

**ESUMER INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

**Facultad de estudios empresariales y mercadeo**

**Tecnología en mercadeo**

**HERRAMIENTAS GERENCIALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PYMES  
EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE ESPECIAL DE PASAJEROS Y CARGA,  
UBICADAS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN**

**Presentado por:**

**ROBERTO CARLOS DAZA VÉLEZ**

**MEDELLÍN**

**2014**

**ESUMER INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

**Facultad de estudios empresariales y mercadeo**

**Tecnología en mercadeo**

**HERRAMIENTAS GERENCIALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PYMES**

**EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE ESPECIAL DE PASAJEROS Y CARGA,**

**UBICADAS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN**

**Presentado por:**

**ROBERTO CARLOS DAZA VÉLEZ**

**Trabajo de grado como requisito para optar el título de**

**Tecnólogo en Mercadeo**

**Docente:**

**JUAN PABLO ARRUBLA ZAPATA**

**MEDELLÍN**

**2014**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Medellín, 13 de enero de 2014

# TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	7
<b>CAPÍTULO I: ANTEPROYECTO .....</b>	<b>9</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.1.1. <i>Descripción general del problema</i> .....	9
1.1.2. <i>Formulación del problema</i> .....	12
1.1.3. <i>Sistematización</i> .....	12
1.2. OBJETIVOS .....	14
1.2.1. <i>Objetivo general</i> .....	14
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	14
<b>CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>16</b>
2.1. <i>Marco conceptual</i> .....	16
2.2. <i>Marco teórico</i> .....	22
2.2.2. <i>La innovación es un fenómeno de proximidad</i> .....	23
2.2.3. <i>Límites de la innovación tecnológica en la Pymes</i> .....	27
2.2.4. <i>Herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes</i> .....	33
2.2.2.1. <i>Las tecnologías disruptivas frente al desarrollo social corporativo</i> .....	40
2.2.2.2. <i>Innovación disruptiva y nuevos modelos de negocio</i> .....	43
2.2.2.3. <i>Directrices de las herramientas gerenciales en dirección de la operación Logística</i> .....	46
2.3. <i>Marco contextual</i> .....	49
2.3.1. <i>Innovación tecnológica pymes Colombia</i> .....	49
2.3.1.1 <i>Pyme en el contexto local</i> .....	53
2.3.2. <i>Empresas objeto de estudio</i> .....	56

2.3.2.1. <i>Log&amp;trans S.A.S:</i> .....	56
2.3.2.2. <i>Efitrans TC S.A.S:</i> .....	58
2.3.2.3. <i>Transportes especiales UNO A (Transportes especiales)</i> .....	59
2.3.2.4. <i>Transportes FOR &amp; Cía. Ltda.</i> .....	60

**CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO** .....62

3.1. <i>Tipo de estudio: descriptivo</i> .....	62
3.2. <i>Método: inductivo</i> .....	62
3.3. <i>Enfoque: cualitativo</i> .....	63
3.4. <i>Diseño: no experimental</i> .....	64
3.5. <i>población y muestra</i> .....	64
3.6. <i>Fuentes de información</i> .....	65
3.6.1. <i>Fuentes Primarias:</i> .....	65
3.6.2. <i>Fuentes Secundarias:</i> .....	65
3.7. <i>Técnicas e instrumentos</i> .....	66

**CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN** .....67

4.1. <i>Ficha técnica de la entrevista</i> .....	67
4.2. <i>Resultados de la entrevista</i> .....	74
4.2.1. <i>Lina María Salazar Villada:</i> .....	74
4.2.2. <i>John Jair Corrales Tejada:</i> .....	75
4.2.3. <i>Nelson Arbey Castro:</i> .....	77
4.2.4. <i>Carlos Andrés Yepes Serna</i> .....	79
4.3. <i>Análisis transversal de la información</i> .....	83
4.3.1. <i>Herramientas gerenciales</i> .....	83
4.3.2. <i>Procesos tecnológicos</i> .....	86
4.3.3. <i>Herramientas gerenciales de innovación tecnológica</i> .....	86

**CONCLUSIONES DEL ESTUDIO** .....88

RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO .....	94
LIMITANTES DEL ESTUDIO .....	96
CONCLUSIONES .....	97
RECOMENDACIONES .....	99
BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA .....	101

## INTRODUCCIÓN

El presente documento trata de abordar la temática relacionada con las herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín, haciendo su intervención u observación teórica en las empresas Efitrans Transportes de Colombia S.A.S, Transportes Especiales UNO A, Logística y Transporte de Antioquia S.A.S, y Transportes FOR &Cía Ltda., describiendo las herramientas básicas de la gerencia tecnológica en dirección de las empresas catalogadas como pymes según la Ley 590 de 2000, y que se dedican al transporte especial de pasajeros y carga. Con el fin de conocer los elementos de innovación tecnológica en las empresas objeto de estudio aplicando sobre ellas las herramientas de la gerencia tecnológica. También, se hace un énfasis especial por exponer la aplicabilidad de las tecnologías disruptivas en la estructura gerencial para determinar la efectividad en el uso de las herramientas gerenciales sobre la innovación tecnológica.

De igual manera, se aprehenden los elementos centrales tales como las innovaciones tecnológicas desde los aspectos de inmersión, cambio, adaptación, entre otros, en torno al eje disruptivo que trae consigo el acogerse a estos cambios. Esta permutación disruptiva encaminada desde la perspectiva contemporánea de la evolución con fines de aprovechamiento e incremento del telos mercantil es coadyuvante en los procesos gerenciales que buscan una mayor celeridad en los procesos y mejoras continuas en beneficio de sus clientes y un sostenimiento económico para la empresa.

*1. Herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín*

# CAPÍTULO I: ANTEPROYECTO

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### *1.1.1. Descripción general del problema*

La relación entre la Innovación Tecnológica y las distintas herramientas gerenciales relacionadas con el desempeño empresarial (ventas, ganancias, productividad, ocupación, desempeño, entre otras.) es bastante confusa y, en algunos casos, problemática. Si bien es cierto que las empresas pueden obtener significativas mejoras en su ejercicio a través de la incorporación en Innovación Tecnológica y/o de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación – TIC´s-, estos efectos potenciales no se generan de forma automática. Varios estudios han demostrado que para obtener aumentos de la productividad es preciso que la adopción de estas tecnologías esté acompañada por cambios sustanciales en los procesos internos y en las relaciones de la empresa tanto *ad intra* como *ad extra* con proveedores, clientes y socios. Sumado a ello, dar respuestas a preguntas en torno a las tecnologías que una empresa debe dominar para desarrollar su misión y hacer realidad su visión, es el objetivo final de una estrategia, la cual puede asimilarse a una posición sólida y duradera de ventaja relativa frente a la competencia; por tanto, se han de crear y desarrollar capacidades tecnológicas a nivel de la empresa y en particular, aquel tipo de capacidades asociadas a las competencias en I+D (Innovación más Desarrollo).

Las herramientas de Innovación Tecnológica son una de las estructuras primarias de un sistema complejo de engranaje estructural en el cual tienen que generarse sinergias entre los distintos elementos gerenciales de las empresas; en particular, en el caso de aplicaciones más convenientes de estas tecnologías, es posible conseguir aumentos de la productividad y mejoras en el desempeño de las empresas si al mismo tiempo se efectúan cambios inherentes en la organización de la empresa y en la gestión gerencial junto con la de los recursos humanos, especialmente aquellos dirigidos a una mayor autonomía formativa de los empleados y a la separación del know-how gerencial sobre las decisiones en procesos – *descentralización*-. No obstante, los cambios relativos para soportar realmente estas tecnologías en I+D conllevan procesos extensos y de alto costo para las empresas pymes [*Sic Ley 590 de 2000*]. En relación con lo anterior, los esfuerzos necesarios para el acceso, el aprovechamiento y la difusión de las herramientas de Innovación Tecnológica y de las TIC's son mayores para estos agentes productivos –pymes-, esto, debido al irrisorio manejo de sistemas analógicos y a la figura de estructuras organizacionales relativamente simples, con poca formación y encaminadas al desarrollo mediático de su producción o prestación de servicios.

En relación con lo anterior, y para el objeto de investigación, hablar de herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín, implica la intervención en estas tomando un referente, para ello, las empresas: *Logística y Transporte de Antioquia S.A.S* (Log&trans S.A.S); *EFITRANS Transportes de Colombia S.A.S* (EFITRANS T.C. S.A.S); *Transportes FOR CÍA & LTDA*; y *Transportes Especiales UNOA Medellín*. Cada

una de ellas se caracteriza por la prestación servicios especializados bajo la vigilancia de la Superintendencia de Puertos y Transporte, y con observancia del cumplimiento tecnológico sugerido para tal actividad económica.

No obstante, la implementación tecnológica no va a la par de la gerencia de la misma, pues sólo se atiende a las necesidades y cumplimiento de Ley, obviando una administración gerencial de tecnología para su autoconservación, vigilancia, rentabilidad, prevención y permanencia en el tiempo. De esto, se tendrá que velar por un desarrollo óptimo y oportuno de una gerencia tecnológica la cual es una combinación de dos áreas, la Tecnología y la Gerencia de Información y tiene como objeto el alcanzar de las metas y objetivos de una organización a través de las implementaciones tecnológicas. También se le conoce como Gerencia IT en el mundo de los negocios y, en sentido estricto, podemos encontrar dos definiciones para este concepto: uno implica la gerencia de una colección de sistemas, infraestructura, e información que reside en ellos; el otro, implica la gerencia de las tecnologías de información como función del negocio. De esto, la primera definición es el tema de manuales y de publicaciones técnicos de los varios abastecedores de las tecnologías de información; mientras que la segunda definición proviene la discusión y la formación de la gerencia IT.

### ***1.1.2. Formulación del problema***

¿En qué consiste la implementación de las herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín, y cómo se determina su efecto en razón del mercado y la prestación de sus servicios?

### ***1.1.3. Sistematización***

Dentro del proceso de transformación económica, y teniendo como puntos de referencia la innovación y desarrollo como una herramienta moderna de gerencia, cabe decir, desde la perspectiva de este paradigma, que tanto los servicios como los productos, empiezan a contar con ciclos de vida más cortos a causa de que la informática, las telecomunicaciones y la información, facilitan la acción y la reacción de los competidores. Además, dentro de estas acepciones, los productos y servicios que circulan en un mercado globalizado deben caracterizarse sumando valor para mantenerse en este, deben ser competitivos: *innovación*. De lo anterior, la progresión en ventas no proviene sólo de precios razonables, sino de acciones en diseño, calidad, mejoras, presentaciones, entre otras cualidades, hecho tal que remite a una nueva dinámica empresarial: *innovación como conocimiento generado y transformado*, de esto, cabe cuestionarnos con Porter, ¿cómo se producen productos competitivos?: con innovación, pues el posicionamiento en el

mercado se consigue con *productos y servicios innovativos*. Después de este paréntesis, y para el objeto de estudio es preciso cuestionar:

¿Cuáles son las herramientas gerenciales más apropiadas para la adopción de la innovación tecnológica en las pymes del sector transporte especial de pasajeros y carga de la Ciudad de Medellín?

¿Es oportuno aplicar herramientas gerenciales a la utilización y apropiación de la innovación tecnológica para pymes?

¿Cómo se deben preparar las pymes para la adopción de I+D desde las TIC's, y cómo determinan las brechas empresariales de mejora tecnológica?

¿Cómo identificar la aplicación de las tecnologías disruptivas en las pymes del sector transporte especial de pasajeros y carga de la Ciudad de Medellín?

## 1.2. OBJETIVOS

### *1.2.1. Objetivo general*

Identificar las herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín.

### *1.2.2. Objetivos específicos*

- Describir las herramientas básicas de la gerencia tecnológica en dirección de las empresas catalogadas como pymes según la Ley 590 de 2000, y que se dedican al transporte especial de pasajeros y carga en la Ciudad de Medellín.
- Conocer los elementos de innovación tecnológica en las empresas objeto de estudio (*Logística y Transporte de Antioquia S.A.S (Log&trans S.A.S); EFITRANS Transportes de Colombia S.A.S (EFITRANS T.C. S.A.S); Transportes FOR CÍA*

*&LTDA; y Transportes Especiales UNOA Medellín)* aplicando sobre ellos las herramientas de la gerencia tecnológica.

- Exponer la aplicabilidad de las tecnologías disruptivas en la estructura gerencial de las pymes de transporte especial de pasajeros y carga de la zona metropolitana de Medellín.
- Determinar la efectividad en el uso de las herramientas gerenciales sobre la innovación tecnológica en las empresas objeto de estudio.

## CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL

### *2.1. Marco conceptual*

#### ✓ **Gerencia (de transporte)**

Según la superintendencia de puertos y transportes, la capacidad de la Gerencia de Transporte (Mintransporte, 2013), es el órgano encargado de formular, evaluar, conducir y supervisar los diferentes procesos de regulación del transporte regular y no regular, de tránsito y uso especial de las vías dentro del marco de los dispositivos legales vigentes.

En relación con lo anterior, la gerencia de transporte en Colombia debe partir de los principios de transporte público determinados en el artículo 3 de la Ley 105 de 1993, la cual establece los principios y le otorga el carácter de servicio público, incluyendo en su parte final los servicios especiales y turísticos, lo cual deja claro que es un servicio que se constituye como público, y no puede ser considerado como una actividad económica principal, sino accesoria, esto último no puede considerarse como una violación a la libertad de empresa, ya que tal y como lo consagra el artículo 333 de la Carta Política, “la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común” (CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991).

## ✓ **Tecnología**

Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Es una palabra de origen griego, formada por **téchnē** (**arte, técnica u oficio**, que puede ser traducido como **destreza**) y **logía** (el estudio de algo) (RAE, 2010).

El nivel tecnológico se convirtió en una de las variables indispensables para ser competitivo en el nuevo contexto de globalización. En el pasado, la capacidad tecnológica se asociaba con disponibilidad de maquinaria renovada e incluso muchos descubrimientos tecnológicos tenían que esperar a que fueran ensayados en el terreno militar, antes de ser aplicados en el campo industrial. Tecnología es básicamente conocimiento, entendiendo por este, que es un recurso utilizable para mejorar la eficiencia de la producción o el mercado de bienes y servicios a través de diferentes medios: unos “duros”, como equipos y máquinas, y otros “blandos”, como conocimiento y experiencias aislados, incorporados a las máquinas o a los métodos de producción. Por eso tecnología, además de máquinas, va a incorporar elementos del Talento Humano no como capacidad gerencial, mano de obra calificada y mercadeo, que han pasado a ser mercancía comercializable de exportación y constituyen la guerra por las tecnologías, la guerra silenciosa de la investigación y el desarrollo, en última instancia, de la capacidad de innovación (Villamizar & Mondragón, 1995, p. 41-42).

