



Influencia de la Gerencia en la Gestión de la Innovación, bajo la Norma Técnica Icontec NTC 5801

Influence of Management in Innovation Management under the Technical Standard Icontec NTC 5801

Libardo Carlos VARGAS Taborda [1](#); Jhon Wilder ZARTHA [2](#); Mónica Lucia BOCANEGRA Agudelo [3](#)

Recibido: 10/03/2017 • Aprobado: 01/04/2017

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Dinámicas Internacionales y Nacionales en pro del desarrollo de la Innovación, Ciencia y tecnología](#)
- [3. Antecedentes](#)
- [4. Procesos de innovación de acuerdo con la Norma NTC 5801](#)
- [5. Relación que tiene los procesos de la norma NTC 5801 con la Gerencia](#)
- [6. Influencia de la Gerencia en los procesos de innovación](#)
- [7. Conclusiones](#)

Referencias

RESUMEN:

El tema que se discute en este artículo de investigación muestra una importancia relevante para los empresarios del Departamento del Quindío - Colombia, ya que con este se busca identificar si la gerencia tiene una influencia de manera positiva o negativa en los procesos de innovación que estas manejan o piensan manejar, tomando como documento base la norma NTC5801. Esta investigación busca dar a conocer a un grupo seleccionado de empresarios de la ciudad de Armenia, términos y conceptos de Innovación y gerencia debidamente fundamentados, y de esta forma poder manejar de manera clara y concisa la influencia que la gerencia pueda llegar a tener en el direccionamiento y puesta en marcha de la innovación al interior de la organización, frente a lo que la NTC 5801 busca gestionar.

Palabras Claves: Innovación, Gerencia, Productividad, Procesos de Innovación.

ABSTRACT:

The subject that is discussed in this research article shows a relevant importance for the businessmen of the Department of Quindío - Colombia, since it seeks to identify whether management has a positive or negative influence on the innovation processes that they handle or think Handle, taking as standard document the standard NTC5801. This research seeks to inform a selected group of businessmen from the city of Armenia, terms and concepts of Innovation and duly substantiated management, and thus able to handle clearly and concisely the influence that management can come to have in the addressing and implementation of innovation within the organization against which seeks to manage the NTC 5801.

Keywords: Innovation, Management, Productivity, Innovation Processes.

1. Introducción

El tema que se discute en este artículo de investigación muestra una importancia relevante para los empresarios del Departamento del Quindío, ya que con este se busca identificar si la gerencia tiene una influencia de manera positiva o negativa en los procesos de innovación que estas manejan o piensan manejar, tomando como documento base la norma NTC5801.

La innovación es fundamental dentro de las diferentes organizaciones, pero esta no puede funcionar o dinamizarse al interior de las organizaciones de manera clara y sólida si la gerencia no tiene un nivel de compromiso positivo en el desarrollo de las actividades de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) propias de su organización. Es por esto que para poder identificar de manera más clara y ordenada donde debería intervenir de manera puntual la gerencia, se toma como base la Norma Técnica ICONTEC NTC 5801 la cual es un referente importante para conocer al interior de las organizaciones el nivel de gestión de su innovación.

La gerencia es la encargada directa de dirigir su competitividad de manera positiva y diferencial. La Competitividad va ligada fuertemente a la innovación, ya que la segunda hace que la primera se potencie exponencialmente. Porter menciona que la competitividad es vista como "la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico" (Porter, 1985); con base a esta definición se debería redefinir el papel de la gerencia al interior de la gestión empresarial, puesto que este debe evaluar el nivel de competitividad de las organizaciones llegando a proponer diferentes alternativas para mejorar la productividad y reconocimiento de la empresa.

Esta investigación busca dar a conocer a un grupo seleccionado de empresarios de la ciudad de Armenia, términos y conceptos de Innovación y gerencia debidamente fundamentados, y de esta forma poder manejar de manera clara y concisa la influencia que la gerencia pueda llegar a tener en el direccionamiento y puesta en marcha de la innovación al interior de la organización, frente a lo que la NTC 5801 busca gestionar.

El gobierno colombiano se encuentra dispuesto a impulsar y apoyar todos los temas relacionados en materia de investigación, innovación y tecnología, especialmente en el sector empresarial. Por esta razón el Congreso de la República modifica la Ley 29 de 1990 y transforma a Colciencias en Departamento Administrativo y se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia bajo la Ley 1286 de 2009. (Vargas T & Ovalle C, 2015)

Lo que esta ley busca es desarrollar un modelo productivo que tenga como base los adelantos en ciencia, tecnología e innovación, los cuales deben generar valor agregado a los productos y servicios de la economía del país, propiciando potenciar la competitividad administrada de manera clara y bien direccionada por parte de la gerencia.

El gobierno nacional en manos de su actual mandato tiene como uno de sus objetivos principales la dinamización del sector empresarial, queriendo buscar con esto que las diferentes organizaciones sean actores fundamentales y participativos de la famosa locomotora de la innovación. De las diferentes definiciones de la palabra innovación que se manejarán en este documento, se toma para este punto la expuesta por el DNP (Departamento Nacional de Planeación), para este el significado de innovar no está direccionado al sentido único de desarrollar nuevos productos y transformar los ya existentes. Consiste en crear nuevas formas de organizar, gestionar, producir, entregar, comercializar, vender y relacionarse con clientes y proveedores; logrando, en última instancia, generar valor agregado a través de toda la cadena productiva (DNP, 2010). Esto proyecta para la gerencia una visión clara de dinamizar el desarrollo de la creatividad al interior de la organización, buscando encontrar diferenciadores en referencia a lo producido por la competencia.

La alta gerencia debe tener claro que, si una empresa quiere alcanzar excelentes niveles de competitividad, deberá tener a la innovación como el elemento clave para su desarrollo.

Leyendo y estudiando diferentes autores, se encuentra una propuesta de Michael Porter la cual

menciona lo siguiente. La competitividad de una nación depende de la capacidad de una industria para innovar y mejorar. Las empresas consiguen ventajas competitivas mediante innovaciones (Porter, 1985). Esto resalta que las organizaciones independientemente de su objeto social, deben estar en la búsqueda constante de cambios reales que generen dinámicas de crecimiento direccionados a la búsqueda constante de una verdadera cultura innovadora.

2. Dinámicas Internacionales y Nacionales en pro del desarrollo de la Innovación, Ciencia y tecnología.

Leyendo diferentes artículos, informes, noticias y demás fuentes de información, se evidencia como Europa propone alternativas que llevan a que los empresarios por intermedio de sus gerencias y demás unidades de negocio de la organización en especial su equipo de I+D+i, logren fortalecer de manera eficiente la competitividad de estas. Teniendo entre sus principales prioridades el desarrollo de procesos de innovación y búsqueda de una cultura de la misma al interior de sus empresas.

El documento de la Guía de Buenas Prácticas en Materia de Creatividad Empresarial, fue elaborado por diferentes instituciones de la Unión Europea. Teniendo como objetivos fundamentales la creación de mecanismos que apoyen a la creatividad y el desarrollo de ideas para lograr procesos en innovación empresarial y potenciar nuevas empresas innovadoras.

La guía fue elaborada en el año 2009, la Unión Europea direccionada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea toman la decisión Nro. 1350/2008 del 16 de diciembre del 2008, declarando que el año 2009 será el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, queriendo con esto dinamizar la creatividad y la innovación. Conscientes de crear un entorno favorable a las diferentes dinámicas de creatividad e innovación, ya sean artísticas, culturales, sociales o tecnológicas, favoreciendo la utilización primaria de las ideas.

