup>*National Association of Securities Dealers Automated Quotation*. Bolsa de valores de EE.UU

TIC en sus operaciones, están destinadas a salir del mercado en un futuro inmediato.

Unas de las aplicaciones TIC más importantes a nivel empresarial son los desarrollos de negocio electrónico, las cuales abarcan tal cantidad de alternativas para las organizaciones que bien vale la pena revisar este concepto en detalle.

## **2.2 NEGOCIO ELECTRÓNICO**

Debido a la importancia y los beneficios que las tecnologías de información y comunicación traen a las personas y empresas, es evidente que éstas sean utilizadas para hacer comercio y negocios electrónicos.

Antes de comenzar a estudiar a profundidad el concepto de comercio electrónico es importante tener claro que comercio electrónico no es lo mismo que negocio electrónico, aunque están relacionados no se ocupan de lo mismo. Según Laudon y Guercio (2009), negocio electrónico es la habilitación digital de las transacciones y procesos dentro de una firma, lo cual involucra a los sistemas de información que están bajo el control de la misma. Según esto, el negocio electrónico abarca el mundo completo de actividades internas y externas con base electrónica, incluyendo el comercio electrónico. Por otro lado, el comercio electrónico abarca todo un mundo de actividades organizacionales con base electrónica que dan soporte a los tipos de cambios comerciales de una firma, incluyendo toda la infraestructura del sistema de información de la misma, es decir, cruzan los límites de la firma o empresa (Laudon & Guercio Traver, E - commerce. Negocios, tecnología y sociedad, 2009).

Algunos conceptos están relacionados con el tema de negocio electrónico (Briz & Laso, 2001):

- Internacionalización: La economía mundial compuesta por mercados que están incluidos en gran medida dentro de los límites nacionales.
- Compañía multinacional: Compañía que opera dentro de una serie de países y que compite fundamentalmente dentro de los mercados nacionales.
- Globalización: Proceso mediante el cual la economía mundial se transforma en un conjunto de mercados nacionales y regionales, dentro de otro grupo de mercados que operan sin considerar los límites nacionales.

- Compañía global: Aquella que es capaz de operar más allá de los límites nacionales persiguiendo las oportunidades tanto internacionales como globales.

Estos conceptos van de la mano del negocio electrónico ya que les permite fortalecer sus actividades comerciales entre diferentes países. Por otro lado, el auge de las TIC ha tenido gran impacto sobre la forma de operar de las diferentes empresas y han dado lugar a la aparición de los conceptos anteriormente mencionados.

Para tener claro el concepto de negocio electrónico se presentan las definiciones de diferentes autores:

- Negocio electrónico se define como la utilización de tecnología Web para el desarrollo de actividades, internas y externas, en la empresa (Soto Acosta, 2006).
- Se refiere al conjunto de actividades comerciales que operan a través de una amplia red de colaboradores conectados digitalmente para optimizar la capacidad, precio y exigencias de clientes, al tiempo que ofrece relaciones de auto-servicio con los clientes en múltiples canales digitales con una gran velocidad de comunicación (Xirogianis & Glykas, 2007).
- Los negocios electrónicos son todas aquellas transacciones de un bien o un servicio que se realizan por medio de un intercambio de información electrónica, preferiblemente por Internet. Dentro de este marco conceptual aparecen: el comercio electrónico, el mercadeo electrónico, la logística electrónica, el gobierno electrónico y las organizaciones virtuales (González Campo, 2010).
- Actividades mediante las cuales una empresa transforma sus procesos organizacionales con la intención de generar valores adicionales a sus clientes a partir de la aplicación de tecnologías, de filosofías y de paradigmas informáticos derivados de lo que se conoce como la nueva economía o la economía del conocimiento (Adam, 2003).
- Adam (2003) afirma que “Los tres principales procesos a través de los cuales se lleva a cabo el negocio electrónico incluyen procesos de producción, procesos de focalización en los clientes y la gestión de los procesos internos de negocio.”

Al revisar las definiciones anteriores la definición de Adam (Adam, 2003) nos permite enmarcar el comercio electrónico dentro del concepto de negocios

electrónico, entendido como aquellas actividades de negocio basadas en TIC y que soportan los procesos focalizados en los clientes.

Es importante tener claro que el concepto de negocio electrónico pretende involucrar desde los procesos y servicios que ofrece la empresa integrando factores internos y externos, hasta los beneficios que se pueden obtener con su aplicación. De tal modo que los negocios electrónicos aunque están bien influenciados de los factores externos, tienen un límite para operar dentro de la organización. Por lo tanto, a grandes rasgos, el negocio electrónico se puede definir como todo el sistema virtual y digital que una empresa soporta para ofrecer valor a sus clientes y proveedores y de esta forma mantener sus actividades según la tendencia en materia de globalización (Adam, 2003).

### **2.3 COMERCIO ELECTRÓNICO**

Los aspectos relacionados a la globalización además de innumerables avances tecnológicos conllevan a la evolución del comercio electrónico, un tema que afecta a cualquier individuo y organización dentro de un mundo globalizado.

Muchos autores han definido el comercio electrónico teniendo en cuenta la importancia del mismo en las diferentes transacciones. A continuación se presentan de manera resumida algunas definiciones al respecto:

Tabla 1. Definiciones de comercio electrónico

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
(Gariboldi, 1999)	Toda transacción comercial (producción, publicidad, distribución y venta de bienes y servicios) realizada tanto por personas, empresas o agentes electrónicos a través de medios digitales de comunicación, en un mercado virtual que carece de límites geográficos y temporales.
(Briz & Laso, 2001)	Incluye el intercambio electrónico de bienes físicos o intangibles; como por ejemplo información. Esto comprende todas las etapas de la transacción tal como el marketing online, los pedidos, el pago y el soporte para la distribución. El comercio electrónico incluye los servicios post – venta así como los consejos legales online, el soporte electrónico para la colaboración entre las empresas
(Schneider, 2004)	Actividades comerciales realizadas con el uso de tecnologías de transmisión electrónica de datos tales como las empleadas en Internet y en la World Wide Web, consta de tres componentes principales: transacciones comerciales que apoyan la compra y venta en Internet, comercio electrónico de empresa a consumidor y comercio electrónico de empresa a empresa.
(Plana, Cerpa, & Bro, 2006).	La incorporación en términos estratégicos, de tecnología de información que permita transacciones con clientes (B2C) y proveedores (B2B).
(Antelo, 2008)	Herramienta que permite hacer negocios electrónicamente. Está fundado sobre el tratamiento electrónico y la transmisión de datos, comprendiendo textos, sonidos y video. Cubre múltiples actividades, como el comercio de bienes y servicios, transferencias electrónicas de fondos, actividades bursátiles electrónicas, etc.
(Toro, 2008)	Cualquier actividad que involucre a empresas que interactúan y hacen negocios por medios electrónicos, con clientes, entre empresas, o con el gobierno. Incluyendo el pedido y el pago electrónico de bienes y servicios.
(Laudon & Guercio Traver, 2009)	El uso de Internet y Web para hacer negocios, es decir, se refiere a las transacciones comerciales con capacidad digital entre organizaciones e individuos.

Fuente: Elaboración propia según los autores citados.

Los autores citados concuerdan en que es necesario el uso de herramientas tecnológicas como Internet para llevar a cabo comercio electrónico. El término comercio electrónico está fundado según las características actuales en materia de tecnologías de información y comunicación pero radica en la realización de transacciones entre diferentes entes. Es claro que intervienen distintos actores en la operación del comercio electrónico; por un lado están las partes interesadas y por otro el medio o la tecnología utilizada para realizar la conexión y el intercambio. Las partes mencionadas son fundamentales a la hora de llevar a cabo un intercambio comercial vía electrónica.

Una de las ideas más claras para definir el comercio electrónico está dada por Laudon y Guercio (2009). Cada componente de esta definición funcional es importante. Las transacciones habilitadas de manera digital incluyen todas las transacciones mediadas por la tecnología digital, esto significa las transacciones que ocurren a través de Internet y la Web. Las transacciones comerciales implican el intercambio de valores como el dinero, entre límites organizacionales e individuales, a cambio de productos y servicios. El intercambio de valores es importante para la comprensión de los límites de comercio electrónico. Sin un intercambio de valores, no hay actividad comercial (Laudon & Guercio Traver, 2009).

Para ampliar el concepto fundado por Laudon y Guercio (2009), se presentan ocho características que incrementan el interés de las personas por el comercio electrónico, estas dimensiones sugieren nuevas posibilidades para comerciar y vender ya que existe un conjunto de mensajes interactivos, personalizados y ricos para entregarlos a las audiencias segmentadas con intereses específicos (Laudon & Guercio Traver, 2009).



Tabla 2. Ocho características únicas de la tecnología del comercio electrónico

<b>Ocho características únicas de la tecnología de comercio electrónico</b>	
<b>Dimensión de la tecnología de comercio electrónico</b>	<b>Significado de negocios</b>
<b>Ubicuidad:</b> La tecnología de Internet/ Web está disponible en todos los lados, en el trabajo, en el hogar y en cualquier otro lado a través de los dispositivos móviles, en cualquier momento.	El mercado se extiende más allá de los límites tradicionales y se elimina de una ubicación temporal y geográfica. Se crea el “ <i>Marketplace</i> ”; se pueden realizar compras en cualquier parte. Se mejora la conveniencia para el cliente y se reducen los costos de compra.
<b>Alcance global:</b> La tecnología se extiende más allá de los límites nacionales, alrededor de la tierra.	Se habilita el comercio a través de los límites culturales y nacionales sin problemas ni modificaciones. El “ <i>Marketplace</i> ” incluye potencialmente miles de millones de clientes y millones de negocios en todo el mundo.
<b>Estándares universales:</b> Hay un conjunto de estándares de tecnología, a saber estándares de Internet.	Hay un conjunto de estándares de medios en todo el mundo.
<b>Riqueza:</b> Es posible transmitir mensajes de video, audio y texto.	Los mensajes de video, audio y texto se integran en una sola experiencia de consumo y mensaje de comercialización.
<b>Interactividad:</b> La tecnología funciona a través de la interacción con el usuario.	Los consumidores entablan un diálogo que ajusta en forma dinámica la experiencia para el individuo, y hace del consumidor un participante en el proceso de entrega de bienes en el mercado.
<b>Densidad de la información:</b> La tecnología reduce los costos de la información y eleva la calidad.	Los costos de comunicación, procesamiento y almacenamiento de la información se reducen en forma dramática, mientras que la prevalencia, precisión y actualidad se incrementan de manera considerable. La información es abundante, económica y precisa.
<b>Personalización/Adecuación:</b> La tecnología permite entregar mensajes personalizados a individuos y grupos.	La personalización de mensajes de comercialización y la adecuación de productos y servicios se basan en las características individuales.
<b>Tecnología social:</b> generación de contenido por parte del usuario y redes sociales.	Los nuevos modelos social y de negocios Internet permiten que el usuario cree y distribuya su propio contenido, soportan las redes sociales.

Fuente: Laudon y Guercio (2009)

Las características mencionadas en la tabla anterior, ayudan a comprender mejor el concepto de comercio electrónico en el ámbito de los negocios y dan forma a la relación que tiene el comercio con el negocio electrónico.

Otra forma de ampliar el concepto de comercio electrónico está planteada por Gariboldi (1999) en su estudio Comercio electrónico: Conceptos y reflexiones

básicas, en donde afirma que las particularidades del comercio electrónico en su aplicación están dadas por tres aspectos fundamentales (Gariboldi, 1999):

- **La forma en que los actores se relacionan.** Al no existir contacto físico, las operaciones se realizan a través de medios electrónicos de comunicación, lo cual puede influir en la actividad de intercambio.
- **El comercio y la función tiempo.** El comercio electrónico no involucra horarios, y de igual modo interactúa, obtiene información y la transforma en conocimiento en tiempo real, sin demoras y casi instantáneamente.
- **Efectos y potencial del comercio electrónico.** A pesar de no haber madurado aun, el comercio electrónico está creciendo a gran velocidad logrando mayores ventajas en el ciclo de producción de las empresas, no solo en el ámbito económico y productivo sino también en el social.

Con las tres particularidades presentadas anteriormente se tiene una idea más completa de lo que es el comercio electrónico y su situación crítica en materia de desarrollo. Otro aspecto relacionado al estudio concluyen que el desarrollo y uso del comercio electrónico a través de la red pasa a ser global no reconociendo fronteras y haciendo posible que las actividades comerciales involucren a individuos dispersos lo largo del mapa los cuales, probablemente, nunca se reunirán (Gariboldi, 1999).

Es claro que el comercio electrónico engloba otras actividades además de la oferta de bienes y servicios a través de Internet, teniendo en cuenta que ésta es su parte más visible y, para algunos, la más interesante en los negocios electrónicos.

En la actualidad, empresas que por diversos motivos no habían entrado en el mundo de las ventas en Internet, se ven ahora presionadas para hacerlo, debiendo enfrentar los conflictos que se presenten entre sus canales tradicionales y esta nueva forma de operación. Si bien la venta por medio de la red constituye la forma de comercio que más ha crecido aún representa una mínima parte del comercio total. La mayoría de los bienes llegan a los usuarios a través de canales tradicionales como distribuidores, importadores, representantes, mayoristas, minoristas, venta directa, etc. Esta realidad presenta la necesidad de considerar y evaluar estrategias que hagan posible compatibilizar el uso de estos canales con el modo de operar del comercio electrónico (Gariboldi, 1999).

Con esto, es evidente la realidad del comercio electrónico y sus principales particularidades en el afán de incursionar de forma activa en las actividades comerciales a nivel mundial.

Briz y Laso (2001) también plantean algunas características para ampliar el concepto de comercio electrónico y definir sus actores:

- Se tiene aplicación sobre la plataforma World Wide Web (WWW)
- La infraestructura técnica y organizativa requerida.
- El contenido, los productos y los servicios ofrecidos.
- Los clientes de la compañía y sus proveedores y distribuidores.
- Organismos gubernamentales y otras organizaciones con facultad reguladora.
- Participantes del negocio, incluyendo inversores y propietarios, asociaciones de usuarios y sindicatos de trabajadores.
- Organizaciones rivales entre sí, que poseen procesos de negocios y tecnologías compartidas, así como acuerdos entre empresas.

Estas características complementan el concepto de comercio electrónico, y aunque son poco compatibles con las mencionadas anteriormente, ayudan a estructurar la realidad del comercio electrónico en todos sus aspectos. Esta realidad se reflejada en la influencia que tiene actualmente el comercio electrónico en los negocios.

### 2.3.1 Tipos de comercio electrónico.

Existen diferentes tipos de comercio electrónico y muchas formas de caracterizarlos según su naturaleza de la relación de mercado y teniendo en cuenta el quien vende a quien.

De manera general y aunque con pequeñas variaciones, muchos autores de investigaciones sobre comercio electrónico lo clasifican de manera similar:

Briz y Laso (2001) definen **B2G**<sup>6</sup> como los intercambios electrónicos entre empresas y la administración, **B2E**<sup>7</sup> a la interacción entre las compañías y los trabajadores, **C2C**<sup>8</sup> intercambios entre los propios consumidores, **B2B**<sup>9</sup> según los autores es el más común de los tipos de negocios electrónicos y se refiere a los

---

<sup>6</sup>*Business to Government*

<sup>7</sup>*Business to employee*

<sup>8</sup>*Consumer to Consumer*

<sup>9</sup>*Business to Business*

intercambios que se realizan entre las mismas empresas, **B2C**<sup>10</sup> como negocios entre la empresa y el consumidor.

Cabe resaltar que entre los tipos de comercio electrónico, el más común es el **B2B**. A pesar que aún no se conocen cifras exactas de lo que mueve este mercado, se calcula que los intercambios electrónicos entre compañías representan el 90% del total de comercio electrónico mundial (Briz & Laso, 2001).

Schneider (2004) clasifica el comercio electrónico de manera más general en tan solo tres categorías: **B2C** como las compras del consumidor en la web, **B2B** son las transacciones realizadas entre empresas en la web y por ultimo (de manera indefinida) las transacciones y procesos comerciales que las compañías, gobiernos y otras organizaciones llevan a cabo en Internet para apoyar las actividades de compra y venta (Schneider, 2004).

En la siguiente tabla se presentan los tipos de comercio electrónico propuesto por Aqueveque y Fernández (2004):

Tabla 3. Tipos de comercio electrónico

<b>GOBIERNO</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>CONSUMIDOR</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>G2G</b>	Coordinación	<b>G2B</b>	Información	<b>G2C</b>	Información
<b>B2G</b>	Abastecimiento	<b>B2B</b>	<i>E - commerce</i>	<b>B2C</b>	<i>E - commerce</i>
<b>C2G</b>	Declaración de impuestos	<b>C2B</b>	Comparación de precios	<b>C2C</b>	Remates

Fuente: Elaboración propia a partir de (Aqueveque Torres & Fernández, 2004).

En este caso, los autores presentan tres entes (Gobierno, Empresa y Consumidor) y las relaciones que se efectúan entre ellos.

Según Laudon y Guercio (2009), existen cinco tipos de comercio electrónico. La tabla 4 presenta la definición de cada uno:

---

<sup>10</sup>*Business toConsumer*

Tabla 4. Principales tipos de comercio electrónico.

Principales tipos de comercio electrónico		
Tipo de comercio electrónico	Definición	Ejemplo
<b>B2C</b> Negocio a consumidor	Negocios en línea que venden a consumidores individuales. Entre los cuales se tienen portales, tiendas de ventas al detalle en línea, proveedores de contenido, corredores de transacciones, generador de mercado, proveedores de servicios y comunidades virtuales.	<i>Amazon</i> es un comerciante general que vende productos de consumidora consumidor de ventas al detalle.
<b>B2B</b> Negocio a negocio	Negocios en línea que venden a otros negocios. Dentro de esta categoría se tienen dos modelos de negocios principales: a) Lugares de mercado en la red que incluyen distribuidores electrónicos, mercados de electrónicos y consorcios industriales. b) Redes industriales privadas que incluyen redes de una sola empresa y redes a nivel empresarial.	<i>Foodtrader</i> es un intercambio de materias primas entre terceros independiente, proveedor de subastas y fuente de información de mercado que da servicio a las industrias alimenticia y agrícola.
<b>C2C</b> Consumidor a consumidor	Consumidores que venden a otros consumidores. En esta clasificación el consumidor prepara el producto para el mercado, coloca el producto en subasta o venta y depende del generador de mercado para proporcionar herramientas de catalogo, motor de búsqueda y liquidación de transacciones, de manera que los productos se puedan mostrar, descubrir y pagar con facilidad.	En una gran variedad de subastas web como <i>eBay</i> , los consumidores pueden subastar bienes directamente a otros consumidores.
<b>P2P</b> Igual a igual	Uso de tecnología de igual a igual, que permite a los usuarios de Internet compartir archivos y recursos de computadora directamente, sin tener que pasar a través de un servidor Web central.	<i>BitTorrent</i> es una aplicación de software que permite a los consumidores compartir videos y demás contenidos con alto consumo de banda ancha, entre y consumidor y otro de manera directa, sin intervención de un generador de mercado.
<b>M – commerce</b> Comercio móvil.	Uso de dispositivos digitales inalámbricos para realizar transacciones en Web. Implica el uso de redes inalámbricas para conectar teléfonos celulares, dispositivos de bolsillo como <i>BlackBerries</i> y computadoras personales para el servicio Web.	Los dispositivos inalámbricos como PDAs (asistentes personales digitales) y los teléfonos celulares se pueden utilizar para llevar a cabo transacciones comerciales.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Laudon y Guercio (2009)

Sin duda, es necesaria la participación de dos partes interesadas y de un medio electrónico para realizar las transacciones. Los tipos de comercio electrónico dados por los autores difieren en la incorporación de otros tipos de comercio poco comunes. Pero es pertinente realizar una confrontación de los tipos de comercio electrónico en el cual los autores concuerdan en su clasificación. **B2B** y **B2C** son los tipos de comercio electrónico concordantes en las cuatro fuentes consultadas. Además, estos dos son los tipos de comercio electrónico más comunes en el mercado mundial.