### ✓ **Innovación Tecnológica**

“La innovación tecnológica se define como la transformación de una idea en un producto o equipo vendible, nuevo o mejorado; en un proceso operativo en la industria o el comercio, o en una nueva metodología para la organización social.

Cubre todas las etapas científicas, técnicas, comerciales y financieras, necesarias para el desarrollo y comercialización exitosa del nuevo o mejorado producto, proceso o servicio social. El acto por el cual se introduce por primera vez un cambio tecnológico en un organismo o empresa se denomina innovación (Bellavista & Renobell, 2002,p.29)”. Siendo de este modo la innovación tecnológica el motor de la competitividad de las empresas pues esta permite crear nuevos productos, servicios entre otros aspectos claves para sobresalir en el mercado(Guillen Gorbe, 2007).

### ✓ **Transporte Especial**

Según el decreto 174 de 2001 se define el “transporte terrestre automotor especial” aquel que atiende la prestación del servicio público de transporte de estudiantes, de asalariados y de turistas, que requieren un servicio expreso hacia o desde un determinado lugar, dentro o fuera del país.

## ✓ **Tecnologías Disruptivas**

“Una tecnología disruptiva es una innovación que genera la desaparición de productos o servicios que, hasta entonces, eran utilizados por la sociedad. La nueva tecnología aparece como un avance que hace que todo lo viejo resulte precario o inferior en cuanto a sus prestaciones” (Bower, 1995, p.18). “Este término es utilizado generalmente para indicar un cambio en alguna estructura o producto existente a nivel de sociedad, generando cambios, transformaciones y avances en la humanidad” (Yepes Serna, 2013,p.2).

## ✓ **PYME:**

Es toda aquella “micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana” (Ley 590 de 2000, p.2). Son este tipo de empresas el motor de la economía Colombiana, generando así empleo y recursos monetarios que fortalecen y dan crecimiento a la economía del país, en el municipio de Medellín éstas se caracterizan por el alto desarrollo impulsado por la alcaldía con sus programas de emprendimiento y acompañamiento empresarial.

✓ **Ley 590 de 2000**

La presente ley tiene por objeto “Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos”(Diario Oficial No 44078, 2000).

✓ **Decreto 174 del 05 de febrero de 2001**

Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor especial, teniendo como “objeto reglamentar la habilitación de las empresas de Transporte Público Terrestre Automotor Especial y la prestación por parte de estas de un servicio eficiente, seguro, oportuno y económico, bajo los criterios básicos de cumplimiento de los principios rectores del transporte, como el de la libre competencia y el de la iniciativa privada, a los cuales solamente se aplicarán las restricciones establecidas por la Ley y los Convenios Internacionales”(Mintransporte, 2001).

✓ **Resolución 004693 del 29 de septiembre de 2009**

Con el fin de dar una cabal interpretación sobre la contratación en los servicios que están implícitos en el Transporte especial, el ministerio de transporte expide una resolución "Por la cual se dictan unas medidas para la celebración de contratos con empresas de Servicio Pública de Transporte Terrestre Automotor Especial"(Mintransporte, 2009).

## ***2.2. Marco teórico***

### ***2.2.1 Innovación tecnológica en las Pymes***

Actualmente se evidencia la necesidad de tener en cuenta la innovación en la actividad empresarial con la finalidad de mejorar la competitividad de la empresa, del mismo modo la vinculación de la tecnología se hace imprescindible en las labores organizacionales debido a la necesidad de difundir las innovaciones en búsqueda de un bienestar social, desarrollo económico y competitivo de las diferentes empresas bien sea grandes, medianas o pequeñas.

El concepto de innovación ha sido nombrado a lo largo de la historia y se ha venido desarrollando con una fuerte relación y contribución al desarrollo económico, de generación de valor y de riqueza, comprendiendo que el desarrollo económico de un país depende de su capacidad de crear, de producir bienes, servicios, productos y hacerlos llegar a los clientes para mejorar su calidad de vida y por ende generar una mayor rentabilidad empresarial.

La innovación es un proceso generador de nuevos conocimientos, destrezas, habilidades, productos y tecnologías susceptibles de ser aplicadas para el mejoramiento del proceso de producción y gestión empresarial. Siendo entonces la tecnología la unión de diferentes técnicas dispuestas para el proceso de producción donde combinadas con la innovación y el ingenio generan cambios profundos a nivel científico y tecnológico; creándose de este conjunto

(innovación- tecnología) la innovación tecnológica s concebida por Nieto (2003): “como proceso a través del cual se producen los avances tecnológicos. Refleja las variaciones que experimenta el volumen de tecnologías disponibles en un periodo de tiempo” (López, Montes & Vasquez. 2003, p.9) .

La importancia de la innovación tecnológica para las PYMES radica en que la característica principal del mercado actual es el cambio y flexibilidad de productos, clientes, bienes y servicios lo que implica como organización una competitividad constante en un mercado cada vez más globalizado y exigente, llevando a crear estrategias de comercialización, reconocimiento, producción, más eficientes para poder obtener el éxito en el mercado. “La innovación constituye un proceso de “destrucción creadora” cuyo resultado es el desarrollo económico y empresarial. Consiste en un cambio creativo asentado sobre la experiencia adquirida. La innovación, por paradójico que parezca, se asienta sobre la tradición y por esta razón cualquier empresa, pequeña o grande, opere o no en un sector de alta tecnología, puede ser protagonista en ella”(López, Montes, Vasquez, 2003 p.39). Pues la mejor alternativa de desarrollo de un país es la modernización de su base productiva.

### ***2.2.2. La innovación es un fenómeno de proximidad***

La teoría de la innovación disruptiva (Disruptive Innovation), fue elaborada en 1997 por Christensen, quien sostiene que las empresas que ingresan en un mercado con soluciones

relativamente simples y directas pueden desplazar a empresas poderosas y líderes en ese mercado (Sieber & Valor, 2007, p. 8). Según esta teoría, para que una innovación sea disruptiva, “debe trepar sigilosamente por debajo de un negocio existente y amenazarlo, poco a poco, con desplazarlo”, argumenta Christensen, (1997, 2004).

“Las innovaciones disruptivas van incorporando mejoras en su funcionamiento, hasta desplazar progresivamente a los productos o servicios que ofrecen las empresas líderes. Comienzan desplazando gradualmente al antiguo producto mediante un proceso que va generando un cambio en las costumbres de los consumidores, inclinando sus preferencias hacia la nueva propuesta. Las condiciones fundamentales que conducen al éxito de una innovación disruptiva están relacionadas con un producto o servicio que inicialmente no es tan bueno como el que se comercializa en un mercado consolidado. Como resultado, puede tomar porciones de mercado con nuevos clientes o bien con clientes menos exigentes y no tradicionales” (Sieber & Valor, 2007, p. 8 -9).

Existen dos tipos de innovaciones, en la primera, las innovaciones disruptivas de bajo nivel, que consisten en captar la demanda de los clientes menos exigentes de un mercado ya establecido. Para ello, se ofrecen nuevos productos o servicios que son más baratos y de una calidad inferior que los productos existentes en el mercado. Este tipo de innovaciones pueden aparecer cuando los productos y servicios existentes están dotados de características que superan las necesidades de los clientes menos exigentes. Por tanto, estos últimos se convierten en clientes

potenciales de nuevos productos menos sofisticados e incluso más simples en su uso. El transistor, que en un principio no tenía suficiente potencia para hacer funcionar un aparato de radio, o las primeras pantallas LCD con píxeles de varios milímetros, son ejemplos de tecnologías que fueron desdeñadas en su momento por no poder ser usadas en los productos más rentables (Sieber & Valor, 2007, p. 9). En segundo lugar, las innovaciones disruptivas de nuevo mercado, que se muestran cuando éstas crean nuevos mercados, es decir, cuando el objetivo es satisfacer las necesidades de los no consumidores. Ejemplos como la cámara fotográfica desechable de Kodak, la fotocopidora de Xerox, el ordenador personal de Apple y el sitio de subastas online eBay fueron innovaciones disruptivas que crearon nuevos mercados (Sieber & Valor, 2007, p. 9).

Una vez en el mercado, un producto o servicio disruptivo va incorporando mejoras en su funcionamiento hasta desplazar progresivamente a los productos o servicios que ofrecen las empresas líderes del mercado. Es decir, empieza gradualmente a desplazar al antiguo producto en un proceso que finalmente genera un cambio en las costumbres de los consumidores, y que inclinan sus preferencias hacia la nueva propuesta (Sieber & Valor, 2007, p. 10). Este contexto sugiere que las empresas establecidas en un mercado determinado suelen triunfar cuando la competencia se libra en el terreno de la innovación de apoyo, la que brinda mejores soluciones a los clientes más exigentes. “En cambio, las empresas recién llegadas al mercado suelen tener éxito cuando la competencia está relacionada con la innovación disruptiva: la que ofrece soluciones simples, convenientes y de bajo costo, que se afianzan entre aquellos clientes que los competidores existentes no atienden o no quieren atender (Christensen y Clayton M, Raynor,

2003, p.3). Christensen (2006) considera conveniente escuchar las demandas de los clientes que no han sido atendidos por las empresas que llevan a cabo innovaciones de apoyo y ser capaz de discernir la dirección en la cual diversos clientes podrían conducir a una innovación disruptiva” (Sieber& Valor, 2007, p. 10).

Las grandes empresas innovan a un ritmo acelerado, que crece más rápidamente que los cambios en las vidas de los clientes, atendiendo cada vez a más usuarios con un perfil alto, ofreciéndoles mejores tecnologías y productos. En la búsqueda de nuevos atributos y cualidades en sus productos, las empresas líderes dejan una brecha de clientes que requieren productos más económicos y fáciles en su uso, y a quienes no les interesa seguir el ritmo acelerado de las innovaciones. De acuerdo con lo anterior, las innovaciones disruptivas arrebatan esa brecha del mercado a las grandes empresas y si aprenden lo suficiente como para servir de manera paulatina a los clientes más exigentes, transforman a los líderes en perdedores. Por tanto, las empresas afectadas por la introducción de las innovaciones disruptivas se enfrentan al denominado “dilema del innovador”: se debe apostar por una tecnología que puede ser exitosa, pero con una estructura de costes diferente que requiere un modelo de negocio distinto, o seguir con innovaciones de apoyo a la tecnología actual, manteniendo el modelo de negocio al que se está acostumbrado, pero que puede quedarse obsoleto si la nueva tecnología evoluciona suficientemente (Sieber & Valor, 2007, p. 11).

### ***2.2.3. Límites de la innovación tecnológica en la Pymes***

Para la innovación tecnológica, desde el concepto y trascendencia, se puede hacer referencia que hasta los años 60 no se había asumido la importancia de la misma. En ese momento se inicia una corriente de conocimiento que señala a la innovación como un elemento fundamental en la prosperidad de las naciones avanzadas, y a la tecnología como principal factor de la innovación. De lo anterior, se convierte la innovación tecnológica en un ingrediente vital para el mantenimiento de la prosperidad de una nación y de la empresa. Se crea una fe ciega en la correlación directa entre inversión en tecnología y aparición de innovaciones. Se generan así importantes incrementos de gastos en investigación y desarrollo (I+D) en todos los países desarrollados. No obstante, desafortunadamente, gran parte de ese esfuerzo fue estéril porque apenas se conocía como encauzar la innovación. El desencanto subsiguiente y lo indicado en estudios sobre innovaciones significativas, en el sentido de que se producían por azar y sin control estricto, llevaron a muchas empresas a una política de no intervencionismo (Ruiz González & Mandado Pérez, 1989, p. 11).

Sumado a lo antes dicho, al llegar la crisis de los años 70, muchas empresas redujeron sus presupuestos de I+D, sin llegar a comprender las implicaciones que se derivaban para ellas de tal decisión, esto fue el resultado de que aunque la alta dirección consideraba que la innovación tecnológica era esencial para el futuro, constituía un lujo a suprimir en momentos difíciles. Pero la realidad ha ido demostrando que ni el intervencionismo excesivo, ni la libertad de actuación a

ultranza constituyen políticas adecuadas para elevar la productividad de I+D. Las empresas se han visto decisivamente influidas por los cambios tecnológicos en estos últimos tiempos, y como consecuencia de ello se ha ido imponiendo paulatinamente la necesidad (Ruiz González & Mandado Pérez, 1989, p. 12).

Para hablar más ampliamente de innovación se debe partir de una aproximación contextual, para ello, y desde la perspectiva de los límites se debe hacer una integración del concepto junto al desarrollo y la investigación, en este orden, Don Tapscott plantea: “un impulsor clave en la nueva economía es la innovación, la cual incluye compromiso con la continua renovación de productos, sistemas, procesos y marketing personal... En la nueva economía existe un cambio en la producción en masa de bienes y servicios... En una empresa de innovación, los ciclos de vida del producto colapsan. Los fabricantes de automotores japoneses de productos electrónicos de consumo estiman un ciclo de tres meses... La mayoría de empresas de mediana o gran magnitud en Norteamérica introduce más de un nuevo producto diariamente” (Tapscott, 1997, p. 97).

En relación con lo anterior, y en un contexto propio del desarrollo de la industria y servicios del sector transportador, se podría indicar que una de las principales fuerzas que han impulsado el proceso de globalización, bajo el modelo neoliberal como característica de la etapa actual del capitalismo, es la revolución de la informática, las comunicaciones y las nuevas tecnologías que propiciaron la automatización; consecuencia de esto, los diferentes modos de

transporte aplican estas fuerzas de globalización, en la gestión, administración y ofertación del correspondiente tipo de transporte. De ello, básicamente los componentes tecnológicos de un sistema de transporte son el vehículo, la fuerza motriz, las vías, los terminales y el control de operaciones, los cuales se combinan para proporcionar capacidad y utilidad de transportación y están presentes en todo el sistema, independientemente de su configuración modal. Para argüir estos postulados, se puede tomar como referente que durante el siglo XX, el transporte se desarrolló de una forma acelerada. Esta expansión tuvo lugar en varios planos; el primero de ellos, técnico, con el mejoramiento e invención de modelos más flexibles y de carácter autónomo, con un mayor nivel de rapidez y seguridad, y con una creación agregada en su capacidad de carga y almacenaje, y otro, el de las infraestructuras que cubren la mayor parte del planeta. Cada ente operador de transporte posee características tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas que constituyen ventajas y desventajas en la acción de transportar (Montañez & all, 2002, p. 45).