Crea Business Idea en la introducción de la guía, menciona que la innovación es un indicador importante en el contexto competitivo de las organizaciones, transformando la creatividad en un factor primario de creación de valor agregado a productos y servicios que se generan día a día en las empresas. Con base en esto el gobierno europeo plantea y deja muy claro que la competitividad se impulsa con la aplicación directa de la creatividad, tanto en el ambiente económico como empresarial.

También expresa que el contexto económico internacional debe tener una lectura adecuada de parte de las administraciones en este caso la gerencia, la cual debe tener capacidades de adaptabilidad entendiendo que algunos desarrollos nuevos y otros mejorados sustancialmente se deben a la necesidad de crear valor agregado y diferenciación frente a la competencia, sin desconocer la aplicabilidad correcta de costo y eficiencia.

Se debe mencionar entonces que la gestión del conocimiento por parte de la gerencia debe ser utilizada para desarrollar creatividad e innovación, que genere valor agregado permitiendo lograr una diferenciación que sea reconocida por parte de los clientes llevando ventaja sobre los competidores. Razón importante para que empresa, estado y academia unan esfuerzos de forma adecuada, inculcando que las decisiones tomadas desde la gerencia deben influir y direccionar al interior de su organización la gestión de la innovación como diferenciador y componente primordial de ventaja competitiva.

Diferentes teorías gerenciales, manifiestan que al combinar el conocimiento con ideas claras se genera productividad al interior de las organizaciones. Es por esto que la gerencia debe permitir que la creatividad fluya dentro de todos y cada uno de los involucrados en la organización, dinamizando y facilitando condiciones que transformen el entorno laboral, entendiendo que la creatividad se determina por las capacidades personales de cada individuo. Si un gerente se involucra de manera equilibrada en las diferentes áreas de actuación de su organización tanto a nivel económico como social, lo más seguro es que podrá gestionar de manera adecuada los procesos de innovación al interior de su organización.

Se observa como en la mayoría de países de Latinoamérica se nota una tendencia diaria de nacimiento y cierre constante de diferentes empresas. En Colombia este nacimiento de organizaciones buscan dinamizar la economía del país, pero no logran llegar a su cometido y esto puede ser en gran medida por lo que nos plantea COLCIENCIAS y el Departamento Nacional de Planeación indicando que en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, el problema central colombiano ha sido la baja capacidad del país para identificar, producir, difundir, usar e integrar conocimiento (DNP, 2009). Esta problemática se refleja entre otros factores, en los bajos niveles de innovación de las empresas. Mostrándonos una realidad cruda y afirmando que nuestro país se encuentra aún muy relegado frente a las grandes potencias mundiales (Sierra, 2013).

Esto se puede observar de manera directa, ya que los diferentes planes de desarrollo, agendas de competitividad y legislación en temas de innovación, no se encuentra la creatividad como instrumento principal que deben incentivar las altas gerencias para poder potenciar la innovación, demostrando que el país pretende generar innovación sin llegar a dar espacios de fortalecimiento a la creatividad y formulación de ideas transformadoras de cambio.

Se puede mencionar que Colombia está en la búsqueda de esfuerzos y estudios que permitan que la dinámica empresarial liderada por sus gerentes logren tener herramientas que los guíen en el desarrollo de la gestión de la innovación, siendo la más importante la NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 5801, sin desconocer que su fundamento se basa en instrumentos externos a nuestro país como lo es el manual de Oslo y el de Frascati y fundamentada principalmente en las (NORMAS UNE 166000, 2006).

Se puede observar que el sector empresarial de nuestro país no destina recursos financieros considerables para incursionar en investigación e innovación en Colombia, esto se evidencia en el comportamiento que ha arrojado el desarrollo de diferentes proyectos financiados por Colciencias. Ya que la información reportada nos dice que según resultados obtenidos a corto plazo las empresas invirtieron el 2,3% de sus ingresos por ventas en actividades de I+D "Investigación y Desarrollo Tecnológico" (BID, 2011), a pesar de que algunos podrían decir que es un buen porcentaje, este se queda corto a lo que la competitividad global requiere.

Sumado a esto, se observa como Colombia invierte únicamente el 0.2 % del presupuesto general de la nación para actividades de Ciencia y Tecnología, mientras que en países desarrollados estos están por encima del 2,5% de su PIB invertido en estas actividades, generando así una brecha muy amplia en desarrollo competitivo, esto se puede evidenciar en la siguiente figura 1.

PGN 2015 por sectores

Miles de millones de pesos

Sector	Funcion/ Deuda	Inversión	Total	Participación porcentual Total
	(1)	(2)	(3)=(1+2)	(4)
AGROPECUARIO	421	4.079	4.500	2,1
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	307	241	548	0,3
CIENCIA Y TECNOLOGIA	23	355	379	0,2
COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	543	254	797	0,4
COMUNICACIONES	554	1.257	1.811	0,8
CONGRESO DE LA REPUBLICA	421	-	421	0,2
CULTURA	205	162	367	0,2
DEFENSA Y POLICIA	26.866	1.417	28.283	13,1
DEPORTE Y RECREACION	29	320	349	0,2
EDUCACION	26.581	2.358	28.939	13,4
EMPLEO PUBLICO	104	155	259	0,1
FISCALIA	2.992	166	3.158	1,5
HACIENDA	12.430	3.693	16.123	7,5
INCLUSION SOCIAL Y RECONCILIACION	1.250	8.722	9.972	4,6
INFORMACION ESTADISTICA	132	273	405	0,2
INTELIGENCIA	80	17	97	0,0
INTERIOR	728	87	814	0,4
JUSTICIA Y DEL DERECHO	1.926	686	2.612	1,2
MINAS Y ENERGIA	757	2.871	3.628	1,7
ORGANISMOS DE CONTROL	1.407	92	1.499	0,7
PLANEACION	202	723	925	0,4
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	368	113	482	0,2
RAMA JUDICIAL	2.981	342	3.323	1,5
REGISTRADURIA	338	87	425	0,2
RELACIONES EXTERIORES	618	75	694	0,3
SALUD Y PROTECCION SOCIAL	14.624	4.373	18.998	8,8
SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA NACIONAL	48.654	-	48.654	22,5
TRABAJO	21.878	4.711	26.589	12,3
TRANSPORTE	953	6.305	7.258	3,4
VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	1.607	2.243	3.850	1,8
TOTAL	169.981	46.177	216.158	100,0