Finalmente, en cuanto a comercio electrónico cabe resaltar que la tecnología ha cambiado la forma de ver el mundo y gracias a sus ventajas han surgido nuevas formas de hacer negocios en la red. Una de ellas es el comercio electrónico que es un hecho innegable e irreversible que parece tener cada día más acogida dejando grandes utilidades a los diferentes entes. A lo largo de este capítulo se ha estudiado el concepto de comercio electrónico y según las características actuales de las red, el que más se adapta es el dado por Laudon y Guercio (2009) el cual lo define como el uso de Internet y la web para hacer negocios, contempla las transacciones comerciales con capacidad digital entre organizaciones e individuos. Este es el concepto que se seguirá trabajando para desarrollar los objetivos de la investigación.

Para ampliar el concepto de comercio electrónico, es relevante hacer un estudio algunos de los modelos de adopción del comercio electrónico presentado por diferentes autores.

## **2.4 MODELOS DE ADOPCIÓN DE COMERCIO ELECTRÓNICO**

Teniendo clara la definición de Comercio Electrónico, es pertinente hacer la revisión y análisis de diferentes modelos de adopción de comercio electrónico que posteriormente servirá para la elección del modelo que mejor se adapte dentro del campo requerido en el presente trabajo.

A partir de una revisión bibliográfica se identificaron algunos modelos de adopción de comercio electrónico por parte de las empresas.

### 2.4.1 Modelo de Adi-Pranato (2001)

Este modelo describe los parámetros que favorecen la estrategia de crecimiento y madurez de comercio electrónico para la empresa mediante el planteamiento de etapas de crecimiento SI<sup>11</sup> / TI<sup>12</sup> (Pranato, 2001).

Las etapas de clasificación propuestas para el negocio electrónico permiten determinar en qué medida la tecnología se encuentra presente en el negocio. Estas son:

- **No presencia.** Compañías sin presencia en la Web.
- **Presencia on-line estática.** Con sitio Web básico para mostrar cierta información de la compañía.
- **Presencia on-line interactiva.** La compañía ofrece la posibilidad de interactuar con los clientes en su sitio Web.
- **Comercio por Internet.** Intercambios comerciales a partir de la Web.
- **Integración organizacional.** Uso de la tecnología para beneficio de la compañía en términos de procesos de producción y comunicaciones.
- **Empresa extendida.** Operaciones internas y externas y manejo de la compañía por medio del uso de la tecnología.

Esta propuesta nos muestra que las empresas pasan por 6 etapas en la adopción del comercio electrónico, desde aquellas que no existen en la red hasta las que manejan todo su negocio basado en las TIC

### 2.4.2 Modelo de Juan Ramón De la torre

Según De La Torre (2001), la adopción de comercio electrónico es una gran oportunidad para las empresas debido a la situación en la que se encuentra la sociedad en materia de comunicación, donde las TIC juegan un papel importante.

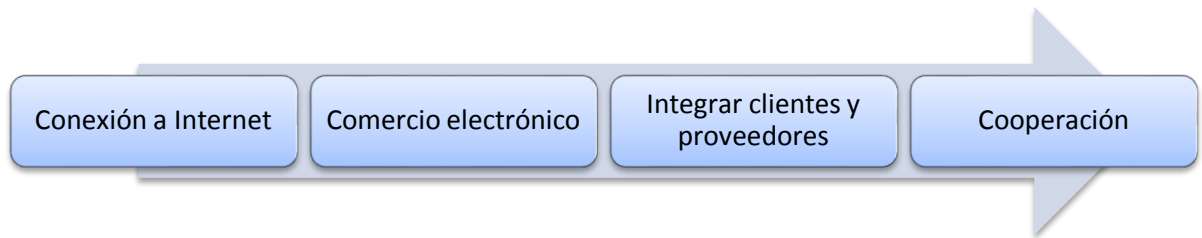
Este modelo está constituido por cuatro fases principales como se presenta a continuación:

---

<sup>11</sup> Sistema de Información

<sup>12</sup> Tecnología de información

Gráfico 1. Modelo de adopción de comercio electrónico De la torre



Fuente: (De la torre, 2001)

En primer lugar, para la adopción de comercio electrónico se encuentra la conexión a Internet. Luego, se realizan actividades de intercambios comerciales vía electrónica que dan la posibilidad de integrar a clientes y proveedores con la compañía. Y finalmente, se da el proceso de cooperación para el beneficio tanto de los clientes como de la compañía.

Aunque el modelo puede estar acorde a las condiciones del sector objeto de estudio, sus etapas se presentan de manera muy general y no se adaptan directamente a lo deseado.

### 2.4.3 Modelo de Faisal Hoque

El modelo Hoque (2000) propone que una empresa al adoptar Internet en sus operaciones lo puede hacer mediante cuatro niveles distintos:

- **Brochureware** (escaparate): Se enfoca en la idea de que Internet es un medio para llegar al cliente, por este medio se puede mostrar el catálogo de productos de la empresa.
- **E – commerce**: Transacciones entre empresa y consumidor a través de la Web.
- **E – business**: Negocios entre empresas y socios.
- **E – entreprise**: Incluye negocios entre empresas y socios, y empresas y consumidor.

Este modelo también aplica para empresas cuyos procesos y modelo de negocio se basan totalmente en Internet (Hoque, 2000).



Al estudiar este modelo, y teniendo conocimiento de la situación del sector objeto de estudio, se podría afirmar que es un modelo que plantea etapas muy amplias que probablemente no permitan detallar condiciones particulares del sector.

#### **2.4.4 Modelo Calvo y González**

El modelo propuesto por Calvo y González (2006) propone una clasificación del posicionamiento de las organizaciones frente a la difusión de las tecnologías de información, más no de comercio electrónico propiamente. La clasificación se realiza a partir del uso de las tecnologías de información en la empresa. El modelo se compone de la siguiente manera:

- **Iniciación:** TIC para tratamiento automático de datos, no utiliza protocolos ni interfaces. Se hace uso de PC, impresoras y software para el procesamiento de datos.
- **Contagio:** Se utilizan TIC más complejas, poca planeación y control, aumento de eficiencia, reduce costes, mejora comunicación. Software de aplicación general de gestión, ADSL, Internet, mail.
- **Control:** Planeación, formalización, control. Tecnologías que facilitan la comunicación y normalización, aplicaciones portátiles, móviles, *wifi*, intranet, Web site.
- **Integración:** Sistemas integrados y necesidades convergentes con los objetivos. Multimedia, PDA, videoconferencia, aplicaciones en línea.

Al analizar este modelo, se encuentra que las TIC que se manejan en el proceso de adopción de tecnologías es bastante complejo y no está planteado para analizar el proceso de adopción de comercio electrónico a nivel específico. Por lo tanto existe poca compatibilidad entre el modelo y el estudio propuesto.

#### 2.4.5 Modelo de Daniel Elizabeth (2002)

El modelo propuesto por la autora describe las etapas de adopción de comercio electrónico para las pymes teniendo en cuenta el nivel de contacto y el bajo uso de la tecnología que este tipo de empresas involucra en sus operaciones electrónicas. Se afirma que el proceso de adopción de una empresa está dado por una serie de cuatro etapas consecutivas. El proceso consta de cuatro etapas sucesivas que son las que al parecer experimentan las empresas en la adopción del comercio electrónico.

- Empresas en desarrollo de sus primeros servicios electrónicos, uso de e-mail e Internet para ofrecer información de la empresa y los productos (*Developers*).
- Empresas que usan correo electrónico para comunicarse e intercambiar documentos con clientes, proveedores y empleados. Uso de la Web para ofrecer información de la empresa y los productos (*Communicators*).
- Las empresas con sitio web de información y se encuentran en proceso de desarrollo para pedidos en línea. Mayor uso de e-mail para comunicarse con clientes, proveedores y empleados, intercambio de documentos (*Web presence*).
- Las empresas del cuarto nivel ya tienen en operación el pedido en línea y están desarrollando las posibilidades del pago en línea. Además cuentan entrega de productos on-line (*Transactors*).

Las empresas para las cuales fue diseñado el modelo presentan características similares a las del sector objeto de estudio en cuanto al uso de TIC. Consta de cuatro etapas consecutivas que son básicamente las que experimentan las pymes en su proceso de adopción de comercio electrónico.

Al llevar a cabo un análisis detallado de este modelo, teniendo en cuenta la realidad de las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga en cuanto al uso de TIC para el comercio electrónico, se encuentra que de los modelos estudiados anteriormente, éste es el que mejor se adapta a las características del sector. Esto se puede explicar teniendo en cuenta que el modelo hace énfasis en el uso intensivo del e – mail para comunicarse con empleados, clientes y proveedores, y para ofrecer información de la empresa. El modelo está propuesto para pymes y mipymes que son prácticamente el tipo de empresas que conforman el sector, y finalmente concuerda en que la página web es utilizada sobre todo para ofrecer

información de contacto y pocas manejan la opción de hacer negocios vía electrónica.

Se ha realizado el análisis de diferentes modelos de adopción de comercio electrónico encontró que el más adecuado para continuar con el desarrollo del trabajo, es el propuesto por Daniel (2002) debido a sus similitudes con el sector objeto de estudio.

### 3 IMPORTANCIA DE LAS TIC PARA LAS PYMES

Las TIC están revolucionando la manera de hacer negocios en el mundo. Existe cierto consenso sobre que si las empresas, en especial las pymes, no adoptan estas nuevas tecnologías en sus estrategias de compra y venta (*e-business*), muy posiblemente no podrán sobrevivir en el nuevo entorno internacional (Industry Canada, 2002).

Esto genera una pequeña reflexión en cuanto a la realidad que afrontan estas empresas y la necesidad que existe en la implementación de TIC para sus operaciones.

Una de las principales ventajas que ofrecen las TIC está relacionada al uso de Internet ya que sirve como medio de expansión de los negocios a nivel internacional y a la vez reduce la distancia entre los mercados, especialmente en términos de intercambio de información. Es por eso que el fácil acceso a las cadenas de suministro internacionales y a las redes de producción y distribución por medio de Internet impulsa a muchas empresas a expandir sus negocios con miras a la internacionalización. Además, esta herramienta ofrece nuevas oportunidades como complemento o sustituto de la publicidad tradicional, logra que las compañías estén más visibles y sean más fáciles de contactar por parte de los clientes actuales y futuros (Industry Canada, 2002). Al tener claro esto se comprueba que son inmensos los beneficios que traen estas tecnologías a las empresas.

Al conocer la realidad y la importancia que tienen las TIC para las pymes, muchos gobiernos expresan su preocupación y brindan apoyo para que cada día sean más las pequeñas y medianas empresas que incorporen este tipo de ayuda en sus negocios. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones colombiano y MercadoLibre; empresa de comercio electrónico, firmaron un memorándum de entendimiento en el acto de apertura de *Expo mipyme Digital*, mediante el cual acordaron dar acceso a *MercadoShops*, la plataforma de comercio electrónico para empresas de esa compañía, en forma gratuita para que las pequeñas y medianas empresas puedan tener su propia tienda virtual.

El acuerdo consiste en que MercadoLibre dará a las pymes, que participen en “MI Pyme digital”, gratis por 12 meses, *MercadoShops*, una herramienta que ofrece alojamiento web y un dominio propio y personalizado para ventas por Internet. También le permite integrar un carrito de compras, administrar sus productos,

clientes y costos de envío. En la región de Latinoamérica unas 40.000 pymes ya usan ese servicio para trabajar en Internet. (ElEspectador.com, 2012).

Este tipo de acontecimientos, sin lugar a duda, favorecen de manera importante las actividades de las pymes Colombianas y demuestran el interés de los gobiernos de la región por incrementar el uso de las tecnologías en las operaciones de las mismas.

De manera general, es necesario hacer un análisis de la influencia de estas tecnologías en el ámbito social y económico ya que es en estos dos campos donde las TIC tienen más influencia, además sabiendo que las acciones del ámbito social repercuten directamente en el económico.

### **Repercusiones en el ámbito económico y social**

Como se ha visto, las TIC pueden tener influencia en los diferentes sectores de la economía, esto repercute directamente en la productividad y competitividad de un país.

Las TIC están transformando las economías de los países, el trabajo y la generación de ingresos. Los cambios están facilitando la emergencia de una sociedad transformada, un sistema económico y social donde la generación, procesamiento y distribución del conocimiento y de la información constituyen la fuente fundamental de la productividad, la competitividad y el bienestar. En un mundo cada vez más globalizado, la competitividad no se basa sólo en los factores de producción: capital, trabajo y recursos naturales, sino principalmente en el conocimiento y las innovaciones continuas (Antelo, 2008).

De esta manera, la implementación de las TIC en las actividades de cualquier tipo de empresa puede resultar como una estrategia innovadora para garantizar la permanencia de la misma en el mercado.

En la actualidad el mundo se mueve más rápido, y cada vez hay que hacer un esfuerzo mayor para mantenerse en el mismo lugar, el mundo está globalizado y por lo tanto, el uso de herramientas tecnológicas se hace necesario para la supervivencia y desarrollo, esto se puede evidenciar desde todo punto de vista ya sea social, político, empresarial o económico.

El final de siglo XX se ha caracterizado por la revolución digital, además de los avances en materia de TIC, lo cual ha permitido el desarrollo de nuevos canales

de comunicación empresa - cliente estandarizando sus procesos productivos, así es como las organizaciones han generado cierta dependencia en materia de uso de las TIC que conlleva a asumir riesgos implicados en el éxito y la supervivencia de las organizaciones. Con esto se sabe que las TIC se han convertido en un activo estratégico, vital en la obtención de resultados. De hecho, la inoperancia de las TIC puede llegar a paralizar la actividad natural de una organización, lo que justifica la puesta en escena del Gobierno de las TIC.

El gobierno de las TIC dentro de la organización debe atender las siguientes competencias (Gallego Garcia & Carracedo, 2010):

- Alineación de las TIC con la estrategia del negocio.
- Facilidad para que la organización emprenda nuevas operaciones con el uso de TIC.
- Diversidad de servicios, funciones y aplicaciones.
- Todos los riesgos asociados a las TIC han de definirse y acotarse claramente, de forma que los recursos TIC se conviertan en activos seguros.

Como ya se ha mencionado, muchas investigaciones han enfocado su estudio a la relación que tienen los conceptos de negocio y comercio electrónico con la realidad que afrontan las empresas en cuanto al uso de las TIC en sus actividades internas y comerciales.

Muy claro lo dice Aguilar - Jiménez (2010) cuando afirma: “La rápida evolución de las TIC ha introducido a las empresas en un ambiente en el que es posible pensar en automatizar e integrar los diferentes procesos del negocio tanto a nivel interno como en relaciones con clientes y proveedores como nunca antes había sido posible. Así, lo que en principio abarcaba solo transacciones de comercio electrónico entendido como la conducción de cualquier actividad relacionada con la compra y venta de productos/servicios empleando las tecnologías de Internet hoy se ha extendido a todos los ámbitos empresariales, trayendo consigo una explosión de terminología en constante evolución”.

Esto indica que las TIC no sólo brindan la posibilidad de realizar actividades de comercio electrónico entre empresas e individuos, sino que además, facilitan las operaciones internas de la empresa convirtiéndose en una herramienta eficaz para las mismas.

Se han realizado estudios sobre las TIC aplicados en los distintos sectores de la economía. A continuación se muestra el caso de las TIC en la pymes españolas y

en Centroamérica para denotar la situación actual y la importancia de las mismas en las empresas. El país vasco presenta una difícil realidad debido a la presencia de economías emergentes que ofrecen bajos costos de producción en sus mercados (Arceo Moheno & Salvador Vallés, 2006). En el caso de Centroamérica, es clave la importancia que tienen las TIC para mejorar la productividad y la competitividad de los sectores productivos, en particular cuando sus países presentan una clara tendencia hacia las Pymes. Con esto, es evidente que se tiene un gran reto frente a la globalización y sus exigencias, por lo tanto, la adopción de una estrategia basada en el conocimiento y apoyada por las TIC es un factor relevante en estos países (Monje González, Alfaro Azofeira, & José, 2005).

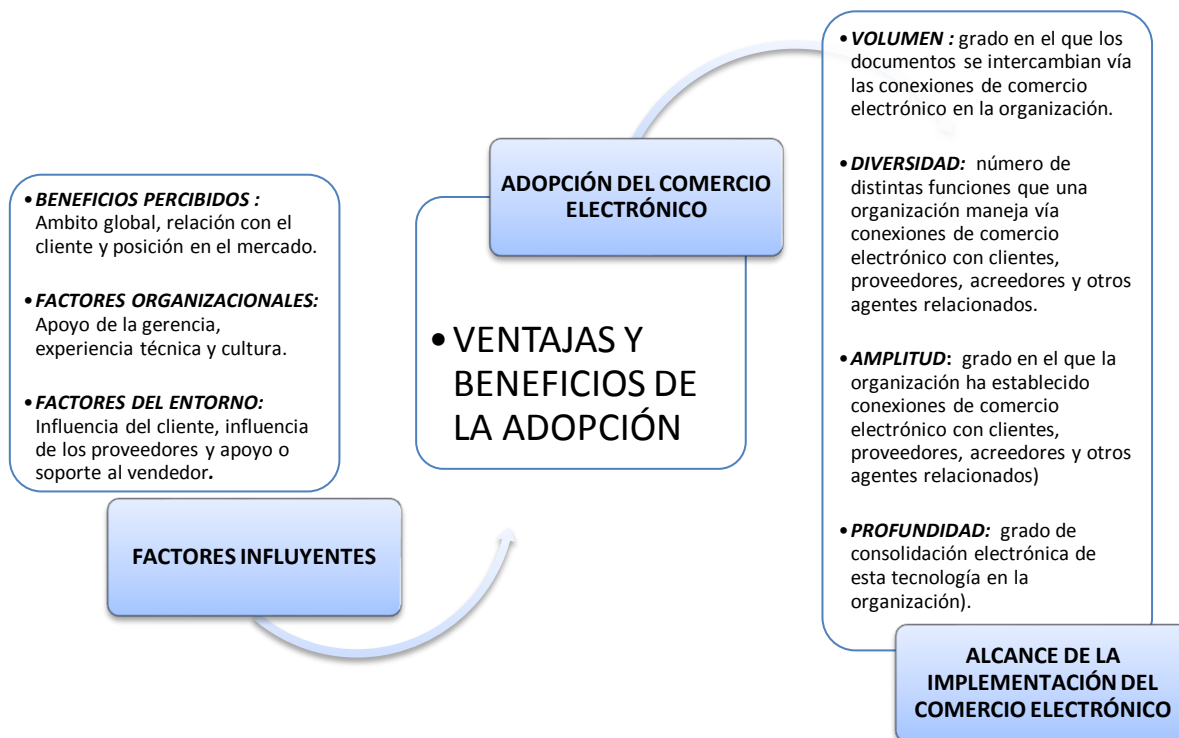
En este contexto, las TIC pueden jugar un rol importante en la gestión del conocimiento y en la solución de las dificultades que afrontan las diferentes economías.

En la región de Latinoamérica también se registran casos de adopción de comercio electrónico como el presentado en pymes Chilenas en donde se concluye que la incorporación de TIC a las operaciones de las empresas trae beneficios en la parte estratégica y operativa debido al rápido flujo de información (Plana & Cerpa, 2006).