La internacionalización de la economía necesariamente deberá orientar el transporte por carretera al concepto disruptivo de la DFI (Distribución Física Internacional, la cual se entiende como el conjunto de operaciones que involucra el traslado físico de un producto desde la planta de despacho y/o de producción, hasta el punto de consumo en el mercado de destino final, en un país extranjero). En el desarrollo de servicios integrales de DFI, los transportadores terrestres deberán tener en cuenta los conceptos de calidad total y planeamiento estratégico, lo cual necesariamente los abocará a la utilización eficiente de los recursos disponibles, tales como la capacidad empresarial y los sistemas de información, como contribución al proceso de

internacionalización de la economía (Montañez & all, 2002, p. 120). Hacia el futuro, los vehículos de transporte terrestre automotor de pasajeros y carga que operan a nivel nacional, deberán ser más livianos y con la capacidad de adaptaciones necesarias en pro de orientarse hacia la optimización de los servicios.

Después de esta serie de digresiones, cabe analizar el estudio desde la caracterización del ente económico, de esto, en todas las economías, industrializadas o en desarrollo, se crean permanentemente empresas, algunas de ellas pequeñas (*Pymes*) que tienden a sustituir a las menos competitivas o a abrir nuevos campos de producción de bienes o servicios. Sin embargo, un número considerable de ellas no logran establecerse, las que sobreviven, el 30% no supera el primer año de vida y se considera que después de 10 años desaparece en su tamaño el 70% de las que aún existen. Las que logran permanecer no varían y tan sólo un 8% crece y logra generar nuevos empleos(USTA, 2006).

En los primeros años de vida las empresas se caracterizan por ser entes frágiles, debido a su constante inversión, con un retorno relativamente lento y alto riesgo, así como pocas posibilidades de acceso a créditos financieros blandos. Aun así, las Pymes tienen grandes fortalezas, entre ellas su gran capacidad de adaptación y cambio según las necesidades de sus clientes y del mercado, sea en altibajo o en espiral, su fuerte proximidad con el mercado y su relación estrecha con los clientes permite realizar procesos de producción sobre medida, teniendo

así estrategias basadas en la diferenciación, innovación e intercambio de conocimientos con los clientes (USTA, 2006).

En relación con lo anterior, las pymes en Colombia se han convertido en uno de los sectores más lucrativos en el contexto económico nacional. Su principal característica es aportar al desarrollo y convertirse en fuentes permanentes generadoras de empleo. Sin embargo, algunos sectores señalan que éstas deben acoger estructuras organizacionales sólidas y aplicar herramientas gerenciales que se presten para aumentar el desempeño, y al mismo tiempo les permitan desarrollar procesualmente su nivel de productividad y competitividad.

Desafortunadamente, aún existen algunas empresas que incorporan tecnologías obsoletas, directivos con carencias gerenciales; limitaciones técnicas y competitivas que imponen las escalas de producción, procesos y productos poco pertinentes para las necesidades del entorno, y han centrado su modelo en la base a la informalidad, aspecto contraproducente y como resultado es que sus gerentes perciban la productividad o expansión hacia otros mercados como una meta inalcanzable. Con todo y hasta aquí, el presente documento expone una serie de elementos que permiten alinear las Herramientas Tecnológicas con los objetivos organizacionales de las pymes y como una estrategia para aumentar la productividad y la competitividad.

Ahora y para puntualizar, las herramientas gerenciales se pueden entender a la luz de la innovación y ésta en sus variaciones, de ello, los estudios más citados que describen los patrones de innovación sostienen que el cambio tecnológico sigue un ciclo predeterminado, el cual consta de tres fases, y cada una de ellas implica tomar diferentes decisiones estratégicas para ser gestionada adecuadamente. En la primera fase se llevan a cabo las innovaciones del producto. La segunda fase está caracterizada por innovaciones de proceso y la última, presenta innovaciones que simultanean cambios en producto y proceso. Los objetivos que están implícitos a lo largo del ciclo son la mejora de la calidad, el aumento de las prestaciones y la reducción de costos (Sieber & Valor, 2007, p. 5). “Otro de los modelos clásicos en innovación tecnológica es el de la curva S introducida por Foster en 1986. Este modelo distingue tres fases en la evolución de una tecnología y el fruto que de ella puede extraer una empresa. En la primera fase, la tecnología es inmadura y las ventajas obtenibles son menores. De hecho, los costos de inversión suelen ser grandes y las rentabilidades bajas. La segunda fase es la de explosión y crecimiento de la tecnología y la rentabilidad. La tecnología mejora rápidamente y su efecto en los productos y procesos es evidente, con un impacto muy positivo en la cuenta de resultados. En la última fase, la tecnología ha madurado, y el rendimiento de las inversiones en mejorarla baja muchísimo, entendiéndose que se ha llegado al límite de lo que la tecnología puede dar de sí” (Sieber & Valor, 2007, p. 5).

Para ampliar la información sobre el modelo “S”, este, explicita las posibilidades de agotamiento en la explotación de una tecnología al madurar, y ayudó a entender la desaparición de algunas empresas que, aferradas a una tecnología madura, eran desplazadas por nuevos

entrantes que usando tecnologías más avanzadas eran capaces de proporcionar niveles de rendimiento y desempeño muy superiores a los existentes. El movimiento a lo largo de una curva S es el resultado de mejoras incrementales dentro de una trayectoria tecnológica existente, mientras que el saltar sobre la curva siguiente de la tecnología implica adoptar una nueva tecnología. En este sentido, la innovación en la industria se mueve a través de una sucesión de ciclos tecnológicos (Sieber & Valor, 2007, p. 5).

#### ***2.2.4. Herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes***

Cuando se observa la innovación tecnológica en las empresas Latinoamericanas se puede percibir que estas atienden más los aspectos relacionados con la adquisición de tecnología y las mejoras continuas, y prestan menor atención a la función de I+D. En cuanto a las variables consideradas del I+D dentro del proceso de la innovación tecnológica se deduce la clara delimitación en dos grupos: las entradas o elementos que se requieren para poner en marcha el proceso de la innovación y los resultados o productos que arroja dicho proceso. En las entradas se hace énfasis en el gasto en actividades de innovación, ya sean o no de I+D. En las salidas, se considera principalmente la cantidad de productos o procesos nuevos o mejorados que tienen éxito en mercado o al interior de la organización, y los resultados de ingresos que estos generan (Ortíz, 2005).

Otro aspecto que llama la atención es el hecho de que a pesar que las acciones que se consideran de mayor impacto para la innovación son de carácter organizacional, las variables que

se toman en cuenta en la mayoría de estos estudios no miden estas acciones por lo que resulta difícil enlazar ambos aspectos (Ortíz, 2005).

También se puede afirmar que no se encuentra una clara evidencia que explique o integre en una visión sistémica a las variables consideradas como determinantes en el proceso de producción de las innovaciones tecnológicas. Tampoco se demuestra con precisión la validez de dichas variables, no existe uniformidad en cuanto a los indicadores más adecuados para su medición, ni queda establecido el uso o utilidad de las mismas para sugerir las acciones futuras que se han de tomar con miras a mejorar el desempeño gerencial de la empresa analizada (Ortíz, 2005). Sin embargo, las variables mencionadas constituyen una referencia importante puesto que han sido obtenidas a partir de análisis muy serios, producto del estudio empírico de casos de empresas innovadoras en el mundo, y han sido usadas en distintos instrumentos que se han diseñado para evaluar el proceso innovador en las organizaciones arrojando valiosa información sobre sus determinantes (Ortíz, 2005).

Bajo el contexto de la globalización, el entorno económico se torna dinámico, y con ello se hace indispensable preparar a las pymes para poder salir al paso de los desafíos que argumentan el auge tecnológico y la continua competitividad empresarial. Desde la óptica del cambio permanente, las pequeñas empresas [*Sic* Ley 590 de 2000] se encuentran condicionadas a cambios relevantes y estructurales a niveles micro y macroeconómicos, la competencia transnacional, y la rápida inserción de las nuevas herramientas tecnológicas a los procesos

productivos; todo esto determina cada vez más, la continuación y expansión de los micro-sectores económicos a los cuales pertenecen. En relación con lo anterior, en nuestro país, en los últimos años, se ha dado una vuelta estructural desde el gobierno, la academia y el sector privado, los cuales han dirigido sus estrategias de apoyo y sus servicios hacia todos los sectores industriales, equiparando la necesidad gerencial de alinearse con las tendencias que impone la administración del presente siglo, para así contribuir con la transformación competitiva en el contexto central de los negocios y la producción intangible del conocimiento, enfocando sus esfuerzos en el factor determinante de la relación costo/beneficio para procurar una transformación de fondo en este tipo de empresas, estimulando la creatividad, el emprendimiento y promoviendo la creación de productos –sustitutos- y servicios con valor agregado y pertinencia social.

En relación con lo anterior, cabe destacar, y se considera de carácter relevante que las diferentes empresas objeto de estudio alinean para sus procesos las tecnologías como herramientas gerenciales desde el ámbito de la información, con los objetivos del negocio e incluyen elementos como las TICs y la Web 2.0, como alternativas fundamentales dentro de su actividad económica o de su plan de productividad:

✓ Web 2.0:

“El término Web 2.0 nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales en las navidades de 2006. Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más representativas, Wikipedia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, MySpace, Facebook, OhMyNews, y de la sobreoferta de cientos de herramientas intentando captar usuarios/generadores de contenidos. Según O’Reilly, principal promotor de la noción de Web 2.0, los principios constitutivos de ésta son siete: la World Wide Web como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software, los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad, el software no limitado a un solo dispositivo y las experiencias enriquecedoras de los usuarios” (Cobo Romaní & Pardo Kuklinski, 2007, p. 115).

✓ TICS

“Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...)”. Las TIC

se convierten en herramientas que procesan, almacenan, sintetizan recuperan y evidencian información de la manera más variada, facilitando la difusión del conocimiento y de relaciones interpersonales. “En líneas generales podríamos 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; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Belloch Ortí, 2013, p. 4).

✓ Plataforma Hotconference

“HotConference es la solución de conferencias por Internet más revolucionaria y confiable disponible en el mercado. Úsala para mejorar tu negocio, para mantener contacto con tus clientes, sin gastar en llamadas de larga distancia. Se puede mantener contacto con las personas sin importar donde se encuentren, en tiempo real y casi sin costo” HotConference contiene un paquete de características de alta tecnología que incluye VoIP (Voz sobre Protocolo Internet), que es la innovación tecnológica de más rápido crecimiento en la actualidad. Con una conexión a Internet es posible hablar con cualquier persona, en cualquier lugar sin usar tu línea telefónica”(Hotconference, 2013)

## ✓ Plataforma Bria

“Bria 3 es una aplicación softphone próxima generación con calidad de operador que le permite gestionar sus comunicaciones de manera fácil y eficiente - todo desde su computadora de escritorio. Sustituyendo o complementando su teléfono duro, el softphoneBria le permite hacer VoIP y video llamadas a través de IP, ver cuando sus contactos están disponibles, enviar mensajes instantáneos y transferir archivos con facilidad y eficiencia. Basado en estándares SIP y abiertos, Bria se demuestra interoperable con muchas de las plataformas y dispositivos estándar de la industria. Ahora también incluye características diseñadas específicamente para usuarios empresariales y de negocios y puede ser desplegado dentro de un entorno de empresa, ya sea por configuración manual a través de la interfaz gráfica de usuario softphone (GUI) o mediante el uso de un servidor de aprovisionamiento. Bria 3 es el primer teléfono virtual CounterPath basado en Windows PresentationFoundation (WPF) y .Net para Windows, y Cocoa para Mac, los marcos de la interfaz de usuario más flexibles disponibles actualmente. Esta base permite una interfaz dinámica con los nuevos flujos de trabajo y opciones de personalización para una experiencia de usuario sin precedentes”(Counterpath, 2013).

No obstante, grosso modo, la mayor parte de las actividades innovadoras de las pequeñas y medianas empresas están centradas en las acciones relacionadas con las mejoras de los procesos existentes, adaptaciones a equipos actuales, implantación de programas de

mejoramiento incesante y ejecución de programas de entrenamiento continuo. El mayor o menor énfasis en cierto tipo de actividad de innovación en la empresa y la frecuencia con que ésta se realiza son elementos importantes en la definición de su estrategia tecnológica. La realización, por ejemplo, de actividades de innovación exclusivamente a nivel de los productos o el darle prioridad a las actividades relacionadas con los procesos, las maquinarias o la organización de la producción, puede denotar estrategias totalmente diferentes. En términos generales se podría afirmar que casi todos los esfuerzos tecnológicos para asimilar, adaptar y efectuar cambios menores en la tecnología en estas empresas, están relacionados con la organización de la producción y con los cambios en el desarrollo de procesos. De allí que el modelo de gestión tecnológica en las pymes que se desarrolla se orienta fundamentalmente a este tipo de innovación.

Algunas definiciones de diferentes autores en diferentes materias dan a conocer el concepto de innovaciones. Para esto, algunos, definen la innovación como una idea transformadora en algo vendido o usado. De forma contraria, teóricos norteamericanos afirman que *“la innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, inversión o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado”*.

Otra idea es la expuesta por Pavón y Goodman (2008) quienes entienden la innovación como “el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar,

que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”.

Para el departamento de comercio e industria de reino unido “es el proceso de adopción de una idea para satisfacer a los clientes de forma efectiva y rentable; es un proceso de renovación continua que implica a toda la empresa y es una práctica esencial de su práctica diaria”.

#### **2.2.2.1. *Las tecnologías disruptivas frente al desarrollo social corporativo***

En general, se definen como procesos disruptivos aquellas tecnologías o innovaciones que conducen a la desaparición de productos, servicios que utilizan preferiblemente un grupo de consumidores. Este tipo de tecnologías se pueden dividir en dos grupos: Tecnologías de bajas prestaciones ('lower-end) por sus siglas en inglés y tecnologías de nuevo mercado. Esto es, la sustitución de herramientas consideradas como “obsoletas”, y la entrada de otras, llamadas “innovaciones”. Para ejemplificar de manera categórica, es pasar del telégrafo a la carta, y de la carta al e-mail (Yepes Serna, 2013,p.3).