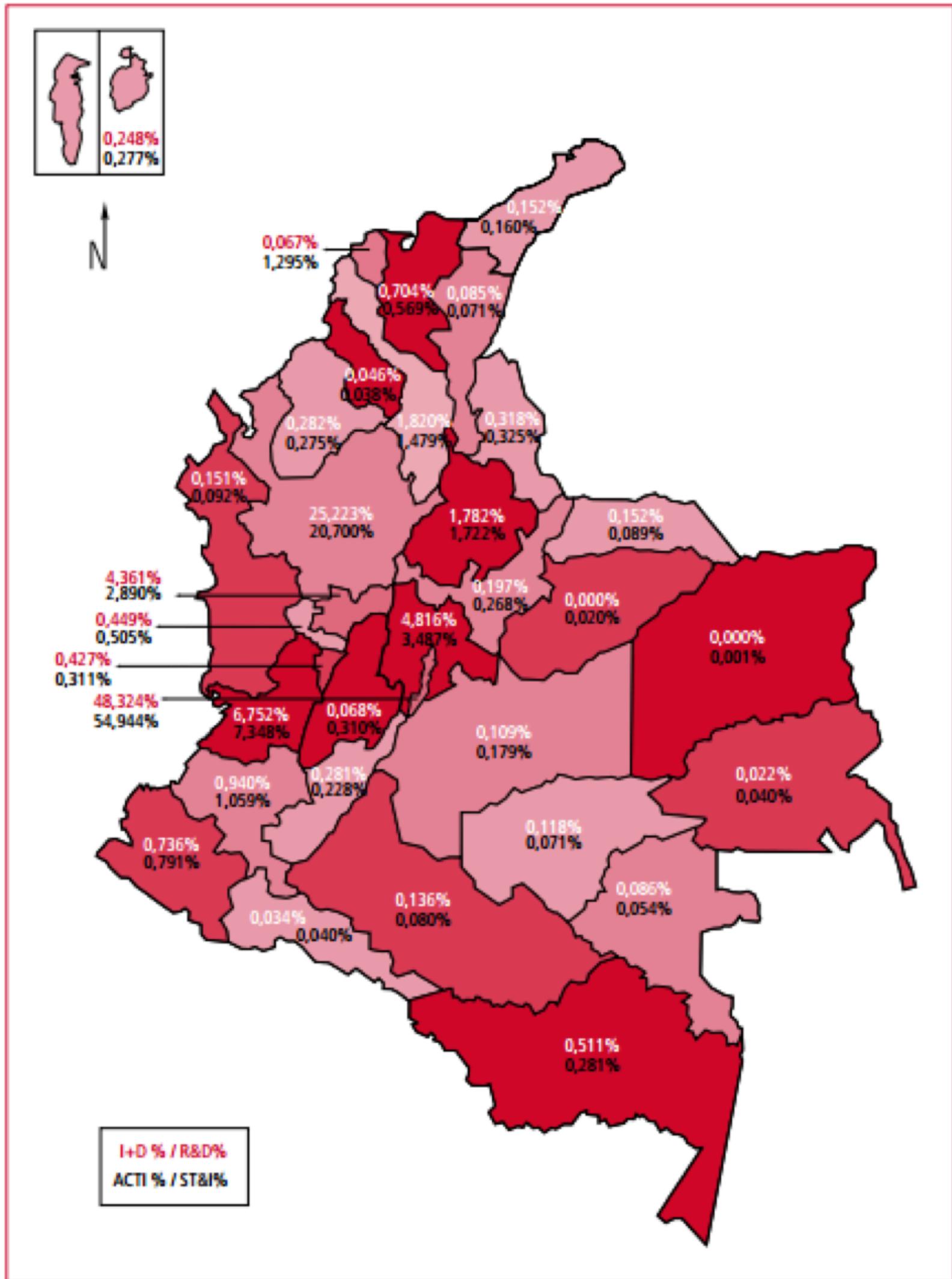
El CREE se encuentra distribuido en cada Sector

Fuente: Dirección General del Presupuesto Público Nacional

Ilustración 1 PGN 2015 Por sectores (Hacienda, 2014)

El Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología en sus indicadores de Ciencia y Tecnología nos permite observar en la siguiente grafica los indicadores de inversión en ciencia tecnología e innovación. Veamos:

Mapa 1.1. Inversión nacional en ACTI e I+D por entidad territorial, 2011 - 2013
 ST&I and R&D expenditure by region, 2011 - 2013



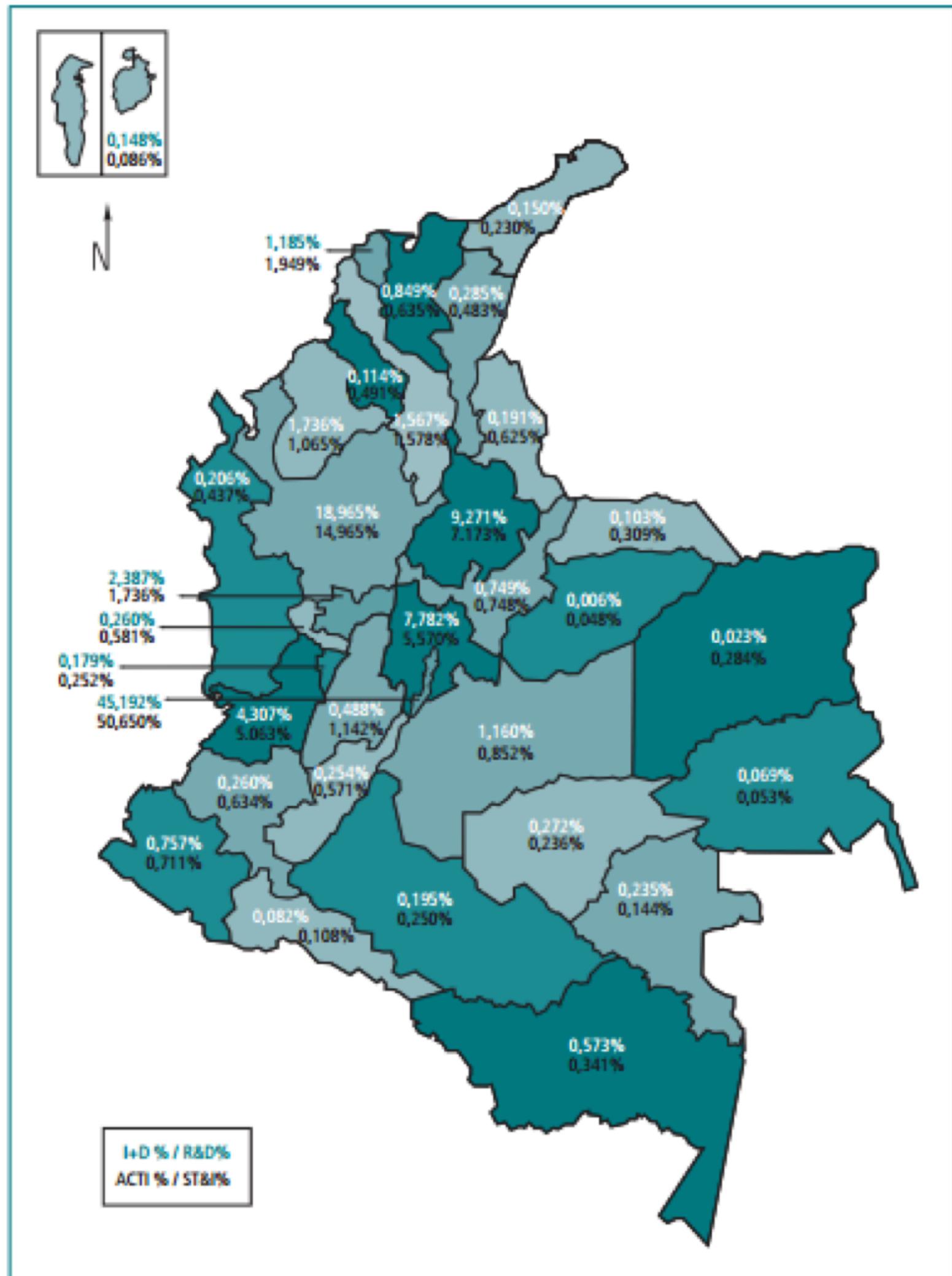
Fuentes: OCyT, DANE - EDIT II a VI
 Cálculos: OCyT

Ilustración 2 Inversión nacional en ACTI e I+D 2011-2013 (OCYT, 2013)

La tasa de la inversión en el departamento del Quindío para el periodo comprendido entre el 2012-2013 en ACTI fue del 0.311% y en I+D 0.427%. Comparando estas con el periodo inmediatamente anterior 2011-2012 encontramos que la inversión en ACTI fue inferior, ya que para el 2011-2012 fue del 0.517%, pero la inversión en I+D aumento con respecto al periodo anterior ya que este fue del 0.350%. Esto podría indicar que si el porcentaje de inversión en ACTI ha bajado podría generar una baja en los niveles de competitividad del Departamento del Quindío. (pp.18-19)

A continuación, se tomarán las cifras del periodo 2012-2013 y se compararán con las del periodo 2013-2015. Pudiendo observar de manera clara que, en el periodo más reciente, la inversión del departamento del Quindío en ACTI fue del 0,252% y para I+D fue de 0,179%. Generando preocupación, ya que según estos datos la inversión por parte de la nación para estas dos actividades merma de manera considerable periodo tras periodo. Las cifras mencionadas en el párrafo anterior se evidencian claramente en la siguiente ilustración.