Perú también registra estudios al respecto. Muchos investigadores y profesionales vinculados al tema han reconocido la importancia del comercio electrónico y sus diversas aplicaciones para el éxito de las organizaciones. Sin embargo, a pesar de la importancia y de los numerosos estudios acerca de esta tecnología, es escasa la investigación que identifique los factores asociados con la adopción del comercio electrónico y la relación entre estos factores y el grado de implementación de esta tecnología en las empresas medianas (Yamakawa Tsuja & Serida Nishimura, 2002). Este caso del país vecino es relevante para el trabajo ya que presenta en detalle cuales son los beneficios que las pymes pueden presentar en su proceso de adopción de comercio electrónico, por lo tanto es necesaria su profundización.

La siguiente figura muestra las ventajas y beneficios del proceso de adopción e implementación de la tecnología comercio electrónico según un estudio realizado por (Yamakawa Tsuja & Serida Nishimura, 2002).

Gráfico 2. Modelo de adopción e implementación del comercio electrónico



Fuente: Elaboración propia con base en (Yamakawa Tsuja & Serida Nishimura, 2002)

Según el gráfico presentado, tres factores son influyentes en el proceso de adopción de comercio electrónico en una organización, que a la vez pueden generar beneficios medidos en las cuatro dimensiones mencionadas anteriormente.

Las conclusiones de este estudio pueden ser beneficiosas en parte para el presente trabajo debido a que se plantea una forma general de medición de los beneficios percibidos por un sector en la implementación del comercio electrónico. Además, ponen en evidencia que la inclusión de la alta gerencia es un factor crítico para la adopción de comercio electrónico en empresas medianas (Yamakawa Tsuja & Serida Nishimura, 2002).

Actualmente el mundo de los negocios exige que las empresas adopten estrategias con el fin de contar con herramientas que les permitan actuar



eficientemente en un entorno global y competitivo. Estos nuevos procesos de integración ayudados con la expansión del Internet (tanto en opciones que se ofrecen, como en número de usuarios), ha generado que las empresas inicien un proceso de adaptación buscando la manera de aprovechar estas ventajas de la red para el desarrollo de su negocio (Aguilar-Jiménez, González Ladrón de Guevara, Seaton Moore, & Torralba Martínez, Mayo 2009).

Con esto, es evidente que las empresas han percibido la situación actual del mercado tomando acciones al respecto y estudiando diferentes opciones. Una de ellas radica en la incorporación de TIC y con éstas la implementación del comercio electrónico para llevar a cabo las transacciones empresariales. De esta forma, las diferentes operaciones se desarrollarían de manera más rápida y efectiva desde una perspectiva global (Melo Pedraza, Sanchez Aldape, & Garcia Fernandez, 2006). Así mismo, la incorporación de las TIC en los negocios permite acceder a información de mejor calidad en menor tiempo y así mismo hacer que las actividades sean más eficientes.

En el caso de Colombia, en materia de uso de TIC e implementación de comercio electrónico, la situación es crítica. Según estudios realizados por Mauricio Ardila (2006) para CISCO – ACOPI, aunque se conoce la importancia de la adopción de TIC por parte del gobierno y las empresas, la inversión en ellas es mínima y por lo tanto no se está utilizando la tecnología como parte estratégica de los procesos. De esta manera, se hace importante la adopción de TIC en los negocios con el fin de mejorar sus procesos y ampliar su cobertura a nivel global.

Además del ámbito económico, las TIC también han incursionado en el ámbito social a nivel mundial ya que ahora es más fácil la comunicación y el intercambio de todo tipo de información. La difusión social de las TIC ha ido incrementándose rápidamente durante los últimos años y todo indica que este proceso va a seguir.

Actualmente se acepta que las TIC están produciendo una profunda revolución tecnológica, comparable a las suscitadas por la escritura, la imprenta o la industrialización (Echeverría, Enero, 2008). Se podría decir que son un fenómeno que adquiere cada día más relevancia y es notable su rápido crecimiento.

Debido a la acelerada incursión de las TIC en la sociedad, ahora se habla de términos como sociedad de la información, casi todos los países han promovido planes y programas para fomentarla, hay sistemas de indicadores para medir el grado de desarrollo de la sociedad de información e incluso la ONU organizó

una Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en Ginebra (2003) en donde se trataron temas al respecto.

En dicha cumbre participaron gobiernos de todos los países del mundo, asociaciones internacionales, empresas y corporaciones del sector TIC y, lo que es más importante, representantes de las sociedades civiles de los cinco continentes para seguir avanzando en el desarrollo de estas tecnologías en diferentes ámbitos. Con esto se demuestra que el tema de las TIC cada vez tiene más acogida en la agenda mundial.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. Su rápido progreso brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo (Echeverría, Enero, 2008).

Es claro que las TIC no solo han tenido influencia en las actividades empresariales y económicas, sino en el día a día de todas las personas, lo que de alguna manera da una idea de que la sociedad está preparada para asumir los procesos de comercio electrónico que desarrollen las empresas.

## 4 LAS TIC EN EL ÁMBITO NACIONAL Y LOCAL

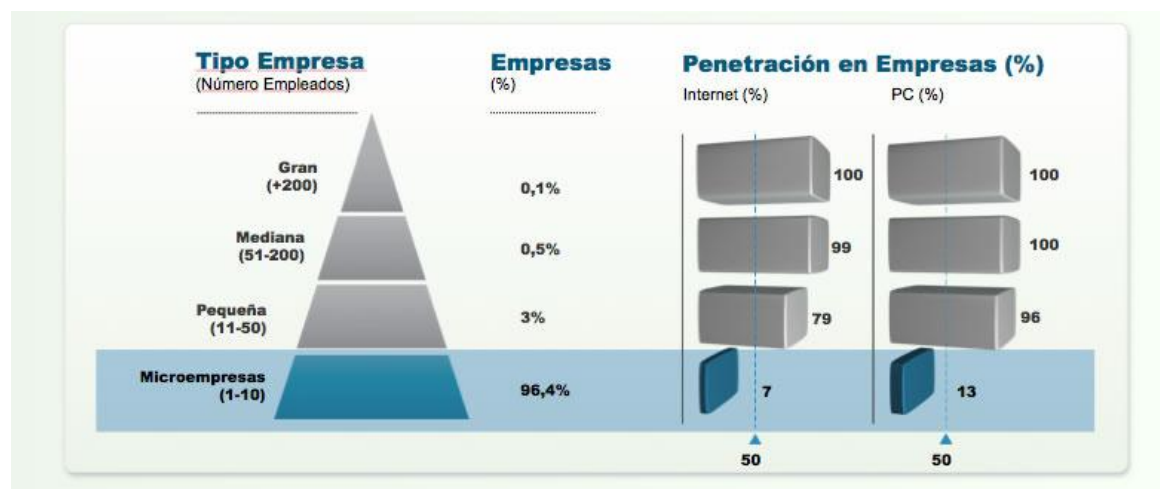
Las acciones y medidas tomadas a nivel nacional en términos de difusión de TIC, están influyendo directa o indirectamente en el comportamiento del sector joyero local. Por lo tanto se hace necesario el conocimiento de la información presente en el ámbito nacional en cuanto al uso de TIC por parte de pymes y mipymes considerando que este tipo de empresas son las que concentran mayores porcentajes en el país.

Según el último estudio realizado por el DANE se estima que, en Colombia, existen aproximadamente un millón seiscientas mil empresas. De las cuales, el 96,4% son microempresas (de 1 a 10 empleados), es decir 1540000 sobre nuestro territorio (Vive digital Colombia, 2010).

Esta cifra permite ver claramente que el motor de la economía Colombia queda representado por este rubro.

Tal y como se muestra en el gráfico 3, en 2010 se identificó que sólo 7% de las microempresas usan Internet y sólo 13% disponen de un computador. En 2012, se estima que sólo cerca del 14% de las microempresas están conectadas (Vive digital Colombia, 2010). Se puede observar que entre menor sea el tipo de empresas; menor es el uso de Internet y por lo tanto el número de computadores a disposición.

Gráfico 3. Número de empresas según clasificación



Fuente: DANE, 2010

Otra investigación de mercados realizada a 1500 microempresas y pequeñas empresas en 43 municipios en el año 2010, es mostrada en el gráfico 4 en donde se manifiesta que el uso de las TIC no es necesario en sus negocios.

Gráfico 4. Razón por la cual no se usan TIC en los negocios



Fuente: DANE, 2010

Las razones principales por las cuales no se hace uso de las TIC es el desconocimiento y la falta de recursos.

Debido a la importancia de las pymes y mipymes para el país, el gobierno ha tomado iniciativas para apoyar la implementación de las TIC en diferentes operaciones. Noticias relacionadas a la implementación y capacitación en TIC se presentan diariamente por el Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicación como las que se presentan a continuación:

**a. Mipyme Digital: pequeños empresarios más productivos gracias a las TIC.**

En el marco de Expo Mipyme Digital 2012, se realizó el lanzamiento de Mipyme Digital, una iniciativa que promueve el uso de las TIC a través de aplicaciones basadas en Internet, para que las empresas del país alcancen mayores índices de productividad y competitividad. El programa cuenta con un presupuesto total de 28 mil millones de pesos.

Mipyme Digital hace parte del Plan Vive Digital del Ministerio TIC, que tiene como objetivo central conectar al 50% de las Mipymes del país para el año 2014. Así mismo, busca el fortalecimiento de la industria de desarrollo de software en Colombia.

Teniendo en cuenta que el 96,4% de las empresas colombianas clasifica como microempresas y que éstas constituyen uno de los más importantes motores de desarrollo económico del país, el Gobierno, los gremios y los empresarios buscan fomentar el uso de la tecnología como pilar fundamental para fortalecer y hacer sostenibles este tipo de empresas (Vive digital Colombia, 2010).

Los esfuerzos que han venido realizando el gobierno con el lanzamiento del Plan Vive Digital reflejan la importancia que se da al uso de TIC en las empresas para realizar actividades de comercio electrónico.

Otra noticia relacionada a las TIC como herramienta de productividad para las mipymes indica que solo el 7,2% de las empresas en 2010 usaba Internet para apalancar su negocio y el 13,2% hacía uso de computadores para dar valor a su gestión. La mayoría, no por costos, sino porque consideraba que Internet no le servía en la práctica para el desarrollo de sus negocios (Vive digital Colombia, 2010).

Con estos datos se evidencia el desconocimiento por parte de las mipymes en la importancia que tienen las TIC en las diferentes operaciones empresariales.

Este tipo de noticias demuestran que el gobierno está comprometido con el desarrollo del país, y ve las TIC como un camino lleno de posibilidades para lograr los objetivos.

Además de las noticias presentadas en el campo de las TIC para las pymes y mipymes colombianas, el estudio realizado por el DANE sobre el uso de estas tecnologías en el ámbito corporativo también genera interés para el trabajo, por lo tanto, a continuación se presentan los resultados de la última medición de las TIC en el comercio e industria Colombiana realizada por el DANE en el año 2006 en el cual se muestran las cifras relacionadas al respecto.

Inicialmente se muestran las tabla 5 y 6 para hacer referencia al uso de TIC en los microestablecimientos del país (DANE, 2006).

Tabla 5. Microestablecimientos por actividad económica según tenencia de computadores, acceso a Internet y sitio Web

	<b>TOTAL</b>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>SERVICIO</b>
<b>Total microestablecimientos</b>	<b>1 146 420</b>	<b>107 418</b>	<b>654 823</b>	<b>384 178</b>
Microestablecimientos con computadores	151 164	7 591	50 622	92 952
Microestablecimientos con Internet	82 453	4 137	22 576	55 739
Microestablecimientos con sitio Web	21 791	1 029	6 868	13 894
Microestablecimientos con ventas por Internet	12 658	835	4 721	7 102
Microestablecimientos que compran por Internet	12 610	748	4 417	7 445

Fuente: DANE ,2006

De manera general, se puede decir que los microestablecimientos dedicados a la prestación de servicios son los que cuentan con un número mayor de computadores, y a la vez superan a los de industria y comercio en los demás ítems presentes en la tabla.

Para explorar mas a fondo la situación de las TIC en los microestablecimientos, la siguiente tabla indica para qué actividades se hace uso de Internet en este tipo de empresas.

Tabla 6. Microestablecimientos con acceso a Internet por actividad económica según tipo de servicio utilizado

<b>TIPO DE SERVICIO O ACTIVIDAD</b>	<b>TOTAL</b>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>SERVICIOS</b>
<b>Microestablecimientos con Internet</b>	<b>82 453</b>	<b>4 137</b>	<b>22 576</b>	<b>55 739</b>
Comunicación (e-mail)	72 859	3 586	19 740	49 532
Búsqueda de Información	73 088	3 812	19 845	49 431
Banca electrónica y otros servicios financieros	25 722	1676	6 234	17 813
Transacciones con organismos gubernamentales	8 709	791	2 279	5 639
Servicio al cliente	28 521	852	6604	21 066
Distribuir productos en línea	6 109	219	1 725	4 165

Fuente: DANE, 2006

El análisis de la tabla indica que los tres tipos de microestablecimientos presentados hacen uso de Internet, en mayor medida, para la comunicación vía e – mail. En materia de comercio electrónico se evidencia baja actividad, pero como ya se ha mencionado, este tipo de actividades está en crecimiento.

La encuesta anual manufacturera del DANE (2006) en relación a las TIC también muestra cifras en el uso de la tecnología en empresas de diferentes tamaños. De este modo se puede hacer una idea general del uso de estas tecnologías y sus componentes en las empresas Colombianas.

Tabla 7. Utilización de herramientas TIC, según tamaño de personal

Empresas	Personal ocupado									
	0 A 9		10 A 49		50 A 249		MAS DE 249		TOTAL	
	Unidades	Proporción/2	Unidades	Proporción/2	Unidades	Proporción/2	Unidades	Proporción/2	Unidades	Proporción/2
Total de empresas	896	NA	3 002	NA	1 713	NA	513	NA	6 124	NA
Con computadores/3	691	77%	2826	94%	1708	100%	513	100%	5738	94%
Con internet	583	65,1%	2 647	88,2%	1 691	98,7%	510	99%	5 431	88,7%
Con sitio web	139	15,5%	1093	36,4%	1162	67,8%	423	82,5%	2817	46,0%

Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera - EAM 2006

Naturalmente, las empresas más grandes son las que cuentan con mejores herramientas informáticas. Esto se puede comprobar con la proporción de uso de computadores, Internet y sitio Web por parte de las empresas respecto a los diferentes ítems presentes en la tabla anterior. Las empresas pequeñas carecen de buenas herramientas de TIC.

El ancho de banda indica, en parte, como se encuentra una empresa en cuanto al uso de Internet, por lo tanto es vital analizar cuál es el que usan las diferentes empresas colombianas.

Tabla 8. Tipo de conexión utilizado por la empresa industrial para acceder a Internet según tamaño de personal.

Ancho de banda (kbps)	Personal ocupado									
	0 A 9		10 A 49		50 A 249		MAS DE 249		TOTAL	
	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación
<b>Total empresas</b>	583	NA	2647	NA	1691	NA	510	NA	5431	NA
<b>Modem análogo</b>	235	40,3%	695	26,3%	187	11,1%	17	3,3%	1134	20,9%
<b>RDSI (ISDN)</b>	13	2,2%	97	3,7%	57	3,4%	14	2,7%	181	3,3%
<b>ADSL</b>	172	29,5%	954	36,0%	662	39,1%	85	16,7%	1873	34,5%
<b>Inalámbrico, GPRS, EDGE</b>	44	7,5%	217	8,2%	201	11,9%	89	17,5%	551	10,1%
<b>Canal dedicado cable fibra óptica, Frame relay</b>	119	20,4%	684	25,8%	584	34,5%	305	59,8%	1692	31,2%

Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera - EAM 2006

Cabe resaltar que las empresas con mayor tamaño, cuentan con mejor tipo de conexión a Internet. Las empresas con más de 249 personas ocupadas cuentan con fibra óptica, que en este caso es el mejor tipo de conexión a Internet. Por el contrario las empresas más pequeñas cuentan con modem análogo como tipo de conexión a Internet, siendo éste el menos eficiente.

La tabla 9 muestra como es el uso de TIC en los departamentos de las empresas.

Tabla 9. Áreas de utilización de Internet realizado por la empresa industrial según tamaño de personal

Áreas de aplicación	Personal ocupado									
	0 A 9		10 A 49		50 A 249		MAS DE 249		TOTAL	
	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación
<b>Administración</b>	561	10,5%	2597	48,7%	1666	31,3%	504	9,5%	5328	100%
<b>Producción</b>	95	4,3%	779	35,1%	964	43,4%	384	17,3%	2222	100%
<b>Ventas</b>	182	5,9%	1257	40,7%	1221	39,5%	430	13,9%	3090	100%

Fuente. DANE, Encuesta Anual Manufacturera - EAM 2006

Las pymes y mipymes usan Internet en mayor medida en el área de administración, mientras que las empresas grandes en el área de producción. Además en todas las empresas encuestadas, las ventas es la segunda área en donde Internet es más usado. Esto se presenta debido a las necesidades contables, productivas y de comunicación que presenta cada empresa según su tamaño.

Complementando el interés por saber para qué es útil Internet en los diferentes tipos de empresas, la siguiente tabla muestra para qué actividades en mayor medida, las empresas hacen uso de él.



Tabla 10. Actividades o servicios realizados por la empresa industrial a través de Internet según tamaño de personal

Actividades o servicios de internet	Personal ocupado									
	0 A 9		10 A 49		50 A 249		MAS DE 249		TOTAL	
	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación
<b>Comunicaciones (e mail)</b>	623	11,2%	2712	49,0%	1694	30,6%	509	9,2%	5538	100%
<b>Búsqueda de información</b>	511	10,4%	2337	47,5%	1579	32,1%	493	10,0%	4920	100%
<b>Banca electrónica y otros servicios financieros</b>	354	7,8%	2121	47,0%	1556	34,5%	484	10,7%	4515	100%
<b>Transacciones con organismos gubernamentales</b>	177	5,6%	1290	41,1%	1237	39,4%	438	13,9%	3142	100%
<b>Servicio al cliente</b>	215	7,4%	1350	46,2%	1011	34,6%	344	11,8%	2920	100%
<b>Distribuir productos en línea</b>	35	5,7%	249	40,3%	229	37,1%	105	17,0%	618	100%
<b>Reciben pedidos por internet</b>	188	7,7%	1160	47,3%	847	34,5%	257	10,5%	2452	100%
<b>Hacen pedidos por internet</b>	106	6,1%	735	42,5%	672	38,8%	217	12,5%	1730	100%

Fuente. DANE, Encuesta Anual Manufacturera - EAM 2006

Evidentemente este tipo de empresas hacen uso de Internet en la mayoría de casos para comunicarse vía e – mail, las empresas de 50 a 249 personas ocupadas para hacer transacciones con organismos gubernamentales y las de más de 249 personas ocupadas para distribuir productos en línea. Esto demuestra que Internet es una herramienta para todo tipo de empresas y que a su vez puede ser una herramienta eficaz en todas las actividades empresariales.

En la siguiente tabla se puede apreciar en qué tipo de actividades las empresas comerciales hacen uso de Internet:

Tabla 11. Actividades o servicios de Internet en empresas comerciales

Actividades o servicios de Internet	Actividad CIU					
	Comercio mayorista		Comercio minorista		TOTAL	
	Unidades	Participación	Unidades	Participación	Unidades	Participación
<b>Comunicaciones (e mail)</b>	1 910	59,20	618	19,10	3 228	100,00
<b>Búsqueda de información</b>	1 583	61,60	472	18,40	2 568	100,00
<b>Banca electrónica y otros servicios financieros</b>	1 649	61,30	482	17,90	2 691	100,00
<b>Transacciones con organismos gubernamentales</b>	1 099	62,40	338	19,20	1 761	100,00
<b>Servicio al cliente</b>	873	66,20	177	13,40	1 318	100,00
<b>Distribuir productos en línea</b>	165	64,00	51	19,80	258	100,00
<b>Reciben pedidos por Internet</b>	874	72,20	144	11,90	1 211	100,00
<b>Hacen pedidos por Internet</b>	1 039	64,50	209	13,00	1 612	100,00

Fuente: DANE, Encuesta Anual de Comercio - EAC 2006

Las empresas comerciales mayoristas y minoristas hacen uso cotidiano de la red para diferentes actividades, pero en las primeras el recibir pedidos por Internet es la más relevante. Y para estas últimas, el distribuir productos en línea y realizar transacciones con entes gubernamentales se convierten en las actividades más solicitadas con el uso de Internet.