En relación con lo anterior, el concepto de “Innovación Disruptiva” es relativamente nuevo, y se refiere a cómo puede un producto o servicio que en sus orígenes nace como algo residual o como una simple aplicación sin muchos seguidores o usuarios convertirse en poco tiempo en el producto o servicio líder del mercado. Para explicarlo mejor se tendrá que hablar también de la “Innovación Evolutiva” que es la que muchas empresas que son ya líderes del mercado practican, estas empresas tienen un tipo de evolución que consiste en mejorar gradualmente lo que ya tienen para así aumentar los beneficios pero sin preocuparse demasiado de hacer grandes cambios que supongan romper radicalmente con sus procesos o crear nuevos productos (Yepes Serna, 2013,p.2).

Después de 1995 el término “disruptivo”, asume para sí un corolario de caracterizaciones propias de las tendencias y revoluciones tecnológicas, no obstante, después de la segunda guerra mundial, subyace la aplicabilidad del mismo bajo las economías emergentes asiáticas – panorama actual del mercado emergente BRICS - las cuales reivindican el concepto de evolución sobre la marca dominante en el mercado, dando con ello un paso adelante, en la concepción mercantil de lo “*suficientemente bueno*”. Gracias a su creador, el profesor Christensen, la innovación disruptiva se concibe como el cambio de paradigma frente a los nuevos equipamientos, habilidades, formas organizacionales y valores, los cuales redundan teleológicamente sobre el cliente, sea final o productivo; estas acepciones deben entenderse desde su método propio: 1). *Determinar si la tecnología es disruptiva o no*; 2). *Definir la significación estratégica de la tecnología disruptiva*; 3). *Ubicar un mercado inicial para la*

*tecnología disruptiva, y; 5). Que esa organización disruptiva siga siendo independiente (Bower, 1995).*

Para centrar el tema en el punto de la investigación, el efecto de la tecnología e innovación disruptiva sobre los entes económicos ocurre cuando las empresas emergentes (pymes) usan nuevas tecnologías o nuevos modelos de negocio y superan en el mercado a las que hasta entonces eran las líderes. Estas empresas tampoco se fijan en los nuevos productos o servicios de otras compañías porque en principio no suponen para ellas una amenaza, y es aquí donde pueden ganar terreno, las empresas que llegan nuevas y que compiten casi siempre en inferioridad de condiciones aunque al mismo tiempo, ofrecen un servicio totalmente nuevo o más barato aunque sea de peor calidad y que con el tiempo van mejorando y evolucionando, y van captando poco a poco un mayor número de seguidores hasta que al final se produce el cambio y se convierten en líderes del mercado, en ese momento se ha consumado la “Innovación Disruptiva”, se ha producido un cambio brusco que rompe con el modelo anterior y las empresas antes líderes pierden esa posición de liderazgo (Herrera Martínez, 2013).

Llega un momento en que los usuarios no perciben como una ventaja diferencial el tipo de innovación evolutiva que se ha aplicado a un producto, porque ya no necesitan todas esas prestaciones nuevas que el fabricante le ha añadido para aumentar el beneficio y entonces el fabricante se vuelve vulnerable y deja de ser determinante la evolución de ese determinado producto, a partir de ese momento puede pasar a ser determinante el precio de dicho producto o

simplemente llegará otro producto con una nueva tecnología disruptiva que competirá con el producto anterior y con la tecnología establecida (Herrera Martínez, 2013). Lo más normal es que los productos o servicios nuevos sean más fáciles de usar y más económicos que los productos que ya estaban en el mercado antes y de esta manera consiguen captar rápidamente el interés de los consumidores (Herrera Martínez, 2013).

#### **2.2.2.2. *Innovación disruptiva y nuevos modelos de negocio***

“Cuando una empresa se enfrenta a la decisión de si incorporar una determinada tecnología, no duda en hacerlo si cree que mejorará sus productos o servicios respecto a sus funcionalidades anteriores. En algunos casos, el impacto del cambio tecnológico puede no ser evidente a corto plazo, ni en productos que la empresa pueda comercializar de manera rentable, ni en reducciones de costos sustanciales, y la empresa puede decidir no incorporar dicha tecnología. Si la tecnología es adoptada por competidores y evoluciona hasta proporcionar a éstos ventajas que no eran previsibles por la primera empresa, se pueden encontrar con una situación en la que la decisión de no haber adoptado la tecnología resulte fatal.

A este respecto, Christensen (1997) plantea dos tipos de innovaciones basadas en tecnología, cada una con efectos diferenciados sobre la industria. Las innovaciones del primer tipo, llamadas “de apoyo” (sustaining, en inglés), se caracterizan por la mejora continua del

funcionamiento de un producto o proceso y generalmente las desarrollan y adoptan las empresas dominantes de la industria. Por otra parte, las innovaciones del segundo tipo, llamadas innovaciones disruptivas (disruptive, en inglés) interrumpen o redefinen la trayectoria del funcionamiento del producto o servicio, y, en general, las empresas dominantes tienen dificultades para adoptarlas.

Uno de los patrones de innovación es mantener una trayectoria de mejora del funcionamiento del producto o servicio, con la finalidad de alcanzar un aumento de los márgenes de beneficio. Aunque algunas de estas tecnologías sean radicalmente nuevas y difíciles de implantar, no necesariamente presentan patrones disruptivos. Las empresas establecidas pueden ser agresivas, innovadoras y capaces de satisfacer las necesidades de sus clientes con innovaciones de toda clase. Sin embargo, en ocasiones las empresas parecen incapaces de afrontar con éxito la incorporación de innovaciones que apoyen productos o servicios dirigidos a las partes menos rentables de su cartera de clientes o a nuevos mercados. Encontrar nuevos usos y mercados para nuevos productos parece ser una capacidad que la empresa tuvo una vez, durante la entrada al mercado, y que al parecer después perdió (Christensen, 1997). Christensen plantea que es como si las empresas establecidas se conservaran prisioneras de sus clientes, permitiendo a las empresas entrantes absorber parte de su mercado” (Sieber & Valor, 2007, p. 7).

Las organizaciones establecidas tienen alicientes convincentes para innovar y para moverse hacia arriba en el mercado, porque los clientes más exigentes tienden a pagar precios

superiores por los productos o los servicios que solucionan los problemas más complicados. Las empresas que escuchan a sus clientes desarrollan innovaciones de apoyo que mejoran sus productos a lo largo de las funciones que los clientes han valorado históricamente. Este tipo de innovaciones toman un buen producto y lo mejoran; son cruciales para el crecimiento y la prosperidad de una empresa. Es decir, las innovaciones de apoyo llevan un producto cada vez mejor al mercado, y acostumbran a necesitar de mejoras en los procesos de producción y/o distribución. Algunas innovaciones de apoyo son mejoras simples, incrementales, año tras año. Otras son más radicales, por ejemplo, en el campo de las telecomunicaciones, de tecnología analógica a digital y de digital sobre cobre a fibra óptica. Las probabilidades de éxito favorecen de forma contundente a las empresas líderes de la industria cuando se enfrentan con nuevos entrantes en el campo de las innovaciones de apoyo (Sieber & Valor, 2007, p. 8). Las innovaciones de apoyo fomentan el funcionamiento del producto mejorado. Si la tecnología ayuda a una empresa a hacer un producto o servicio mejor que se pueda vender a un precio más alto a sus clientes, la decisión de innovar es continuista, y de aquí el nombre “de apoyo” o de sostenimiento de las estrategias establecidas.

### **2.2.2.3. *Directrices de las herramientas gerenciales en dirección de la operación Logística***

Según Francesc Robusté (1989) la logística puede definirse como la ciencia que estudia como las mercancías, las personas o la información superan el tiempo y la distancia de forma eficiente, de esta forma la logística se contempla como envolvente natural del transporte, y es posible aplicar principios comunes a la concepción de un sistema de transporte colectivo en una ciudad.

En la década actual, la logística empresarial podría incluso concebirse como un proceso estratégico por el que la empresa organiza y mantiene su actividad (MTTC, 1989). La logística determina y gestiona los flujos de materiales y de informaciones internas y externas, tratando de adecuar la oferta de la empresa a la demanda del mercado en condiciones óptimas. Desde este punto de vista, la logística incluye todas y cada una de las operaciones necesarias para mantener una actividad productiva, desde programación de compras hasta servicio postventa. La logística ha pasado entonces a significar en una empresa el proceso estratégico por el cual la empresa organiza y mantiene su actividad, esta concepción se lleva a cabo debido a la inserción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

El sistema logístico de la empresa está constituido por el conjunto de medios de producción, transporte, mantenimiento y almacenamiento utilizados para hacer circular los productos del estado de materia prima almacenada en los proveedores am elementos terminados en casa del cliente. El sistema logístico asegura, pues, tres grandes funciones: aprovisionamiento, producción y distribución física. (Monterroso, 2000).

Para el profesor Ronald H. Ballou (1999, 7) la logística es:

*“(...) todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar los niveles adecuados de servicio al consumidor a un costo razonable”.*

Para Lamb, Hair y McDaniel (2002,383), la logística es:

*“(...) el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo.”*

La logística “centra sus esfuerzos en la planificación y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo, y gestionándolo todo como un sistema integrado” (Casanovas & Cuatrecasas, 2003, 17).

Las tecnologías de la comunicación y la información TIC, son requeridas y constantemente e implementadas en el ámbito de las Pymes debido a que estas por su figura encaminada al desarrollo mediático de su producción y prestación de servicios, requieren optimizar con las nuevas tecnologías el reconocimiento inmediato de la empresa y por ende buscar su posicionamiento en el sector, utilizando estas – nuevas tecnologías- como estrategia de Marketing, ganando reconocimiento de su objeto social y por lo tanto abarcando un mayor número de población en su quehacer.

La tecnología e innovación trabajadas adecuadamente en el ámbito de las pymes traería consigo un actuar eficiente y eficaz pues permitiría una inserción en el campo económico global, generando reconocimiento de la labor desarrollada por la organización, pero además exige un espíritu innovador donde los productos y servicios realmente sean atractivos ante un mercado cada vez más globalizado y por tanto más exigente.

## ***2.3. Marco contextual***

### ***2.3.1. Innovación tecnológica pymes Colombia***

A partir de los años noventa se tomó conciencia del gran número de empresas pequeñas que en forma dispersa, desprotegida y desconocida estaban contribuyendo a la producción nacional. Hoy en día la gran importancia de la pequeña y mediana empresa es una realidad plenamente aceptada en Colombia y en los demás países, grandes y pequeños, debido a que el mayor porcentaje de la producción y el empleo, proviene de las denominadas Pymes.

A pesar de dicha importancia; las Pymes enfrentan grandes retos relacionados con las tecnologías y la necesidad de innovar los cuales han traído consigo cambios sustanciales en los modelos tradicionales de las organizaciones lo que ha conllevado a crear modernos mecanismos que incorporen estos cambios en los procesos de producción. En relación a la posibilidad de exportación las Pymes colombianas deben generar factores diferenciadores que las haga más competitivas y por ende generadoras de crecimiento no solo para sí mismas sino también para el país.

“Los escenarios económicos mundiales presentan entre sus principales actores, a países altamente competitivos, con una tecnología muy avanzada, permitiéndoles conquistar mercados favoreciendo sus economías, no así para aquellos que no se han preocupado por desarrollar sus tecnologías. La pyme Colombiana, desafortunadamente deja mucho que desear, poco se han preocupado por su desarrollo, le ha sido más fácil comprar tecnología a un costo representativo en su desarrollo, haciéndolos dependientes de los países que la producen y desde luego, ello las obstaculiza en su competitividad no solo en el escenario nacional, sino en el internacional. Además, han hecho muy poco por vincularse con las universidades nacionales, especialmente a las facultades de ingeniería, quienes podrían ayudarle a desarrollar sus tecnologías, muchas veces con colaboración del Estado, quienes pueden financiar todo los requerimientos para su fabricación, explotación” (Mejía, Catillo, Serrano 2011,p.7).

Las emergentes sociedades del conocimiento conforman un círculo virtuoso, en el cual el progreso del conocimiento y las innovaciones tecnológicas, mutuamente determinados, producen más conocimiento en el mediano y largo plazo. En consecuencia, la producción de conocimiento, y de las prácticas sociales, económicas y políticas que se basan en él, atraviesan una aceleración considerable (UNESCO, 2005).

Las innovaciones tecnológicas presentan unas particularidades que se van dando a una velocidad inimaginable en la historia de la humanidad. Es por lo anterior que los gobiernos de los países latinoamericanos deben mantenerse al ritmo de dicho cambio tecnológico, generando estrategias

a corto, mediano y largo plazo que generen resultados concretos y se involucren a las comunidades en las agendas nacionales. La Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información (Artículo 100a) indica que "Las ciberestrategias nacionales, cuando corresponda, deben constituir parte integrante de los planes de desarrollo nacionales, incluyendo las estrategias de reducción de la pobreza, y estar dirigidas a contribuir al logro de metas y objetivos de desarrollo internacionalmente acordados, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio".

Como exponen Guerra y otros (CEPAL, 2008) en relación a la formulación de estrategias y políticas para la comunidad de la información en América Latina, "la formulación de una estrategia nacional está determinada por factores endógenos tales como el nivel de desarrollo del país, lo que incluye no sólo las variables socioeconómicas tradicionales, como el ingreso per cápita y componentes de desarrollo humano, sino también el grado de avance y preparación hacia la sociedad de la información. Es fundamental que la clase política esté consciente de la importancia de este tema, tanto en la etapa de definición como en el resto del proceso, pues de ella depende que se pongan en marcha las medidas necesarias para ejecutar las decisiones". (CEPAL, 2008).

Evidentemente la práctica ha corroborado que sin voluntad política ni compromiso por parte de los gobernantes no ha sido ni será posible diseñar agendas digitales nacionales sostenibles en el tiempo ni provistas de los recursos humanos, financieros, y tecnológicos necesarios.

“La investigación y el desarrollo (I+D) son pilares fundamentales en la sociedad del conocimiento. América Latina necesita reinsertarse en el mundo como región capaz de producir y proveer bienes y servicios basados en el conocimiento. Debe consolidar su capacidad de innovación científica y tecnológica entendida como el uso de las herramientas digitales para la inclusión plena del individuo. Sin científicos, investigadores y tecnólogos adecuadamente preparados no es posible construir la sociedad del conocimiento. Es necesario devolver a las universidades su rol de locus de la investigación científica, en asociaciones con otros actores sociales, y en favor de un mayor desarrollo integral de la sociedad.