Mapa 1.1. Inversión nacional en ACTI e I+D por entidad territorial, 2013 - 2015
 ST&I and R&D expenditure by region, 2013 - 2015



Fuentes: OCyT, DANE - EDIT II a VII, EDITS IV
 Cálculos: OCyT

Ilustración 3. Inversión Nacional en ACTI e I+D 2013-2015 (OCyT, 2016)

Es por esto que la alta gerencia se debe comprometer en la manera de cómo gestionar sus procesos de innovación y tratar de minimizar el impacto negativo que para el Quindío podría traer la disminución de la inversión por parte del estado en actividades de ciencia, tecnología e investigación. Sabiendo que se puede permitir la baja de la competitividad y productividad para la región.

3. Antecedentes

A continuación, se presentan algunos antecedentes investigativos que relacionan la innovación bajo la norma técnica Colombiana NTC 5801, principalmente encontramos que estos se han desarrollado a nivel de proyectos de Maestría y uno de Doctorado, los cuales se describen a continuación.

Se encuentra un proyecto de maestría titulado "Relación De Los Procesos De Innovación De Las Pymes Manufactureras De La Ciudad De Armenia, Frente A La Norma Técnica Icontec NTC 5801" (Vargas T, 2015) Desarrollado en la Universidad Autónoma de Manizales. El cual se centra en definir el nivel de innovación con el que cuentan las diferentes pymes manufactureras de la ciudad de Armenia, Quindío. Evidenciando que dichas pymes cuentan con procesos de innovación, pero poseen un gran desconocimiento frente a la norma que Colombia tiene para asegurar un mejor orden direccionado a los procesos de innovación de una organización.

Otro estudio "Relación De La Norma Técnica Colombiana Icontec NTC5801 Con Los Procesos De Gestión De La Innovación En Las Pymes Del Sector Textil Y De Confección De Manizales." (Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) Desarrollado en la Universidad Autónoma de Manizales. Es el encargado de dar a conocer una clasificación sustentada y amplia de los procesos que se deben tener en cuenta en una debida gestión de la innovación propuesta desde la norma NTC 5801. Concluyendo de manera principal que a pesar de que las empresas estudiadas en esta investigación no aplican y mucho menos conocen la NTC 5801, si se evidencian procesos de innovación generadas por estas que se encuentran en dicha norma.

Un proyecto que lleva como título "Relación De La Norma Técnica Colombiana Icontec NTC5801 Y La Gestión De La Innovación En El Sector De Alimentos – Estudio De Caso Manizales" (Castro M, Galarza I, & Giraldo G, 2012) Realizado en la Universidad Autónoma de Manizales. Este es un estudio de caso que muestra que su objetivo principal era el de identificar la relación entre la Norma Técnica ICONTEC NTC 5801 y la gestión de la innovación de la pequeña, mediana y gran industria del sector de alimentos de la ciudad de Manizales. Realizándose bajo una metodología cuantitativa con una población de 11 empresas de dicho sector en la ciudad de Manizales. Concluyendo principalmente que este tema de investigación no cuenta con muchos estudios en la región, dando aspectos claves para comprender el tema de la Innovación y el desarrollo en las empresas del sector estudiado.

Otro estudio de maestría de título "Relación Entre La Norma Técnica Colombiana Icontec NTC5801 Y La Gestión De La Innovación En El Sector Metalmeccánico. Estudio De Caso Manizales" (Cortes S, Olaya A, & Leguizamon H, 2012) Realizado en la Universidad Autónoma de Manizales. Muestra cómo se centra en el análisis en la variable "Gestión de la innovación en la empresa", como parte principal del proceso, incluyendo otras tales como: direccionamiento estratégico, responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, actividades de I+D+i y verificación. Destacando como resultados que las empresas del sector manufacturero metalmeccánico de Manizales no tienen un conocimiento sistemático de la norma NTC 5801, y por esta razón no cuentan con esquemas definidos para propiciar y estimular la innovación al interior de su organización.

El proyecto de grado de maestría de título "Relación De La Norma Técnica Colombiana Icontec NTC5801 Con La Gestión De La Innovación Adelantados En El Sector Manufacturero De Calzado, Marroquinería Y Cuero De Manizales" (Villegas S, 2013) Realizado en la Universidad Autónoma de Manizales. Esta evidencia y resalta la preocupación de la tendencia que tienen las empresas al desconocimiento de la norma y concluye de manera importante que la gestión de la

innovación encontrada es el producto de una gestión empírica y no obedece a lineamientos claros en sus procesos, enmarcados desde teoría de la innovación propiamente dicha. Evidenciando que no se tiene la innovación como un factor diferenciador.

Otro trabajo de maestría encontrado es "Relación De La Norma Técnica Colombiana Icontec NTC5801 Con La Práctica De La Gestión De La Innovación En El Sector Maderero – Estudio De Caso Manizales" (Mejía M & Toro P, 2014) Realizado en la Universidad Autónoma de Manizales. Esta investigación cambia un poco las conclusiones de los trabajos anteriores, ya que menciona que los empresarios del sector maderero tienen conciencia de la importancia de la innovación en sus procesos y estos hacen parte de su cotidianidad laboral. Pero concluye que es necesario lograr una apropiación de la NTC5801 y así poder mejorar la productividad y competitividad tan esperada.

Para terminar, otro estudio relacionado con la NTC 5801 es la tesis Doctoral en curso del estudiante Jhon Wilder Zartha Sossa titulada "el método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de innovación en organizaciones del sector productivo" en la cual se estudian modelos del proceso de innovación, modelos de gestión de innovación y sistemas de gestión de innovación, este último componente a través del análisis de tres normas: la UNE 166002 (AENOR, 2006) el estándar británico BS 7000 (BSI, 2008) y la NTC 5801 (Icontec, 2008) en este proyecto se generan tres herramientas de diagnóstico para sus tres ejes principales: estudios de futuro, estrategia de innovación con variables sobre direccionamiento estratégico (Zartha, 2016) y modelos de gestión de innovación en empresas

4. Procesos de innovación de acuerdo con la Norma NTC 5801.

La norma NTC5801 es desarrollada bajo el fundamento teórico reconocido a nivel internacional en materia de innovación. Iniciando su fundamentación con base al Manual de Frascati VI Ed. (2002), el Manual de Oslo V Ed. (2005), la Norma UNE 166000 (2006) y la NTC5800 (2008). Estos documentos permiten entender los conceptos principales de innovación, aplicación y gestión de la I+D+i. Brindando con esto una guía que proporcione un direccionamiento a las diferentes organizaciones y que con base a la norma gestionen el conocimiento que han adquirido en el desarrollo y crecimiento de la misma, orientado a el desarrollo de actividades que promuevan la innovación y de esta manera lograr la apropiación de una verdadera cultura organizacional de la innovación que sin duda alguna se verá reflejado en la productividad y competitividad de las organizaciones.

La NTC5801 se encuentra diseñada de manera tal que los gerentes, administradores y encargados de direccionar el conocimiento a resultados al interior de las organizaciones logren identificar características que les ayudará a implementar sistemas de gestión de la innovación, soportados bajo un excelente componente teórico y validado para el debido funcionamiento al interior de las mismas. Es bueno mencionar que esta norma no es manejada para lograr procesos de certificación u obligatorio cumplimiento, si no que la misión principal del diseño de esta, es para que funcione como una guía de apoyo y soporte a las organizaciones.