Las cifras mostradas en las tablas nombradas muestran el nivel aproximado de aprovisionamiento en TIC que tienen las empresas del país. Se puede afirmar que este nivel es relativamente bajo pero se encuentra en crecimiento a medida que aumenta la importancia y el interés en este tipo de tecnologías para las empresas.

Es claro que las empresas más grandes son las que mejor aprovisionadas se encuentran en el tema tecnológico.

Para complementar la información sobre el uso de Internet en los colombianos, se presenta como anexo la tabla "Perfil nacional a nivel Internet del cuarto trimestre

del 2011”, en donde se muestra al detalle los datos de cómo están distribuidos los 6.140.271 usuarios de Internet en el país (Vive digital Colombia, 2010).

Con estos datos se puede afirmar que en Colombia, el tipo de Internet fijo es el más usado y además se evidencia un incremento en los suscriptores de banda ancha.

Se ha presentado la información para conocer de manera general la situación de las TIC en el contexto nacional en donde se evidencia avances en el tema e interés por parte del gobierno en invertir en estas tecnologías para apostarles como una herramienta clave en el desarrollo del país.

Para continuar en la recolección de información sobre TIC en diferentes ámbitos, se precede a dar muestra de la situación de éstas tecnologías en el departamento de Santandereano.

En general, el departamento de Santander ha demostrado gran interés en la implementación de las TIC por medio de su gobernación. La Iniciativa Vive Digital Regional del Ministerio TIC, promueve la creación de Secretarías TIC y Planes de TIC con el fin de que la tecnología se consolide como una efectiva herramienta para el desarrollo en las regiones, que alineados a los planes departamentales y locales, se intensifique el uso, la apropiación y el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Vive digital Colombia, 2010).

Es importante para el departamento contar con el apoyo del gobierno nacional en estas iniciativas ya que de esta forma se puede realizar un trabajo conjunto para la consolidación de las TIC a nivel nacional y departamental que favorezcan los diferentes sectores de la economía.

Se evidencia un avance e interés en el tema de la implementación de TIC en los diferentes entornos de la economía, para tener un punto de partida en cuanto al uso de TIC en el sector objeto de estudio es necesario analizar las cifras que se presentan al respecto dentro del mismo. A nivel departamental se presentan las siguientes cifras en uso de TIC (Vive digital Colombia, 2010):

Tabla 12. Suscriptores a Internet

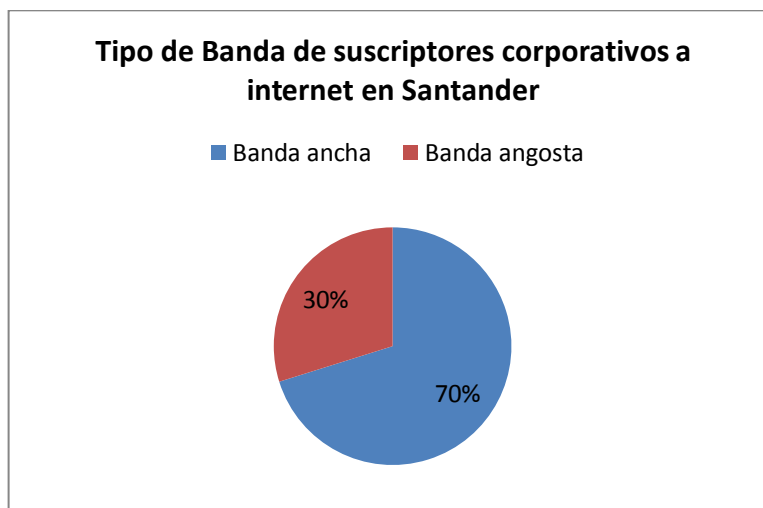
SUSCRIPTORES A INTERNET	No. DE SUSCRIPTORES			POBLACIÓN (DANE)		PARTICIPACIÓN %		
	4T - 2010	3T - 2011	4T - 2011	2010	2011	4T - 2010	3T - 2011	4T - 2011
DEDICADOS S/DER	145.613	175.443	183.061	2.010.404	2.020.404	7,24	8,68	9,06
CONMUTADOS S/DER	544	632	641	2.010.404	2.020.404	0,03	0,03	0,03
DEDICADOS BGA	73.158	86.266	88.759	524.112	525.216	13,96	16,42	16,9
CONMUTADOS BGA	86	73	62	524.112	525.216	0,02	0,01	0,01

Fuente: Elaboración propia según datos Ministerio TIC

Los datos afirman que tanto en Santander como en Bucaramanga está en aumento el número de suscriptores en los dos tipos de Internet, pero es claro predomina en gran medida el número de suscriptores a Internet dedicado ya que ofrece mayores ventajas y es más moderno.

124 suscriptores corporativos a Internet dedicado; 87 a banda ancha y 37 a banda angosta son los mostrados en la siguiente gráfica porcentual (Vive digital Colombia, 2010):

Gráfico 5. Tipo de suscriptores corporativos a Internet en Santander



Fuente: Elaboración propia según datos del Ministerio de TIC

Con la gráfica se comprueba la preferencia de las empresas santandereanas por la suscripción al tipo de Internet de banda ancha, que aunque no es el más moderno, si demuestra ventajas operativas en comparación con la banda angosta.

Con la información presentada sobre el uso TIC en el contexto nacional y departamental se tiene ya una idea en que su uso aunque es relativamente bajo, presenta cierta tendencia creciente. El interés que estas tecnologías han generado en el gobierno y en diferentes entes como instituciones, empresas y universidades permite suponer que en un futuro próximo serán más tenidas en cuenta como herramienta de crecimiento en diferentes ámbitos.

## 5 SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS EN BUCARAMANGA

La joyería es el trato y comercio de joyas (Real Academia Española, 2012). Esta definición abarca todas las actividades necesarias para la elaboración de productos con materiales preciosos y su comercialización.

A principios de siglo XX, se instalaron en las principales ciudades del país, industrias joyeras cuyo objetivo era dedicarse a producir a gran escala. Para la década de los años treinta, la alta demanda de la artesanía joyera determinó la necesidad de emplear mayor cantidad de personal, mano de obra para empresas artesanales y viajeros para la comercialización de productos. En Bucaramanga en los años cuarenta se establecieron los primeros talleres de joyería, tradición que se ha mantenido hasta ahora, como sustento de desarrollo de la región (Niño Joya, 2009).

La actividad de joyería en el país lleva varios años siendo desarrollada. Así mismo, en la ciudad de Bucaramanga se tiene buena experiencia al respecto, lo cual hace que sea un sector de la economía importante para su crecimiento.

Según el Ministerio de Industria y Comercio, en Colombia existen cuatro cadenas productivas de este sector (Ministerio de Industria y Comercio, 2005):

- Cadena productiva central. Conformada por Bogotá, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y el Oriente del país. Se destaca la zona esmeralderacundi-boyacense, la producción aurífera del Tolima, Guainía y Vaupés y el suministro de oro reciclado de Bogotá.
- Cadena productiva noroccidental. Comprende Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Córdoba y Chocó. Muy influenciada por el comercio del oro y la moda de la ciudad de Medellín.
- Cadena productiva norte. Formada por los Departamentos de Bolívar y Santander principalmente. Se destacan zonas auríferas del Sur de Bolívar y de Vetas-California en Santander, también se integran con la producción orfebre y joyera de Mompóx, Cartagena y Bucaramanga.
- Cadena productiva suroccidente. Conformada por los departamentos del Valle, Cauca y Nariño; es jalonada por el mercado de Cali, la tradición orfebre de Popayán y el comercio fronterizo desde Pasto. Las minas del Pacífico y la región andina de Cauca y Nariño se constituyen en los principales centros de abastecimiento de metales preciosos de esta cadena productiva.

Según la clasificación propuesta por el ente gubernamental mencionado, y teniendo en cuenta que la joyería en Colombia se puede dividir en tres grupos (Santander competitivo, 2011): Tradicional, de diseño y artística. El caso de Bucaramanga, se ubica en la cadena productiva norte, y además su actividad joyera pertenece a la de diseño que así mismo se clasifica en clásica y contemporánea.

A partir de esta clasificación, dentro de la joyería en Bucaramanga y su área metropolitana se han venido desarrollando diferentes actividades que dan forma un sector con fortalezas y debilidades pero con la posibilidad de consolidarse dentro de la economía. Según datos de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, existen 33 actividades relacionadas a la actividad joyera de la ciudad y su área metropolitana (Santander competitivo, 2011).

Esto demuestra el crecimiento de una actividad prometedora en el ámbito económico y con la posibilidad de incursionar en distintos mercados.

Debido a la importancia de la joyería en la región Santandereana, diversos trabajos en investigaciones se han hecho al respecto. Cabe resaltar el informe presentado por la Comisión Regional de Competitividad de Santander (2011), en donde se describe cual es el estado actual y los principales actores en el sector joyero de Santander (Santander competitivo, 2011).

Con este tipo de trabajos se confirma el interés del gobierno en el fortalecimiento de sectores económicos como el joyero para el crecimiento de la región Santandereana.

El desarrollo de la investigación se fundamenta en la aplicación e integración de diversos enfoques metodológicos o técnicas como son la inteligencia competitiva, vigilancia tecnológica, diagnóstico regional, análisis de competitividad con base en el diamante y 5 fuerzas de Porter, análisis estructural y planeación estratégica por medio del análisis DOFA<sup>13</sup> (Santander competitivo, 2011). Todo esto con el propósito final de conocer la situación del sector y así generar un plan de acción en beneficio del mismo.

Las técnicas y procedimientos utilizados en la investigación citada, así como sus resultados y conclusiones son de gran utilidad en el presente trabajo resaltando que el tema tecnológico es también tratado para mayor interés. Para llevar a cabo la investigación citada se hizo uso del software especializado llamado *Business*

---

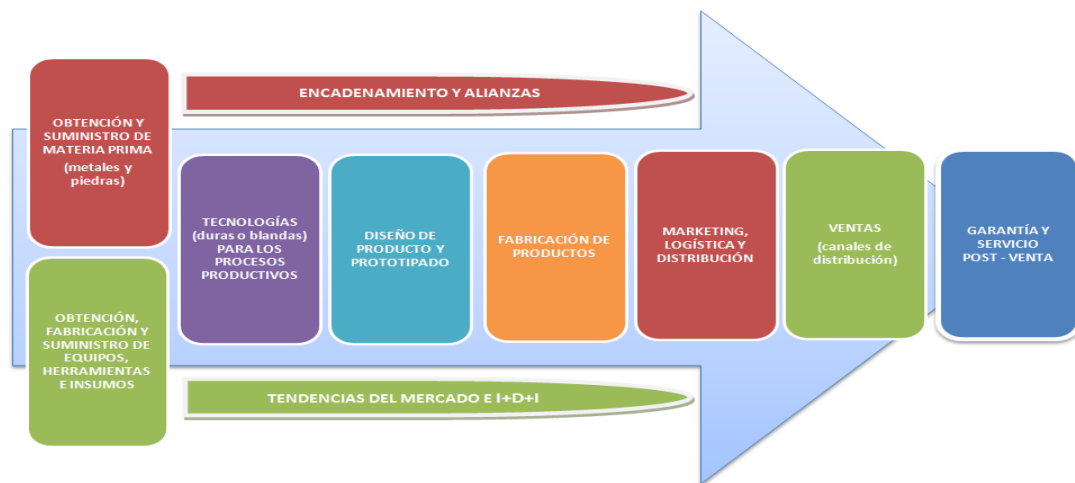
<sup>13</sup> Matriz de análisis de Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades.

*Insight* que permite, mediante la recolección de información de manera exhaustiva, evaluar la situación actual interna y externa, validar hipótesis o pensamientos de los actores, identificar ventajas competitivas y estrategias más convenientes según la situación actual para la aglomeración de joyería, descubrir las oportunidades que la competencia tiene en el mercado, anticiparse a las amenazas competitivas e identificar riesgos (Santander competitivo, 2011).

A continuación se describen algunos de los aspectos detectados en la investigación:

Se presenta el gráfico del flujo de la cadena de valor del sector joyería con cada uno de los procesos que la integran en su orden lógico. Es necesario afirmar que algunos de los procesos no existen al interior de la aglomeración empresarial joyera, como por ejemplo no existe encadenamiento, ni alianzas estratégicas activas, no hay información estratégica del mercado, debilidades en los procesos de marketing, logística y distribución; y finalmente, ausencia de garantía y servicio post – venta. Se destaca el buen nivel productivo que poseen sus empresas y la gran diversidad de productos que se fabrican en Santander, además se evidencia apoyo gubernamental tanto regional como nacional para dinamizar el sector (Santander competitivo, 2011):

Gráfico 6. Cadena de valor joyera



Fuente: Aglomeración joyera de Santander.



Se destaca dentro de los pilares de la cadena de valor el eslabón tecnológico para los procesos productivos. Anexos a estos eslabones, se presentan dos estrategias propuestas por Santander Competitivo (2011): Tendencias del mercado en innovación, desarrollo e inversión y alianzas estratégicas, que pueden dar solución al estancamiento que acecha al sector en general. Cabe decir que la implementación de TIC en este tipo de estrategias puede ser de gran ayuda para el éxito de las mismas ya que el sector presenta un bajo nivel en estandarización.

La tecnología puede ser útil en diferentes aspectos para el funcionamiento del sector, pero así mismo su ausencia es evidente en las operaciones del mismo. En general, el sector registra problemas en el área de producción en donde no existe una cultura de estandarización, documentación y control de operaciones, hay escaso grado de tecnificación en las actividades de fabricación y ausencia de procesos continuos de transferencia y apropiación tecnológica.

En el área comercial del sector se presenta bajo nivel de innovación para el diseño y desarrollo de nuevos productos, desconocimiento del mercado potencial nacional e internacional y baja información respecto a la variabilidad del mercado en cuanto tendencias y consumo (Santander competitivo, 2011). Para el caso de este estudio particular, vale la pena destacar que es justamente en el proceso de comercialización en donde las TIC pueden ser un gran aporte en la mejora de la competitividad de las empresas del sector.

Se puede afirmar que los problemas del sector están relacionados al poco contacto con la tecnología y con los diferentes mercados nacionales e internacionales que brindan información importante para el funcionamiento del mismo. Es vital que sectores como el joyero, dedicado a la moda y el diseño necesite estar constantemente informado y a la vanguardia en tendencias, las TIC brindan este tipo de soluciones al tener la posibilidad de acceder a información en tiempo real.

La Comisión Regional de Competitividad de Santander (2011) afirma: “En el caso de la joyería santandereana, se tiene un producto en turbulencia, que ha superado su etapa de crecimiento, pero que aún no ha entrado a su etapa de maduración y/o declive. Si no se interviene en el desarrollo del sector, se tiene probabilidad de encontrarse con pérdidas y/o con fracasos”. Con esta afirmación, recae cierta presión en los diferentes actores que desempeñan un papel dentro del sector, en realizar actividades efectivas que pongan a flote nuevamente un sector prometedor para la economía.

Para solucionar los diferentes problemas detectados se plantearon algunas estrategias a nivel de pymes y mipymes que son el tipo de empresas que conforman el sector joyero Santandereano. Estas estrategias están basadas en la internacionalización, el mejoramiento de la productividad de las empresas. Para el sector, en general, se propone por medio de la investigación y desarrollo, encontrar tecnológicas embrionarias para ofrecer al cliente mejores beneficios y de esta forma poder acceder a diferentes beneficios, teniendo en cuenta que con una tecnología de este tipo es posible colocar el producto en el mercado a precios altos los cuales generan un alto margen de utilidad (Santander competitivo, 2011).

Es indudable que el sector presenta diversos problemas en sus eslabones productivos y además se encuentra retrasado en el uso de TIC lo cual amenaza con su permanencia en el mercado. Las estrategias planteadas en su beneficio están asociadas al uso de TIC lo cual comprueba que para el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga es una herramienta efectiva. En conclusión la investigación presentada por Santander Competitivo (2011) es de gran ayuda para el sector ya que permite a partir de sus resultados y diagnóstico, continuar o complementar con otras investigaciones relacionadas para tener una idea clara del sector objeto de estudio.

Otro estudio sobre la situación del sector joyero de Santander fue desarrollado por la Universitaria de Investigación y Desarrollo (UDI) para el año 2008. Esta investigación se realiza con el objetivo de dar a conocer el estado actual del sector obteniéndose los siguientes resultados (Grupo PORTER UDI, 2008):

Aspectos positivos:

- Incremento de la compra de joyería por parte de la mujer
- Nuevos usos y tendencias de la joyería
- Incremento en las ventas “ON LINE” y *Network Marketing*
- Aumento de la demanda del Platino y Colombia es productor

Aspectos negativos:

- Falta de información confiable del sector a nivel, local, regional y nacional.
- Sobreoferta de empresas comercializadoras
- Desunión del gremio
- Falta de apoyo a los empresarios joyeros que desarrollan su actividad formalmente como lo exige la ley.
- Gran número de comerciantes y empresarios del sector en la informalidad

- Competencia desleal por parte de las empresas de Compra – Venta de oro
- Carencia de leyes para el sector.

Adicionalmente se mencionan oportunidades para el sector como:

- Desgravación inmediata y acceso total de la Joyería Colombiana al mercado de Estados Unidos
- Aprovechamiento de las Instituciones de Educación Superior para el desarrollo de programas de formación del recurso humano, desarrollo de investigaciones técnicas y especializadas.
- La calidad y creatividad del artesano colombiano
- La buena imagen que ha desarrollado el país en los últimos años.

Teniendo en cuenta los resultados se puede identificar un aumento en el interés y uso de artículos de joyería, más aun si considera un incremento en las compras on-line. Además se detectan oportunidades de crecimiento importantes para el sector como la buena calidad de los productos elaborados y la buena imagen que ha desarrollado el sector. Es necesario dar solución a los diferentes aspectos negativos que están relacionados a temas de alianzas y legalizaciones. Para fortuna del sector estos problemas están siendo estudiados por diferentes entes gubernamentales encargados como Santander Competitivo.

A nivel general y a partir de la investigación realizada por el Grupo Porter de la UDI (2008) encontró resultados como los siguientes:

- El gobierno nacional debe apoyar al sector joyero a través de políticas comerciales que incentiven el sector tomando como ejemplo el caso de Brasil y Argentina.
- La tendencia en el mundo está cambiando, productos como el platino que produce Colombia, deben ser tenidos en cuenta para apoyar y comercializar a mayor escala.
- La participación en eventos nacionales e internacionales, como ferias de Joyería se constituye en una estrategia importante para el desarrollo del sector.
- El Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, constituye una oportunidad clara para el ingreso de la joyería colombiana a uno de los mercados más grandes del mundo, debido a que el texto aprobado para la joyería, quedó estipulado con desgravación inmediata y acceso total al mercado de los Estados Unidos.

Los resultados a nivel gerencial demuestran que el sector tiene la necesidad de realizar conexiones con otros mercados y continuar con su proceso de internacionalización. El apoyo del gobierno se convierte en un aspecto positivo para el sector. Se puede afirmar que las TIC desempeñaran un papel fundamental en las acciones necesarias para el sector.

En definitiva, y teniendo en cuenta los resultados de los estudios presentados, vale la pena resaltar ciertos aspectos que dan una idea del papel que juegan las TIC en el desarrollo productivo y competitivo del sector de comercialización de joyas en Santander.