Las políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina, en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación, deben considerar ante todo el contexto, las necesidades y las demandas nacionales, teniendo en cuenta además las recomendaciones y las mejores prácticas internacionales” (Finquelievich, 2010,p.4)

Desde esta perspectiva, las microempresas colombianas deben alinearse con las tendencias que impone la gerencia del siglo XXI, en donde la competitividad se convierte en el eje central del negocio y la producción de conocimiento, en el factor determinante para transformar este tipo de empresas y estimular la creatividad, la generación de conocimientos y promover la creación de productos y servicios con valor agregado y pertinencia social. En este orden de ideas, las microempresas deben reinventar su modelo de negocio con base en una fuerza productiva que contemple una estructura corporativa y competitiva centrada en la flexibilidad y adaptabilidad

del negocio y las tecnologías de punta para que puedan sostener sus ventajas empresariales girando en torno a la frontera de la competitividad.

### ***2.3.1.1 Pyme en el contexto local***

En Colombia en especial en el departamento de Antioquia es indudable la importancia que tienen las PYMES en el crecimiento económico con la generación de empleo pues de las unidades productivas antioqueñas un 91% son microempresas, seguidas por pequeña 6,3% mediana 1,9 % y gran empresa 0,1%; sin embargo viven enfrentadas a muchos problemas tanto internos como externos, que les impiden o les hace dificultoso su accionar para llevar a cabo procesos de fortalecimiento y expansión como son: dificultades en la identificación y acceso a la tecnología adecuada, formalización y absorción de nuevas tecnologías, problemas en el suministro y manejo de información financiera entre otros aspectos comunes como por ejemplo los pequeños empresarios suelen manifestar que son ellos quienes tienen el conocimiento amplio del negocio por lo que rechazan cualquier tipo de asesoría, capacitación adicional o apoyo por parte de entes nacionales o regionales que tienen competencia en la materia para estructurar sus sistemas de una forma más ágil, adecuada, moderna y legal. (Cámara de comercio Medellín, 2010-2012, p.5)

En Antioquia “más del 80% de las unidades productivas son: el comercio al por mayor y al por menor 47%; industrias manufactureras 12%, hoteles y restaurantes 12% y actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler 10%”(cámara de comercio Medellín, 2010-2012, p.8) dichas actividades varían de acuerdo a las regiones de ubicación.

“La Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) indicó que disminuyó el optimismo empresarial en las pequeñas y medianas empresas (pymes) de Antioquia, de acuerdo con la Gran Encuesta de Pymes en el primer semestre de 2013. Según los reportes de la ANIF, la situación económica en general de las pymes muestra que el 42 % de los empresarios de la industria estima que es mejor, en el comercio el 37 % y en servicios el 48 %. Sin embargo, el 58 %, 63 % y 52 % respectivamente siente que está igual o peor que hace un año. Al respecto, Alejandro Vera, vicepresidente de la ANIF, manifestó que “la ciudad ha sido muy optimista en los sectores industria, comercio y servicios. Pero lo que se ha visto es que cada vez es menos optimista, en consecuencia de la poca demanda y los problemas de competencia que ha tenido que afrontar la industria. Eso hace que poco a poco se genere menos empleo y las perspectivas sean menos positivas en el mediano plazo”. (Vásquez, 2013,p.4)

Esas cifras coinciden con las expectativas de empleo que presentó el estudio de Manpower. “Para este último trimestre de 2013, la expectativa de empleo fue 18 %, esto quiere decir que aumentó un poquito con respecto al trimestre pasado que estaba 17 %, pero disminuyó 3 % con respecto al mismo periodo del año anterior”, afirmó Juan David Tous, gerente de Comunicaciones de esa firma. Miguel Ángel Echeverri, director Ejecutivo de la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI), regional Antioquia, manifestó que “lo que muestran la encuesta de ANIF es el reflejo de la percepción de los empresarios frente a la economía y eso se nota porque unas 3.000 pymes se cierran cada año”. (Vásquez, 2013,p.3)

Esta desaceleración de la productividad se debe, según Vera, a que “en la industria el principal problema es la demanda, en el comercio está la competencia con las grandes superficies, como las tiendas express que ahora están entrando a los nichos que antes pertenecían a los pequeños y medianos comerciantes; y en los servicios vemos que se quejan mucho de los altos impuestos”. Aunque la revaluación en la tasa de cambio se registra con solo un 3 % en la prioridad de problemas de las pymes en Medellín, Don Germán, un empresario de la ciudad, explicó que ese resultado se muestra así porque desde 2009, él como muchos, han dejado de exportar. “Cuando se exportaba uno se preocupaba por eso, pero las opciones de vender en el exterior ahora son muy poquitas”, concluyó” (Vásquez, 2013,p.1)

Dichas declaraciones ponen de manifiesto la necesidad de reevaluar muchos de los aspectos acerca del manejo, administración y gestión de las empresas a nivel local, poniéndole entonces principal atención a la innovación tecnológica que dé pie a la comercialización, generación de productos y servicios para satisfacer la necesidad del cliente y por ende generar una competitividad y rentabilidad comercial en un mercado cada vez más exigente y globalizada, caracterizada por los cambios constantes y la flexibilización de los mercados. La apuesta esta pues en modernizar la base productiva para poder generar competencia y reconocimiento en el mercado, además de producir desarrollo económico a nivel nacional y local.

### ***2.3.2. Empresas objeto de estudio***

Para el desarrollo del marco contextual se expone cada una de las empresas objeto de estudio desde sus aspectos principales y organizacionales:

#### ***2.3.2.1. Log&trans S.A.S:***

Log&trans S.A.S. fue creada el 24 de octubre de 2011, por el señor John Jair Corrales Tejada, con el fin de prestar servicios en outsourcing para empresas de transporte terrestre especial de pasajeros, y tanques cisterna. La empresa concentra la prestación de sus servicios desde la Ciudad de Medellín, y desde aquí se operan de manera online (Hotconference) los clientes en las ciudades de Bogotá, Pereira, Manizales, Bucaramanga, Cali. Esto bajo un moderno modelo de sistemas y software´s como por ejemplo, Nomina i (i Ltda.), Briaphoneprofessional, plataformas Acces 2.0 por empresa, plataforma teamwiever, intranet, dominio une.net, y dominio gmail.com.

Logística y transporte de Antioquia S.A.S. está regulada en el catálogo de empresas pymes en el departamento de Antioquia en la aplicabilidad normativa Ley 590 del 10 de Junio de 2000, Ley 905 del 2 de Agosto de 2004, Ley 1429 de 2010 en su artículo 2, y decreto 545 de

febrero de 2011. De igual manera, se encuentra registrada en la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia con matrícula 21-462235-12 en el libro 9, folio número 2369 como Sociedad por Acciones Simplificadas.

### *Misión*

Brindar un servicio integral de nómina, seguridad social, administración de personal y recursos humanos bajo la modalidad de **Outsourcing**, optimizando los procesos de nuestros clientes y reduciendo el costo operativo, e integrando las más modernas tecnologías, especialmente en el sector de Transporte terrestre.

### *Visión*

Ser la Institución con mayor crecimiento y expansión en la Ciudad de Medellín y Colombia, basada en los mayores valores de ética y honestidad, proporcionando la mejor relación costo beneficio. Complementada con la mejor tecnología informática y calidad en los procesos de nómina, seguridad social, bajo controles y seguridad ocupacional, aunado al gran profesionalismo de nuestro personal.

### *Objetivos – Principios de calidad*

- ✓ Reducción y control de costos.
- ✓ Mayor capacidad de enfoque de recursos y tiempo de la empresa en el corazón de su negocio y sus competencias sobresalientes.
- ✓ Solvencia para adoptar las mejores prácticas de compensación.

- ✓ Experiencia teórica y práctica; actualización continua.
- ✓ Capacidad de manejar casos especiales, problemas y coyunturas especiales.
- ✓ Compartir riesgos con especialistas.
- ✓ Salvaguarda de información.

### ***2.3.2.2. Efitrans TC S.A.S***

Efitrans TC S.A.S, es una empresa de transporte especial creada con el ánimo de prestar un servicio acorde con las necesidades de las empresas en el área local y nacional; constituida en el año 2001 como Sociedad Anónima Simplificada. La variedad en los servicios y clases de vehículos, hacen de Efitrans TC S.A.S una de las mejores empresas en la modalidad de Transporte Público Especial de Pasajeros. Está ubicada en la Carrera 70ª N° 51-21 de la Ciudad de Medellín.

#### *Misión*

Buscamos satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a oportunidad, cumplimiento y confianza, contando para ello con personal capacitado y de excelente calidad humana, y con un parque automotor en las condiciones exigidas por el Ministerio de Transporte.

### *Visión*

Será en el 2015, reconocida a nivel nacional por la responsabilidad, eficacia y calidad en la prestación del servicio oportuno. Desarrollará a su interior las operaciones propias y adecuadas para obtener todas las certificaciones necesarias, para así, estar a la vanguardia en la competitividad que exige el mercado y la contratación estatal, y poder brindar una mejor calidad de servicio a nuestros clientes y unos excelentes frentes de trabajo a nuestros afiliados.

### ***2.3.2.3. Transportes especiales UNO A (Transportes especiales)***

Transportes especiales UNO A se ha caracterizado por ser responsable y eficiente al momento de prestar servicios de transporte especial, apoyados por un equipo humano compuesto por conductores y coordinadores debidamente calificados y un sistema de comunicación constante vía celular que garantiza la puntualidad y eficacia en la coordinación para brindar un servicio eficiente, seguro y puntual.

### *Misión*

Presentación permanente de ofertas de servicio a diferentes entidades tanto privadas como públicas, ofreciendo precios accequibles y un parque automotor con modelos no superior a cinco (5) años de antigüedad, siempre pensando en la comodidad, bienestar, tranquilidad y seguridad de nuestros afiliados y usuarios del servicio.

## *Visión*

Ser una empresa líder en el Transporte Escolar, Empresarial y de Turismo, ampliando nuestras instalaciones; abriendo sucursales a nivel nacional para así atender y satisfacer las necesidades de nuestros afiliados, brindando servicios de óptima calidad, buscando posicionarnos en el medio.

### ***2.3.2.4. Transportes FOR & Cía. Ltda.***

La empresa Transportes FOR & Cía. Ltda., inició a raíz de la unión de los socios transportadores particulares que tenían sus propios clientes, actuaban como intermediarios en la industria generadora de carga y los propietarios de los vehículos. Para el año 1988, se creó una Ley donde el servicio de transporte de carga no se realizaría entre las industrias y las personas independientes, sino que debería realizarse a través de empresas transportadoras autorizadas para dicha actividad comercial. En el año 1990 se asociaron los hermanos Orozco Ruíz, y crearon lo que es hoy Transportes FOR & Cía. Ltda., con un capital de \$20.600.000 hoy en día, y cuentan con 15 vehículos de carga pesada propiedad del accionista mayoritario, y 5 vehículos más propiedad de terceros, afiliados a la empresa. Los vehículos oscilan en capacidades de 5 a 40 toneladas, y cuentan con un sistema de monitoreo satelital.

### *Misión*

Transportes FOR & Cía. Ltda., garantiza seguridad, oportunidad, responsabilidad y capacidad en el transporte terrestre de carga masiva en Colombia, mediante vehículos modernos monitoreados, conducidos por personal responsable y competente, permitiendo la satisfacción de los clientes.

### *Visión*

En el año 2015 Transportes FOR & Cía. Ltda., será la opción más segura, oportuna, responsable y puntual en el transporte de carga masiva en Colombia.

## CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. *Tipo de estudio: descriptivo*

Se considera como investigación descriptiva aquella en la que se reseñan las características o rasgos de un fenómeno, de esto, tradicionalmente se define la investigación descriptiva como el acto de representar, reproducir o figurar (Torres, 2006). Con lo dicho hasta aquí, se puede indicar que el tipo de estudio para este trabajo es *descriptivo*, se fundamenta en las tendencias modernas de la Gerencia Tecnológica “IT” – “I+D”, las cuales en cada situación histórica adoptan matices de innovación sumando valor a los entes económicos, rompiendo los paradigmas mediáticos gerenciales.

### 3.2. *Método: inductivo*

Para este proceso investigativo se adoptó el método inductivo, este método de investigación se fundamenta en enunciados singulares, tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias para plantear enunciados universales, tales como hipótesis o teorías. Ello es como decir que la naturaleza se comporta siempre igual cuando se dan las mismas circunstancias, lo cual es como admitir que bajo las mismas condiciones

experimentales se obtienen los mismos resultados, base de la repetitibilidad de las experiencias, lógicamente aceptado (Sánchez, 2011).

### **3.3. *Enfoque: cualitativo***

El método cualitativo o método no tradicional, se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada (Torres, 2006).

En relación con lo anterior, el proceso de investigación se soporta sobre un enfoque *cualitativo* a razón que los elementos de la Gestión e Innovación Tecnológica serán analizados desde los fenómenos ya existentes, y estructurados desde sus bases gerenciales y epistemológicas, sumado a ello, aplicando teóricamente los conceptos sobre las empresas “Pymes” de Transporte Especial de Pasajeros y Carga en la Zona Metropolitana de la ciudad de Medellín: (*Logística y Transporte de Antioquia S.A.S* (Log&trans S.A.S); *EFITRANS Transportes de Colombia S.A.S* (EFITRANS T.C. S.A.S); *Transportes FOR CÍA & LTDA*; y *Transportes Especiales UNOA Medellín*), mostrando su nivel de incidencia respecto a la utilización de la herramientas gerenciales de innovación tecnológica y el avance en I+D de estas.

### **3.4. *Diseño: no experimental***

Estudio no experimental longitudinal, realizado sin manipular deliberadamente las variables de estudio. Se obtuvo información a través de fuentes secundarias las cuales dan cuenta de la caracterización del tema y las categorías conceptuales necesarias para el análisis temático.

### **3.5. *población y muestra***

Pymes ubicadas en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín, que para la muestra del estudio son: *Logística y Transporte de Antioquia S.A.S* (Log&trans S.A.S); *EFITRANS Transportes de Colombia S.A.S* (EFITRANS T.C. S.A.S); *Transportes FOR CÍA & LTDA*; y *Transportes Especiales UNOA Medellín*).

### **3.6. Fuentes de información**

#### **3.6.1. Fuentes Primarias:**

Como fuentes primarias se tomarán las empresas objeto de estudio: *Logística y Transporte de Antioquia S.A.S* (Log&trans S.A.S); *EFITRANS Transportes de Colombia S.A.S* (EFITRANS T.C. S.A.S); *Transportes FOR CÍA & LTDA*; y *Transportes Especiales UNOA Medellín*). En cada una de estas empresas, se tomarán como fuentes directa de consulta las siguientes personas: Ing. John Jair Corrales Tejada (Gerente Log&trans S.A.S); Dr. Nelson Arbey Castro (Gerente UNOA Medellín); Carlos Andrés Yepes (Director Financiero y Admin. Efitrans); Dra. Lina María Salazar (Contadora Transportes FOR).