Esta norma describe de manera clara que las organizaciones deben direccionar procesos enmarcados al fortalecimiento de la motivación individual y de los equipos de trabajo fundamentados por la creatividad propia del individuo, pero con impacto directo al desarrollo de los objetivos y metas de la de la organización. Pero resalta que y genera más hincapié en aquellos que se encuentran relacionados directamente a las actividades propias de I+D+i.

Al leer y analizar la NTC5801 se identifica que esta tiene claridad en lo que se debe manejar en cuanto al manejo y direccionamiento de los procesos administrativos, mencionando que se debe llevar una debida consecución de los recursos que se destinarán a las actividades de investigación, desarrollo e innovación, enmarcados en políticas propias y claras de la empresa que permitan la apropiación de la I+D+i entendiendo y blindando de manera correcta los

diferentes riesgos que se generan en el momento de querer direccionar los esfuerzos al desarrollo de innovaciones propias de la organización. Teniendo claro que la alta gerencia debe generar verdaderos compromisos que se propagan con el ejemplo, siendo la cabeza principal a la hora de implementar e implantar un sistema de gestión de I+D+i, soportado en la norma.

La NTC5801 evidencia que, en el desarrollo de la gestión del conocimiento, se deben tener en cuenta actividades de vigilancia tecnológica, protección de la propiedad intelectual y en algunos casos manejo del buen nombre, no solo de las actividades de I+D+i, sino que también de los resultados obtenidos de los proyectos y procesos de I+D+i.

La figura siguiente, describe los procesos de innovación y las principales actividades que deben ser desarrolladas para implementar de manera clara y profesional un sistema de gestión de la investigación, innovación y desarrollo fundamentados en la norma NTC5801.

Procesos de I+D+i, fundamentados en la NTC5801.



Ilustración 4. Procesos de I+D+i, fundamentados en la NTC5801
Fuente: elaboración propia.

Esta norma se encuentra diseñada de manera tal, que las organizaciones puedan utilizarlas tanto para partes internas como externas a la organización, logrando con esto evaluar la capacidad que esta tiene para cumplir con los requisitos de gestión de I+D+i propios de la organización. La norma NTC5801, no pretende establecer requisitos que lleven a las organizaciones a generar sus políticas de I+D+i, pero si colaboran a que cuando la institución establezca estas políticas, podrá implantar un sistema de gestión basada en el esquema de esta norma. (ICONTEC, 2008) busca aportar ventajas como las siguientes:

Fomentar actividades de I+D+i.

- Proporcionar directrices para organizar y gestionar eficazmente la I+D+i.
- Asegurar que no se pierdan actividades susceptibles de generar conocimiento, tecnologías y propiedad intelectual propios, por los cuales se pueden obtener beneficios adicionales por transferencia de tecnología o beneficios fiscales.
- Potenciar la I+D+i como un factor diferencial de competitividad y considerarla como tal en los esquemas de reputación organizacional.
- Ayudar a planificar, organizar y controlar las unidades de I+D+i, lo cual redundan en un ahorro de recursos y en una mejora de la motivación e involucramiento de los participantes en el proceso. (pp. 1-2)

Leyendo diferentes autores que permiten profundizar en temáticas que corroboran de una u otra forma lo que la norma NTC5801 quiere mostrar y direccionar a los empresarios en pro de permitirles un mejor entender de la aplicabilidad de esta al interior de los procesos desarrollados en sus organizaciones, llevándolos a crear una cultura de la innovación fundamentada en el debido desarrollo de sus procesos de innovación, los cuales de manera segura y clara permitirán resultados diferenciadores que se reflejaran en puntos a favor en los diferentes mercados competitivos en los cuales se desenvuelven estas organizaciones.

Estos autores son. (Fernandez, 2005), (Escorsa & Valls, 2005), (Ortiz & Nagles, 2008), (Drucker, 1985), (Hidalgo Nuchera, León Serrano, & Pavón Morote, 2002), (Ponti & Ferras, 2008), entre otros. Se logra evidenciar que estos enmarcan o agrupan los procesos de innovación en tres grandes niveles como lo son: **Proyecto de innovación, estrategia de innovación y cultura de innovación.** Manejando estos tres niveles se puede generar una sinergia directa entre todos y cada uno de los actores principales que interactúan al interior de las diferentes empresas, sin importar el grado de autoridad o responsabilidad que su rol o cargo le sea permitido, ya que al expresar y dar a conocer estos niveles se desarrolla una relación directa con el nivel de cumplimiento de los objetivos trazados y que se quieren lograr en términos de innovación y culturización de la misma en las organizaciones.

Las diferentes organizaciones, deben permitir que sus resultados ya sean en procesos o productos se vean soportados por estructuras sistémicas que dinamicen todos y cada uno de los procesos que enmarca la norma NTC5801 de gestión de la innovación, sin desconocer que estos son fundamentados y nacientes de las actividades que se realizan en su día a día. Es muy importante que los gerentes o encargados de gestionar la innovación al interior de las empresas, busquen la protección de sus resultados y divulgación de sus procesos de innovación hacia el exterior de manera segura y fundamentada según la legislación requerida para esto, tanto a nivel nacional como internacional, ganando con esto reconocimiento e ingresos financieros gracias al debido manejo de la gestión de la innovación fundamentado en una verdadera cultura innovadora.

5. Relación que tiene los procesos de la norma NTC 5801 con la Gerencia.

La norma NTC5801, proporciona directrices que se podrían mencionar de manera diferente a los establecidos en otras normas de sistemas de gestión, debido a que esta considera la eficacia y la eficiencia para el buen desarrollo de un sistema de gestión de I+D+i direccionado a la mejora de los resultados, procedimientos de transferencia interna de estos resultados enfocados en la optimización de los procesos de innovación de la organización. (Vargas T, 2015)

Esta norma debe partir del compromiso que la alta gerencia le brinde al mejoramiento continuo, estableciendo una política clara de I+D+i y de la revisión continua de la gestión desarrollada. Lo planteado en esta norma, capacita a las organizaciones en el reconocimiento de tecnologías y formas de conocimiento emergentes o nuevas tecnologías y conocimientos no aplicados a su sector, los cuales si son asimilados y llegaran a ser desarrollados les proporcionará la base para potenciar sus actividades de I+D+i y mejorar su competitividad (ICONTEC, 2008)

Los requisitos de esta norma proporcionan un ambiente genérico y pretenden que se puedan

aplicar a todas las organizaciones sin importar el tamaño, tipo u objeto social. Pero teniendo en cuenta que después de realizar un diagnóstico serio de su situación en cuanto a I+D+i, busquen lo siguiente:

- Establecer las bases para iniciarse en las actividades de I+D+i.
- Definir, Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la I+D+i de acuerdo con su política.
- Demostrar frente a terceros el cumplimiento de los requisitos de esta norma y/o certificar el sistema de gestión de la I+D+i. (ICONTEC, 2008)

(Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) afirma:

Para que la gestión de I+D+i sea efectiva en una empresa, ésta debe poseer políticas y objetivos de I+D+i que muestren por parte de la organización, sus intenciones y principios en relación con sus actividades de I+D+i para el establecimiento de objetivos y metas en investigación, desarrollo e innovación. (p.70)

El desarrollo de las actividades I+D+i que la norma pretende desarrollar, se encuentran basadas en un modelo investigativo, en el cual se realiza un proceso desde la concepción de la idea, pasando por el estudio de mercados, diseño y modelación del producto, hasta la realización del producto. Este modelo es conocido como el modelo Kline. (DelRey & Laviña, 2008). Demostrando con esto que la relación entre la norma y las actividades que tiene a su cargo la gerencia se encuentran fuertemente ligadas.