Como primera medida, y teniendo en cuenta los resultados de los estudios citados, es claro que el gobierno juega un papel importante en el sector en la medida que debe brindar apoyos económicos y en materia de desarrollo, investigación e innovación que permitan un avance en materia de competitividad. En líneas generales el sector joyero se encuentra de alguna manera estancado en los pocos avances que ha experimentado en materia de desarrollo.

Las empresas, aglomeraciones, instituciones gubernamentales y demás entes productivos están de acuerdo en que el uso de TIC es un beneficio para cualquier organización por las ventajas que ofrecen en materia de productividad. Sin embargo estas herramientas no se están usando de manera intensiva para mejorar procesos de negocio por lo cual se experimenta un bajo crecimiento en los mismos. Los pocos avances que se han registrado en materia de implementación de TIC dentro del sector joyero de Santander son en la incorporación de algunas páginas Web y en procesos básicos como software de contabilidad de las empresas. Con las acciones mencionadas se reconoce que también las empresas joyeras tienen cierto interés en la adquisición de estas herramientas tecnológicas para sus negocios, pero lo que es claro es que el sector se encuentra retrasado y en muchas ocasiones prima desconocimiento del tema.

Teniendo en cuenta los resultados encontrados en las diferentes investigaciones se podría decir que existe cierto censo en que en uno a dos años las empresas que no implementen estas tecnologías en sus negocios serán rezagadas del mercado. Esta afirmación es bastante aceptable ya que se vive en un mundo que apunta cada día más a la globalización, a la unificación de mercados, a la consolidación de la economía y de la sociedad de la información. Por esta razón se hace imprescindible la implementación de las TIC en el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga si se quiere experimentar un verdadero crecimiento en el mismo que finalmente genere desarrollo en la comunidad que lo conforma.

Hasta ahora se han presentado algunos estudios realizados en el sector joyero de Bucaramanga que brindan una idea de la situación del mismo en diferentes campos. Sin duda estas ideas son beneficiosas para el presente trabajo por lo que dan la posibilidad de construir a partir de ellas el diagnóstico que se pretende realizar. A continuación se presentan una serie de cifras referentes a la situación del sector con el fin de ampliar su conocimiento.

## **5.1 DATOS GENERALES DEL SECTOR JOYERO DE BUCARAMANGA**

Como punto de partida, se analizaron algunos estudios diagnósticos para conocer el estado actual del sector joyero en la ciudad de Bucaramanga de manera tal para complementar lo que en adelante se va a presentar sobre el sector de comercialización de joyas de la misma.

A continuación, es necesario conocer la dinámica económica joyera de la ciudad, su formalidad, composición y las principales actividades llevadas a cabo por los empresarios, comerciantes y demás autores que conforman la aglomeración.

En general, la actividad joyera de la ciudad se compone de 33 actividades CIIU<sup>14</sup> diferentes entre las que se encuentran actividades de extracción, fabricación, comercialización y transporte. De estas 33 actividades, 12 no registran actividad ante la Cámara de Comercio de Bucaramanga, dando como resultado un total de 21 actividades relevantes para el sector (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2011).

Para el desarrollo del presente trabajo, se resaltan 2 de las 21 actividades registradas en el CIIU de la Cámara de Comercio de Bucaramanga ya que son éstas el objeto de estudio del mismo al suponer que es en donde se tiene algún acercamiento a las TIC por su condición. Estas actividades están relacionadas al comercio al por mayor y comercio al por menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería de la ciudad de Bucaramanga.

La siguiente tabla muestra la información referente a los años 2011 y 2012 de las actividades seleccionadas para la continuidad del trabajo (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2012):

---

<sup>14</sup> Código Industrial Internacional Uniforme

Tabla 13. Cifras del sector joyero de Santander

<b>ACTIVIDAD</b>	Comercio al x mayor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería 2011	Comercio al x menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería 2011	Comercio al x mayor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería 2012	Comercio al x menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería 2012
<b>CODIGO CIU</b>	G513910	G523903	G513910	G523903
<b>NO. EMPRESAS</b>	43	160	39	177
<b>NO. EMPLEADOS</b>	100	229	97	195
<b>NO. ESTABLECIMIENTOS</b>	60	170	45	168
<b>NO. ACTIVOS</b>	\$ 3.146.997.396	\$ 3.367.394.627	\$ 3.794.633.796	\$ 3.696.927.342

Fuente: Elaboración propia según datos del área de intermediación de la cámara de comercio de Bucaramanga.

La información presentada en la tabla 13 muestra una disminución en casitodas las cifras del comercio al por mayor de un año a otro. En el caso de las empresas dedicadas al comercio al por menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería se experimenta un crecimiento en el valor de los activos y en el número de empresas incluso al registrar una notable disminución en el número de empleados y de establecimientos. Esto se puede dar por la aplicación de una estrategia de recorte de personal para inversión en activos que posiblemente aumenten el grado de tecnificación de estas empresas.

Para ampliar la información presentada en la tabla 13 sobre las cifras del sector, se presentan los datos de activos, ventas netas, patrimonio y utilidades que registran las empresas de comercialización de joyas proporcionados por la Cámara de Comercio de Bucaramanga para junio de 2012:

Tabla 14. Cifras del sector de comercialización de joyas de Santander año 2012

<b>Cifras del sector de comercialización de joyas de Santander año 2012</b>				
<b>Aspecto</b>	<b>Activos</b>	<b>Ventas Netas</b>	<b>PAT</b>	<b>Utilidades</b>
<b>Comercio x mayor de joyas</b>	3.794.633.796	12.532.188.139	1.083.652.507	148.851.010
<b>Comercio x menor de joyas</b>	3.696.927.342	6.093.128.674	2.554.602.835	417.907.802

Fuente: Elaboración propia según datos del área de intermediación de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Con esto, se evidencia que a pesar que las empresas dedicadas al comercio al por mayor poseen mayores activos y ventas netas, las empresas de comercio al por menor gozan de mejores utilidades. Esto se debe posiblemente, a que las segundas, doblan en el total de patrimonio registrado lo que quiere decir que poseen mayor capacidad para invertir en pro de acrecentar sus negocios. Estas inversiones pueden estar enfocadas en la tecnificación.

Conocer las cifras de exportaciones de Santander permite hacer una idea del aporte del departamento a las exportaciones totales colombianas, también se muestran las exportaciones propias del sector joyero.

Tabla 15. Exportaciones totales 2011

ASPECTOS GENERALES	2010 Miles de USD/FBO	2011 Miles de USD/FBO	2012 Miles de USD/FBO	VARIACION %
Total exportaciones de Colombia	-	12.629.090	15.347.916	21,5%
Exportaciones totales de Santander	-	162.015	182.404	12,6%
Participación % en las exportaciones totales de Colombia		1,3%	1,2%	0,09%
Número de países destinos de las exportaciones de Santander		60	60	-
Total exportaciones sector joyero	30.213	573	-	-98,1%
Participación joyería en las exportaciones nacionales del capítulo	1,3%	0,2%	-	-1,3%

Fuente: Elaboración propia según Cámara de Comercio de Bucaramanga

Las exportaciones registradas de Santander aportan un bajo índice en las exportaciones totales del país. Esto influencia de alguna forma al sector joyero que también registra un aporte mínimo en este aspecto. Además las exportaciones joyeras experimentan una notable disminución, lo cual deja claro que el sector en materia de exportaciones tiene problemas.

Tabla 16. Destinos joyería

Exportaciones - Principales destinos Joyería	
Chile	66,8%
Panamá	16,3%
Italia	7,6%

Fuente: Elaboración propia según Cámara de Comercio de Bucaramanga

El destino principal para los productos de joyería del departamento se encuentra en la región Latinoamericana lo cual puede facilitar el aumento en las transacciones y puede ser una ventaja en materia de moda y tendencia. En años anteriores, las exportaciones de productos de joyería tenían como destino principal



países de Europa y a los EE.UU. Los datos actuales en este aspecto indican que la disminución de las exportaciones a estos países desarrollados puede deberse al retraso que tiene el sector en temas de diseño y tendencias.

- Los principales productos exportados por el sector son artículos de joyería revestidos de plata y artículos de joyería revestidos de demás metales preciosos (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2012).
- Las exportaciones de Santander en febrero de 2011 fueron de 103.255 (miles de USD), para febrero de 2012 115.723 (miles de USD) y así experimentaron un crecimiento del 12,1%.
- En Santander existen 99 pymes exportadores y facturan 26,8 millones de dólares (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2012)
- Son 11 el número de empresas de joyería exportadoras en Santander.

Con estas cifras se puede observar un estancamiento en las empresas dedicadas al comercio al por mayor y al por menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería de la ciudad de Bucaramanga. Esta situación puede estar expresada en términos de baja inversión y poca tecnificación de sus operaciones.

Cabe decir que la actividad más representativa del sector joyero de Bucaramanga, es el comercio al x menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2012).

## **6 ADOPCIÓN DE TIC PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL SECTOR DE COMERCIALIZACIÓN DE JOYAS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

En esta etapa del trabajo ya se ha desarrollado una idea sobre el tema de comercio electrónico, las ventajas de las TIC, y además se tiene un diagnóstico general sobre la situación del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga. Este diagnóstico ha sido posible gracias al estudio y análisis de diferentes investigaciones realizadas sobre el sector mencionado que revelan fortalezas y debilidades del mismo y que además pueden tomarse como fuentes secundarias. En estas investigaciones se han tratado aspectos de toda la cadena de suministros; desde el proceso de extracción hasta el proceso de comercialización del producto terminado.

Algunos de los aspectos revelados hasta este punto del trabajo indican que el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga presenta una serie de dificultades en todos los eslabones de su cadena de suministros. Para recalcar esta la escasa información estratégica que se tiene sobre mercados nacionales e internacionales, pocas alianzas con instituciones y empresas, bajo grado de tecnificación en los procesos productivos y poco uso de software especializados para realizar acciones contables y administrativas.

Contrario a las deficiencias presentadas del sector, se tienen aspectos positivos como el reconocimiento de calidad que se tiene sobre los artículos elaborados, la experiencia y tradición en la actividad joyera y el interés del gobierno en apoyar el desarrollo del sector.

Sin duda, este diagnóstico con sus puntos positivos y negativos conlleva a hacer una evaluación de la situación para proponer soluciones que den arranque a un sector acechado por el bajo crecimiento. Por tal motivo se hace referencia a que la implementación de TIC en las operaciones del sector objeto de estudio sería una solución eficaz para el presente problema.

Las TIC como ya se ha mencionado constituyen una alternativa de solución para diferentes problemas a los que se enfrentan las empresas actualmente. Primero por la necesidad de internacionalización en el mundo globalizado y segundo por los beneficios que ofrecen en temas de productividad.

El estudio en capítulos anteriores del tema de TIC y su estado en cuanto al uso e implementación en diferentes ámbitos, permite conocer cuál es la situación en el

uso de estas tecnologías dentro del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga.

En general, el sector objeto de estudio presenta un bajo nivel en cuanto al uso y adopción de TIC en las operaciones de las empresas que lo conforman. Para dar una idea general, ya que posteriormente se presentará de manera detallada el nivel de aprovisionamiento de TIC en estas empresas, el contacto que se registran en el tema es en el uso de e – mail e inscripción en portales Web para hacer contacto con clientes y proveedores. Además, a continuación se muestran dos casos relacionados al uso de TIC en el ámbito de la joyería en la ciudad de Bucaramanga.

En materia de TIC el sector joyero cuenta con el centro de desarrollo productivo (CDP) de joyería con página Web. Es una asociación civil de carácter mixto sin ánimo de lucro integrada por empresarios del sector joyería del área metropolitana de Bucaramanga, cuenta con página Web ([www.cdpjoyeria.com](http://www.cdpjoyeria.com)) en donde se puede encontrar información y noticias de actualidad del sector.

La página Web del CDP tiene la posibilidad de ofrecer productos para la industria incluidos software relacionado a las tecnologías de información y comunicación.

Actualmente se ofrece *3Desing*; un sistema integrado de información diseñado para implementarse en ambiente Web y para utilizarlo con cualquier tipo de sistema operativo, permite de manera fácil y ordenada llevar un control de producción en el taller de joyería desde el registro de materia prima como de insumos, también permite al usuario funciones como administración de pedidos, control en procesos de microfusión y procesos de terminación. Este programa ha sido implementado por algunas empresas del sector joyero con la necesidad de estandarizar sus operaciones, cabe resaltar que este tipo de programas son de gran utilidad para las empresas de joyería que deseen apostarle a las TIC como herramienta de crecimiento ya que ofrece facilidades en las actividades contables y administrativas.

En el estudio, ya citado, presentado por la Comisión Regional de Competitividad de Santander (2011), se hace uso del software especializado Business Insight para apoyar el desarrollo del proceso de la investigación. El uso de este software permitió, mediante la recolección de la información necesaria, evaluar la situación actual interna y externa, validar hipótesis, identificar ventajas competitivas y estrategias más convenientes según la situación actual de la aglomeración de joyería, descubrir oportunidades que la competencia tiene en el mercado, anticiparse a las amenazas competitivas e identificar riesgos dentro del sector

estudiado (Santander competitivo, 2011). Con esto se puede comprobar que el uso de software especializados que también están catalogados como TIC, brindan diferentes ventajas a las empresas tanto joyeras como de otras actividad económica e investigativa.

Los beneficios que puede tener la implementación de las TIC en el sector están relacionados al mejoramiento de la productividad y competitividad, y por lo tanto a la consolidación del sector en la economía. Esto se traduce aspectos empresariales como reducción de costes, conocimiento de la información en tiempo real, optimización en procesos, aumento en el número de clientes, mejoramiento en la comunicación con los proveedores y exclusividad.

Es importante tener en cuenta que para la implementación de las TIC al sector es necesario contar con el apoyo del gobierno en temas de inversión y educación, ya se ha mencionado que el gobierno reconoce la importancia de la implementación de estas tecnologías por lo que se cuenta con un punto a favor en este largo camino.

## **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

El estudio exploratorio, se hace con el propósito de realizar un diagnóstico para conocer el estado actual del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga en cuanto al nivel de adopción de TIC para el comercio electrónico. Con éste no se pretende dar explicación a un aspecto específico sino recoger e identificar información y antecedentes generales del problema estudiado.

Debido a que el tema de TIC en el sector no ha sido tratado, se considera oportuno realizar una investigación de este tipo para poder construir una visión aproximada, es decir a un nivel superficial de conocimiento del uso de las TIC para la implementación del comercio electrónico en el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga.

Este trabajo permitirá obtener nuevos datos y elementos que puedan conducir a formular con mayor precisión futuras investigaciones relacionadas al tema.

## 6.2 CARÁCTER DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo cuantitativa debido a que se utiliza como instrumento la encuesta con preguntas abiertas y cerradas a empresarios del sector con el propósito de obtener información relevante que pueda servir de base para la realización de la investigación.

El diseño metodológico es mixto ya que se utilizan los tres tipos de fuentes básicas (fuente primaria, secundaria y terciaria).

- Primaria: Debido a que utilizarán encuestas que permitirán la recolección de datos, de primera mano.
- Secundaria: Por lo que se recurrirá a libros y revistas científicas sobre temas relacionados al estudiado, esto permitirá el descubrimiento de principios generales de la investigación.
- Terciaria: Se consultarán investigaciones previas realizadas por terceros relacionadas con el tema de investigación.
- Para explorar el tema objeto de estudio se utilizan tanto fuentes secundarias como fuentes primarias. Como fuentes secundarias se encuentra la bibliografía especializada (revistas científicas, libros, trabajos de grado, resultados de encuestas dirigidas al sector). Como fuente primaria se considera la información recopilada directamente de las empresas por medio de la aplicación de un instrumento de recolección de información.
- La investigación finalizará en el momento en que se tenga un diagnóstico claro y una clasificación en materia de comercio electrónico que pueda servir como base para estudios posteriores sobre el tema y además pueda dar informe sobre el estado de las TIC en el sector mencionado.

### 6.3 ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN BASADO EN EL MODELO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que son pocas las investigaciones realizadas con respecto al uso de TIC en el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga, y con el fin de tener un conocimiento inicial de la situación de las empresas que conforman este sector en su proceso de adopción de comercio electrónico, se pretende, por medio de la aplicación de un modelo existente, clasificar a las empresas del sector de comercialización de joyas en relación al uso de TIC según el modelo que mejor se adapte a sus condiciones.

Anteriormente se han analizado los modelos teóricos propuestos por algunos autores con el propósito de adaptar uno que se asemeje a las características del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga.

En líneas generales, el sector cuenta con poca actividad en comercio electrónico. Algunas empresas del sector cuentan con página Web, pero el mayor contacto que se evidencia en materia digital se presenta con el uso del correo electrónico para mostrar catálogos e información a clientes y proveedores más no para realizar transacciones electrónicas.

Al estudiar y analizar con anterioridad los diferentes modelos teóricos y las características del sector de comercialización joyas de Bucaramanga en cuanto al uso de TIC para la adopción de comercio electrónico, se encuentra que el modelo propuesto por Elizabeth Daniel (2002) es el que mejor se adapta al tema objeto de estudio ya que presenta características asociadas al bajo uso de TIC por las empresas y se enfoca en el uso del e – mail para realizar contactos con clientes y proveedores. Este fue desarrollado por la autora específicamente para empresas pequeñas y medianas que experimentan poca actividad de comercio electrónico; caso presente en el sector objeto de estudio. Dentro del modelo se destacan las cuatro etapas principales por las que las empresas pueden atravesar en su proceso de adopción de comercio electrónico que son en orden consecutivo *Developers, Communicators, Web presence y Transactors*. En estas etapas prima el uso del e-mail para el intercambio de información entre empresa, clientes y proveedores y además la implementación de sitios Web se encuentra en desarrollo, o si ya lo tienen; realizan un mínimo uso del mismo.

Seleccionada la herramienta de adopción de comercio electrónico y conocidas las características del sector, el paso a seguir se centra en la recolección de información relevante para la posterior clasificación del sector en uno de los cuatro

niveles de adopción propuestos en el modelo propuesto y para ello es necesario diseñar un instrumento que permita entrar en contacto con las empresas y conocer de fuentes primarias la forma como están usando las TIC para apoyar sus negocios. La información recopilada será luego analizada para conocer en detalle las condiciones del sector en materia de uso de TIC.

La elaboración de la encuesta se realiza con base en el modelo de adopción de comercio electrónico seleccionado para la clasificación de las empresas del sector. La información que se pretende recolectar debe ser suficiente para complementar el conocimiento que se tiene acerca de las empresas del sector en materia de adopción de TIC y así poder dar cumplimiento al objetivo de la investigación. Por esta razón, las preguntas contenidas en el instrumento se plantean de tal forma que las respuestas dadas por los entrevistados sirvan como base para ubicar a las empresas en uno o más de los cuatro niveles propuestos en el modelo de adopción elegido.

La encuesta se estructura teniendo en cuenta tres pilares fundamentales: presencia Web (página Web), uso de e-mail y matrícula en portales Web. De estos tres parámetros fundamentales se hace el planteamiento de las respectivas preguntas que dan forma al documento anexo.

Para justificar la escogencia de las preguntas presentes en el instrumento de recolección de información se realiza la siguiente tabla:

Tabla 17. Justificación del instrumento pregunta a pregunta.