#### **3.6.2. Fuentes Secundarias:**

En las fuentes secundarias se tendrán los conceptos bibliográficos y cibergráficos respecto a las herramientas gerenciales y de innovación tecnológica, junto con las estrategias de adopción y uso de estas.

### ***3.7. Técnicas e instrumentos***

Toda la información se generó mediante la técnica de indagación bibliográfica y documental por parte del autor; la lectura comprensiva, los resúmenes y las fichas aportan elementos conceptuales requeridos para elaborar el documento final; sumado a ello, se tendrán presente los conceptos de cada uno de los representantes de las empresas objeto de estudio.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### *4.1. Ficha técnica de la entrevista*

**Tipo de investigación:** el presente trabajo está guiado por el tipo de investigación cualitativa debido a que este permite “hacer de la investigación un proceso amplio, dando un lugar privilegiado al punto de vista de sus actores o protagonistas(...)buscando describir e interpretar situaciones y practicas singulares”(Pulido, Ballén, Zúñiga,2007, p.29)

Dando cuenta de la realidad a partir de las vivencias empresariales de cada uno de los actores; además se hará este tipo de investigación desde una perspectiva explicativa con la intencionalidad de llevar la investigación a la acción donde se hace una recuperación colectiva de las perspectivas de los diferentes actores involucrados para posteriormente sistematizar y analizar sus experiencias, dando cuenta de esta manera de su realidad.

**Medio de investigación:** entrevista personalizada

**Tema:** Herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín.

**Información requerida:** Los servicios de gerencia tecnológica prestados y utilizados por las empresas objeto de estudio en relación con la utilización de las herramientas de innovación tecnológica en dirección a la medición de la satisfacción de los clientes y empleados.

De igual manera, los datos se toman directamente de los directivos administrativos de las empresas objeto de estudio – *Efitrans T.C. S.A.S.; Log&trans S.A.S.; Transportes Especiales UNOA, Medellín; Transportes FOR y Cía-* en un promedio de una encuesta por ente económico.

- **Log&trans S.A.S: John Jair Corrales Tejada, Ing.**

El Sr. Corrales, es ingeniero de sistemas titulado, con estudios avanzados en ofimática y administración de la Universidad de Medellín. Es gerente y propietario de la empresa Log&trans S.A.S. y de la empresa Grupo JPC S.A.S., sumado a ello es aliado estratégico de la compañía mexicana Megatoner, siendo el distribuidor autorizado para comercializar los cartuchos Megatoner e impresoras y servidores de la marca Hewlett-Packard.

- **Transportes Especiales UNOA: Dr. Nelson Arbey Castro, Admin.**

Dr. Nelson Arbey Castro, es administrador de empresas titulado de la Universidad de Medellín, con estudios especializados en Alta Gerencia y Magister en Logística Inversa. Se ha desempeñado como gerente de la empresa Cooperativa de Transportes Movilizamos por 15 años, y en la actualidad es el gerente y representante legal de la empresa Transportes Especiales UNO A, con sede en Medellín.

- **Efitrans T.C. S.A.S: Carlos Andrés Yepes Serna**

El Sr. Yepes, es profesional en Humanidades de la Universidad Sergio Arboleda, tiene estudios especializados en gestión e innovación tecnológica de la Universidad Pontificia Bolivariana, además de estudios gerenciales en administración financiera y tributaria de la Escuela de Tecnologías de Antioquia. Se desempeña como Director Financiero y de procesos en Gestión Integral en Calidad en la empresa Efitrans. Además, es docente y asesor en investigación universitaria.

- **Transportes FOR y Cía Ltda: Lina María Salazar Villada**

Sra. Lina María Salazar, es Contadora Pública de la Universidad EAFIT, especialista en Gestión y Control Tributario de la Universidad de Medellín. Se desempeña como contadora pública de la empresa Transportes FOR y CíaLtda, y trabaja como contadora pública independiente con la firma LMS ACCOUNTING. Es docente de tiempo completo en la Fundación Universitaria María Cano, y docente de cátedra en las universidades EAFIT y Universidad de Antioquia.

**Objetivos de la entrevista:**

✓ **Objetivo general:**

Determinar el grado de utilización y conocimiento de las herramientas gerenciales de innovación tecnológica para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín

✓ **Objetivos específicos:**

1. Evaluar los procesos de gerencia enfocados a la utilización de herramientas tecnológicas para pymes en el sector del transporte especial de pasajeros y carga, ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de Medellín.
2. Determinar el nivel conocimiento que tienen los administradores frente a las herramientas gerenciales de innovación tecnológica, las tecnologías de la información, y su practicidad para empleados y clientes.

**Metodología:** La metodología a aplicar es de tipo cualitativa, pues se tomarán los conceptos dados por los representantes de cada uno de las empresas objeto de estudio, respetando la caracterización conceptual, y sacando análisis conclusivos de sus respuestas.

✓ **Formato de cuestionario:**

<b>FORMATO DE ENCUESTA</b>			
<b>Nombre:</b>			
<b>Cargo:</b>			
<b>Empresa:</b>			
<i>a. <u>HERRAMIENTAS GERENCIALES</u></i>			
1. Aplica herramientas gerenciales estructuradas en los procesos de su empresa?		2. Sabe cuáles herramientas gerenciales debe adecuar para los procesos de innovación en su empresa?	
3. Existe eficiencia en la utilización de las herramientas gerenciales?		4. Las soluciones en innovación han sido pertinentes y oportunas?	
<i>b. <u>PROCESOS TECNOLÓGICOS</u></i>			
5. Qué tipo de herramientas tecnológicas emplea la empresa?		6. Cómo se determina el uso y aprovechamiento de la tecnología en los procesos?	
7. Cómo relaciona la utilización de la tecnología en los procesos gerenciales de su empresa?		8. Cómo se determina la eficiencia y la eficacia de los procesos adaptados desde la innovación tecnológica?	
<i>c. <u>HERRAMIENTAS GERENCIALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</u></i>			
9. Cómo se identifica la unión entre gerencia y tecnología en su empresa?		10. Cuáles son los elementos de Gerencia e innovación tecnológica que realiza su empresa?	
11. Sabe qué son las tecnologías disruptivas?		12. ¿Podemos decir que un hecho disruptivo es lo que provoca que se cambie de paradigma?	
13. El personal está capacitado para resolver los inconvenientes suscitados a nivel tecnológico?		14. Cómo se mide o evalúa la utilización de las herramientas gerenciales de innovación tecnológica?	

**Finalidad de la información:**

El proceso de entrevistas tiene como finalidad registrar académicamente los conceptos relacionados con las Herramientas Gerenciales de Innovación Tecnológica aplicadas a las empresas de transporte especial ubicadas en la zona metropolitana de la Ciudad de Medellín, y no compromete información confidencial de las empresas, ni de las personas entrevistadas.

**Agradecimientos:**

En calidad de estudiante de la Tecnología en Mercadeo de la Institución Universitaria ESUMER, agradezco su colaboración y buena disposición para cooperar con el desarrollo académico de la entrevista, sus conocimientos y experiencia son importantes para quienes estamos en procesos formativos en busca de mejorar nuestras prácticas laborales y profesionales.

## ***4.2. Resultados de la entrevista***

En este segmento se presentan los resultados teóricos de las entrevistas realizadas los días 13 y 14 de noviembre de 2013 a las personas relacionadas en la ficha técnica:

### ***4.2.1. Lina María Salazar Villada:***

#### *Herramientas gerenciales*

1. Si
2. Si
3. Si
4. Si

#### *Procesos tecnológicos*

5. Todo lo de última tecnología.
6. Se determina mediante la eficiencia y eficacia de los mismos.
7. Los relaciono directamente porque de esta manera se proyecta más a nivel de empresa.
8. Por parámetros de medición y proyección en la empresa.

#### *Herramientas gerenciales de innovación tecnológica*

9. Van ligados, nosotros siempre por vender un servicio proyectamos la calidad de este, y este no puede proyectarse sin innovación tecnológica.
10. Software de monitoreo satelital
11. Progresividad de la tecnología
12. Siempre y cuando sea asociado con mejora.
13. Sí, pero en cada área, es decir, el personal de mercadeo tiene la tecnología para el desarrollo de su función el contable en su área financiera.
14. Por indicadores de gestión.

#### ***4.2.2. John Jair Corrales Tejada:***

##### *Herramientas gerenciales*

1. Si
2. Si
3. Si
4. Si

##### *Procesos tecnológicos*

5. Soluciones en software y hardware, sistemas ofimáticos y computacionales de avanzada, conectividad intranet para con los empleados y clientes outsourcing.
6. Se determina mediante la necesidad creada, especialmente para satisfacción del cliente, pero sin olvidar la relación costo/beneficio de la operación o nueva creación.

7. Los procesos tecnológicos son la razón para mi empresa, pues todos nuestros servicios son basados en soluciones online, en softwares de programación y a la medida de las necesidades del usuario.
8. La determinación de la eficiencia y la eficacia se mide bajo el éxito de la operación y por medio de la evaluación permanente de los indicadores empresariales de atención al cliente, análisis de PQR's, e identificación de los ejes críticos del servicio.

#### *Herramientas gerenciales de innovación tecnológica*

9. Todos nuestros procesos gerenciales se determinan por las herramientas computacionales, desde ellos puedo monitorear las actividades desarrolladas por mis empleados, y a través de ellos hago los procesos de mejora y retroalimentación en la prestación del servicio.
10. Los elementos de gerencia en innovación utilizados por la empresa son: Plataformas hotconference 2.0; Intranet (Samsung); Sistemas de información Visual Basic y software's a la medida; además de ello, redes sociales, teamviewer y Skype.
11. No.
12. Ns/Nr
13. Todos los empleados deben tener conocimientos en manejo básico y/o avanzado de herramientas computacionales y sus respectivos programas. Pero se subdividen en la calidad de sus responsabilidades, pues según el perfil, se les exige capacitación en conocimientos específicos en informática y ofimática, a parte de los conocimientos obligatorios en administración, mercadeo y contaduría.
14. Las herramientas gerenciales de innovación se miden por medio de evaluación del servicio por parte del cliente, y por el análisis de los requerimientos por peticiones, quejas y reclamos.

### **4.2.3. Nelson Arbey Castro:**

#### *Herramientas gerenciales*

1. Si
2. Si
3. Si
4. Si

#### *Procesos tecnológicos*

5. Transportes especiales UNO A, utiliza como herramientas tecnológicas equipos de monitoreo satélite y geoubicación, además contamos con tecnología de cazador, en caso de hurto o extravío de alguno de los vehículos de la empresa. También a nivel administrativo contamos con sistemas operativos adecuados a las condiciones y necesidades propias del sector transportador especial de pasajeros.
6. El aprovechamiento tecnológico se determina en cuanto a la operatividad del servicio y en relación con las exigencias puntuales del cliente: tenemos operación nacional, departamental y local. En relación con lo anterior, también depende de la capacidad de pago de quién contrata nuestros servicios.
7. La direccionalidad de la tecnología para con los procesos gerenciales y administrativos es de carácter vertical, pues a través de las herramientas tecnológicas antes descritas podemos mantenernos operativamente como empresa, manteniendo nuestro cuerpo automotor sin alteraciones se conservan los activos, y se puede velar con ello por un

sostenimiento futuro, brindándonos una tranquilidad relativa no sólo a nivel de la conservación patrimonial, sino también en la seguridad de nuestro personal.

8. Todos nuestros procesos y servicios siempre son evaluados periódicamente cada que culmina el servicio prestado, esto mediante encuestas de satisfacción realizadas al cliente, y por medio de capacitaciones para con nuestros empleados.

#### *Herramientas gerenciales de innovación tecnológica*

9. La identificación es que ambas, para UNOA, son una sola. Me explico, todo proceso, actividad o ejecución realizada por los empleados administrativos u operativos de la empresa, cuenta necesariamente con un subproceso tecnológico, pues desde que se enciende un motor, o se hace una orden administrativa de movilidad, tiene que reportarse en tiempo real sobre cada una de las áreas de la empresa, siendo un todo informativo claro, puntual y preciso.
10. UNOA Medellín, al contar ya con herramientas tecnológicas implementadas, como mencioné antes, lo que está haciendo en estos momentos es desarrollando programas de capacitación y actualización permanentes para con los empleados, es decir, aprovechando los recursos al máximo. Además como se relacionó en la pregunta anterior, gerencia y tecnología son un binomio hecho realidad para la compañía, entonces dado que la unión es permanente y obligatoria para nosotros, a escala de innovación la capacitación también lo es.
11. Las tecnologías disruptivas las relaciono con el cambio o inmersión y aprovechamiento de las tecnologías y sus mejoras en los ámbitos del componente organizacional de toda empresa.

12. Con esta pregunta, argumento mi respuesta anterior, pues las tecnologías disruptivas invitan a cambiar o a pasar de la edad de la niñez a una adolescencia administrativa, que es el motor para forjar una madurez de estabilidad sustentable y sostenible.
13. Sí, como ya había indicado, la formación permanente es vital para mi equipo de colaboradores, y es una obligación instaurada como política institucional.
14. La medición de las herramientas gerenciales, tecnológicas y administrativas se hace mediante revisiones periódicas, auditorías y control de uso y desuso de las herramientas y equipos, calculados bajo una matriz de riesgos y mejoradas sobre acciones y correctivos a seguir.

#### ***4.2.4. Carlos Andrés Yepes Serna***

##### *Herramientas gerenciales*

1. Si
2. Si
3. Si
4. Si

##### *Procesos tecnológicos*

5. EFITRANS, tiene estructurado un sistema tecnológico basado en el cumplimiento de las normas de calidad ISO, y de cuidado ambiental certificadas por Bureau Veritas International, entre la estructura tecnológica está:

- ✓ La utilización de una plataforma online, donde se puede tener un contacto directo con los empleados por medio de hotconference, o vía telefónica instalada en dispositivos móviles en cada uno de los automotores de la compañía, sea servicio de carga o de pasajeros.
  - ✓ La compañía cuenta a nivel administrativo y publicitario con su página en internet ([www.efitrans.com](http://www.efitrans.com)), y correos corporativos, para los procesos directos de la organización.
  - ✓ Se cuenta con un sistema SIC (Sistema de Información Comercial), el cual reúne toda la base de datos de la empresa, incluyendo cada uno de los empleados, tanto administrativos como operativos, el cual actualiza permanentemente la ubicación de los empleados y las máquinas, además integra el módulo de Recursos Humanos y nómina.
  - ✓ Recientemente se ha contratado el servicio de monitoreo satelital, instalado en cada una de las máquinas en operación y administrada bajo un aplicativo web 2.0.
  - ✓ A nivel contable y administrativo se tienen software´s contables como SAGI, CONTAI, NÓMINAI y plataforma de parque automotor administrada sobre un aplicativo SQL.
6. La tecnología en los procesos es fundamental, pues por normativa de la superintendencia de puertos y transportes, todas las empresas del sector, deben mantener la información actualizada y en tiempo real, con el fin de evitar sanciones pecuniarias, las cuales son bastante elevadas.
7. La tecnología y los procesos gerenciales son obligatorios. La tendencia del sector del transporte especial es la de ser altamente competitivo y en igual medida responsable. De esto, la integración de los procesos tecnológicos con las herramientas gerenciales es una forma de sumar valor a la organización, y a su vez, nos cataloga como una empresa eficiente en la prestación del servicio, y responsable a nivel normativo y social.

8. Según los parámetros de nuestro Sistema de Gestión Integral – SGI, todos los procesos y servicios prestados deben ser evaluados y retroalimentados en unos plazos precisos, y para ello se cuenta con una persona encargada de vigilar y velar por el buen cumplimiento de las políticas institucionales, quien será la responsable de presentar los informes trimestrales de calidad y ejecución ante la junta de socios y empleados administrativos.

#### *Herramientas gerenciales de innovación tecnológica*

9. La unidad entre gerencia y tecnología se identifica como requisito indispensable para prestación del servicio, incluso, si los servicios que se prestan no están previamente registrados en el sistema, y autorizados por el gerente administrativo y financiero, por el departamento de logística y por el área de Recursos Humanos, no es viable el servicio, y se debe de suspender de manera inmediata, no excluyendo el sitio de operaciones o cliente que esté haciendo uso del servicio.
10. El cumplimiento de las normas legales vigentes, nos lleva a tener actualización permanente y en tiempo real, además de adquirir la tecnología de última generación para optimizar cada uno de nuestros procesos.
11. Las tecnologías disruptivas realmente son un tema nuevo, fruto de la era de las comunicaciones y del desarrollo de las TIC's en el ámbito organizacional. Este concepto de disruptivo se debe entender desde los aspectos de la transformación, es como el principio filosófico de que “la energía no se destruye, sólo se transforma”, así pasa con las innovaciones tecnológicas desde la concepción disruptiva.
12. Si, tomando como punto de partida mi respuesta a la pregunta once, queda entonces, que la entrada de lo disruptivo se ha de entender como no la destrucción del paradigma

moderno enfocado en lo artesanal, sino en el cambio hacia el paradigma contemporáneo de la innovación bajo el efecto mecanizado de los procesos y considerado por su cambio y transformación profunda como disruptivo.

13. En nuestra empresa es obligatorio como mínimo tener estudios técnicos y demostrar habilidades computacionales y ofimáticas. Sumado a ello, por la adopción de los procesos de certificación en calidad ISO y OHSAS estamos en la obligación de formar a nuestro personal, y hacerlo competente en el medio económico y empresarial del transporte público especial.
14. Las herramientas gerenciales, tecnológicas, administrativas y operativas se miden semestralmente por indicadores de rendimiento, productividad y rentabilidad, siendo responsabilidad de cada uno de los empleados bajo la figura de microgerencias.

### ***4.3. Análisis transversal de la información***

#### ***4.3.1. Herramientas gerenciales***

Analizando las respuestas dadas por los entrevistados se puede inferir que las empresas objeto de estudio aplican las herramientas gerenciales estructuradas en los procesos, sumado a ello, las soluciones en innovación han sido pertinentes y oportunas, convirtiéndose en eficientes y eficaces. Los procesos adoptados son de tipo disruptivo. Esto, en la medida en que de cada rediseño ofimático o tecnológico se logra, se gana en estrategias gerenciales e innovación en el servicio, pues se agilizan los procesos de solicitud y prestación del servicio, llegando a un punto disyuntivo frente a la competencia directa.

Con la prospección de estos cambios, y teniendo en cuenta el direccionamiento estratégico de las empresas en cuanto a su misión y visión, se puede aprehender que el deber ser da cada una es lograr obtener un reconocimiento en el mercado mediante las prácticas gerenciales de oportunidad y suficiencia, centradas y características frente a las demás empresas del sector.

El uso de plataformas virtuales, sistemas de monitoreo satelital por GPS, intranet empresarial mediante web´s 2.0, dominios y hosting empresariales, hacen que la calidad en la

prestación del servicio sea un valor agregado desde la perspectiva de la seguridad y la organización, asegurando en sus clientes respaldo y confiabilidad. Sumado a esto, y teniendo como punto de referencia a la empresa Efitrans, esta se perfila como una empresa líder, pues aparte de su apuesta por lo tecnológico e innovador, implementa métodos integrales de gestión avalados por la Bureau Veritas International, y asume para sus procesos la certificación ISO en gestión de calidad y conservación ambiental.

De esto último, y de manera conclusiva, una empresa sin organización, no cuenta con la capacidad de ser gerenciada, debido a que sus componentes no tendrían la estructura para direccionar a la empresa en pro de un objetivo en común, dejándola limitada de cohesión entre sus cualidades gerenciales y el valor agregado que quieren otorgar para consolidarla y mantenerla a flote entre las demás de su competencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con una visión más amplia de los conceptos de gerencia, se puede dirigir su significado en las organizaciones actuales cuando son estas la esencia de una propuesta de valor en los procesos financieros a lo largo de su existencia.

Igualmente para Porter M. (2007) la clave de los componentes estructurados en una empresa y enfocados a una propuesta que genere valor con un enfoque financiero radica

básicamente en el estudio de las necesidades de los clientes, del entorno de la empresa y de su competencia, para así poder generar un diferenciador y una ventaja competitiva.

Uno de los métodos que puede ayudar a identificar atributos y oportunidades de diferenciación y ventaja competitiva es el análisis del valor que es importante para el consumidor, el propósito de éste es determinar los beneficios que tienen valía para los clientes reales y potenciales, y la forma en que éstos califican el valor relativo de las diferentes ofertas de la competencia.

Dicho análisis de valor en la empresa se puede dar tomando una estrategia delimitada por la identificación de los principales atributos que merecen valor para los clientes, puesto que conocer al consumidor sea interno o externo es la forma de empezar cualquier proceso que tenga como meta generar rentabilidad, satisfacer el mercado y permanecer en el negocio.

En segundo lugar es importante para direccionar la estrategia de valor, fijar la categoría de la actuación de la empresa frente a la competencia y determinar los atributos que son importantes en la creación de la estrategia pues sería muy perjudicial que la actuación de la empresa merezca calificaciones altas para atributos menores y apreciaciones bajas para atributos mayores.

### ***4.3.2. Procesos tecnológicos***

En cuanto a los procesos tecnológicos se presenta una mayor claridad en la utilización y optimización de los mismos para las empresas Log&tran S.A.S., la cual tiene como ventaja comparativa que su propietario es ingeniero de sistemas y especialista en redes y ofimática, luego la empresa EFITRANS S.A.S., quienes manejan sus técnicas tecnológicas mediante procesos de certificación en calidad manteniendo todos sus contenidos a la vanguardia y con el respaldo de las normas ISO y OHSAS. También se puede percibir un orden estratégico de la empresa transportes especiales UNOA, en cuanto a la ejecución de sus programas comerciales y atención del cliente y empleado en tiempo real, teniendo en cuenta que es una empresa con sede en las principales ciudades del País. Por último, la empresa FOR, maneja elementos tecnológicos de “última tecnología”, pero es menester que su personal este más capacitado para que puedan optimizar los procesos y ser más eficientes y eficaces a nivel de aplicación tecnológica.

### ***4.3.3. Herramientas gerenciales de innovación tecnológica***

En este punto, se puede evidenciar una doble tendencia, la primera de desconocimiento, y la segunda de aproximación y aplicación. En primer lugar, los representantes de las empresas Log&trans y Transportes FOR, presentan o exponen un desconocimiento manifiesto de la combinación entre herramientas gerenciales y su unión con la innovación tecnológica, no

obstante dentro de sus prácticas realizan procesos tendientes a ambos conceptos, pero no los identifican como unívocos o como una forma de gerenciar dentro de la empresa, de igual manera ocurre en el ámbito disruptivo, de esto, es claro inferir que si no se tiene una idea de lo que son las herramientas gerenciales de innovación tecnológica, tampoco se puede tener una idea concisa de lo disruptivo, pues deviene de ello como un efecto conexo. Por otra parte, los representantes de las empresas UNOA y EFITRANS exponen argumentos más puntuales respecto a la utilización de las herramientas objeto de estudio, y dan fe de la utilización de las herramientas tecnológicas como mecanismos gerenciales dentro de la organización. Es importante resaltar que los señores Castro y Yepes, tienen una exposición más amplia del concepto y aplicación de las herramientas gerenciales y a su vez tienen como aliada a la tecnología disruptiva dentro de sus haberes estratégicos a nivel gerencial.

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Para una mayor optimización de las herramientas gerenciales de innovación tecnológica y por ende lograr una mejor eficiencia de los recursos invertidos en la empresa, es necesario implementar la cultura de innovación en forma integral, es decir, llevar la aplicabilidad del método a todos los entes o niveles de la organización de manera que cada una de las partes implicadas sepan cuál es su papel para agregar valor a las actividades a las cuales se dedican. De esto, la aplicación de herramientas gerenciales de innovación tecnológica no significa que deben descartarse las formas acostumbradas de administración, sino que ellas mismas deben considerarse como un complemento de la información que les permita a los administradores operar y decidir sobre datos reales y en coherencia con las necesidades de los accionistas.

Las organizaciones colombianas deben adoptar modelos de Gerencia Basada en Innovación, junto con los elementos vertebrales de la Gerencia tradicional, pues unidos les permitirán ingresar de manera competitiva al mercado regional, además de sumar valor en cuanto a los procesos de calidad, gestión y organización. Sumado a ello, y teniendo presente la variabilidad y apertura de los mercados en relación con las operaciones comerciales del Estado, las empresas Colombianas deben ser conscientes que la competitividad con empresas extranjeras se determina en el resultado dado bajo las fórmulas estratégicas y valorativas del mercado, su entorno y su diferencialidad.

En las Organizaciones Colombianas el gerente debe velar y trabajar en pro de una acertada asignación de recursos y una correcta administración del flujo de su organización, tomando como fundamentos los cambios basados en valor mediante grupos de interacción sinérgica y disruptiva, sólo así contribuirá en el fortalecimiento de su empresa, en el cumplimiento de las metas y objetivos, y por ende el crecimiento de toda la economía.

Las empresas colombianas en un gran porcentaje aplican únicamente en su forma de gerenciar la perspectiva financiera, puesto que esta les permite, de manera tácita, generar estrategias que puedan ser enfocadas en la Gerencia Basada en Valor (GBV), y así determinar los objetivos de la organización, sus condiciones actuales y limitaciones, generando las herramientas necesarias para permanecer en el mercado y poder estructurar una ventaja competitiva frente a las demás empresas del país, efecto de ello es que desconocen las bondades de las herramientas de innovación tecnológica para el crecimiento y fortalecimiento de su actividad económica. En las Organizaciones Colombianas, y en general, las representaciones Gerenciales tienen como propósito considerar la forma o estrategia en que una estructura económica crea valor a lo largo y ancho de la organización, fundamentados sobre el concepto de sustentabilidad y permanencia en el tiempo, esto, a través de sus diferentes procesos y actividades y los cuales les permiten crear una sinergia en los procesos al interior de la empresa tomando de manera directa a sus gerentes desde el deber ser como maximizadores de objetivos y estrategias organizacionales.

Desde la perspectiva de las empresas objeto de estudio, preciso es decir, que los empleados deben ser capacitados y entrenados en investigación y desarrollo I+D, para que con ello puedan desempeñar un papel integral en la implementación de estrategias. Cuando se da este proceso formativo, los individuos tienen la responsabilidad de desarrollar nuevos productos y mejorar los viejos, de manera que esto permita una implementación efectiva de las estrategias. Los empleados y gerentes en I+D llevan a cabo tareas que incluyen la transferencia de tecnología, el ajuste de los procesos a la materia prima local, la adaptación de los procesos a los mercados locales y la alteración de los productos para adaptarlos a ciertos gustos y especificaciones. Estrategias como el desarrollo de productos, la penetración de mercado y la diversificación relacionada requieren desarrollar con éxito nuevos productos y mejorar significativamente los viejos. Pero el nivel de apoyo gerencial para la I+D con frecuencia se ve limitada por la disponibilidad de recursos.

Los avances tecnológicos que afectan los productos de consumo e industriales, así como los servicios, reducen los ciclos de vida de los productos. Las compañías de prácticamente todas las industrias dependen del desarrollo de nuevos productos y servicios para impulsar la rentabilidad y el crecimiento. Las entrevistas sugieren que las organizaciones más exitosas utilizan una estrategia en I+D, la cual vincula las oportunidades externas con las fortalezas internas, y además está ligada con los objetivos. Las políticas de I+D bien formuladas hacen corresponder las oportunidades del mercado con las capacidades internas y puedan reforzar los esfuerzos de la implementación de la estrategia para:

1. Hacer énfasis en las mejoras de productos o procesos.
2. Acentuar la investigación básica aplicada.
3. Ser líderes o seguidores en I+D.
4. Desarrollar procesos de robótica, TIC's, software o manuales.
5. Gastar mucho o poco dinero, o bien, una cantidad promedio, en I+D.
6. Llevar a cabo I+D dentro de la empresa o contratar empresas externas para que se encarguen de esas actividades.
7. Recurrir a investigadores de universidades o del sector privado.

Deben existir interacciones efectivas entre los departamentos de las empresas y el desarrollo en I+D, y otras gestiones funcionales para la implementación de diferentes tipos de estrategias genéricas de negocios. Los conflictos entre los departamentos de marketing, finanzas y contabilidad, I+D y sistemas de información pueden minimizarse con políticas y objetivos claros. En relación con lo anterior, muchas empresas luchan con la decisión de comprar la experiencia y el conocimiento en I+D a empresas externas o desarrollarlos internamente. Las siguientes serían las posibles pautas que podrían servir de ayuda al momento de tomar una decisión en el contexto de la gerencia tecnológica:

1. Si el ritmo del proceso técnico es lento, la rapidez de crecimiento del mercado es moderada y existen barreras significativas para la entrada de nuevos participantes, entonces la solución más deseada será en I+D en la misma empresa. La razón es que

la I+D, si es exitosa, dará como resultado un monopolio temporal de productos o procesos que la compañía puede explotar.

2. Si la tecnología cambia rápidamente y el mercado crece con lentitud, entonces un esfuerzo considerable en I+D resultaría muy riesgoso, ya que esto podría llevar en última instancia al desarrollo de una tecnología obsoleta o una para la que no existe un mercado.
  
3. Si la tecnología cambia con lentitud pero el mercado crece rápidamente, por lo general, no hay suficiente tiempo para un desarrollo dentro de la empresa. Entonces, el enfoque sugerido es obtener las habilidades en I+D bajo términos exclusivos o no exclusivos de una empresa externa.
  
4. Si tanto el progreso técnico como el crecimiento del mercado son rápidos, las habilidades en I+D deberían obtenerse mediante la adquisición de una empresa bien establecida en la industria.

Existen al menos tres grandes enfoques de I+D para la implementación de estrategias. La primera estrategia es ser la primera empresa del mercado en vender nuevos productos tecnológicos. Ésta es una estrategia atractiva y excitante, pero también peligrosa. Empresas reconocidas como Carvajal Educación, y General Electric han tenido éxito con este enfoque,

pero muchas otras empresas pioneras han sucumbido ante empresas rivales que han aprovechado la iniciativa.

Un segundo enfoque de I+D es ser un imitador innovador de productos exitosos, minimizando así los riesgos y costos de arrancar. Este enfoque implica permitir que una empresa pionera desarrolle la primera versión del nuevo producto y que demuestre que existe un mercado. Después, las empresas rezagadas desarrollarán un producto similar. Esta estrategia requiere de un excelente personal en I+D y de un sobresaliente departamento de marketing.

Una tercera estrategia en I+D es ser un productor de bajo costo de bienes similares pero de menor precio que los introducidos recientemente. Conforme un producto es aceptado por los clientes, el precio se vuelve muy importante en la decisión de compra. Además, el marketing masivo reemplaza la venta personal como la estrategia de ventas dominante. Esta estrategia de I+D requiere de una inversión sustancial en plantas y equipo, pero menos gastos en I+D que los otros dos enfoques descritos previamente.

## RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

Las empresas y sus gerentes han de tener presente que las innovaciones disruptivas no necesariamente mejoran para sobrepasar las funcionalidades de la tecnología anterior. De esto, la trayectoria del progreso tecnológico es en muchos casos análoga y no llega a superar las funcionalidades preliminares; el camino disruptivo, se debe a que las empresas tradicionales desarrollan funcionalidades que en sí superan las necesidades de las partes altas del mercado.

Las buenas prácticas de gerencia, tales como el estudio y planificación de los mercados, pueden interpretarse en circunstancias normales, pero a menudo son inaplicables, en el caso de las innovaciones disruptivas. “Dado que la estrategia de un modelo de negocio disruptivo no puede comprobarse por adelantado, se requiere que en el análisis de mercado se incluyan las condiciones no habituales en el mercado” (Sieber & Valor, 2007, p. 14). De esto entonces, puede ocurrir que la oferta tecnológica no iguale a la demanda del mercado, es decir, que el progreso tecnológico en los productos y servicios exceda el nivel de mejora del funcionamiento de los productos o servicios que sus clientes requieren. Un negocio disruptivo tiene que medir y calcular cuidadosamente hasta qué punto han sido sobrepasadas las necesidades de los clientes y ofrecer productos o servicios capaces de cubrir el segmento del mercado abandonado por las empresas grandes en su avance tecnológico.

Sobre las empresas objeto de estudio, cada uno debe iniciar un proceso de depuración tecnológica e identificar las brechas que hay en cada una de sus funciones y operaciones, sumado a ello, han de estructurar planes estratégicos para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cuanto a sus estructuras tecnológicas y a las exigencias del Ministerio de Transportes y de la Superintendencia de Puertos y Transportes.

Para el aprovechamiento de las herramientas gerenciales de innovación tecnológica cada empresa deberá contar con un plan de formación permanente con sus empleados para con ello lograr, sumar valor en cada uno de los procesos, y estar a la vanguardia no sólo en tecnología, sino en el uso de la misma.

## LIMITANTES DEL ESTUDIO

En el desarrollo del trabajo se tuvo como limitante permanente el poco material bibliográfico creíble y sustentable sobre las herramientas gerenciales de innovación tecnológica, y más especialmente en lo que tiene que ver con el fenómeno de las tecnologías disruptivas.

Otro de los aspectos limitantes se dio en relación con las personas entrevistadas, pues faltó quizá un poco más de profundidad en la formulación de las preguntas para lograr respuestas más contundentes y fluidas. El efecto negativo de la cuestión es que los análisis y la argumentación de las respuestas, sobre el interrogante formulado tienden hacer insatisfactorios frente a los postulados iniciales de la investigación.

## CONCLUSIONES

Actualmente las empresas se encuentran expuestas a un mercado cada vez más globalizado y exigente, donde se evidencia una constante competencia por el posicionamiento y rentabilidad de cada entidad, llevando esto a crear estrategias desde cada empresa enfocadas en crear y desarrollar capacidades asociadas en I+D (innovación más desarrollo) buscando de esta manera reconocimiento y rentabilidad bien sea a nivel internacional, nacional y local estableciendo de esta manera un desarrollo económico y lucrativo para la empresa logrando una posición sólida. Para que una Pyme marque la diferencia en relación con sus adversarios y competidores latentes y garantizar de este modo su subsistencia en el mercado debe garantizar que sus productos o servicios respondan a la demanda específica del mercado además que estos se brinden con calidad, se lleve a cabo una excelente comunicación, gerencia y gestión de la calidad tanto a nivel de productos como de personal mediante el desarrollo de competencias y capacidades técnicas susceptibles de adaptaciones e innovación en las nuevas tecnologías.

La innovación se ha convertido en un tema de interés para algunas organizaciones debido a que esta es una herramienta que está marcando la pauta en la competitividad en el entorno cambiante que se evidencia actualmente, donde la innovación tecnológica es la protagonista de la orientación económica y social que experimentan las organizaciones. Pues esta no se centra solo en la innovación de la tecnología sino que también prevé las necesidades de los mercados,

detecta servicios y productos de mejor calidad y menor costo ayudando de este modo a mitigar y contrarrestar las afecciones de los cambios del mercado.

Para alcanzar mayor rentabilidad por medio de la innovación tecnológica las empresas hacen uso de diferentes herramientas que permiten perfeccionar su quehacer y llevar un control oportuno de su posicionamiento en el mercado, ventajas y desventajas competitivas para de este modo actuar y mejorar su accionar buscando una base productiva sólida y rentable que produzca un desarrollo económico.

Las empresas están expuestas ante un avance de las ciencias y las tecnologías donde se hace evidente elementos de las tecnologías disruptivas para fundamentar los diferentes desafíos emergentes de las empresas y el cambio al que están expuestas, apostándole de este modo a la creación de tecnologías basadas en el desarrollo tanto económico como social que generen un impacto transformador a nivel positivo en las esferas culturales, políticas, económicas, ambientales y sociales que mejoren la rentabilidad empresarial y el nicho social.

## RECOMENDACIONES

Las empresas deben generar una estrategia innovadora como vía para alcanzar el desarrollo y competitividad empresarial; dicha estrategia debe estar enfocada en alcanzar una alta eficiencia operativa por medio de la inversión en los recursos humanos y operacionales de la empresa logrando así alcanzar los altos niveles de calidad exigidos por los diferentes clientes y competidores basados en mejores precios, servicios, eficiencia y eficacia organizacional, garantizando así la supervivencia de la pyme frente a sus competidores.

Impulsar a las pymes para la adquisición y capacitación en las dinámicas de los nuevos avances tecnológicos con la finalidad de llevar un control y sistematización de las actividades organizacionales, garantizando una buena gerencia, gestión, administración de recursos y seguimiento a los diferentes procesos, buscando de esta manera evaluar la eficiencia, eficacia, rentabilidad y competitividad de la empresa ante sus competidores y de esta manera generar acciones que contribuyan a una mejora sustancial en el desarrollo económico y competitividad empresarial de las pymes en un mercado cada vez más flexible, globalizado y por ende competitivo.

Las organizaciones deben estar a la vanguardia de los cambios estructurales que les exige el mercado para llegar a ser competitivas y estar preparadas para los retos que se les impone a nivel

internacional, nacional y local garantizando entonces en sus procesos un alto valor agregado, optar por unas buenas prácticas gerenciales que garanticen el estudio y planificación de los mercados para ser elección del cliente; además de esto cumplir en el caso de las pymes del sector transporte con las exigencias del Ministerio de Transporte y de la Superintendencia de Puertos y Transportes.

## BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

Armando Mejía Giraldo, A. M. (2011). Innovación Tecnológica y Mejoramiento Productivo: una perspectiva para el desarrollo de la competitividad en la pyme. 9th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology , 10.

Bellavista, J., & Renobell, V. (2002). Ciencia, tecnología e innovación en América Latina (Centro UNESCO Cataluña ed.). Barcelona: Publicaciones de la Universitat de Barcelona.

Belloch Ortí, C. (09 de Diciembre de 2013). Universidad de Valencia. Obtenido de Comunicación T.I.C . Unidad de Tecnología Educativa.:  
<http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>

Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: catching the wave. Harvard Business Review Video.

Clayton M. Christensen, M. E. (2003). TheInnovator'sSolution: Creating and SustainingSuccessfulGrowth. . En M. E. Clayton M. Christensen, TheInnovator'sSolution: Creating and SustainingSuccessfulGrowth. (pág. 304). new york: Harvard Business Press.

Cobo Romaní, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). Planeta web 2.0 inteligencia colectiva o medios fast food. Barcelona: Flacso México.

Codina, A. (2004). Los valores como herramientas gerenciales. Gerencial y negocios de Venezuela, documento en línea. Disponible en: [http://www.degerencia.com/articulos.phpportid, 644](http://www.degerencia.com/articulos.phpportid,644).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1. (20 de JULIO de 1991). Artículo 333. (S. d. República, Ed.) Bogotá, D.C., Cundinamarca, Colombia.

Counterpath. (13 de Diciembre de 2013). Overview. Obtenido de Bria 3: <http://www.counterpath.com/bria.html>

Danneels, E. (2004). Disruptive technology reconsidered: A critique and research agenda. Journal of product innovation management, 21(4), 246-258.

Diario Oficial No 44078. (12 de Julio de 2000). Congreso de la República de Colombia. Obtenido de Secretaría Senado: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley\\_0590\\_2000.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0590_2000.html)

Finquelievich, S. (2010). Sistemas regionales de innovación: las políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad.

Guillen Gorbe, T. (2007). Las TIC en la estrategia empresarial (Primera ed.). (G. I. S.A., Ed.) Valencia, Valencia, España: Anetcom. Gráfica Marl Montañana.

Hammer, S., & Champy, P. (2006). La gerencia tecnológica. Editorial Buenos Aires. Argentina.

Herrera Martínez, J. M. (24 de Mayo de 2013). Foro: La gestión tecnológica en las empresas antioqueñas: cerrando las brechas de la especulación. Medellín, Antioquia, Colombia: Fundación Universitaria María Cano.

Hotconference. (13 de Diciembre de 2013). VoIP software for all. Obtenido de Telco Advertising, Inc: <https://www.hotconference.com/espanol.php>

Mintransporte. (05 de Febrero de 2001). Ministerio de Transporte, República de Colombia.

Obtenido de Mintransporte:

[https://www.google.com.co/?gws\\_rd=cr&ei=o5CqUrHFKoO7kQeDsIC4BA#q=decreto+174+de+2001+mintransporte&undefined=undefined](https://www.google.com.co/?gws_rd=cr&ei=o5CqUrHFKoO7kQeDsIC4BA#q=decreto+174+de+2001+mintransporte&undefined=undefined)

Mintransporte. (08 de 10 de 2013). Ministerio\Documentos. Recuperado el 08 de 10 de 2013, de <https://www.mintransporte.gov.co/>

Mintransporte. (29 de Septiembre de 2009). Ministerio de Transporte, República de Colombia.

Obtenido de Superintendencia de Puertos y Transporte:

<http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Normatividad/TRANSPORTE%20TERRESTRE/TERRESTRE%20AUTOMOTOR/PASAJEROS/ESPECIAL/RESOLUCIONES/PRESTACION%20DEL%20SERVICIO.pdf>

Montañez, D. E., & all, E. (2002). Caracterización ocupacional del transporte en Colombia. (D. d. Profesional, Ed.) Bogotá, D.C., Cundinamarca, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Nuria López Mielgo, J. M. (2003). como gestionar la innovacion en las pymes. En J. M. Nuria López Mielgo, como gestionar la innovacion en las pymes (pág. 229). España: gesbiblo S.l .

Ortíz, F. (2005). Dinámica de sistemas. (C. d. Estudiante del Doctorado en Ing. Industrial, Ed.) Recuperado el 01 de 12 de 2013, de Boletín de dinámica de sistemas: <http://dinamica-de-sistemas.com/revista/0604e.htm>

Rodrigo Pulido Rodríguez, M. B. (2007). Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa. Teorías, procesos, técnicas. Medellín: universidad Cooperativa de Colombia .

Ruiz González, M., & Mandado Pérez, E. (1989). La innovación tecnológica y su gestión. (A. Portavella, Ed.) Barcelona, España: MARCOMBO S.A.

Sieber, S., & Valor, J. (2007). Efectos de las innovaciones en la industria. (N. www.ebcenter.org, Ed.) Barcelona, España: El e-business center PwC & IESE.

Tapscott, D. (1997). La economía digital. Las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red (Resumen). Madrid, España: McGraw-Hill.

USTA, U. S. (2006). Caracterización de las PYMES de Bogotá mediante el uso de información secundaria: resultados de investigación. Bogotá D.C.

Vásquez, D. (27 de septiembre de 2013). Pymes antioqueñas están en incertidumbre económica. el mundo.com, págs. 1-4.

Villamizar, R., & Mondragón, J. C. (1995). Zenshin: Lecciones de los países del Asia-Pacífico en tecnología, productividad y competitividad. Bogotá, D.C.: Norma.

Yepes Serna, C. (Mayo de 2013). Ensayo comentado: "Las tecnologías disruptivas, el presente conectado al mañana". REDIU.

Zorrilla, H. (1997). La gerencia del conocimiento y la gestión tecnológica. Universidad de los Andes. Programa de Gestión Tecnológica. Trabajo Final, Hernando Zorrilla, ECOPEPETROL. PÁGINAS CONSULTADAS.