La gerencia dentro de su gestión debe proveer conocimientos y decisiones estructuradas que soporten la aprobación de presupuestos, disponibilidad de los recursos y funcionalidad de los empleados. Para desarrollar de manera positiva la adecuada aplicación de la NTC5801 al interior de la organización, debe tener en cuenta un factor primordial como es el manejo y fluidez constante de la motivación en los colaboradores, el gerente deberá direccionar la creación de una Unidad de Gestión de I+D+i, la cual debe estar conformada por un grupo interdisciplinario y bajo la estructura y principios básicos de la organización y de la misma norma.

(Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) menciona:

Las actividades de I+D+i pueden tener varios enfoques dependiendo de la idea que se pretenda desarrollar. Las actividades pueden ser de tipo científico, tecnológico, financiero, organizativo y comercial según lo indica la norma UNE 166000 basada en la terminología y las definiciones de I+D+i. (p.70)

Por otra parte (Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) afirma:

El área de recursos humanos juega un papel esencial para el proceso de I+D+i, ya que son ellos los encargados de fomentar el trabajo en equipo de todos los colaboradores, se debe encargarse de realizar motivaciones que despierten en los empleados ideas innovadoras y las sepan transmitir a las unidades de I+D+i de una manera eficiente. (p.70)

Continuando con los aportes mencionados por (Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) menciona:

La transferencia de tecnología debe ser tratada por la unidad de gestión de I+D+i con una metodología que tenga en cuenta derechos de autor, patentes, la correcta transmisión, creación de joint venture y la cooperación con instituciones educativas para garantizar el proceso. El área jurídica de la organización deberá identificar cuáles son los procesos legales necesarios para proteger la información y el producto, cuáles deben ser las cláusulas de confidencialidad y se deben tomar las acciones necesarias para asegurar la información. (p.71)

Las comparaciones con el medio exterior en el cual se desenvuelve la organización, sirven para medir la gestión I+D+i y la efectividad de la misma. (Ovalle C, Ramírez H, & Restrepo P, 2012) afirma:

Analizar externa e internamente la organización genera una identidad de la cual pueden surgir

competencias que pueden ser explotadas en pro de la innovación y del desarrollo de productos. Al momento que se empiecen a desarrollar nuevos productos e ideas, se irán generando problemas y oportunidades para los cuales se debe generar una metodología que permita sacar provecho de estas acciones verificando los riesgos, las mejoras al proceso y verificando que la I+D+i si está yendo de la mano con la propuesta de negocio de la organización. (p.71)

Los gerentes deben direccionar la innovación enfocada a la sistematización de la misma, teniendo en cuenta que la norma NTC5801 no lo tiene explicito pero en esta se logra evidenciar lo que menciona (Little, 1981) en su libro *The Strategic Management of Technology*. El cual afirma que:

La sistematización de la innovación, debe relacionarse directamente con las 5 fases que debe llevar el proceso innovador. Estas son las siguientes:

- *Generar ideas*. Todas las personas involucradas con la organización o con el proyecto, deben dar a conocer sus ideas, ya sean pequeñas o débiles, grandes o fuertes.
- *Seleccionar las ideas y convertir las ideas seleccionadas en proyectos*. Las ideas que pasen un filtro de selección por medio de la aplicación de diferentes herramientas, deben ser llevadas a proyectos. Indicando con esto, que se les da una importancia real para ser ejecutadas.
- *Asignar recursos humanos y materiales a los proyectos seleccionados*. Muestra claramente la importancia de realizar una debida gestión de los proyectos, donde cada uno cuente con su personal y los recursos directos que se necesitan para sacarlo adelante.
- *Impulsar y apoyar el avance de los proyectos, a través de las distintas etapas*. Supervisión constante, asesoría y control de estos proyectos para que lleguen a feliz término.
- *(Investigación, desarrollo, diseño, fabricación y comercialización) hasta llegar al mercado*. En esta fase los proyectos ya deben resultados de los nuevos desarrollos y tener claro la forma de cómo estos llegaran al cliente final. (p.65)

Diversas investigaciones han demostrado el impacto que puede tener el buen o mal manejo que los gerentes dan a los procesos direccionados en la norma NTC5801, para esto se tendrá en cuenta lo mencionado por (Vargas T & Ovalle C, 2015). El cual afirma que:

Las Pymes no centran sus procesos de innovación bajo ningún modelo de gestión de la misma, y esto se evidencia debido a que sus gerentes, dueños o administradores desconocen los diferentes modelos que se han implantado y desarrollado a lo largo de las diferentes décadas de desarrollo teórico y aplicado de la innovación. (p.31)

Esto podría llevar a la evidencia de una falta de conocimiento de los procesos de la norma por parte de los gerentes para su aplicación, ya que no cuentan con conocimientos fundamentados acerca de lo que la teoría viene hablando y explicando en temáticas de innovación y mucho menos en materia de aplicabilidad y gestión de la norma NTC5801. Esto reflejará en el mediano plazo resultados negativos en la gestión de la innovación, debido a que esta no puede ser trabajada sin conocimientos solidos que lleven al buen desarrollo de la misma y entendido que es la gerencia la encargada de dimensionar el alcance y aplicabilidad de procesamiento que puedan generar una verdadera cultura innovadora que demuestre resultados en competitividad y productividad de manera constante y a largo plazo.

Por otra parte (Vargas T & Ovalle C, 2015). Haciendo énfasis en los procesos que la norma NTC5801 contempla. Menciona que:

Según los resultados arrojados por la investigación, las empresas del sector centran sus esfuerzos en la innovación del producto, en un segundo lugar, en la de procesos, seguida de la de métodos de gestión. Por último, en la innovación direccionada a métodos de comercialización, no se da el desarrollo de la innovación en relación con toda la organización, sino con partes puntuales de la misma. (p.30)

Esto nos podría demostrar que la gerencia no direcciona la innovación como un todo al interior de la organización, si no como un hecho aislado según la conveniencia de lo desarrollado, permitiendo de esta manera que sea direccionada y gestionada por individuos que llevan a su cargo una actividad puntual en su desarrollo laboral diario. Es bueno mencionar, que si la

innovación es manejada por proyectos que involucren a un gran número de participantes de la empresa los resultados en los procesos y/o productos presentarán resultados fuertes y positivos, entendiendo que estos deben nacer con un enfoque libre fundamentado en la creatividad del individuo y luego de manera escalonada lograr el objetivo deseado según la especialización o profundización de lo buscado, generando compromisos y responsabilidades con base en las características académicas, experiencia y destrezas del personal que será asignado al proyecto de cara a la innovación.

6. Influencia de la Gerencia en los procesos de innovación

La gerencia al interior de las organizaciones; es aquel cargo que se encarga de direccionar de forma correcta una institución, permitiendo que la gestión del conocimiento se desarrolle de manera coherente y orientada a permitirle a la organización ganar crecimiento basado en su debida toma de decisiones.

Resulta importante definir que se considera como dirección estratégica, ya que esta es fundamental a la hora de permitir tener ese espacio al interior de la organización que se enfoque en términos de innovación.

La dirección estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos. (Fred R, 2003) define:

La dirección estratégica se centra en la integración de la gerencia, la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, las operaciones, la investigación y desarrollo, y los sistemas de información por computadora para lograr el éxito de la empresa. (p.5)

Los análisis de la organización, el liderazgo, la cultura, la innovación, la tecnología, los riesgos, la parte financiera son parte fundamental para lograr un buen desarrollo de los diferentes procesos empresariales. Este permite ver diferentes situaciones que se presentan a lo largo del desarrollo de las organizaciones y que son tomadas de acuerdo al enfoque que le dan sus líderes dentro de un mercado turbulento, Mostrando que son personas osadas con visión de futuro y dispuestos a tomar riesgos basados en el conocimiento adquirido y la indagación desde su propia experiencia tanto profesional como empírica.