No.	Pregunta	Justificación	Tipo de pregunta
1	¿Sabe que son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?	Pregunta general para conocer si la persona tiene claro el concepto.	Cerrada
2	¿Dentro de la empresa ha escuchado hablar sobre las TIC y los beneficios que tienen para el negocio?	Saber si se menciona el concepto y se reconoce la importancia del mismo en las empresas.	Cerrada
3	¿Cuántos computadores se manejan dentro de la empresa?	Conocer aprovisionamiento de las empresas en equipos de computación.	Cerrada
4	¿Qué tipo de banda usa la empresa en su servicio de Internet?	Conocer tipo de servicio tecnológico que tienen las empresas de sector.	Cerrada
5	¿Utiliza la empresa algún tipo de software especializado?	Uso de software en las empresas del sector	Cerrada
6	¿Para qué operaciones la empresa hace uso de software?	Saber si hacen uso de software y para que actividades.	Abierta
7	Actualmente, ¿Su joyería está inscrita en algún portal Web que brinde información sobre contacto?	Se plantea para dar cumplimiento a uno de los tres pilares con los que se estructura la encuesta.	Cerrada
8	¿La empresa maneja e-mail propio?	Manejo de e-mail es el segundo pilar de la encuesta y se interroga para saber si las empresas tienen un contacto mínimo con la red.	Cerrada
9	¿Con que frecuencia la empresa hace uso del e-mail?	La frecuencia indica la importancia que tiene para la empresa el e-mail.	Abierta
10	¿Considera importante el uso del e-mail para el funcionamiento de la empresa?	Conocer la relevancia del e-mail para la empresa.	Cerrada
11	¿La empresa cuenta con página Web?	Contacto de la empresa con las TIC mediante uso de página Web.	Cerrada
12	¿Por qué decidieron implementar página Web?	Razón para implementar la Web, relacionada al comercio electrónico.	Abierta
13	Según el criterio de la empresa, ¿Para qué le es útil la página Web o que esperan de ella?	Conocer la importancia de la página para las empresas.	Abierta
14	¿Cree que el comercio electrónico favorecería a su empresa?	Hacer una idea sobre la realidad del comercio electrónico para las empresas del sector.	Cerrada
15	¿La empresa ha pensado en implementar el comercio electrónico?	Conocer la capacidad e interés de las empresas en implementar este tipo de comercio.	Cerrada
16	¿Qué beneficios cree que le traería a la empresa el tener operaciones de comercio electrónico?	Tener una idea del conocimiento que tienen las empresas sobre las ventajas del comercio electrónico.	Abierta

Fuente: Elaboración propia



El objeto de estudio de la investigación son las empresas de joyería de la ciudad de Bucaramanga. Esta elección se da por la tradición, experiencia e importancia que tiene este sector para la economía del departamento.

## **6.4 DESARROLLO METODOLÓGICO**

La población de la investigación se limita al sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga que está constituido según su matrícula CIIU, por empresas dedicadas a actividades de comercio al por mayor y por menor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería, clasificadas como pymes y mipymes por el número de empleados dentro de ellas. Los registros suministrados por la Cámara de Comercio de Bucaramanga afirman que existen 177 empresas de comercio al por menor y 39 empresas de comercio al por mayor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería. Es claro que esta institución posee un alto nivel de confiabilidad por su condición de entidad gubernamental.

La selección de la muestra y la recolección de las encuestas se lleva a cabo en dos etapas:

### **6.4.1 Primera etapa: acercamiento al sector**

La primera etapa consta de una revisión de las empresas joyeras para saber si tienen relación con las TIC en el uso de correo electrónico y página Web, y si es así, conocer cuáles son sus características y funciones. La revisión se presenta de la siguiente manera:

Se realiza la revisión por la Web teniendo como referencia un listado de 177 empresas de comercio al por menor y 39 empresas de comercio al por mayor de artículos de metales preciosos, joyería y relojería proporcionado por la Cámara de Comercio de Bucaramanga y con la ayuda de portales Web. El conocimiento sobre el sector y la revisión por la Web permiten tener información sobre cuáles son las empresas que tienen página Web o algún contacto con la red con el uso de e-mail. Las empresas clasificadas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla18. Exploración del sector

EMPRESA	PAG. WEB (o correo electrónico)	FUNCIONALIDAD Y CARACTERÍSTICAS	COMERCIO ELECTRÓNICO
Banner joyería y platería	En implementación	Manejan correo electrónico para mostrar productos.	No Comercio electrónico
Bersaly joyeros	Correo electrónico – Página Web en implementación	Mostrar catálogo, contacto con clientes y proveedores.	No Comercio electrónico
Centro de desarrollo productivo de Santander CDP	www.cdpdejoyeria.com	Vinculación de joyerías y publicación de noticias del sector.	No comercio electrónico.
JL joyeros	jljoyeros@live.com	Manejan correo electrónico para mostrar catálogos y contactar clientes y proveedores.	No Comercio electrónico
Joyería André Laurent	www.andrelaurent.com.co	Catálogos de productos, servicio post-venta e información de contacto.	No comercio electrónico.
Joyería Caracas	www.tienda.joyeriacaracas.com	Muestra una pág. atractiva con catálogo de productos, información del contacto y de la empresa, Opción de seguir en redes sociales.	No comercio electrónico.
Joyería Franklin	www.dfranklin.com	Catálogo de productos, buzón de sugerencias, información de contacto, registro y cuenta de clientes, cesta de compras.	El cliente tiene la posibilidad de elegir en la Web sus productos pero debe consignaren una cuenta bancaria parte el valor del mismo para su posterior entrega.
Joyería Carolina Cardozo	E-mail y manejo de redes sociales.	Uso de e-mail y redes sociales para mostrar productos, hacer pedidos y tener contacto con clientes.	Uso de red para hacer pedidos.
Alquimia joyeros	En implementación	Uso de correo electrónico para contactos y pedidos.	No Comercio electrónico
Rodolfo León Joyeros	www.rolejoyeros.com.co	Información sobre contacto y catálogo de productos.	No comercio electrónico
Vera platería	Correo electrónico	Contacto con clientes y proveedores.	No Comercio electrónico
Multijoyas	www.multijoyas.com	Información sobre productos e ingreso para usuarios, información de contacto.	No comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia según datos del sector joyero.

Al llevar a cabo la revisión en la Web, se encontró que solo seis empresas cuentan con página Web propia y seis hacen uso de correo electrónico para tener contacto con clientes y proveedores. Las empresas que cuentan con la herramienta Web la usan para mostrar catálogos de productos e información del contacto pero ninguna maneja servicio de compra y venta, lo cual deja presente la escasa actividad de

comercio electrónico en las empresas del sector. La empresa que más se aproxima al comercio electrónico es Joyería Franklin que por medio de su portal Web da la posibilidad al cliente de hacer pedidos por este medio. Algunas de las empresas, como es el caso Joyería Carolina Cardozo, están usando las redes sociales como medio publicitario y otras como Banner joyería y platería, Bersaly joyeros y Alquimia joyeros se encuentran en proceso de implementación de su portal Web.

Cabe decir que en la Web existe una buena variedad de blogs, guías, portales y buscadores como páginas amarillas, imigra entre otros, que dan la oportunidad de conocer información de contacto de joyerías de la ciudad de Bucaramanga.

#### **6.4.2 Segunda etapa: Aplicación del instrumento a las empresas del sector**

A partir de los resultados de la exploración de las empresas, se pudo identificar que no era necesario buscar a todas las empresas del sector, sino solamente aquellas que tenían algún acercamiento con las TIC, ya que las demás está claro, que no entrarían en ninguna de las etapas del modelo.

La segunda parte del proceso de selección de la muestra y de recolección de encuestas se realiza con la aplicación del instrumento a cada una de las empresas clasificadas y descritas en la tabla 18 (exploración del sector). En total, de las empresas exploradas, se han seleccionado 12 empresas joyeras como la muestra de la investigación. Esta selección se da, como se mencionó anteriormente, por el uso de TIC que al parecer muestran las empresas clasificadas; ya sea por uso de e-mail o presencia Web mediante la página.

La recolección de la información y la aplicación del instrumento se realizan personalmente mediante una entrevista de 20 minutos aproximadamente con el propietario del negocio en la mayoría de casos.

Para mostrar los resultados de la encuesta a continuación se presentan las siguientes tablas en donde se muestran de manera independiente los resultados obtenidos en cada una de las joyerías. Esto debido a la forma como se seleccionaron las empresas y teniendo en cuenta que cada una aporta información según la experiencia de la misma.

Tabla 19. Banner joyería

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<b>Banner Joyería y platería</b> BJP	1	Si
	2	Si
	3	1
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, por la necesidad de comunicación con clientes.
	11	En implementación
	12	Dar a conocer sus productos
	13	Ganar clientes y penetración en el mercado
	14	Si, por el posible aumento de las ventas.
	15	No
	16	No aplica
<b>Conclusión de la entrevista:</b> La entrevista en Banner joyería y platería proporcionó la información necesaria para llenar la encuesta sin dar más detalles.		

Fuente, Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 20. Bersaly joyeros

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<b>Bersaly Joyeros</b> BEJ	1	Si
	2	Si
	3	1
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, Contacto con clientes y envío de documentación.
	11	Si, 1 semana
	12	Estar actualizado, penetración de mercados
	13	Aumento en los pedidos, ventas, clientes y mayor posicionamiento.
	14	Si, aumento en la ventas
	15	No
	16	No traería beneficios por las condiciones del sector.
<b>Conclusión de la entrevista:</b> La empresa muestra gran interés en el tema relacionado a las TIC. No se presentan alternativas dentro de la empresa por implementar el comercio electrónico. Es reciente la implementación de la página Web por motivos de tendencias además de los mencionados en la respuesta No. 12.		

Fuente, Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 21. CDP joyería

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
Centro de desarrollo productivo de Santander CDP	1	No
	2	Si
	3	10
	4	Banda ancha
	5	Si
	6	CNC, Software contable
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, Mejor manejo de la información.
	11	Si, 5 años
	12	Comercialización de los servicio prestados
	13	Dar a conocer los servicios y mejorar el mismo
	14	Si, Aumento en el número de clientes.
	15	No
	16	No aplica
<p><b>Conclusión de la entrevista:</b> El centro de desarrollo productivo de Santander es una entidad gubernamental sin ánimo de lucro que presta servicios productivos al sector joyero de la ciudad y a la vez concentra una gran cantidad de empresas. Esta institución es entrevistada debido a que puede brindar información relevante para la investigación. El CDP actualiza constantemente su página Web y está siempre informando noticias sobre el sector.</p>		

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 22. JL joyeros

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
JL Joyeros JLJ	1	No
	2	No
	3	1
	4	Banda ancha
	5	Si
	6	Software contable
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, mantener contacto con clientes y proveedores.
	11	No
	12	No aplica
	13	No aplica
	14	Si, por la posibilidad de mostrar productos y ampliar la información de la empresa
	15	No
	16	No
<p><b>Conclusión de la entrevista:</b> El propietario del negocio se presenta indiferente ante el tema y por ahora mantiene el interés de ventar a nivel local.</p>		

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 23. Joyería André Laurent

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<p style="text-align: center;"><b>Joyería André Laurent</b> JAL</p>	1	Si
	2	No
	3	6
	4	Banda ancha
	5	Si
	6	Facturación y contabilidad
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, estar al día con noticias, intercambio de documentos e información con clientes y proveedores.
	11	Si, 2 años
	12	Información al cliente, penetración de mercado.
	13	Aumento en los clientes, ventas y mayor posicionamiento.
	14	Si, con la herramienta serían más fáciles las transacciones.
	15	Si
	16	Mayores ventas y clientes.

**Conclusión de la entrevista:** El propietario afirma que primero es necesario generar confianza y posicionamiento del negocio para poder realizar una transacción electrónica ya que predomina la desconfianza a la hora de realizar comercio electrónico y sobre todo en un sector como el joyero. En el momento de tener una diferenciación en el mercado y un buen posicionamiento en el sector, se podría pensar en realizar comercio electrónico. Cabe decir que esta joyería es la más exclusiva de la ciudad y tiene contacto con marcas internacionales como Rolex y Cartier del cual es distribuidor autorizado.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 24. Joyería Caracas

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<p style="text-align: center;"><b>Joyería Caracas</b> JC</p>	1	Si
	2	Si
	3	2
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, Mantener contacto con clientes, intercambio de documentos con clientes y proveedores.
	11	Si, 2 años
	12	Mostrar productos, promocionar el negocio y brindar información del mismo.
	13	Brindar confianza, aumentar ventas y clientes, realizar mayores negocios a nivel individual y corporativo.
	14	Si, por la calidad de los productos que se manejan y por su tradición.
	15	Si
	16	Disminución en los stocks, mayores ventas y reconocimiento.

**Conclusión de la entrevista:** La empresa muestra interés en el tema de las TIC y deposita confianza en su página Web para mayor reconocimiento. Debido a la tradición de la joyería y sus años de operación, la página es visitada frecuentemente según las afirmaciones de los clientes y tienen bastante actividad digital por medio de su correo electrónico. La página tiene la posibilidad de solicitar un asesor para brindar información especializada a la hora de la compra.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 25. Joyería Franklin

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<p style="text-align: center;"><b>Joyería Franklin</b> JF</p>	1	Si
	2	Si
	3	3
	4	Banda ancha
	5	Si
	6	Facturación y contabilidad
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, Intercambio de documentos y mantener contacto con clientes y proveedores.
	11	Si, 5 años
	12	Por la necesidad de estar en la Web en la actualidad en materia de posicionamiento y reconocimiento.
	13	Mejorar la imagen, captar clientes, publicidad, mostrar detalles sobre productos y contacto.
	14	Si, por la capacidad de la empresa y tendencias a nivel de tecnologías
	15	Si
16	Reconocimiento, posicionamiento, aumento en clientes y ventas.	
<p><b>Conclusión de la entrevista:</b> Esta joyería se encuentra adelantada en comparación con la demás si se mira desde el punto de vista de conocimiento e implementación de las TIC. Cuenta con página Web con la posibilidad de carrito de compras por lo que permite recibir pedidos y le da al cliente la opción de tener cuenta personalizada para mayores beneficios en sus compras. En líneas generales, la empresa ve una buena oportunidad de crecimiento en la implementación de las TIC en sus negocios.</p>		

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.



Tabla 26. Joyería Carolina Cardozo

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<p style="text-align: center;"><b>Joyería Carolina Cardozo</b></p> <p style="text-align: center;">JCC</p>	1	Si
	2	Si
	3	1
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, intercambio de documentos, acceso a información sobre tendencias y contacto con clientes y proveedores.
	11	No
	12	No aplica
	13	No aplica
	14	Si, facilidad en las ventas
	15	No
	16	No aplica

**Conclusión de la entrevista:** Inicialmente esta joyería mantenía relación con la Web por medio de las redes sociales para dar a conocer sus productos y brindar información sobre la empresa. Ve una gran oportunidad en la incorporación del comercio electrónico para el sector joyero ya que aumentaría sus ventas e importancia para la economía. Debido a que sus productos no son hechos de piedras preciosas sino de materiales de bisutería, podría generar más confianza en los clientes las ventas por Internet y sería más fácil utilizar TIC para mostrar sus productos.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 27. Alquimia joyeros

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
<p style="text-align: center;"><b>Alquimia Joyeros</b></p> <p style="text-align: center;">AJ</p>	1	Si
	2	No
	3	1
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Dos veces semanales
	10	Sí, pero el negocio no depende del contacto con los clientes ni del uso del correo.
	11	No
	12	No aplica
	13	Es útil mientras se tenga la capacidad de instalarla
	14	Si
	15	No
	16	Mayores ventas.

**Conclusión de la entrevista:** La empresa muestra poco conocimiento e interés en el tema de las TIC ya que el negocio no acoge un gran número de clientes y se enfoca en las ventas que se hacen personalmente. Se tiene desconocimiento en las ventajas que la tecnología puede traer para sus operaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 28. Rodolfo León joyeros

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
Rodolfo León Joyeros  RLJ	1	No
	2	No
	3	1
	4	Banda ancha
	5	Si
	6	Diseño de joyas
	7	Si
	8	Si
	9	Tres veces por semana
	10	No
	11	Si, 1 año
	12	Tendencia, uso de la tecnología y reconocimiento.
	13	Mayor reconocimiento y clientes.
	14	No, no aplica para el sector joyero
	15	No
	16	Ninguno

**Conclusión de la entrevista:** La empresa espera ganar más clientes gracias a su portal Web. El portal está limitado solo a brindar información sobre contacto y productos más no para realizar transacciones electrónicas por las condiciones del mercado joyero.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 29. Vera platería

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
Vera Platería  VP	1	No
	2	No
	3	1
	4	Banda ancha
	5	No
	6	No aplica
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, para información a los clientes e intercambio de documentos.
	11	No
	12	No aplica
	13	No aplica
	14	No
	15	No
	16	Ninguno

**Conclusión de la entrevista:** El mayor acercamiento de la empresa a la Web está dado por el uso del e-mail el cual no es tan relevante para sus operaciones. Algún contacto con clientes e intercambio de documentos es el motivo para hacer uso del correo. Por el momento la empresa no reconoce la importancia de las TIC para el negocio ni el sector.

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

Tabla 30. Multijoyas

EMPRESA	PREGUNTA	RESPUESTA
Multijoyas MUJ	1	Si
	2	Si
	3	2
	4	Banda ancha
	5	No
	6	Podría ser utilizado para contacto con clientes y proveedores
	7	Si
	8	Si
	9	Diariamente
	10	Si, para mantener contacto permanente con clientes y proveedores en el exterior, intercambio de documentos y mostrar catálogos.
	11	Si, 7 años
	12	Importancia de la comunicación, actualización en tendencias, rapidez de la información y efectividad de contacto.
	13	Imagen, necesidad de contacto, publicidad y captación de clientes.
	14	Si, es necesario tener mayor cobertura en los clientes.
	15	Si
	16	Seguridad, disminución de stock.
<p><b>Conclusión de la entrevista:</b> La entrevista fue bastante enriquecedora para la investigación por la calidad de la información proporcionada. La empresa es exportadora y goza de grandes beneficios con la herramienta. Expresa conformidad hasta el punto de solo mostrar productos y manejar pedidos vía Web, ya que el pago por Internet está bastante atrasado en las formas utilizadas por el sector. La empresa hace unos años practicaba el comercio electrónico pero no tuvo buenos resultados por la falta de confianza en los clientes y por la baja actividad, realizaba sus transacciones por medio del programa Paypal que es una forma rápida y segura de pagar por Internet que no compromete el número de la tarjeta del cliente. El propietario del negocio afirma que es necesaria la masificación de los clientes para que el comercio electrónico en el sector tenga éxito.</p>		

Fuente: Elaboración propia con base en instrumento.

### 6.4.3 Análisis de resultados

La información proporcionada por las empresas comercializadoras de joyas en la ciudad en el proceso de aplicación de la encuesta brinda un gran apoyo para el desarrollo del trabajo. Estos datos a su vez, aportan parámetros que dan forma al diagnóstico que se pretende conseguir del uso de TIC por el sector.

Las preguntas de la encuesta son planteadas teniendo en cuenta la información que se tiene al respecto y según el modelo de adopción de comercio electrónico tomado para la clasificación de las empresas. Por esto último, se hace necesario

la selección y posterior clasificación de la información recogida en el instrumento con el propósito de adaptarla en términos similares usados por (Daniel, 2002) en el modelo de adopción seleccionado. De esta forma se consigue una familiarización del sector con el modelo que permite dar cumplimiento a uno de los objetivos de la investigación.

La siguiente tabla muestra de manera resumida las respuestas dadas por las empresas encuestadas. Para la presentación de la tabla se tienen en cuenta las siguientes abreviaturas:

- En la primera columna de la tabla se escriben las iniciales de las empresas
- BA= banda ancha    ba= banda angosta
- NA= no aplica
- Ccpe= Contacto con clientes, proveedores y empleados.
- Inf= Información de la empresa y los productos
- ID= intercambio de documentos con clientes, proveedores y empleados
- +cl = Aumento en el número de clientes
- +V = Aumento en las ventas    +P =Mayores pedidos
- PM = penetración de mercado
- -ST = Menor cantidad de stock
- T = tendenciaFac = Facilidad en las transacciones
- Re = Reconocimiento en el mercado

Tabla 31. Resumen de resultados

EMP	PREGUNTA															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>BJP</b>	si	si	1	BA	no	NA	si	si	Diario	Ccpe	no	Inf	+cl PM	+V	no	NA
<b>BEJ</b>	si	si	1	BA	no	NA	si	si	Diario	Ccpe ID	si	T - PM	+P	+V	no	NA
<b>CDP</b>	no	si	10	BA	si	contable	si	si	Diario	inf	si	comercio	Inf	+cl	no	NA
<b>JLJ</b>	no	no	1	BA	si	contable	si	si	Diario	Ccpe - PM	no	NA	NA	inf	no	no
<b>JAL</b>	si	no	6	BA	si	Contable	si	si	Diario	Ccpe- PM - inf	si	Inf - PM	+V +cl	Fac	si	+V +cl
<b>JC</b>	si	si	2	BA	no	NA	si	si	diario	Ccpe ID	si	Inf	Inf +V	T	si	- ST
<b>JF</b>	si	si	3	BA	si	contable	si	si	Diario	Ccpe PM ID	si	Inf - T	inf	T	si	Re
<b>JCC</b>	si	si	1	BA	no	NA	si	si	Diario	Ccpe ID-T Inf	no	NA	NA	Fac	no	NA
<b>AJ</b>	si	no	1	BA	no	NA	si	si	2 vez sem	Si	no	NA	no	si	no	+V
<b>RLJ</b>	no	no	1	BA	si	diseño	si	si	3 vez sem	no	si	T, Re	T +Cl	no	no	No
<b>VA</b>	no	no	1	BA	no	NA	si	si	Diario	Inf ID	no	NA	NA	no	no	No
<b>MUJ</b>	si	si	2	BA	no	NA	si	si	Diario	Ccpe ID Inf	si	T - Inf Re	+cl +V	si	si	- ST

Fuente: Elaboración propia

Por medio de la tabla (resumen de resultados) se puede ver con mayor claridad hacia donde apunta, las similitudes y características de las empresas comercializadoras que componen el sector joyero.

El análisis de resultados pregunta a pregunta se presenta en la tabla 32. Se lleva a cabo con el fin de hacer un balance de las similitudes que presentan las diferentes empresas encuestadas.

Tabla 32. Análisis de resultados pregunta a pregunta

PREGUNTA	ANÁLISIS
1	En general, las personas encuestadas conocen el concepto de TIC o lo han escuchado nombrar.
2	En 7 de 12 (58%) empresas se ha hablado de TIC alguna vez. Esto muestra desconocimiento en las empresas del sector.
3	8 empresas manejan un solo computador. La cantidad de equipos se relaciona con el tamaño y prestigio del negocio ya que André Laurent y Franklin manejan más de uno y son actualmente las mejor posicionadas. Esta cifra muestra que el uso no es muy común en las joyerías.
4	Prima el uso de banda ancha para el tipo de banda en el 100% de las empresas de la muestra.
5	5 empresas tienen software especializado (contabilidad, facturación, diseño) en su negocio, 7 no usan ningún tipo de software para apoyar sus procesos internos.
6	De las empresas que tienen software especializado; el de 4 de ellas es usado para operaciones de contabilidad y facturación y uno solo para diseño de joyas.
7	Todas las empresas están inscritas en algún portal Web que brinda información sobre ellas.
8	Todas las empresas tienen correo electrónico propio.
9	El uso del correo electrónico en las empresas se hace con alta frecuencia para comunicarse con clientes y proveedores.
10	Solo una empresa no considera importante el uso del e-mail para el funcionamiento de la empresa. Las que sí; afirman que trae beneficios como mayor contacto con clientes, proveedores y empleados, ayuda al intercambio de documentos con clientes, proveedores y empleados y facilita la Información de la empresa y los productos.
11	7 empresas del sector joyero de Bucaramanga tienen página Web. Todas reconocen la importancia y desean implementarla o se encuentran en proceso.
12	Información, tendencias, penetración de mercados, mayor comercio son los aspectos que predominan en la razón por la que se decidió implementar página Web.
13	Las empresas consideran que la Web es una herramienta es útil para aumentar las ventas y el número de clientes, tener penetración en el mercado y mayor posicionamiento.
14	Solo dos empresas creen que el comercio electrónico no favorecería a sus empresas. Las que si creen que es un beneficio, creen que obtendrían mayores ventas y clientes, sería más fácil la comunicación y más eficiente la información.
15	La mayoría de las empresas no han pensado en implementar comercio electrónico en sus operaciones. Las razones se traducen en desconfianza, poco mercado y baja capacidad tecnológica en sus negocios para implementarlo.
16	Aunque no se ha pensado en implementar comercio electrónico, las empresas afirman que traería beneficios como disminución de Stocks, mayor seguridad y aumento en las ventas.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta el análisis de los resultados que pretenden dar una idea más amplia de la situación del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga, y de los aspectos y opiniones que presentan las empresas que lo conforman:

- Los propietarios de las joyerías encuestadas muestran interés en el tema y ven una oportunidad de crecimiento en la implementación de las TIC y del comercio electrónico en su negocio.
- La barrera principal que tienen las empresas del sector en materia de comercio electrónico es la desconfianza de los clientes a la hora de

comprar artículos de joyería y sobre todo cuando estos artículos están hechos con piedras preciosas. Esto se debe a que los clientes prefieren ver, tocar, probarse y sentir la joya antes de comprarla. Además, en los artículos de joyería priman los detalles minuciosos los cuales son difíciles de apreciar en la pantalla del computador. Para esto, los entrevistados proponen que es necesario desarrollar un software que permita ver la joya con todos sus detalles y así generar interés en los clientes.

- El desconocimiento en el tema de TIC y comercio electrónico también prima en las joyerías, que aunque conocen el concepto, falta profundización en las capacidades y beneficios del mismo.
- Las TIC también pueden ser importantes para este tipo de negocios en la medida que se usen no solo para operaciones de comercio electrónico, sino además para mejorar los procesos de diseño, contabilidad y administración por medio del uso de un software especializado.
- Joyerías como André Laurent y Franklin son las que mejor se encuentran en materia de TIC. Esto se puede comprobar al visitar la página Web de cada una de estas joyerías. Joyería Franklin ofrece la opción de carrito de compras para hacer pedidos por la Web y la posibilidad de tener una cuenta de usuario para acceder a beneficios desde la página. Joyería André Laurent tiene la posibilidad mediante su página Web de obtener información y realizar pedidos en línea en las empresas multinacionales de la cual es distribuidor autorizado. En la entrevista con los propietarios de éstas dos joyerías primó el interés por la implementación de las TIC en sus negocios y lo ven como una muy buena oportunidad de crecimiento y posicionamiento. Cabe resaltar que aunque poseen ventajas en TIC, aún no brindan la posibilidad de efectuar pagos por Internet.
- El propietario de la Joyería André Laurent, que junto con Joyería Franklin son las que mejor aprovisionamiento en TIC poseen, afirma que primero es necesario generar confianza y posicionamiento del negocio para poder realizar una transacción electrónica exitosa ya que predomina la desconfianza a la hora de realizar comercio electrónico y sobre todo en un sector como el joyero. En el momento de tener una diferenciación en el mercado y un buen posicionamiento en el sector, se podría pensar en realizar comercio electrónico.

- A la hora de implementar las TIC y el comercio electrónico en los negocios de joyería de la ciudad, es primordial generar confianza en los clientes y aumentar el reconocimiento de las empresas. De esta forma se crean las garantías necesarias para comprar utilizando la red.
- Los entrevistados concuerdan en la idea de que para que el comercio electrónico tenga éxito es necesaria su masificación. Esta idea se traduce en que es relevante un buen número de clientes electrónicos para poder sostener el negocio por este medio. Temas como la publicidad y mercadeo pueden ser precursores a la hora de lograr la masificación de los clientes.
- El diagnóstico del estado de aprovisionamiento en TIC en las empresas que conforman la muestra, es una herramienta útil para las mismas ya que ahora se cuenta con un punto de partida para implementar estrategias de mejoramiento, planes de acción e implementación de la tecnología en sus negocios.

## **6.5 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN MODELO DE ADOPCIÓN**

Finalmente, al tener información primaria y secundaria sobre el sector de comercialización de joyas de Bucaramanga y la selección del modelo de adopción acorde a la situación del mismo en materia de aprovisionamiento de TIC para comercio electrónico, se pretende dar cumplimiento a uno de los objetivos relevantes del trabajo.

En este apartado se lleva a cabo la clasificación de las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga teniendo como referencia el modelo de adopción de comercio electrónico seleccionado. Esta clasificación se realiza a partir del conocimiento que se tiene del sector y de la información recolectada con la encuesta.

Anteriormente se hizo un estudio de los diferentes modelos de adopción de comercio electrónico, y se encontró que el que mejor se adapta a la situación del sector joyero de la ciudad de Bucaramanga es el de Elizabeth Daniel (2002). El criterio utilizado para la elección del modelo está basado en el nivel de aprovisionamiento en TIC que tienen las empresas estudiadas que conforman el sector objeto de estudio actualmente.



El modelo propuesto por la autora citada (Daniel, 2002) describe los niveles de adopción de comercio electrónico para las pymes teniendo en cuenta el uso de TIC y sus herramientas básicas. Según la autora, este proceso está dado por una serie de niveles que actúan secuencialmente: *Developers*, *Communicators*, *Web presence* y *Transactors*.

La clasificación parte del análisis de la información que deja claro que las empresas que conforman el sector objeto de estudio cuentan con sitio Web o éste se encuentra en proceso de implementación, y además, usan frecuentemente el e-mail para comunicarse con clientes, proveedores y empleados y para el intercambio de documentos. Algunas contemplan la posibilidad de desarrollar pedidos en línea.

Lo anterior demuestra que el nivel máximo de adopción de comercio electrónico que experimentan las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga es el nivel tres denominado *Web presence*. Es importante aclarar que estas empresas superan el nivel *Developers* y *Communicators* por lo que la teoría afirma que las etapas son secuenciales y el estudio no demuestra lo contrario.

Aún falta implementar pedidos, pagos y entregas de productos en línea para cumplir a cabalidad con el modelo propuesto en sus cuatro niveles. Sin duda, el sector y la realidad económica apuntan a que en un futuro próximo se implementen estas operaciones en las empresas de joyería de la ciudad.

Desde un punto de vista crítico, se puede decir que el sector actualmente se encuentra en un nivel bastante atrasado en el tema de TIC, no solo por la idea básica que se tiene sobre ellas sino por su bajo uso en las actividades operativas de las empresas que lo conforman. Cabe mencionar que existe una luz en el camino que es precisamente la atención por parte del gobierno por solucionar estas deficiencias generando atención e interés en los empresarios e instituciones educativas y gubernamentales, lo cual podría ser el comienzo de una nueva etapa para este sector de la economía.

Para entrar a describir en detalle el resultado de la clasificación de las empresas que conforman el sector en cuanto al modelo de adopción de comercio electrónico, se presenta la siguiente tabla que muestra cuantas empresas pertenecen a cada nivel descrito en el modelo y las razones para su clasificación. Es necesario aclarar que esta clasificación es solo para las empresas que conforman la muestra por lo que no se pueden generalizar los

resultados a toda la población del sector de comercialización de joyas ya que las que no fueron entrevistadas, no tenían nada que mostrar respecto al uso y aprovisionamiento de TIC. Finalmente, las que se escogieron fueron las que tenían algún tipo de presencia en la Web.

Tabla 33. Clasificación de las empresas según nivel de adopción de comercio electrónico.

EMPRESA	NIVEL DE ADOPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
Banner joyería y platería	<i>Developers</i>	Uso moderado de e-mail para mostrar productos.
Bersaly joyeros	<i>Communicators</i>	Contacto con clientes y proveedores vía e-mail.
Centro de desarrollo productivo de Santander CDP	<i>Web presence</i>	Página Web implementada para información y pedidos.
JL joyeros	<i>Communicators:</i>	Contacto con clientes y proveedores vía e-mail.
Joyería André Laurent	<i>Web presence</i>	Página Web implementada con opción pedidos en línea. Uso de e-mail.
Joyería Caracas	<i>Web presence</i>	Página Web implementada, uso de e-mail para contacto con clientes y proveedores.
Joyería Franklin	<i>Web presence</i>	Página Web implementada con opción pedidos en línea. Estudiando la posibilidad de pagos en línea.
Joyería Carolina Cardozo	<i>Communicators</i>	Uso de e-mail y redes sociales para contacto
Alquimia joyeros	<i>Communicators</i>	Uso de e-mail y página Web en implementación.
Rodolfo León Joyeros	<i>Web presence</i>	Página Web implementada y uso de e-mail para contacto con clientes y proveedores.
Vera platería	<i>Developers</i>	Uso moderado de e-mail para mostrar productos.
Multijoyas	<i>Web presence</i>	Página Web implementada y uso de e-mail para contacto con clientes y proveedores.

Fuente: Elaboración propia

Para llevar a cabo esta clasificación, se retomaron los conceptos de comercio electrónico como el uso de Internet y Web para hacer negocios (Laudon & Guercio Traver, 2009), y del modelo de adopción de comercio electrónico en donde se describen los niveles de la siguiente forma (Daniel, 2002):

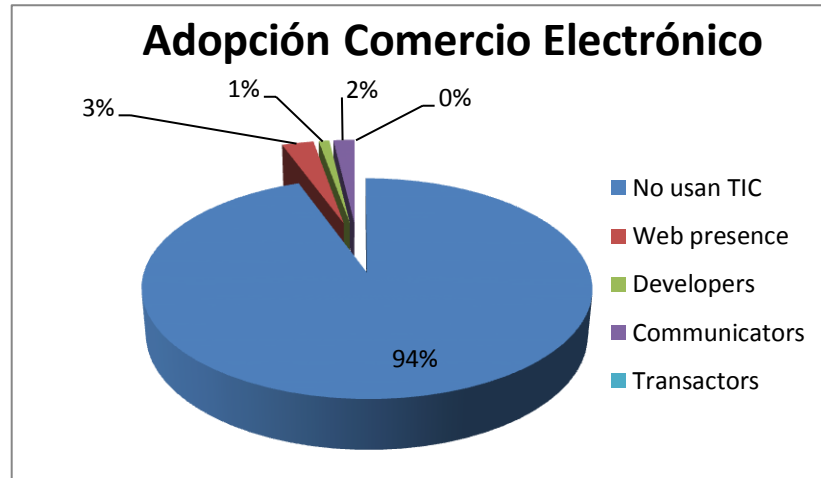
- **Developers:** Empresas en desarrollo de sus primeros servicios electrónicos, hacen uso de e-mail e Internet para ofrecer información de la empresa y sus productos.
- **Communicators:** Empresas que usan correo electrónico para comunicarse e intercambiar documentos con clientes, proveedores y empleados. Uso de la Web para ofrecer información de la empresa y los productos. Sitio Web en implementación.
- **Web presence:** Las empresas con sitio Web de información y se encuentran en proceso de desarrollo para pedidos en línea. Mayor uso de e-mail para comunicarse con clientes, proveedores y empleados, y para el intercambio de documentos.
- **Transactors:** Las empresas del cuarto nivel ya tienen en operación el pedido en línea y están desarrollando las posibilidades del pago en línea. Además cuentan entrega de productos on-line.

Los resultados presentados en la tabla 33 (Clasificación de las empresas según nivel de adopción de comercio electrónico) confirman que las empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga alcanzan máximo el nivel 3 (*Web presence*) de adopción de comercio electrónico. Son 2 las empresas ubicadas en *Developers*, 4 en *Communicators*, 6 en *Web presence* y ninguna en el máximo nivel que es *Transactors*, por lo que ninguna ofrece la posibilidad de realizar pagos en línea.

Con estos resultados queda clara la situación del sector objeto de estudio en cuanto al nivel de aprovisionamiento de TIC para realizar actividades de comercio electrónico lo cual deja entredicho que aunque hay avances al respecto, la situación general no es alentadora.

La siguiente gráfica muestra el resumen porcentual de la clasificación de las empresas del sector objeto de estudio en los diferentes niveles de adopción de comercio electrónico, incluyendo las que no presentan ningún aprovisionamiento en TIC:

Gráfico 7. Adopción de comercio electrónico.



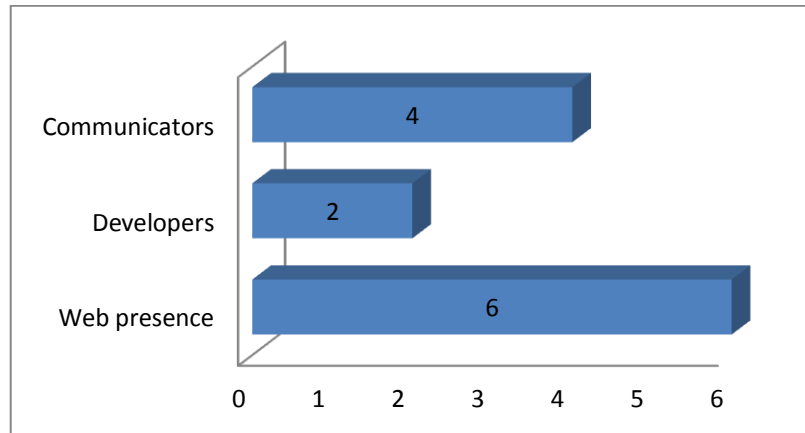
Fuente: Elaboración propia.

Es claro que la gran mayoría (94%) de empresas del sector de comercialización de joyas de Bucaramanga no presenta ningún tipo de uso de TIC ni comercio electrónico. El 3% de éstas empresas se clasifican en el nivel *Web presence*, El 2% en el nivel *Communicators*, el 1% en el nivel *Developers*, y ninguna de las empresas alcanza el nivel máximo de adopción *Transactors*. Con este gráfico se puede definir que la situación en cuanto al uso de TIC en el sector es crítica.

Los bajos niveles de implementación de TIC y adopción de comercio electrónico presentes en el sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga, pueden estar enfocados principalmente al desconocimiento y a la poca experiencia que tienen los empresarios y demás actores en materia de uso e implementación de estas tecnológicas para sus negocios. De igual forma, priman aspectos como desconfianza por parte de los clientes en realizar actividades de comercio electrónico con productos de joyería, baja inversión y formación para hacer uso de TIC.

Para ampliar el la información mostrada en la gráfica anterior, se presenta la siguiente que corresponde al número deempresas que si usan algún tipo de TIC y que a su vez conforman cada nivel de adopción de comercio electrónico:

Gráfico 8. Número de empresas en cada nivel de adopción.

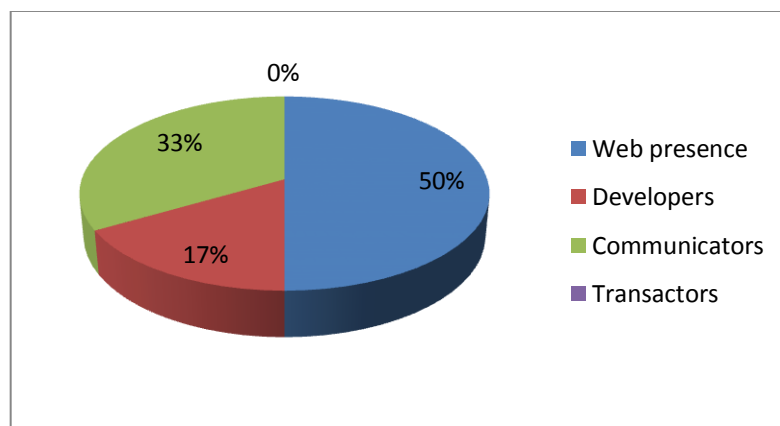


Fuente: Elaboración propia.

Del total de las empresas que conforman el sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga, 2 de ellas hacen parte del primer nivel *Developers*, 4 del segundo nivel *Communicators* y 6 del tercer nivel *Web presence*. Esto indica que predominan las empresas clasificadas en el tercer nivel de adopción de comercio electrónico en donde es clave el uso intensivo de e – mail para efectuar actividades de comunicación entre empresas, clientes y proveedores, y en el cual, las empresas han pensado o se encuentran en proceso de implementación de su sitio Wb. No se hace mención del cuarto nivel *Transactors* por lo que ninguna empresa tiene esa clasificación.

El siguiente gráfico muestra la composición porcentual en cada nivel.

Gráfico 9. Porcentaje de empresas en cada nivel de adopción.



Fuente: Elaboración propia.

De las 12 empresas que conforman la muestra de la investigación, el 17% de las empresas pertenecen al nivel *Developers*, el 33% al *Communicators* y 50% de las empresas pertenecen al nivel *Web Presence* siendo éste en el que predominan las empresas que conforman el sector.

Los resultados presentados en la investigación generan varios interrogantes tanto para las empresas que conforman el sector, como para el sector en general ya que la situación relacionada al nivel de atraso tecnológico que se experimenta tiene influencia en ambas partes. Es necesario enfocarse en aspectos referentes al aprovisionamiento en TIC, formación del personal para uso y desarrollo de TIC dentro del sector, generación de alianzas entre empresas que conforman el sector para unificar esfuerzos y contar con mayor capacidad de adquisición e implementación de estas tecnologías que brinden mayor valor a los clientes y que finalmente recaigan en el aumento de las utilidades para el sector. De esta forma, también se daría solución a otro problema que no permite el desarrollo de actividades de comercio electrónico entre empresas del sector y clientes en general; desconfianza.

Cabe agregar que estos resultados además tienen relevancia para el sector en el sentido que ahora se cuenta con mayor información respecto al nivel de aprovisionamiento en TIC para realizar actividades de comercio electrónico. De la misma forma, es útil para estudios e investigaciones posteriores, y para emprender acciones por parte de otro actor influyente; el gobierno. Así mismo, se convierte en un reto para todas las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga, tomar decisiones y llevar a cabo labores de mejora que permitan cambiar la situación actual en cuanto al nivel de atraso tecnológico que se experimenta.

## 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

El comercio electrónico es un concepto global y por lo tanto muchos autores han estudiado su significado e importancia en el mundo moderno. En la investigación se citan varios de ellos y se elige la definición fundada por Laudon y Guercio (2009) en donde el comercio electrónico abarca todas las transacciones que se hacen vía Web o Internet entre organizaciones e individuos con capacidad digital.

La investigación permite concluir principalmente como se encuentra el sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga con respecto al nivel de adopción de TIC para realizar actividades comercio electrónico en el año 2012. Se podría afirmar que el sector en general incluyendo talleres y productores de artículos de joyería, incluso algunas comercializadoras, presentan desconocimiento frente al tema. El estudio indica que el 94% de las empresas que conforman el sector no tiene ningún contacto con las TIC, el 3% tienen presencia Web (página Web), el 2% hace uso de e – mail y se encuentra en proceso de implementación de página Web, el 1% solo tiene relación con las TIC por medio del uso de e – mail y ninguna empresa del sector ofrece la opción de realizar pagos en línea. Así mismo, de las 12 empresas que evidencian uso de TIC, el 17% pertenecen al nivel *Developers*, el 33% al *Communicators*, el 50% al *Web Presence* y ninguna al máximo nivel *Transactors*.

Las empresas objeto de estudio del presente trabajo tienen poco contacto con las TIC, las que sí lo tienen, por medio de Internet y telefonía móvil, hacen uso del e-mail, algunas tienen página Web y otras trabajan con software especializados en diseño de joyas y contabilidad.

Con el tema de la globalización latiendo cada vez más fuerte, es clave que las empresas estudien la forma de adoptar comercio electrónico para sus negocios. Por esta razón, se llevó a cabo una exploración de los diferentes modelos utilizados por empresas y existentes en el mundo de la información para luego seleccionar el modelo propuesto por Elizabeth Daniel (2002) como el que mejor se adapta a la realidad de las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga.

El sector joyero sin duda, ha sido representativo en años anteriores para la economía Santandereana. Actualmente, las empresas que lo conforman

experimentan un bajo crecimiento y sus exportaciones han disminuido notablemente. Los esfuerzos de estas empresas por aumentar su cuota en el mercado han sido para unas insuficientes y han quedado rezagadas del mercado. Las empresas que le apuestan a aspectos de actualidad como tendencias, publicidad, reformas en diseños e incluso incorporación de página Web; han logrado sostenerse en el mercado.

Los resultados de este trabajo permiten tener un conocimiento inicial del estado en que se encuentran las empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga, de modo que pueda servir de base para futuros autores que quieran profundizar en el tema y avanzar en el conocimiento del sector, así como para empresarios y la comunidad en general para proponer estrategias tendientes a favorecer el uso de TIC en las empresas que conforman el sector.

Finalmente, gracias a la información conseguida sobre toda la población de empresas del sector de comercialización de joyas de la ciudad de Bucaramanga y a la estructura del modelo seleccionado, se logra clasificar a estas empresas con respecto al nivel de adopción de comercio electrónico, en el nivel tres conocido como *Web presence*. Ya que este fue el nivel máximo que alcanzaron según su nivel de aprovisionamiento en TIC. Esto indica que las empresas presentan interés en el tema y estudian la posibilidad de implementar las TIC en sus actividades.



## RECOMENDACIONES

La joyería es un sector representativo para la economía Santandereana, por lo tanto es vital aprovechar cualquier herramienta que pueda generar desarrollo y mayor posicionamiento. Las TIC son una opción favorable para el sector en este sentido en la medida en que proporciona beneficios en materia de costos, comunicación, imagen y eficiencia de la información.

Teniendo en cuenta la poca penetración que han tenido las TIC en el sector objeto de estudio, a pesar de los grandes beneficios que éstas ofrecen, es recomendable tomar acciones de adopción e implementación de TIC tanto para las operaciones como para llevar a cabo actividades de comercio electrónico en sus negocios. Estas acciones podrían generar valiosos avances en productividad y competitividad teniendo en cuenta la realidad económica y la nueva forma de hacer negocios en donde la tecnología juega un papel importante.

Para que la adopción e implementación de TIC y del comercio electrónico tenga éxito en las empresas de comercialización de joyas de la ciudad, es necesario trabajar a la par en temas de publicidad, mercadeo y posicionamiento empresarial que logren generar confianza por parte de los clientes en las transacciones electrónicas, es decir, que la persona que vaya a realizar la compra vía Internet, pueda gozar de plena seguridad y confianza a la hora de efectuar el pago por medio de la página Web de la empresa. Con esto se podría consolidar el uso de TIC para realizar actividades de comercio electrónico en el sector.

El gobierno debe tener participación activa en el proceso de desarrollo del sector. Es necesario que se tomen acciones en materia de formación en TIC tanto para las empresas como para la comunidad en general ya que prima el desconocimiento en el concepto y en los beneficios que pueden traer a las organizaciones. Así mismo, con la realidad de la globalización y el aumento de los tratados de libre comercio, que cada día son más para el país, el gobierno mediante las cámaras de comercio y entes similares deben brindar apoyo, incentivar proyectos enfocados en TIC, aumentar su inversión y consolidación, para que sectores tan importantes como el joyero puedan ser cada día más competitivos.

La implementación de la página Web en las empresas joyeras puede ser el primer paso en el proceso de adopción de comercio electrónico para el negocio. Por lo tanto se le recomienda a las empresas del sector implementar página Web en donde se muestren aspectos como información de contacto, catálogo de productos, cuenta de usuario, y demás opciones que brinden la posibilidad de realizar comercio electrónico en un futuro próximo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adam, Z. R. (2003). *E - commerce and E - Business*. Filipinas: The e-ASEAN Task Force and the UNDP Asia Pacific Development Information Programme.
- Aguilar Jiménez, A. S. (2010). *Análisis del proceso de adopción de tecnologías de información y*. Valencia - España: Universidad Politecnica de Valencia.
- Aguilar-Jiménez, A. S., González Ladrón de Guevara, F., Seaton Moore, C. E., & Torralba Martínez, J. M. (Mayo 2009). Integración de recursos de TIC en el negocio electrónico de pequeñas y medianas empresas. *Revista Científica Puente UPB Vol 3 No. 1*, 57-68.
- Antelo, E. (2008). *Tecnologías de información al servicio de competitividad*. Bogotá: Panamericana - Corporación Andina de Fomento.
- Aqueveque Torres, C., & Fernández, C. (2004). *El efecto de las características culturales de un país en la adopción del comercio electrónico B2C*. Chile: Pensamiento y gestión Universidad del norte.
- Arceo Moheno, G., & Salvador Vallés, R. (2006). *La gestión del conocimiento, la innovación y las tecnologías de la información y las comunicaciones en la pequeñas y medianas empresas*. Barcelona: Departamento de organización de empresas. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ardila, M. (2006). *Apropiación y uso de las TIC en las pymes Colombianas*. Bogotá: CISCO - ACOPI.
- Belloch, C. (2011). *RECURSOS TECNOLÓGICOS*. Universidad de Valencia. Valencia: Unidad de Tecnología Educativa - Universidad de Valencia.
- Briz, J., & Laso, I. (2001). *Internet y comercio electrónico 2a Edición*. Madrid: ESIC Editorial.
- Cabrero, J. (1998). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*. Madrid.
- Calvo, M., & González, Z. (2006). *Análisis de las tecnologías de información que emplean las pymes. Modelos de Rasch en Administración de empresas*. España: FYDE Caja Canarias.

- Camacho Daza, C., & Diaz Humaña, D. M. (2003). *Sistema de gestión en salud ocupacional para el sector de joyería de Bucaramanga*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2011). *Código Industrial Internacional Uniforme*. Bucaramanga: Santander Competitivo.
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2012). *Inmediación de la Cámara de Comercio de Bucaramanga*. Bucaramanga: Observatorio de competitividad.
- Castell, M. (2000). *Internet y la sociedad red. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento*. Cataluña: Conferencia de Presentación del.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (9 de Noviembre de 2009). Lineamientos de política para el desarrollo e impulso del comercio electrónico en Colombia. *Documento COMPES 3620*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Departamento Nacional de Planeación .
- DANE. (2006). *Encuesta anual manufacturera*. Bogotá: DANE.
- Daniel, E. (2002). Adoption of E-Commerce by SMEs in the UK. Towards a Stage Model. *International Small Business Journal vol 3*, 253-270.
- De la torre, J. R. (2001). Las Pymes y el mercado digital. *Cuarto congreso de Economía de Navarra* (pp. 153-176). Navarra: Asociación de la industria de Navarra.
- Departamento Nacional de Planeación . (2007). *Agenda interna para la productividad y competitividad*. Bogotá: DNP - Agenda interna.
- Echeverría, J. (Enero, 2008). Apropriación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, v.4 n.10.
- El espectador. (12 de mayo de 2010). *Elespectador.com*. Acceso em 22 de febrero de 2012, disponible em Comercio electrónico no despegó con fuerza en Colombia: {<http://www.elspectador.com/articulo-202842-comercio-electronico-no-despega-fuerza-colombia>}

- ElEspectador.com. (12 de Mayo de 2012). Impulsan uso de comercio electrónico para Pymes. *El Espectador*, p. Tecnología.
- Fresneda Marcelo, L., & Arias Pinzón, R. (2004). *Plan de acción en las áreas de administración, producción y financiera de la empresa productora y comercializadora de joyas diseños Zeta de la ciudad de Bucaramanga*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander -.
- Gallego Garcia, E. M., & Carracedo, J. (2010). *Comercio electrónico. Un caso práctico de Gobierno de las*. Madrid.
- Gariboldi, G. (1999). *Comercio electrónico: Conceptos y reflexiones básicas* . Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Gómez Díaz, L. J., & Álvarez Pimiento, E. (2010). *Análisis del uso de nuevas tecnologías de información y comunicación en las pymes de los sectores de calzado y marroquinería, joyería, avícola y metalmecánica de Bucaramanga y su área met*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana - Facultad de Ingenierías y administracion.
- Gonzalez Ambrosio, J. E. (2004). Caracterización de la Administración de los negocios internacionales. Sector de joyería de Bucaramanga. *PUENTE ISSN: 1909-9051 ed: v.1 fasc.1*, 178-186.
- González Campo, C. H. (2010). Una aplicación de la teoría de los stakeholders a los negocios electrónicos. *Estudio gerenciales Universidad ICESI*, Volumen 26 No. 114.
- Grupo PORTER UDI. (2008). *La Administración de Empresas en la UDI, una práctica constante*. Bucaramanga: Facultad de administración de empresas - Universitaria de Investigación y Desarrollo.
- Hernandez Cordero, N., & Peña Piza, E. (2006). *Cadena productiva de PYMES Y MYPIMES del sector joyero en Santander*. Bucaramanga: Tecnologica FITEC - Administracion Financiera.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2008). Metodología de la investigación. In: *Metodología de la investigación, cuarta edición* (pp. 100-101). México: Mc Graw Hill.
- Hoque, F. (2000). *E-enterprise: Business models, achitecture and components*. Cambridge: Cambride University press.

- Industry Canada. (2002). *Industry Canada*. Acesso em 14 de junio de 2012, disponível em Canadian e-Business Initiative: <http://www.ic.gc.ca>
- Katz, R. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Barcelona, España: Ariel S.A.
- Laudon, K., & Guercio Traver, C. (2009). *E - commerce. Negocios, tecnología y sociedad*. Mexico: Pearson, Prentice Hall.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson educación.
- Melo Pedraza, Sanchez Aldape, & Garcia Fernandez. (Agosto de 2006). *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Acesso em 9 de Marzo de 2012, disponível em <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/index.htm>
- Ministerio de Industria y Comercio. (2005). *Política nacional de apoyo a la cadena productiva de la industria de la joyería, metales, piedras preciosas en Colombia*. Bogotá: Mincomercio.
- Monje González, R., Alfaro Azofeira, C., & José, A. (2005). *TIC en las PYMES de Centroamérica*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Niño Joya, M. (2009). *Creación de una comercializadora internacional de joyas*. Bucaramanga: UIS.
- Pérez González, D., & Alonso Martínez, M. (2005). *Contribución de las tecnologías de la información a la generación de valor en las organizaciones*. Santander: Universidad de Cantabria - Departamento de Administración de empresas.
- Plana, C., & Cerpa, N. (2006). BASES PARA LA CREACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE ADOPCIÓN DE COMERCIO ELECTRONICO PARA LAS PYMES CHILENAS. *Revista facultad Ing. - Universidad Tarapaca*, 49-63 Vol 14 No.1.
- Prados, I. (2007). *Panorama TIC en America Latina*. Madrid: Cantoblanco.
- Pranato, A. (2001). Frameworks to support e-business growths strategy. *The 9th European Conference on Information Systems* (pp. 1254-1263). Bled, Slovenia: Global Co-Operation in the New Millennium.
- Real Academia Española. (2012). *Diccionario de la real academia Española - vigésima segunda edición*. Madrid: DRAE.

- Santander competitivo. (2011). *Estudio de competitividad y plan de accion de la Aglomeración de joyería en el Departamento de Santander*. Bucaramanga: Comisión Regional de Competitividad de Santander .
- Schneider, G. (2004). *Comercio electrónico 3a edición*. México: Thomson.
- Soto Acosta, P. (2006). *Análisis de la creación de valor en el negocio electrónico*. España: Universidad de Murcia.
- Toro, P. (2008). *Cultura Medellin*. Acceso em 13 de Marzo de 2012, disponível em <http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/SoyEmprendedor>
- Vive digital Colombia. (Octubre de 2010). *Ministerio de TIC*. Acceso em 25 de mayo de 2012, disponível em Vive digital Colomba Mipyme digital: <http://www.vivedigital.gov.co/mipymedigital/contexto-nacional/>
- Wendeus, J. P. (2006). *Chanelplanet*. Acceso em 21 de feberero de 2012, disponível em Futuro del comercio electronico en Colombia y en el mundo: <http://www.channelplanet.com/?idcategoria=19922>
- Xirogianis, G., & Glykas, M. (2007). Intelligent modeling of e-business maturity. *Expert Systems with Applications* 32, 687 - 702.
- Yamakawa Tsuja, P., & Serida Nishimura, J. (2002). *Adopción e implementación del comercio electrónico por empresas medianas en el Perú*. Peru: ESAN Escuela de administracion de negocios para graduados.

## ANEXOS

### ANEXO A. Indicadores TIC a nivel nacional y regional

Indicador	Valor
<b>Suscriptores de internet</b>	
<b>Total</b>	<b>6.140.271 Suscriptores</b>
• Banda Ancha Vive Digital	4.836.833 Suscriptores
• Otras conexiones	1.303.438 Suscriptores
<b>Suscriptores por tipo de acceso</b>	
<b>Internet fijo</b>	<b>3.351.538 Suscriptores</b>
• Internet dedicado	3.331.168 Suscriptores
• Internet conmutado	20.370 Suscriptores
<b>Internet móvil</b>	<b>2.788.733 Suscriptores</b>
• Internet móvil 2G	1.060.792 Suscriptores
• Internet móvil 3G	1.727.941 Suscriptores
<b>Suscriptores internet fijo por ancho de banda</b>	
• Banda ancha	3.043.674 Suscriptores
• Banda angosta	307.864 Suscriptores
<b>Índice de penetración</b>	
• Penetración total de internet	13.3 %
• Penetración conexiones banda ancha Vive Digital	10.5 %
• Penetración acceso internet de banda ancha	6.6 %
• Penetración internet dedicado	7.2 %
• Penetración internet dedicado principales ciudades	13.7 %
• Penetración internet móvil	6.1 %



## ANEXO B. Encuesta de recolección de información.

### ENCUESTA RECOLECCION DE INFORMACION – EMPRESAS

Buenos días, soy \_\_\_\_\_, en la actualidad me encuentro realizando una investigación sobre el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sector joyero de la ciudad de Bucaramanga. Por tal motivo, es de mi interés contactar empresas del sector que puedan proporcionar información valiosa para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Su aporte y colaboración en el desarrollo de la siguiente encuesta es fundamental para conocer el nivel de adopción de comercio electrónico en las empresas joyeras de la ciudad, así mismo servirá para futuras investigaciones al respecto que favorecerán en gran medida el crecimiento del sector.

Nombre de la empresa \_\_\_\_\_

Nombre del encuestado \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Años de operación \_\_\_\_\_

1. ¿Sabe que son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Dentro de la empresa ha escuchado hablar sobre las TIC y los beneficios que tienen para el negocio?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

3. ¿Cuántos computadores se manejan dentro de la empresa?

1\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_ 3\_\_\_\_\_ 4\_\_\_\_\_

4. ¿Qué tipo de banda usa la empresa en su servicio de internet?

Banda Ancha\_\_\_\_\_ Banda Angosta\_\_\_\_\_

5. ¿Utiliza la empresa algún tipo de software especializado?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

6. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Para que operaciones la empresa hace uso de software?

7. Actualmente, ¿La joyería esta inscrita en algún portal web que brinde información sobre contacto?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

8. ¿La empresa maneja e-mail propio?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

9. Si la anterior respuesta es afirmativa, ¿Con que frecuencia la empresa hace uso del e-mail?

10. ¿Considera importante el uso del e-mail para el funcionamiento de la empresa?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

¿Porqué?\_\_\_\_\_

11. ¿La empresa cuenta con página web?

Si\_\_\_\_\_ Hace cuanto\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

12. Si la respuesta 7 es afirmativa, ¿Por qué decidieron implementar página web?

13. Según el criterio de la empresa, ¿Para que le es útil esta herramienta o que esperan de ella?

14. El comercio electrónico son transacciones comerciales que se hacen utilizando la web o internet. ¿Cree que este tipo de comercio favorecería a su empresa?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

¿Porqué?\_\_\_\_\_

15. ¿La empresa ha pensado en implementar el comercio electrónico?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

16. ¿Qué beneficios cree que le traería a la empresa el tener operaciones de comercio electrónico?