Conocer el entorno tanto social como económico, la política pública, comportamiento de los mercados internacionales, la competencia local y nacional y las tendencias del mercado, es necesario para preparar la organización frente a los cambios repentinos que puedan presentarse, teniendo como base fundamental contar con un plan B en caso de llegar a requerirse, estos enfocados al desarrollo de planes de contingencia los cuales en caso de ser necesarios, ayuden a la supervivencia y permanencia de una empresa en un mercado competitivo como el que se vive en los últimos tiempos.

Lo gerentes de éxito, se caracterizan por un alto nivel de disciplina enmarcada principalmente en un estilo de coherencia y continuidad en los procesos, demostrando el manejo desde su interior de querer hacer todo lo que este a su alcance para que todo suceda y se cumpla. Lo que significa que en ésta característica prima un beneficio empresarial más que un beneficio personal, queriendo sacar adelante los objetivos empresariales sin perder el norte, a pesar de los contratiempos que se lleguen a presentar bien sea por situaciones externas como internas. (Collins & Hansen, 2013)

La gerencia debe tener muy claro que es fundamental que la concentración de todo el equipo de trabajo este dado por una meta en particular y que esta meta sea clara y medible, al igual que el equipo de trabajo tenga la idea de lo que se espera de ellos, ya que nuestros actos conllevan al cumplimiento de los objetivos más que las mismas condiciones laborales, a pesar de que estas reflejen un espacio de bienestar. Se debe entender el cumplimiento como un acto o esfuerzo que realizan las personas llegando a hacer posible el cumplimiento de todos los

objetivos propuestos.

El tener al interior de la empresa una medición del desempeño con indicadores claros y concretos, permite que los procesos sean continuos y constantes, logrando tener al personal informado de lo que ésta sucediendo y que de ésta manera ellos conozcan si están atravesando una época de turbulencia o están viviendo una que les permita mejorar las condiciones desde sus puestos laborales.

El gerente debe recalcar la importancia de la creatividad en cada uno de los clientes internos de la organización, lograr llevarla a la práctica y en conjunto del conocimiento adquirido generar un nivel de análisis más profundo acerca de las probabilidades de intentar soluciones por medio de salidas no convencionales a lo comúnmente desarrollado en la organización; integrando lo evidente de anteriores experiencias gerenciales con la capacidad de hacer las deducciones lógicas de acuerdo a la necesidad de su entorno, teniendo como principio el conocimiento aprendido y analítico de las situaciones antes de actuar.

Con base al párrafo anterior se puede citar el ejemplo de las balas, "Una bala es una prueba empírica para comprender que cosa funciona y que debe cumplir con diferentes criterios". (Collins & Hansen, 2013. p.123). En donde un gerente tiene la capacidad de lanzar al mercado sus desarrollos para identificar hacia donde puede ir su compañía y direccionarla nuevamente. Teniendo en cuenta que los procesos y direccionamientos para el lanzamiento de sus resultados de negocio deben enfocarse en criterios de bajo perfil, donde se evidencien bajo costo, bajo riesgo y poca distracción. Para que de esta forma la gerencia pueda ir tomando decisiones que le ayuden a apuntar a mejores resultados y se puedan ir ajustando acorde a las necesidades que encontró sin necesidad de arriesgar mucho capital y el buen nombre de la empresa.

Los gerentes deben soportar derrotas, pero siempre deben seguir adelante; empezando de nuevo enfrentando las dificultades que estas traen. Pero si estos poseen ventajas bien estructuradas basadas en su experiencia, al ser comparadas con los demás los puede llevar al éxito o al fracaso en caso de no saberse utilizar dicho potencial de manera adecuada.

Los gerentes deben manejar de una manera coherente todos los riesgos y mantenerse en una dinámica de verificación de cambios latentes en el mercado, visionando la aplicación de procesos que lleven a sus productos o servicios a tener valor agregado enfocado en términos de innovación, esto les permite tomar decisiones acertadas para el rediseño de planes de ser necesario de acuerdo con las condiciones evidenciadas.

Para que todo lo anterior se pueda ver reflejado en el resultado de éxito o del fracaso, se debe tener como base principal el involucramiento y apoderamiento de las personas en las compañías, logrando con esto que las cosas pasen. Es por esto que una función primordial de los gerentes es la de elegir a las personas correctas en los diferentes equipos de trabajo de la organización y así lograr correctos resultados.

En las antiguas direcciones, la alta gerencia definía la estrategia, pero no siempre la explicaban de manera clara y directa a los colaboradores para que estos pudieran cumplirlas de manera contundente, existía una cierta obsesión por medir resultados sin encontrar sinergia entre lo que se media y los resultados observados, con frecuencia se incumplían los planes de acciones y los directivos se centraban básicamente en resultados a corto plazo.

Se reprimía la crítica de los colaboradores sin escuchar ideas que podrían llegar a generar cambios de manera positiva a la forma de funcionamiento de la organización, se preocupaban más por las explicaciones del fracaso que las explicaciones por los resultados a obtener de acuerdo a la directriz de la alta gerencia.

La base fundamental de un buen gerente, es la medida de la eficiencia y la eficacia en términos de valor agregado con direccionamiento a cambios relevantes fundamentados en la cultura de la innovación, buscando lograr las metas de la organización. Llevando como enfoque primario la capacidad de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización (hacer las cosas bien) y la capacidad para determinar los objetivos apropiados (hacer lo que se debe hacer).

Las competencias de los colaboradores juegan un papel fundamental para el logro de los objetivos, teniendo en cuenta que hay que contar con el personal idóneo para cada cargo con el fin que facilite y lleve al cumplimiento de los objetivos propuestos por la administración de manera clara, concisa y sin temor a la toma de decisiones.

Los manejos de los imprevistos deben ser tomados desde una planeación inicial y estos no debe entorpecer el cumplimiento de los objetivos, se debe tener claro los momentos coyunturales para que se pueda retomar nuevamente la normalidad una vez se superen las adversidades.

Un punto ideal en las empresas es el manejo adecuado de su situación financiera, buscando que, al momento de presentar alguna dificultad e imprevisto, la empresa pueda asumir sus obligaciones económicas sin afectar el desarrollo de su objeto social principal y así poder aprovechar de manera clara y oportuna el mejoramiento o innovación de un producto o servicio, pudiendo invertir de manera acertada con miras al aumento de su competitividad.

El Éxito de las empresas, siempre en cabeza de la gerencia no solo depende de la eficiencia en el manejo adecuado de sus recursos sino de cumplir una tarea inaplazable como lo es la Innovación, término que se refiere a aquel cambio que introduce alguna novedad o varias en un ámbito, un contexto o un producto. (Vargas T & Ovalle C, 2015).

No se puede desconocer que los nuevos gerentes son aquellas personas que logran llevar sus emprendimientos a realidades puntuales impactando de manera directa las economías regionales. Para el emprendedor ser arriesgado en los negocios es un factor importante en su desarrollo social y marca una tendencia absoluta en el estrato 4, mostrando con esto que ellos son conscientes de que para obtener resultados se debe arriesgar y asumir una postura frente al nivel de riesgo que se puede asumir a la hora de realizar nuevos procesos administrativos y empresariales (Vargas T, Garcia L, & Zartha S, Perfil del emprendedor y las oportunidades para generar emprendimientos de base tecnológica en el Departamento del Quindío, 2017) .

Esto nos lleva a entender, que para tener una visión más clara y determinada en el logro de una competitividad fuerte y directa, los nuevos gerentes deben asumir posturas que los involucren en la debida gestión de la innovación, aprovechando las bondades que les puede brindar la NTC5801 para el direccionamiento de sus procesos con miras a gestionar y crear una cultura de la innovación al interior de sus organizaciones, desde el inicio temprano del desarrollo de sus actividades, producto y/o bienes y servicios direccionados para sus clientes.

7. Conclusiones

La norma NTC5801 se ha realizado con base en las siguientes normas: manual de Frascati VI Ed. (2002), el Manual de Oslo V Ed. (2005), la Norma UNE 166000 (2006) y la NTC5800 (2008), los cuales le permiten a la gerencia entender los conceptos de innovación, aplicación y gestión de la I+D+i, enfocándose a una realidad empresarial colombiana.

Al leer y analizar la NTC5801, se identifica que esta tiene claridad en lo que se debe implementar en cuanto al manejo y direccionamiento de la gestión de los procesos de innovación articulados con el direccionamiento administrativo, brindando herramientas a la gerencia para que esta genere una adecuada toma de decisiones direccionada a la debida consecución de recursos que se destinarán a las actividades de investigación, desarrollo e innovación, enmarcados en políticas propias y claras de la empresa que permitan la apropiación de la I+D+i.

Se destaca dentro del análisis de la norma NTC5801; cuatro (4) grandes bloques que son. Gestión del conocimiento, Gestión de Recursos Humanos, Gestión del Riesgo y Gestión de Riesgos Financieros, los cuales dan apoyo a la gerencia a nivel interno y externo para la identificación de procesos que ayuden a la apropiación de la I+D+i.

La norma NTC5801, proporciona directrices claras y oportunas a la dirección permitiendo establecer por medio de la eficiencia y la eficacia verdaderos resultados del sistema de gestión de I+D+i, direccionado a la empresa al mejoramiento de de sus procesos enfocados en el

desarrollo novedoso e innovador.

Se identifica la pertinencia y relevancia del área de Recursos Humanos, ya que esta unidad es la llamada y encargada de llevar a cabo el proceso de la integración de la estrategia que plantea la gerencia para el logro de los objetivos propuestos, tomando como base las características propias del personal fomentando la creatividad del individuo y potenciando una adecuada formación e integración de una cultura innovadora al interior de la organización.

Por último y no menos importante, se debe destacar que para el logro óptimo de los resultados esperados con el proceso de la gestión de I+D+i, se requiere del apoyo y trabajo en equipo coordinado entre la gerencia y los demás colaboradores, Si no se cuenta con esta debida articulación administrativa, será casi imposible la evolución y crecimiento de las organizaciones en materia de desarrollado de su competitividad e implantación de una verdadera cultura innovadora.

Referencias

- AENOR. (2006). Asociación española de normalización y certificación. Norma UNE Española. Gestión de la I+D+i. Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i. UNE 166002.
- BID, B. I. (2011). Banco Interamericano de Desarrollo.
- BSI. (2008) Design management systems –Part 1: Guide to managing innovation. BS 7000-1:2008. British Standard Institution. BRITISH STANDARD
- Castro M, J. d., Galarza I, D., & Giraldo G, N. C. (2012). *RELACIÓN ENTRE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ICONTEC NTC5801 Y LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE ALIMENTOS – ESTUDIO DE CASO MANIZALES*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Collins, J., & Hansen, M. (2013). *Empresas Grandiosas*. Bogotá: Norma.
- Cortes S, J. S., Olaya A, F. A., & Leguizamon H, L. A. (2012). *RELACIÓN ENTRE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ICONTEC NTC5801 Y LA GESTIÓN DE LA Innovación En El Sector Metalmeccánico. Estudio De Caso Manizales*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- DelRey, J., & Laviña, J. (2008). *Criterios e indicadores de Excelencia en la Innovación Empresarial*. Madrid: Gráficas Muriel.
- DNP. (2009). Departamento Nacional de Planeación. Bogotá.
- DNP. (2010). Departamento Nacional de Planeación. Bogotá.
- Drucker, P. (1985). *La Innovación y El Empresario Innovador*. España: Edhasa.
- Escorsa, P., & Valls, J. (2005). *Tecnología e Innovación en la Empresa* (2 ed.). Mexico: Alfaomega.
- Fernandez, E. (2005). *Estrategia de innovación*. Madrid, España: Thomson Editores.
- Fred R, D. (2003). *Conceptos de Administración estratégica* (Novena ed.). México, México: Pearson Educación.
- Hacienda, M. d. (29 de Julio de 2014). *minhacienda*. Obtenido de <http://www.minhacienda.gov.co/portal/pls/portal/docs/1/27766604.PDF>
- Hidalgo Nuchera, A., León Serrano, G., & Pavón Morote, J. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Piramide.
- ICONTEC. (2008). *Norma técnica 5801*. Bogotá: Icontec.
- Little, A. (1981). *The strategic management of technology*. Massachusetts: Cambridge.
- Mejía M, X., & Toro P, M. F. (2014). *RELACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ICONTEC NTC5801 CON LA PRÁCTICA DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR MADERERO – ESTUDIO DE CASO MANIZALES*. Manizales: Universidad Autonoma de Manizales.
- (2006). *NORMAS UNE 166000*.

OCYT. (2013). OCYT. Obtenido de

http://ocyt.org.co/Portals/0/Documentos/COLOMBIA_2013.pdf

OCyT. (15 de abril de 2016). ocyt. Obtenido de www.ocyt.org.co

Ortiz, E., & Nagles, N. (2008). *Gestión de Tecnología e innovación. Teoría, procesos y práctica*. Bogotá: Universidad EAN.

Ovalle C, A. M., Ramírez H, L. H., & Restrepo P, J. E. (2012). *Relación de la norma técnica colombiana icontec ntc5801, con los procesos de gestión de la innovación en la pymes del sector textil y de confección de manizales*.

Ponti, F., & Ferras, X. (2008). *Pasión por innovar. Un modelo novedoso que incentiva la creatividad empresarial*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Porter, M. (1985). *Ventaja Competitiva*.

Sierra, M. V. (Abril de 2013). *Repositorio Universidad Autonoma*. Obtenido de Repositorio Universidad Autonoma.

Vargas T, L. (2015). *Relación de la Norma NTC5801 frente a los procesos de innovación de las pymes manufactureras de la ciudad de Armenia*. Universidad Autónoma de Manizales.

Vargas T, L., & Ovalle C, M. (2015). Pymes manufactureras de la ciudad de Armenia y sus procesos de innovación. *Contexto*(4), 21-32.

Vargas T, L., Garcia L, M., & Zartha S, J. (Enero de 2017). Perfil del emprendedor y las oportunidades para generar emprendimientos de base tecnológica en el Departamento del Quindío. *Espacios*, 38(01), 200. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com>

Villegas S, M. (2013). *RELACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ICONTEC NTC5801 CON LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN ADELANTADOS EN EL SECTOR MANUFACTURERO DE CALZADO, MARROQUINERÍA Y CUERO DE MANIZALES*. Manizales: Universidad Autonoma de manizales.

Zartha, J., Montes, J., Vargas, E., Velez, E., Hoyos, J., Hernandez, R., Novikova. (2016). Innovation strategy. *Revista Espacios*. Vol 37. 24.

1. Doctorando administración Gerencial – Universidad Benito Juárez, Magister en creatividad e Innovación en las Organizaciones – Universidad autónoma de Manizales. Ingeniero de Sistemas. Líder grupo de investigación Gestión Empresarial. vargastlibardocarlos@miugca.edu.co, Universidad la Gran Colombia Seccional Armenia

2. Ph.D. ©. Doctorado en Administración. Docente investigador Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Jhon.zartha@upb.edu.co

3. Especialista en Gerencia – Universidad Pontificia Bolivariana. Administradora de Empresas, lolalucia@hotmail.com, Directora Cofincafe oficina Quimbaya Quindío.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 38) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados