

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL  
SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN  
CONOCIMIENTO. CASO DE ESTUDIO: COTECMAR.

JIMMY SARAVIA ARENAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN  
CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA  
2012

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL  
SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN  
CONOCIMIENTO. CASO DE ESTUDIO: COTECMAR.

Trabajo de grado tipo tesis para optar al título de Magíster en Gestión de la Innovación  
Modalidad Investigación

JIMMY SARAVIA ARENAS

Director

José David Quintero Maldonado, Ing., MA.

Jefe Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico - Cotecmar

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN  
CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA  
2012

## AGRADECIMIENTOS

Habiendo finalizado esta etapa tan importante de mi vida profesional que combina conocimientos, emociones y relaciones, quiero agradecer a aquellos que estuvieron allí y que me motivaron a continuar con este proyecto hasta conseguir hoy el resultado final.

*Gracias Madre porque desde pequeño confiaste en mi como una persona que vino a este mundo con grandes capacidades para aprender, tú y mi Abuela Rosa Amelia siempre están en mi mente y mi corazón cuando abordo un nuevo proyecto que me permita crecer como persona e incrementar mis conocimientos.*

*A mi Padre, quien por su perfeccionismo y deseo de superación nos motiva a continuar creciendo y a no conformarnos, donde cada día debemos tener nuevos retos que superar y metas que alcanzar.*

*A mis hermanos y familia por su apoyo,*

*A mis compañeros del programa, por las mesas de estudio, por conocerlos como persona y aprender de cada uno.*

*A mis profesores, por su paciencia y todos sus conocimientos,*

*A mi equipo de trabajo en Cotecmar, atentos y por su colaboración durante todo el programa,*

Gracias a todos, por brindarme un momento en sus vidas y por acompañarme en este tiempo para alcanzar este logro tan importante.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO 1. MARCO CONTEXTUAL.....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.4. METODOLOGÍA.....	14
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO.....	16
2.2. EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA.....	18
2.2.1. Evolución de la Inteligencia Competitiva .....	19
2.2.2. Inteligencia Competitiva (Competitive Intelligence CI) vs. Inteligencia de Negocios (Business Intelligence BI).....	22
2.2.3. Relación entre los conceptos.....	24
2.2.4. Niveles de la Inteligencia de Negocios .....	25
2.3. EL PROCESO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA .....	26
2.4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA.....	29
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES DE BASADAS EN CONOCIMIENTO EN COLOMBIA.....	32
3.1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.....	32
3.1.1. Diseño del tamaño de la muestra .....	33
3.1.2. Conformación de la muestra.....	33
3.2. DISEÑO DEL INSTRUMENTO.....	33
3.3. METODOLOGÍA DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	34
3.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	34
3.4.1. Aspectos generales.....	34
3.4.2. Planeación del proceso.....	36
3.4.3. Fuentes de Información.....	38
3.4.4. Organización.....	39
3.4.5. Resultados .....	40
3.4.6. Impactos.....	40

CAPÍTULO 4. SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN LA CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL – COTECMAR.....	42
4.1. CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL, COTECMAR.....	42
4.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA (SIC) DE COTECMAR. ....	43
4.2.1. Definiciones del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar .....	43
4.2.2. Concepto del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar.....	45
4.3. OPERATIVIDAD DEL SIC DE COTECMAR .....	47
4.3.1. Contextualización del SIC en Cotecmar.....	47
4.3.2. Descripción de la operatividad del SIC de Cotecmar.....	49
4.3.3. Caracterización del proceso del SIC de Cotecmar.....	54
4.3.4. Documentación del SIC de Cotecmar. ....	55
4.3.5. Gestión del riesgo del proceso “Inteligencia Competitiva” de Cotecmar .....	55
4.4. PROPUESTA DE VALOR PARA EL SIC DE COTECMAR.....	58
CAPITULO 5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA.....	59
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	59
5.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	60
5.2.1. Variables de la metodología.....	61
5.3. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN .....	64
5.3.1. Objetivo .....	64
5.3.2. Acciones propuestas .....	64
5.3.3. Mecanismos de control .....	64
5.3.4. Responsables.....	65
5.3.5. Registros .....	65
CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
6.1. CONCLUSIONES.....	66
6.2. RECOMENDACIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA .....	68
ANEXO 1. LISTADO DE CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO .....	71
ANEXO 2. EMPRESAS COLOMBIANAS CON UNIDADES DE I+D+i .....	74

ANEXO 3. ENCUESTA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO.....	86
ANEXO 4. RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO.....	91

### LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Metodología *DMEI-**SIC.....	14
Figura 2. Relación entre BI, CI e Inteligencia de la Competencia.....	25
Figura 3. Niveles de la Inteligencia de Negocios.....	26
Figura 4. Diagrama de flujo Proceso de Vigilancia Tecnológica, BioGestión.....	27
Figura 5. Diagrama de Flujo Proceso de Vigilancia GTC 186:2009 .....	28
Figura 6. Diagrama de Flujo Proceso Inteligencia Competitiva en 5 Fases.....	28
Figura 7. Diagrama de Flujo Proceso Inteligencia Competitiva en 8 Fases.....	29
Figura 8. Componentes del Sistema de Competitiva.....	48
Figura 9. Diagrama del Proceso del Sistema de Inteligencia Competitiva de acuerdo al ciclo Deming.....	49
Figura 10. Diagrama Operatividad del SIC.....	54
Figura 11. Mapa de Procesos Corporativo – Cotecmar.....	54
Figura 12. Diagrama Metodología Evaluación de Impactos SIC .....	60

### LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Término utilizado para referirse al proceso de captura, análisis y difusión de la información.....	35
Gráfico 2. Motivaciones para implementar un proceso de Inteligencia /Vigilancia .....	35
Gráfico 3. Beneficios obtenidos de implementar el proceso de Inteligencia /Vigilancia.....	36
Gráfico 4. Insumos para la planeación de las actividades de Inteligencia /Vigilancia .....	37
Gráfico 5. Rango Presupuesto para ejecución de Actividades de Inteligencia /Vigilancia .....	37
Gráfico 6. Mecanismos utilizados en el proceso de Inteligencia /Vigilancia .....	38
Gráfico 7. Empresas con un área formal de Inteligencia/ Vigilancia.....	39
Gráfico 8. Objetivos a corto plazo para fortalecer el proceso de Inteligencia .....	39
Gráfico 9. Áreas que utilizan los resultados de la inteligencia.....	40
Gráfico 10. Medición del impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/Vigilancia .....	41

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores resumen SIE COTECMAR 2007 - 2011.....	13
Tabla 2. Evolución de la Inteligencia Competitiva.....	21
Tabla 3. Estrategias para la medición de la eficacia un sistema de inteligencia .....	30
Tabla 4. Gestión del Riesgo del Proceso Inteligencia Competitiva - Cotecmar.....	56
Tabla 5. Plan de Manejo de Riesgos del Proceso Inteligencia Competitiva.....	57
Tabla 6. Variables de evaluación asociadas al enfoque “PROCESO” .....	61
Tabla 7. Variables de evaluación asociadas al enfoque “TOMA DE DECISIÓN” .....	62
Tabla 8. Variables de evaluación asociadas al enfoque “RESULTADOS” .....	62
Tabla 9. Variables de evaluación asociadas al enfoque “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO”.....	63

## RESUMEN

Las organizaciones basadas en conocimiento se caracterizan por enfocar sus procesos en el uso intensivo de conocimiento como fuente de ventajas competitivas. Uno de los principales procesos que desarrollan estas organizaciones para la captura y análisis de información para generar conocimiento es la Inteligencia Competitiva, que a su vez fortalece las competencias organizacionales para la toma de decisiones y generación de estrategias, sin embargo, existe la necesidad de validar la importancia e impacto que generan este tipo de procesos en las organizaciones que la aplican. El presente trabajo propone una metodología para la evaluación del impacto de un sistema de inteligencia competitiva en una organización basada en conocimiento, la Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial - Cotecmar. Inicialmente se aborda el concepto de Inteligencia Competitiva, luego se caracteriza y analiza el estado de los Sistemas de Inteligencia en organizaciones basadas en conocimiento en Colombia, para continuar con el estudio específico del sistema de inteligencia competitiva de Cotecmar, y finalizando con la propuesta metodológica para la evaluación del impacto del sistema de inteligencia competitiva, estructurada bajo cuatro frentes *Proceso, Toma de decisiones, Resultados y Gestión del Conocimiento*, la definición de sus variables de medición y la propuesta del plan de implementación, como estrategia para el mejoramiento de su desempeño.

**PALABRAS CLAVES:** sistema de inteligencia competitiva, organizaciones basadas en conocimiento, evaluación de impacto, gestión del conocimiento, Cotecmar.

## ABSTRACT

Knowledge-based organizations are characterized by processes focus on the intensive use of knowledge as a source of competitive advantage, leading organizations develop these processes for capturing and analyzing information to generate knowledge is Competitive Intelligence, that in turn strengthens the organizational skills for decision-making and creation of strategies, however, there is a need to validate the importance and impact generated by these processes in organizations that apply. This paper proposes a methodology for assessing the impact of a competitive intelligence system in a knowledge-based organization, the Science and Technology Corporation for the Naval, Maritime, and Riverine Industries - Cotecmar. Initially discusses the concept of Competitive Intelligence, then characterized and analyzed the status of Intelligence Systems in knowledge-based organizations in Colombia, to continue the specific study of Cotecmar competitive intelligence system, and ending with the methodological proposal for assessing the impact of Competitive Intelligence System, structured under four fronts *Process, Decision making, Performance and Knowledge Management*, the definition of the variables measured and the proposed implementation plan as a strategy for improving performance.

**KEY WORDS:** Competitive Intelligence System, Knowledge-based organizations, Impact Assessment, Knowledge Management, Cotecmar.



## INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Competitiva, conocida como el proceso para el monitoreo, captura, toma de decisiones e implementación de acciones que orientan el futuro de las organizaciones, se ha constituido en uno de los principales mecanismos utilizados en el entorno científico, tecnológico e industrial para la generación y transferencia de conocimiento como aporte al proceso de toma de decisiones. El resultado final de este proceso le permite a las organizaciones el mejoramiento de sus procesos, transformando sus estructuras y desarrollando nuevos productos de acuerdo a las condiciones y cambios del entorno. Lo anterior se soporta en la dinámica de la economía mundial, donde las organizaciones apuestan a la necesidad de contar con sistemas de información integrales y herramientas que las mantengan actualizada, en tiempo real, de la información que se genera del entorno, sus clientes, competidores, industria, proveedores, tecnologías, entre otros, de manera que puedan anticiparse a los cambios y preservar su supervivencia en el mercado.

Las organizaciones que han incorporado en su estructura los procesos de inteligencia, perciben el mejoramiento en el desempeño de sus operaciones y resultados, aunque no les es fácil de medir y/o cuantificarlos dada la dificultad de llevar resultados no financieros o intangibles como el conocimiento a cifras para medir la rentabilidad en el corto plazo. Es por ello que en el presente estudio se desarrolla una propuesta metodológica para la evaluación del impacto de un sistema de inteligencia competitiva en una organización, donde el conocimiento y la innovación juegan un rol significativo en su modelo de negocio como fuente de generación de ventajas competitivas.

El desarrollo del trabajo para cumplir con los objetivos propuestos parte con el Capítulo 1 mediante la contextualización del proyecto, identificando el problema, planteamiento de los objetivos de la investigación al igual que la metodología general del estudio. Una vez entendida la problemática y la forma como desarrollar la investigación, se continúa con el Capítulo 2 en el cual se aborda la teoría relacionada alrededor de las organizaciones basadas en conocimiento, su relación con el concepto de Inteligencia Competitiva, profundizando en cual ha sido su evolución, su relación con la Inteligencia de Negocios, hasta su proceso, para finalizar, con el estado del arte de los estudios relacionados con la medición de la eficacia de los sistemas de inteligencia competitiva.

En el Capítulo 3 se trata la caracterización de los sistemas de inteligencia en organizaciones basadas en conocimiento en Colombia, este se introduce con el diseño de la muestra la cual es aplicada a Centros de Desarrollo Tecnológico, Corporaciones de Ciencia y Tecnología y empresas que dentro de su estructura incorporan la unidad de I+D+i, luego se explica el desarrollo del instrumento, su aplicación y se finaliza con el análisis de la encuesta tratada en seis componentes (1) Aspectos generales, (2) Planeación del proceso, (3) Fuentes de Información, (4) Organización, (5) Resultados y (6) Impactos.

El Capítulo 4 trata el análisis del Sistema de Inteligencia Competitiva de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar,

Corporación perteneciente a la industria astillera nacional, cuyo rol principal es la dinamización de la ciencia y la tecnología para el incremento de su competitividad, caracterizada también por los aportes al desarrollo tecnológico nacional y por la generación de productos clasificados como innovación tecnológica en la industria naval colombiana. En este capítulo se aborda la conceptualización del Sistema de Inteligencia Competitiva, su operatividad hasta concluir con una propuesta de valor para el mejoramiento del proceso.

Se sigue con el Capítulo 5 en el cual se establece la metodología de evaluación de impactos diseñada bajo cuatro frentes “PROCESO”, “TOMA DE DECISIONES”, “RESULTADOS” y “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO”, en este se expone la conceptualización de la metodología, su descripción, la definición de las variables y criterios de medición hasta finalizar con la estrategia de implementación para la adopción de la metodología en Cotecmar como la organización basada en conocimiento objeto de estudio.

Para finalizar, se cierra con las conclusiones y recomendaciones partiendo de los análisis y resultados de los capítulos anteriores, en lo que se determinan acciones de mejoramiento que le permitirán a la Corporación apropiarse de la metodología propuesta e implementar estrategias que aportan al desempeño y efectividad del proceso y de los resultados del sistema de inteligencia Competitiva.

## CAPÍTULO 1. MARCO CONTEXTUAL

Parte importante para entender el porqué de realizar una investigación para el diseño de una metodología para el evaluación de impactos de un sistema de inteligencia competitiva, es conocer los antecedentes que motivaron a desarrollarla, también conocer el cómo llevarla a cabo y cuáles fueron los objetivos propuestos o lineamientos que de manera estructurada llevaron a la consecución y materialización de la investigación resultado de este trabajo. A continuación se presenta la contextualización al trabajo, mediante el planteamiento del problema, la definición de los objetivos y la descripción de la metodología para su realización, de manera que el lector pueda familiarizarse con el trabajo propuesto, su alcance y comparar con los resultados obtenidos en los capítulos posteriores.

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy día es común en el entorno científico, tecnológico e industrial, la práctica de actividades de inteligencia competitiva para el monitoreo, captura, toma de decisiones e implementación de acciones que orientan el futuro de las organizaciones, consolidándose como una temática de interés creciente en el mundo.

Con la literatura disponible de la última década se han identificado dos escuelas con relación a la evolución del concepto de inteligencia (Torres *et al*, 2010), la primera, *inteligencia técnica (technical intelligence)*, con una tendencia occidental liderada por autores como Kostoff, Tshiteya, Malpohl, Humenik, Karypis, Toothman y otros miembros de la Oficina Naval de Investigación de los Estados Unidos con un enfoque orientado al análisis de tecnologías a través de métodos bibliométricos y la segunda muy ligada al concepto de vigilancia tecnológica, con autores como Norling y Lichtenthaler que conciben el proceso como una inteligencia tecnológica, más allá del escaneo o la vigilancia, es decir, un proceso que aborda la información sobre desarrollos científicos y tecnológicos que afectan la posición competitiva de una empresa. Ambas escuelas buscan afinar el mejor concepto para aquellas actividades que permiten la captura de información para transformarla en conocimiento para el proceso de toma de decisiones en las organizaciones y alrededor de esta existen suficientes publicaciones que permite realizar un análisis sobre la evolución de estos conceptos, cuya tendencia se marca por la segunda escuela mediante la incursión con temáticas como conocimiento, estrategias y procesos inteligentes (Torres *et al*, 2010).

Sin embargo, los estudios anteriores se encuentran hoy en una etapa de maduración por su trayectoria y tendencia de sus publicaciones, y se percibe una temática emergente asociada a la medición de los resultados o impactos que dejan la ejecución de las actividades de inteligencia para las Organizaciones. Es por ello que desde el 2001 con un modelo de medición de la Inteligencia Competitiva desarrollado por Davidson se da inicio a la búsqueda de una metodología que permita medir el valor o impacto de la aplicación de la Inteligencia Competitiva, encontrando en el 2006 a autores como Lönnqvist y Pirttimäki que señalan que con el análisis de

dos cuestionamientos básicos es posible establecer el valor o impacto del proceso de inteligencia: ¿cuánto cuesta aplicar un sistema de inteligencia?, ¿cuáles son los beneficios de aplicar un sistema de inteligencia? Y que Elbashir *et al.* en el 2008 mencionan que resulta poco apropiado usar medidas contables como la rentabilidad de la empresa o el retorno de la inversión en la medición del desempeño del negocio con base en herramientas como los sistemas de procesamiento transaccional o los sistemas de soporte a las decisiones. Lo anterior demuestra que en diez años, aún no se ha logrado definir a ciencia cierta cuál es el modelo ideal para la medición del valor o impacto de las actividades de inteligencia competitiva.

La Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial - COTECMAR consciente de lo anterior, desde el año 2007 constituye a la Vigilancia Tecnológica como uno de los principales procesos, fuente para la identificación de oportunidades, amenazas, la captación y apropiación de nuevo conocimiento y tecnologías, como aporte a la toma de decisiones y al desarrollo de los procesos investigativo y de innovación tecnológica. En ese año la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación a través del Departamento de Gestión de Programas de I+D+i estructura el Manual del Sistema de Vigilancia Tecnológica, documento de base conceptual donde se analiza la teoría, funciones básicas, objetivos y ámbitos de actuación de un Sistema de Vigilancia Tecnológica para la Corporación.

En el marco del proyecto Pionero "Modelo de gestión basado en conocimiento" (2006 – 2009), desarrollado en conjunto con la Universidad del Norte, dentro del componente “Gestión Tecnológica” se fortalece el sistema migrando del concepto de Vigilancia Tecnológica al de Sistema de Inteligencia Empresarial (SIE). Bajo este nuevo enfoque el alcance del Sistema se hace más amplio y se estructura bajo tres (3) tipos de vigilancias: competitiva, tecnológica y del entorno, además como uno de los entregables del proyecto se recibe el documento con la metodología, las herramientas y los resultados de tres (3) ejercicios de inteligencia de fuente web asociados procesos, productos y proyectos de la Corporación respectivamente.

A partir del 2010 se inicia la implementación del modelo del Sistema de Inteligencia Empresarial resultante del proyecto “Pionero” a cargo de la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación, en este proceso se han mejorado y ajustado los procedimientos y las herramientas para la captación, control y reposición de la información de acuerdo al ambiente de la Corporación. Además el Sistema de Inteligencia Empresarial ha consolidado su operatividad mediante la transferencia de sus herramientas de gestión, formatos y actividades orientada hacia la implementación de un Sistema de Gestión de Vigilancia Tecnológica acorde con los requisitos de la norma de gestión UNE 166006:06 “Sistema de vigilancia tecnológica” y la Guía Técnica Colombiana GTC Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia (V), y con la apropiación de dos poderosas herramientas informáticas, Goldfire y Vantage Point.

Una de las ventajas de la Corporación se debe a su naturaleza “sin ánimo de lucro” que permite que los excedentes financieros que se obtienen de su ejercicio o actividad económica se

reinvirtan en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que ha permitido desde el 2007 destinar recursos para potencializar la realización de actividades de inteligencia empresarial de Fuente Directa<sup>1</sup> tales como asistencia a Congresos, Seminarios, Ferias, Misiones o Pasantías. Los recursos invertidos para la realización de este tipo de actividades ascienden a los tres mil quinientos millones de pesos como se presenta en la Tabla 1. Sin embargo, no se percibe el impacto ni las bondades de contar con este Sistema en la Corporación, toda vez que los resultados de las actividades reposan en informes que no trascienden a los diferentes procesos para la implementación de acciones con miras a mejoras o hacia la innovación.

**Tabla 1. Indicadores resumen SIE COTECMAR 2007 - 2011**

<b>Año</b>	<b>No. de Actividades</b>	<b>Valor Ejecutado</b>
<b>2007</b>	34	\$ 733.216.370,00
<b>2008</b>	33	\$ 397.824.050,09
<b>2009</b>	26	\$ 732.951.337,69
<b>2010</b>	43	\$ 771.269.003,62
<b>2011</b>	19	\$ 660.509.869,00
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>\$ 3.295.770.630,39</b>

Fuente: Documento Estadísticas I+D+i COTECMAR

Lo anterior, crea una oportunidad para cuestionar la importancia de la implementación de sistemas de inteligencia empresarial en este tipo de Corporaciones, donde cada año se invierten recursos, tiempo y dinero, para su desarrollo, y que una de las formas para dar respuesta a esta inquietud sería a través de un sistema o modelo que permita la evaluación del impacto asociado al retorno sobre la inversión y la agregación de valor de los resultados en los procesos y proyectos de una Corporación de Ciencia y Tecnología.

## 1.2. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una metodología para la evaluación de los impactos de las actividades de los Sistemas de Inteligencia Competitiva que permita determinar el beneficio directo de los resultados, como insumo para la toma de decisiones y fortalecimiento de una Organización basada en conocimiento.

<sup>1</sup> Cotecmar determina la realización de actividades de inteligencia empresarial a través de dos fuentes:

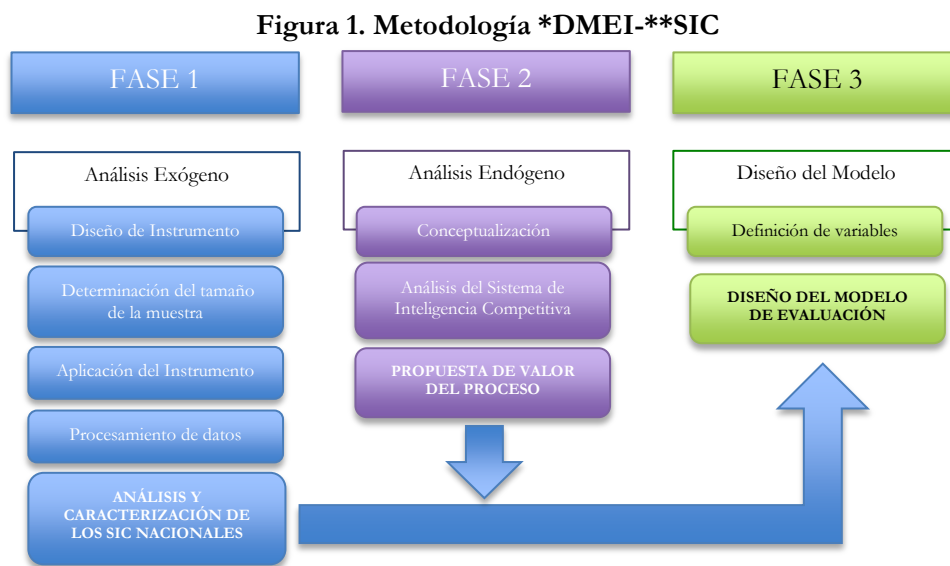
- FUENTE DIRECTA: son las actividades de inteligencia relacionadas con la captación de la información “in situ” o de primera mano. Encontramos en estas las misiones, ejercicios de benchmarking, participación en congresos, seminarios, pasantías, simposios y las ferias.
- FUENTE INDIRECTA: son las actividades de inteligencia empresarial donde se obtiene la información de la web, bases de datos científicas, bases de datos de patentes y metabuscadores apoyado de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC’S.

### 1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el proceso de Inteligencia Competitiva en Organizaciones basadas en conocimiento para la identificación de sus principales elementos, mediante la aplicación de un ejercicio de benchmarking.
- Analizar el Sistema de Inteligencia Competitiva de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar para la determinación de la base conceptual y operatividad hacia el proceso de toma de decisiones.
- Diseñar una metodología de evaluación de impactos de un Sistema de Inteligencia Competitiva, que permita la evaluación y seguimiento de los resultados de los ejercicios de inteligencia mediante la incorporación de instrumentos de medición cuantitativos y/o cualitativos.

### 1.4. METODOLOGÍA

La metodología propuesta describe la realización de un trabajo dividido en tres fases, como se presenta a continuación:



Fuente: Elaboración Propia.

\*DMEI – *Diseño Metodología de Evaluación de Impactos*

\*\*SIC – *Sistema de Inteligencia Competitiva*

## FASES

1. Análisis Exógeno – Estudio comparativo de los SIC de Organizaciones basadas en conocimiento: se diseñará una encuesta para aplicación a una muestra de Centros de Desarrollo Tecnológico a nivel nacional que practiquen procesos de inteligencia empresarial, luego se tabulará la información, determinando las características principales y comunes, para la propuesta de un Sistema de Inteligencia Competitiva modelo con un enfoque de valor hacia el proceso de toma de decisiones.
2. Análisis Endógeno - Caracterización del SIC de Cotecmar: se realizará el levantamiento de la información referente al Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar, con el fin de determinar la línea base del SIE, procesos, procedimientos, mecanismos de gestión, interrelaciones, actores, su apropiación y aceptación en la Corporación, hasta llegar a la definición de una propuesta de adaptación orientada a la explotación de la inteligencia como una herramienta para el fortalecimiento de la toma de decisiones corporativas.
3. Diseño del modelo de evaluación de impacto: a través del análisis de la bibliografía y estudio de modelos de evaluación ex post, se diseñará un modelo de evaluación de impacto de los resultados de las actividades de inteligencia competitiva mediante la definición de variables de medición cuantitativas y cualitativas.
4. Conclusiones y recomendaciones: Teniendo en cuenta el punto anterior, los resultados del proceso de simulación se tomarán como referencia para la propuesta de un plan de mejoramiento de la operatividad y explotación de los resultados del SIC de la Corporación.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En un mundo globalizado las organizaciones actuales deben mantenerse dinámicas ante los constantes cambios e incertidumbres de los mercados, los productos y las tecnologías, es por ello que han adoptado nuevos instrumentos de gestión para agregar valor a sus procesos, teniendo a la explotación del conocimiento como una de las principales fuentes para lograrlo. En este capítulo se presenta la exploración teórica de los principales conceptos a manejar en el presente trabajo, se dará respuesta sobre ¿Qué es una Organización basada en conocimiento? ¿Cuál es su relación con la inteligencia competitiva? ¿Qué es la inteligencia competitiva? Diferenciación entre la inteligencia competitiva y la inteligencia de negocios y finalmente cual es el proceso de inteligencia competitiva que opera en las organizaciones basadas en conocimiento.

### 2.1. ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO

Los cambios en la economía mundial, han llevado a las organizaciones a modificar sus modelos de negocios, estructuras y la forma como enfocarse hacia el desarrollo de sus procesos buscando la dinámica en la generación de ventajas competitivas. Dentro de las modificaciones propuestas se da la incorporación de conceptos y procesos asociados a la Gestión del Conocimiento como estrategias esenciales para el incremento de la productividad y la competitividad a través de la optimización de los procesos y puesta en el mercado de productos innovadores. Es por eso que vemos en las últimas décadas como se han introducido estos conceptos y como los líderes los apropian y los llevan a todos los niveles de las organizaciones como una apuesta hacia el éxito económico. Las condiciones actuales han dado lugar a que teóricos y analistas denominen el espacio económico como la *economía del conocimiento*, y su correlato social más amplio como una *sociedad basada en conocimiento* (Castells, 1996; Foray y Lundvall, 1996; Valenti, Casalet y Avaro, 2008 citados por Jaso y Ségal, 2009).

Para abordar el concepto de “Organizaciones basadas en conocimiento” es importante definir en primera instancia que entendemos por Conocimiento, por lo cual apropio el concepto presentado por Jaso y Ségal, 2009

*“Por conocimiento entendemos un conjunto de saberes y habilidades, tácitos y codificados, así como modelos cognoscitivos, los cuales radican en los individuos”*

La definición presentada por los autores, recupera elementos de algunos teóricos provenientes de la corriente neoevolucionista de estudios de innovación, la cual se enmarca también dentro del institucionalismo (Dosi, 1996 citado por Jaso y Ségal, 2009).

Al profundizar en cómo se ven las organizaciones en la era del conocimiento, partimos del punto de vista de Venzin, Krogh & Roos (1998) citados por Francesc Güell (2001) donde se encuentran varias posturas para entender la teoría del conocimiento, la primera donde se asume a



la Organización como un sistema abierto, que desarrolla conocimiento a través de representaciones cada vez más ajustadas del mundo expuesta por Simón (1982), es decir, lo anterior supone que a medida que se obtenga más información y datos, se hará una representación o modelo más ajustado a la realidad. De ahí que esta forma de pensar llamada “cognitivista” acepte que la información y los datos “son” conocimiento. Así mismo, Güell (2001) citando a Zander & Kogut (1995), expone que el proceso de representación de la realidad es ligeramente diferente, pero aún asumen que el proceso de la información es la actividad básica del sistema de creación de conocimiento.

Una segunda postura supone a la Organización como un sistema abierto pero a su vez cerrado, donde capta datos e información del entorno y la transforma en conocimiento, autores como Maturana y Varela (1980) y Polanyi la exponen como los “inputs” de una organización puede basarse de datos e información proveniente del exterior, pero el conocimiento es algo personal y privado. Bajo este punto de vista se concluye que la organización es abierta en recibir datos e información pero cerrada al conocimiento, ya que este último se genera en su interior por la interpretación propia que se dé la realidad.

Por lo anterior, podemos inferir que una *Organización es un sistema complejo que interactúa con otros sistemas mediante el intercambio de datos e información relevante, para luego en su interior analizarla y procesarla por otros subsistemas que conlleven a la generación de conocimiento propio que le permita entender y desarrollarse en su entorno.*

Ahora, una vez precisados los conceptos anteriores presento a continuación la definición de Organización basada en conocimiento:

*(1) Las Organizaciones basadas en conocimiento, son aquellas cuyos intensivos procesos de asimilación y generación de nuevos conocimientos, resultan fundamentales para su supervivencia económica y legitimación social, pudiendo estas responder tanto a interés privados como públicos. (Jaso y Ségal, 2009)*

Uno de los principales impulsores de este concepto es el Dr. Robert Grant que en el año 1996 mediante su trabajo “Teoría de las firmas basadas en conocimiento”, argumenta como el conocimiento forma parte integral de todos los procesos de una organización y como este es utilizado para el desarrollo de ventajas competitivas en un entorno globalizado y dinámico donde la innovación es elemento fundamental para la supervivencia.

*Las características de una organización basada en conocimiento se definen teniendo en cuenta algunos elementos presentados por Peter Drucker (Güell, 2001), como son: (1) Autonomía de los trabajadores, (2) Innovación dinámica y constante, (3) Formación y aprendizaje continuo, (4) Enfoque hacia la calidad como medida de competitividad, y (5) Determinación de las personas y conocimientos como “activos intangibles” en lugar de costos.*

Para efectos del estudio, se define a la Organización basada en conocimiento *como aquella que incorpora al conocimiento como parte fundamental de sus procesos, donde capta información del entorno a través de un subsistema de inteligencia para incorporarlo en su estructura, asimilarlo y crear nuevos conocimientos, para la*

*optimización de sus procesos y generación de innovaciones que le permita desarrollar ventajas competitivas para su posicionamiento en el entorno.*

## 2.2. EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA

El alcance de la Inteligencia Competitiva ha crecido en las últimas dos décadas para convertirse en una parte integral en las grandes organizaciones. En la revisión de la literatura, se identifica que existen muchas maneras de conocer al proceso de captura, análisis y difusión de información en las organizaciones modernas, es por ello que es importante precisar en este estudio cuál es el concepto a tratar buscando su entendimiento y apropiación a lo largo del trabajo. Teniendo en cuenta además que existen muchas categorizaciones y ambigüedades en el concepto y que no se encuentra una concepción universal sobre lo que es la Inteligencia Competitiva (Competitive Intelligence).

Según Benavides Velasco y Quintana García (2006) las empresas deben disponer y hacer uso de diversas y complementarias fuentes que permitan soportar las decisiones estratégicas relacionadas con la identificación de tecnologías a invertir, explotación eficaz de la tecnología y el modo en que estas tecnologías van a ser adquiridas y desarrolladas una vez se complementen con el proceso de transferencia.

En este sentido, la vigilancia tecnológica entendida como la actividad que realiza de forma sistemática la captura, análisis, difusión y explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y el crecimiento de la empresa (Escorsa y Maspons, 2001 Citado por Benavides y Quintana, 2006), cumple un rol muy importante y se convierte en uno de los procesos fundamentales que contribuye a la transformación y operatividad de una empresa innovadora. Es así que la Vigilancia tecnológica contribuye al análisis del comportamiento innovador de los competidores directos e indirectos y a examinar los productos existentes en el mercado (Tecnología incorporada), mediante la asistencia a ferias y congresos para posicionarse respecto a los demás competidores y obtener así conocimiento de las competencias tecnológicas que predominaran en un futuro más o menos próximo (Morcillo, 1997)

Más adelante aparece en la literatura científica el concepto de Inteligencia Competitiva teniendo un alcance más amplio que la Vigilancia Tecnológica, esta se especializa en el desarrollo de las actividades de selección y análisis de información de valor estratégico sobre la industria y los competidores, además que se enfoca en la presentación eficaz y oportuna de esta información para la toma de decisión por parte de los directivos. La inteligencia Competitiva está orientada a monitorear los cambios en el mercado, productos y tecnologías, buscando anticiparse y garantizar la competitividad de la empresa en el entorno. Por otro lado, Prescott (1999) afirma que el proceso de inteligencia competitiva lleva consigo el desarrollo de conocimiento para aportar a los tomadores de decisiones información de valor de manera oportuna sobre los procesos claves del negocio.

Solleiro, Castañón y Castillo (2009) introducen a la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC) como aquella que se refiere a un conjunto de técnicas aplicadas a la evaluación del entorno y las tendencias científicas y tecnológicas, con el fin de sustentar la planeación estratégica de una organización. De manera particular, la inteligencia competitiva para la I+D+i o inteligencia tecnológica (Ashton y Klavans, 1997) consiste en el análisis estratégico y difusión en la organización de la información procedente de la actividad de vigilancia relativa a las tendencias en el entorno científico y tecnológico (Benavides y Quintana, 2006). Lo importante de la Inteligencia Competitiva no es por sí la actividad de búsqueda de información y realización de los reportes, sino el impacto que esta genera en la organización para la toma de decisiones y la definición de las estrategias tecnológicas y de innovación.

La Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva (SCIP) define a la Inteligencia Competitiva (CI) como “un proceso sistemático y ético para la recopilación, el análisis y la gestión de la información externa que pueda afectar los planes, las decisiones y las operaciones de las empresas” (Saayman, et al., 2008).

Por último, a partir del año 2009 se promueve en Latinoamérica el concepto de Inteligencia Empresarial, que a pesar de su práctica aún no existe una definición universalmente acertada. Sin embargo, es posible discutirlo desde dos puntos de vista, el primero desde su empleo, entendiéndose como una herramienta gerencial cuya función es facilitar a los directivos el cumplimiento de objetivos y la misión de sus organizaciones, mediante el análisis de la información relativa a su negocio y su entorno, obtenida de modo ético. Y desde el punto de vista operacional, que define a la inteligencia empresarial como un conjunto de metodologías, procedimientos y herramientas para: la obtención, el procedimiento, el análisis y la diseminación de información, de modo que facilite la orientación táctica, la toma de decisiones estratégicas y el desempeño de la organización. (Orozco, Alcantar, Castellanos, et al., 2009). Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que el valor agregado de la Inteligencia Empresarial para las organizaciones, radica en su aporte a todo el “espectro de decisión”, llevando conocimiento para la toma de decisiones estratégicas, tácticas, hasta las decisiones operativas (Taylor y Raden, 2007).

En síntesis, y para efectos del presente trabajo la Inteligencia Competitiva es entendida como el proceso mediante el cual se realiza de manera sistemática la selección, análisis y difusión de información de valor estratégico del entorno sobre una industria, sus competidores, el mercado y las tecnologías para la toma de decisión eficaz y oportuna por parte de la Alta Dirección de una organización para la generación de ventajas competitivas, es decir, la inteligencia competitiva transforma datos e información del entorno en conocimiento aplicable a nivel estratégico para la toma de decisiones.

### *2.2.1. Evolución de la Inteligencia Competitiva*

Para entender un poco más el concepto de Inteligencia Competitiva (*CI - por sus siglas en inglés Competitive Intelligence*) es importante conocer cómo ha evolucionado en el tiempo y en el entorno empresarial desde sus raíces hasta la forma como es conocido hoy día. Por esto, se introduce al

concepto de “Inteligencia”, que tuvo su práctica en otros escenarios hasta llegar a las organizaciones, apareciendo por primera vez en el “Arte de la Guerra” de Sun Tzu (Griffit, 1967, citado por Prescott 1999) documento escrito hace 500 años D.C. y que se referencia como la base de muchas maneras de llevar a cabo la inteligencia militar. Luego aparecería la segunda corriente cuyas prácticas de las actividades de inteligencia eran concernientes a temas de seguridad nacional y políticos (Berkowitz y Goodman, 1989) y que tuvieron su mayor auge en Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, por último se llega a las prácticas de inteligencia en el mundo de los negocios como una de las estrategias principales que le permiten a una organización aprovechar la información del entorno para el desarrollo de ventajas competitivas.

Algunos autores comparten que el fenómeno de la inteligencia competitiva es relativamente reciente, considerando que lleva poco más de dos décadas posicionándose en las organizaciones, sin embargo, no existe a ciencia cierta un documento que confirme su origen y describa cual ha sido la evolución historia de la Inteligencia, aun cuando Prescott (1999) realiza un acercamiento a este ejercicio en el que define y analiza la evolución de la Inteligencia Competitiva (CI) desde la perspectiva del esfuerzo en CI en cuatro etapas: (1) Entre los años 60's – 70's “Recopilación de datos de la competencia”, (2) Principios de los 80's “Análisis de la industria y de los competidores”, (3) Mediados de los 80's “Inteligencia Competitiva para la toma de decisiones estratégicas” y (4) en el Futuro “Inteligencia Competitiva como una capacidad central”, esta última promoviendo a la Inteligencia Competitiva como una ventaja competitiva en las organizaciones, sin embargo, de acuerdo a las tendencias el concepto evolucionaría a Inteligencia de Negocios (*BI – por sus siglas en ingles Business Intelligence*).

La importancia del aporte de Prescott en este ejercicio de caracterización de la evolución de la CI consistió en poder definir en etapas sucesivas los niveles de sofisticación de los programas de Inteligencia Competitiva y que cada organización puede compararse para identificar su estado. A continuación, en Tabla 2 la se describe de manera general las etapas de la evolución de la Inteligencia Competitiva partiendo de la referencia de las tres primeras etapas definidas por Prescott (1999) y modificando la cuarta al concepto de Inteligencia de Negocios, este análisis se basa en la combinación de cinco atributos: (1) la sofisticación de la red CI formal e informal, (2) el equilibrio entre la inteligencia orientada a los objetivos estratégicos y las decisiones tácticas, (3) el tipo y el alcance del análisis llevado a cabo en los datos, (4) el grado de atención de la Alta Dirección, y (5) la vinculación de CI en la toma de decisiones.

**Tabla 2. Evolución de la Inteligencia Competitiva**

Periodo de tiempo	Pre-1980	1980-1987	1988-Presente	Futuro
Etapa	Recolección de información competitiva	Análisis de la industria y el competidor	Inteligencia competitiva	Inteligencia competitiva como una capacidad central
Evento clave definido	Libro de 1980 de Porter, Competitive Strategy	Fundación de la Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva	Fundación del Competitive Intelligence Review	Cursos de Inteligencia Competitiva dictados en escuelas de negocio alrededor del mundo
<b>Atributos:</b>				
Grado de formalidad	Informal	Emergiendo Unidades Formales	Formal	Integración de lo formal e informal
Orientación	Táctica	Táctica	Mixta	Estratégica
Análisis	Poco o ninguno	Cuantitativo limitado	Ambos cuantitativo y cualitativo	Énfasis cualitativo
Atención de la alta dirección	Bajo	Limitado	Moderado	Alto
Vinculación a la toma de decisiones	Poca	Débil	Fuerte	Entrada directa
<b>Localización:</b>				
Principio de localización del personal de CI	Biblioteca/Marketing	Planeación/Marketing	Marketing/Planeación/Unidad de CI	Unidades de CI/Marketing/Planeación
<b>Temas clave:</b>				
	Desarrollo de herramientas para adquisición de información	Construcción de casos de estudio para CI Espionaje Desarrollo de herramientas de análisis	Demostración de la línea de entrada CI impulsada por la demanda vs. oferta Contrarrestar inteligencia CI Internacional Tecnología CI Rol de la tecnología de la información	Administración del proceso paralelo Infraestructura de inteligencia para multinacionales CI como aprendizaje

Fuente: Traducido de J. Prescott, 1999.

El movimiento entre las etapas de la evolución marco de este análisis se basa en los principales eventos que motivaron dichos cambios, los cuales definen la dirección, el alcance y la aceptación de la Inteligencia Competitiva en la comunidad empresarial (Prescott, 1999).

- (1) *“Recopilación de datos de la competencia” (Entre los años 60’s – 70’s):* la función de inteligencia es realizada principalmente por el área de mercadeo, tenía un enfoque hacia el cliente y búsqueda de información sobre la competencia. El proceso de Inteligencia Competitiva no estaba integrado y era algo poco formal para la organización. Por otro lado, no existía mucho interés y participación de la Alta Dirección en el proceso y los resultados no impactaban de manera directa como tampoco eran tenidos muy en cuenta como insumo en el proceso de toma de decisiones. Las competencias del personal que participaba en la CI estaban orientadas hacia la *Búsqueda de Información* y se enfocaron en la inteligencia de marketing.
- (2) *“Análisis de la industria y de los competidores” (Principios de los 80’s):* durante este tiempo, hubo un fuerte énfasis en el análisis de la estructura de la industria y los competidores. En esta etapa se da el desarrollo de habilidades analíticas para transformar los datos/información en inteligencia. Entre las características de esta época tenemos: la CI se encuentra en el proceso de desarrollo y perfeccionamiento de una estructura y redes formales, existe por lo menos una persona formal dentro de la estructura de la organización encargada de la función de CI. La información que se recopila es una mezcla de datos de la industria y de los competidores. El análisis de los datos es limitada y consiste principalmente en resúmenes cuantitativos. Se

hace hincapié en decisiones de nivel táctico, en contraposición a las decisiones estratégicas. La participación de la Alta Dirección en el proceso se limita a cuestiones de importancia secundaria, por lo tanto existe un aprovechamiento mínimo en la toma de decisiones.

- (3) *“Inteligencia Competitiva para la toma de decisiones estratégicas” (Mediados de los 80’s):* existe una Unidad de IC bien desarrollada, con un proceso y red formalizados. Hay un fuerte vínculo entre los usuarios de la inteligencia, que principalmente determinan, participan y financian los tipos de proyectos a realizar. El proceso de análisis es muy sofisticado e implica la combinación de datos cuantitativos y cualitativos. Se determina un plan de actividades de inteligencia con número importante de proyectos orientados a la toma de decisiones estratégicas. La Alta Dirección reconoce el valor del proceso de CI y lo vincula directamente a la toma de decisiones.
- (4) *“Inteligencia de negocios, el desarrollo de una ventaja competitiva” (Año 2000 a la fecha):* el proceso de inteligencia ha migrado a toda la Corporación y ha integrado las bases de conocimiento interna con las redes y sistemas de información que captan la información del entorno. El proceso de análisis se basa en herramientas cuantitativas y cualitativas, haciendo un fuerte énfasis en esta última por el conocimiento que se obtiene del desarrollo de las competencias del personal a cargo del proceso de inteligencia. El proceso de inteligencia maneja diferentes niveles, aun cuando se define como un proceso estratégico y de impacto directo para las decisiones de la Alta Dirección. Se descentraliza y es manejado por núcleos o unidades de inteligencia en la organización dependiendo del tema de interés objeto de búsqueda, al mismo tiempo se tiene personal con competencias específicas en este campo con recursos e infraestructura para soportar el desarrollo de la Inteligencia. La CI va más allá de la exploración tradicional del entorno y los estudios de mercado, centrándose en todos los aspectos de interés del entorno de la empresa (es decir, competitivos, tecnológicos, sociales, políticos, económicos y ecológicos) (y en los distintos niveles del entorno de la empresa, es decir, meso, macro y micro).

#### 2.2.2. *Inteligencia Competitiva (Competitive Intelligence CI) vs. Inteligencia de Negocios (Business Intelligence BI).*

Existen muchos términos relacionados con el proceso de captura, análisis y difusión de información de valor para las Organizaciones, se encuentran entre otros, la Inteligencia Competitiva (CI), Inteligencia de mercados (Marketing Intelligence), Inteligencia de clientes (Customer Intelligence), Inteligencia de la competencia (Competitor Intelligence), Inteligencia estratégica, (Strategic Intelligence) y la inteligencia o vigilancia tecnológica (Technological Intelligence), casi todas las definiciones comparten el mismo enfoque, aunque el término se ha definido desde varias perspectivas (Casado, 2004), e incluyen todos la idea de analizar los datos e información para la toma de decisiones, es decir, todos contemplan el desarrollo sistémico de un proceso, pero difieren en el enfoque y los resultados (información) que aportan al proceso de toma de decisiones.

Al continuar con la exploración de conceptos se detectan dos tendencias o escuelas claras cuando se habla de este proceso entre la comunidad científica, la Inteligencia Competitiva (CI - Competitive Intelligence) y la Inteligencia de Negocios (BI - Business Intelligence). El primer concepto, Inteligencia Competitiva, es mucho más frecuente en la literatura norteamericana, haciendo referencia a la captación de información del ambiente externo y las fuentes externas (Cottrill, 1998; Fuld, 1995; Kahaner, 1996; Vibert, 2004 citados por Pirttimäki, 2007). Por otro lado, en la literatura europea, el término cambia a Inteligencia de Negocios, contemplando un concepto más amplio y abarcando los otros términos mencionados anteriormente que guardan relación con la inteligencia (Lönnqvist y Pirttimäki, 2006).

Con el fin de permitir la aclaración y diferenciación de estos dos conceptos, se realizará la definición e introducción al término Inteligencia de Negocios y se presentará su relación con el término Inteligencia Competitiva.

El término “Inteligencia de Negocios” (BI) fue introducido por primera vez y popularizado por Howard Dresner de Gartner Group en el año 1989 para referirse al conjunto de conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones empresariales mediante el uso de sistemas basados en soporte informático (Nylund, 1999 citado por Rouhani, Asgari & Mirhosseini, 2012). De igual manera se define a la BI como al conjunto de habilidades, herramientas, técnicas y soluciones que ayudan a los gerentes a entender la situación de los negocios, es decir, la BI le permite a la Alta Dirección obtener una vista del pasado, presente y proyectar el futuro de las organizaciones y de su entorno (Rouhani, Asgari & Mirhosseini, 2012). Por otro lado, una de las ventajas de la implementación del BI es que le permite a las organizaciones cerrar la brecha de la información existente entre la Alta Dirección y los Mandos Medios llevándoles la información necesaria, oportuna y de alta calidad en cada uno de los niveles para la toma de decisiones que permitan el desarrollo de acciones hacia el mejoramiento de los procesos y generación de ventajas competitivas.

BI es un proceso organizado y sistemático mediante el cual las organizaciones de adquirir, analizar y difundir información de las fuentes de información internas y externas significativas para las actividades de sus negocios y para la toma de decisiones (Lönnqvist y Pirttimäki, 2006). Lo anterior permite definir como uno de los propósitos de la Inteligencia de Negocios el de ayudar a controlar el flujo de información empresarial dentro y fuera de la organización mediante la identificación y el procesamiento de la información condensada para gestionarla como conocimiento útil e inteligencia.

Por su parte *Rouhani et al* (2012) definen a la Inteligencia de Negocios como el proceso de utilización y análisis de la información interna y externa con el fin de apoyar la toma de decisiones mediante el uso de distintos métodos que ayudan a las organizaciones a predecir el comportamiento de los competidores, proveedores, clientes y el medio ambiente para sobrevivir en la economía global. Y teniendo en cuenta que la Inteligencia Competitiva es entendida como el proceso mediante el cual se realiza de manera sistemática la selección, análisis y difusión de información de valor estratégico del entorno sobre una industria, sus competidores, el mercado y

las tecnologías para la toma de decisión eficaz y oportuna por parte de la Alta Dirección de una organización para la generación de ventajas competitivas, es decir, la inteligencia competitiva transforma datos e información del entorno en conocimiento aplicable a nivel estratégico para la toma de decisiones. Se logra comparar que ambos puntos de vista comparten similitudes entre ellos la idea de producir conocimiento a partir del proceso de captura y análisis de información, para apoyar al proceso de toma de decisiones en las organizaciones. Sin embargo, existe una diferenciación clave determinada por las fuentes de información utilizadas en el proceso, ya que la Inteligencia Competitiva obtiene la información del entorno o fuentes externas a la organización, mientras que la Inteligencia de Negocios se apoya tanto de las fuentes internas (ERP - Enterprise Resource Planning, Intranet, Bases de conocimiento, entre otras) como de las fuentes externas.

La utilización de fuentes de información interna es el aspecto predominante de la Inteligencia de Negocios, es por ello que se convierte en un proceso mucho más robusto que la Inteligencia Competitiva, debido a que no deja de lado el conocimiento ya adquirido por la organización y lo incorpora para el análisis que le permita visualizar el pasado, presente y proyectar el futuro de sus escenarios para la toma de decisiones.

### *2.2.3. Relación entre los conceptos*

La inteligencia de negocios está relacionada con diferentes conceptos, entre ellos tenemos Inteligencia Competitiva, Inteligencia de la competencia, Inteligencia del Cliente, Inteligencia de Marketing, Inteligencia Estratégica, Inteligencia de Producto e Inteligencia del medio ambiente o del entorno. Hoy día han aparecido otros conceptos como contrainteligencia e inteligencia tecnológica relacionados todos al contexto de la Inteligencia de Negocios (Pirttimäki, 2007). Muchos de ellos son utilizados en ocasiones en el mismo contexto de la inteligencia de negocios, sin embargo, teniendo en cuenta que la mayor parte de ellos se centra en la utilización de fuentes de información externa difieren del concepto que hemos estado desarrollando como Inteligencia de Negocios, donde su naturaleza es la explotación integrada de las fuentes de información tanto externa como interna. Es entonces, que autores como Fleisher (2001), McGonagle y Vella (1996) y Tyson (1996) afirman que la Inteligencia de Negocios tiene un mayor alcance y que estos conceptos relacionados son subgrupos contenidos en ella. Por otro lado, Pirttimäki (2007) comenta que la Inteligencia de Negocios busca gestionar y enriquecer en igual proporción todos los tipos de información requeridos en la Organización y el término puede aplicarse a cualquier tipo específico de inteligencia de acuerdo a la necesidad que se pretenda solucionar.

Por otro lado, un grupo de autores consideran a la Inteligencia Competitiva parte de la Inteligencia de Negocios, donde según Miller (2005) citado por Pirttimäki (2007) la Inteligencia Competitiva incluye información de la competencia y del mercado, adicionalmente según McGonagle y Vella (1996) la CI es un proceso donde la información del entorno es capturada por fuentes externas y que incluye información concerniente a la situación de la competencia, competidores, entorno, mercado, tecnología y estrategia. Y por último, se diferencia a la CI de la Inteligencia de la Competencia, donde la última es una subactividad de la CI, entendiendo que la



CI involucra tanto información competitiva y del mercado como la información de los competidores (Choo, 2002 citado por Pirttimäki, 2007). En la Figura 2, se presenta la relación entre la BI, CI y la Inteligencia de la Competencia.

**Figura 2. Relación entre BI, CI e Inteligencia de la Competencia**



Fuente: Traducido de Pirttimäki, 2007; Choo, 2002.

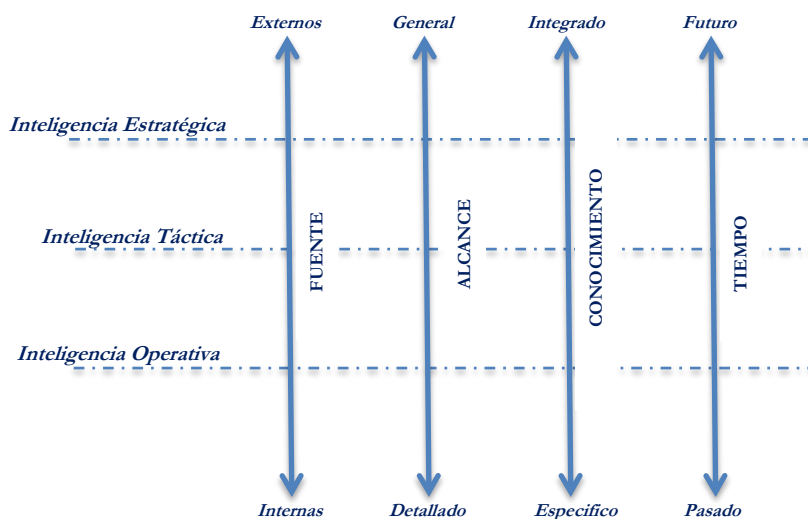
De acuerdo con Choo (2002), la Inteligencia de Negocios agrupa todos los conceptos relacionados con la Inteligencia a nivel empresarial, independiente de los diferentes requerimientos y fuentes de información. Así mismo, explica mediante su gráfico que la Inteligencia de Negocios no solo tiene como insumo la información interna de la Organización, sino que se complementa de la Inteligencia Competitiva, la cual está enfocada en agrupar bajo fuentes específicas de información todos los elementos del ambiente externo, mercado, competencia y de la industria. Por otro lado, la Inteligencia de la Competencia por enfocarse en los competidores, sus estrategias, ventas y funciones de marketing se constituye en un componente de la Inteligencia Competitiva al mismo tiempo por sus resultados se centra en un nivel de decisión táctico para las organizaciones. Es por ello, que Fleisher (2003) and Weiss (2003), colocan a la Inteligencia Competitiva entre la Inteligencia de la Competencia y la Inteligencia Empresarial, siendo que el enfoque de la CI se orienta especialmente en el entorno competitivo y mejora de la competitividad de las organizaciones.

#### 2.2.4. Niveles de la Inteligencia de Negocios

Por otro lado, según Waters (1996), la Inteligencia de Negocios debe cumplir con el propósito de brindar información holística de todo el panorama empresarial de una organización, entendiendo que su función está orientada a aportar información en los diferentes niveles para la toma de decisiones. Es por ello que McGonagle y Vella (1996) definen diferentes roles o niveles de la

Inteligencia de Negocios, que se complementan con la propuesta de Thierauf (2001) quien la categoriza en tres grupos: Nivel Estratégico, Nivel Táctico y Nivel Operativo, ver Figura 3.

**Figura 3. Niveles de la Inteligencia de Negocios**



Fuente: Adaptado de V. Pirrtimäki, 2007.

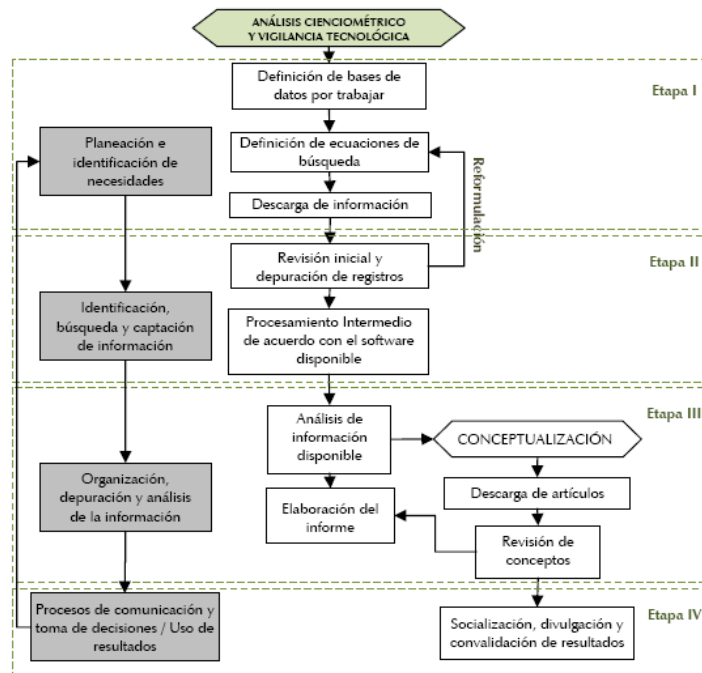
Thierauf (2001) afirma que para tomar decisiones de nivel estratégico era necesario tener un mayor flujo de información enriquecida por las fuentes externas, mientras que para apoyar las decisiones de nivel operativo basta con tener ordenada la información de las fuentes internas, lecciones aprendidas, datos históricos e información del día a día de la organización. Sin embargo, no necesariamente una es excluyente de la otra, simplemente que para la toma de decisiones a nivel estratégico debe existir una equivalencia entre la información de fuente externa e interna, mientras que a nivel operativo, puede apoyarse principalmente en las fuentes de información interna combinado con fuentes específicas de información externa. Por ejemplo a nivel operativo, los departamentos de marketing y de investigación y desarrollo necesitan información de fuentes externas – no solo de fuentes internas – tales como mercados, tendencias y clientes (Pirrtimäki, 2007).

### 2.3. EL PROCESO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA

La Inteligencia Competitiva es conocida como el proceso estructurado por métodos que le permite a las organizaciones transformar la información en conocimiento para su supervivencia y prosperar en la economía globalizada (Jourdan, Rainer and Marshall, 2011). Como producto de este proceso se obtiene conocimiento del entorno, en cuanto a la competencia, clientes, proveedores, tecnologías, productos y mercado en general con un alto grado de certeza (Vedder, Vanecek, Guynes and Cappel, 1999 citado por Jourdan et. Al, 2011) para predecir y/o anticiparse a los cambios como aporte al proceso de toma de decisiones.

Entre los aspectos a considerar para la estructuración del proceso de CI, encontramos que los autores Benavides y Quintana (2006), proponen que la Inteligencia Competitiva debe estar soportada en una adecuada planificación de sus actividades, donde se garantice la gestión efectiva de sus recursos, talento humano, materiales, herramientas e infraestructura para el desarrollo efectivo del proceso. Por otro lado, considerando la relación existente entre los conceptos de Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica, se infiere que el proceso definido para llevar a cabo la primera es aplicable para llevar a cabo la segunda, aun cuando la CI presenta un alcance más amplia por tratarse de información de valor estratégico para la toma de decisiones por la Alta Dirección de las organizaciones. A continuación se presentan tres diagramas de flujo donde describen los procesos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva los cuales sirven para contrastar lo expuesto anteriormente:

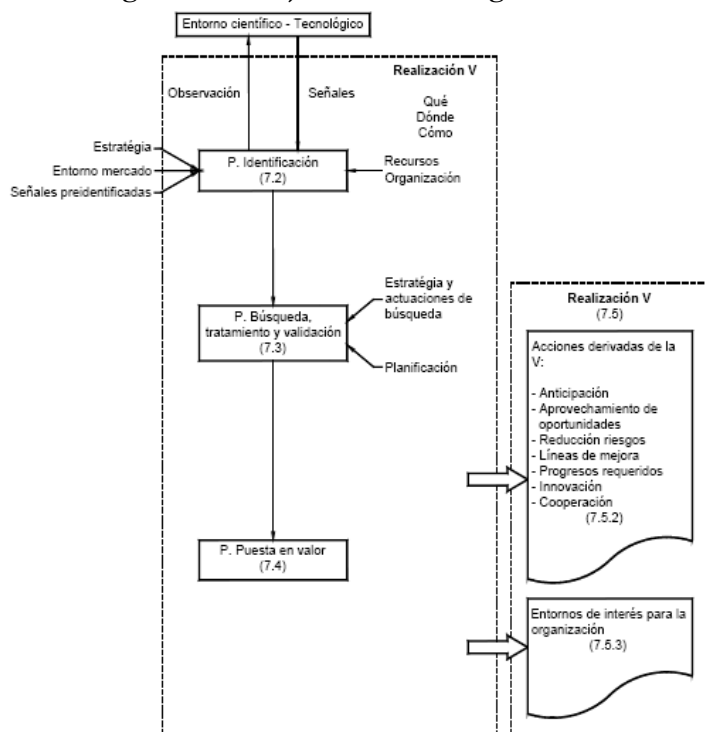
**Figura 4. Diagrama de flujo Proceso de Vigilancia Tecnológica, BioGestión**



Fuente: BioGestión, 2008.

Además se presenta como uno de los procesos aplicables a la Inteligencia Competitiva el proceso definido por la Guía Técnica Colombiana 186:2009 (GTC186) Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación: Sistema de Vigilancia Tecnológica del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), ver Figura 6.

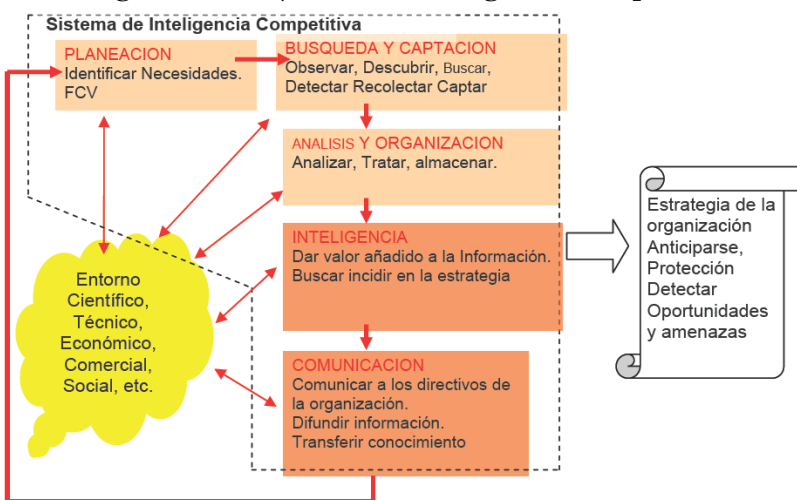
Figura 5. Diagrama de Flujo Proceso de Vigilancia GTC 186:2009



Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC186 Icontec, 2009

Por último se presenta el diagrama de flujo relacionado con el proceso de Inteligencia Competitiva expuesto por los autores Sánchez J. M. y Palop F (2002) donde a manera general recopilan en cinco fases o actividades macro, la dinámica de un Sistema de Inteligencia Competitiva.

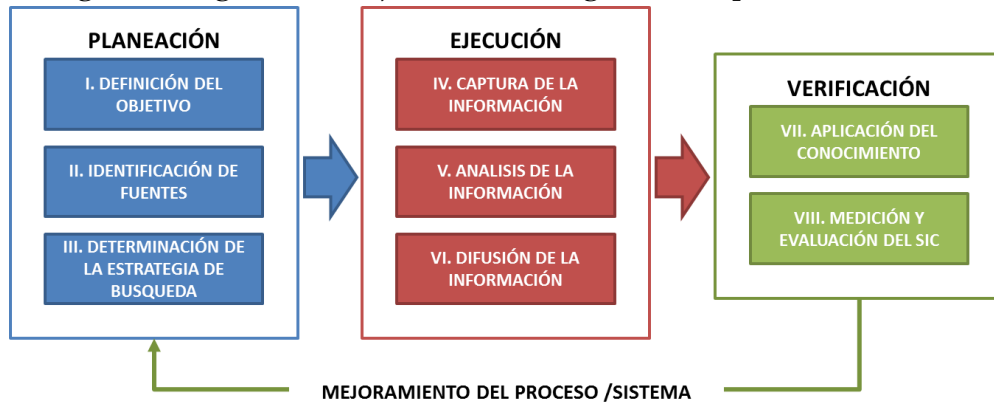
Figura 6. Diagrama de Flujo Proceso Inteligencia Competitiva en 5 Fases



Fuente: Sánchez J. M. y Palop F, 2002

Luego de revisar los tres diagramas y correlacionarlos con modelos expuestos por diferentes autores de la literatura de Inteligencia Competitiva, se coincide que como mínimo todo proceso de CI incluye como fases secuenciales: (1) la definición de un objetivo, (2) identificación de las fuentes, (3) determinación de la estrategia de búsqueda, (4) captura de la información (5) análisis de la información, (6) difusión (Castañón, 1996; Solleiro y Castañón, 2008; Escorsa y Maspons, 2004; Rodríguez y Escorsa, 1998; Dou, *et. al.*, 2007 citados por Solleiro *et. al.*, 2009) y (7) aplicación del conocimiento, los cuales son aplicados en diferentes organizaciones, indistinta de su naturaleza, detectándose solo discrepancia en aquellas actividades específicas y los recursos que estas utilicen para su desarrollo. Sin embargo, se sugiere la inclusión de un último paso con el fin de incorporar en el proceso el cierre del ciclo mediante el desarrollo de la medición y evaluación del impacto de los resultados de las actividades de CI, fase que fundamenta la propuesta del Capítulo 5 del presente trabajo orientado a diseñar una metodología para la evaluación de impactos de un Sistema de Inteligencia Competitiva.

**Figura 7. Diagrama de Flujo Proceso Inteligencia Competitiva en 8 Fases**



Fuente: Elaboración propia

Lo importante de esta propuesta es que le permitirá identificar oportunidades de mejora para fortalecer el desempeño del proceso como a su vez la calidad y eficacia de los resultados de las actividades de Inteligencia Competitiva para las Organizaciones.

#### 2.4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA

Profundizando en los estudios sobre la medición de impacto de la inteligencia competitiva, de acuerdo a la literatura, existen dos enfoques, el primero y más común está asociado a la justificación del por qué vale la pena invertir en actividades de Inteligencia (Sawka, 2000). El segundo enfoque está orientado a medir el sistema para detectar oportunidades de mejora en la gestión del proceso de Inteligencia Competitiva (IC) y de esta manera asegurar la eficacia de los resultados con miras a la satisfacción de las necesidades de información por parte de los Usuarios del Sistema (Herring, 1996). Es por esto, que Popovic *et al.* (2010) argumenta que los actuales enfoques de medición para determinar el valor de los Sistemas de Inteligencia Competitiva (SIC)

y las medidas para la gestión del proceso IC se resumen en Lönnqvist y Pirttimäki (2006, pp 34-36), quienes exponen que el valor puede ser calculado por el retorno de la inversión de una actividad de inteligencia competitiva relacionada con los efectos u objetivos alcanzados luego de la toma de decisión (Davison, 2001) y la gestión del proceso está asociada a la medición del desempeño del Sistema teniendo en cuenta variables como costos, eficiencia del personal, disponibilidad de recursos, calidad de la información y nivel de satisfacción de los usuarios.

En el año 2010, se publica un trabajo asociado a la valoración de la eficiencia de los sistemas de inteligencia tecnológica (Torres *et al.*, 2010) cuyo objetivo fue el diseño de un subsistema para el seguimiento y evaluación de la implementación de los Sistemas de Inteligencia Tecnológica tomando como objeto de estudio la cadena agroindustrial. Este trabajo presenta una evaluación del concepto de Inteligencia Tecnológica, revisión de los fundamentos de la medición de la eficiencia de los Sistemas de Inteligencia Tecnológica (SIT), planteamiento de un modelo con la definición de las principales variables del subsistema de medición, simulación del modelo y análisis con las recomendaciones o mejoras para la optimización del desempeño de los SIT.

**Tabla 3. Estrategias para la medición de la eficacia un sistema de inteligencia**

<b>Autor</b>	<b>Estrategia para la medición de la eficacia</b>
Herring (1996)	Para evaluar la eficacia del proceso de inteligencia competitiva deben considerarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ahorros en tiempos</li> <li>- ahorros en costos</li> <li>- costo de oportunidad</li> <li>- comportamiento de los ingresos</li> </ul> Sin embargo, Herring plantea que no existe claridad sobre cómo pueden medirse estos efectos, por ejemplo, cómo distinguir entre ahorros en costos o nuevos ingresos generados por la implementación de un sistema de inteligencia y por acciones gerenciales ya predefinidas.
Sawka (2000)	La eficacia puede medirse mejor evaluando la contribución de un sistema de inteligencia a una decisión específica o acción y posteriormente si identificar los beneficios o detrimentos de esa decisión, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ahorros en inversiones innecesarias</li> <li>- mejoramiento de los ingresos</li> <li>- optimización en la asignación de los recursos</li> <li>- resultados del negocio, como la satisfacción del cliente</li> </ul> Para Sawka medir la eficacia en términos de los ingresos no permite evidenciar en la empresa la contribución específica del sistema de inteligencia.
Davidson (2001)	Una alternativa para realizar la medición de una forma más precisa es la inclusión de medidas subjetivas basadas en el concepto de satisfacción del cliente (tomador de decisión). Por ejemplo, establecer cuanto aumenta la confianza de los tomadores de decisiones como resultado de la información adicional provista por el sistema de inteligencia. Un aspecto positivo de una medida subjetiva es que los resultados muestran como efectivamente los usuarios consideran los procesos de inteligencia, sin embargo no proveen evidencia de los efectos monetarios.
Marin y Poulter (2004)	Un estudio de Marin y Poulter en empresas que incluyen actividades de Inteligencia Competitiva evidenció la necesidad de medir dos aspectos. El primero el costo de los consultores en relación con los resultados de la división y segundo, la cuantificación de los acuerdos estratégicos en los que el equipo de inteligencia ha estado involucrado referente a la relación ganancia/pérdida de los acuerdos en los cuales no se involucraron.
Williams y Williams (2004)	Es posible determinar la habilidad de una organización para utilizar un sistema de inteligencia indagando sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la cultura de mejoramiento continuo</li> <li>- la cultura de análisis de información</li> <li>- la preparación técnica</li> <li>- la proporción de gerentes que usan herramientas de inteligencia</li> <li>- la frecuencia de revisión de las herramientas de inteligencia</li> </ul>

Fuente: Torres *et al* (2010) citando a Lönnqvist y Pirttimärki (2006)

Como resultado de este trabajo se determinan las principales variables para la evaluación y seguimiento de la gestión del proceso de Inteligencia Tecnológica y la medición del impacto del SIT de acuerdo a su cadena de valor (ver Tabla 3), como son: (1) generación de conocimiento, (2) transferencia de conocimiento, (3) generación de capacidades en la toma de decisiones, (4) generación de estrategias y (5) mejoramiento en el desempeño de la organización.

### CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES DE BASADAS EN CONOCIMIENTO EN COLOMBIA

La era del conocimiento tiene un auge importante en la economía mundial a principios del nuevo milenio y como tal este fenómeno ha afectado de manera significativa a los países latinoamericanos, entre estos a Colombia, donde aún una década después siguen vigentes organizaciones que operan orientadas a la productividad, competir a bajos costos mediante el desarrollo intensivo de bienes y servicios. Siendo este perfil de la mayoría de las organizaciones nacionales, lo que determina la existencia de una brecha de nuestra economía y valida el rezagado de nuestra industria con respecto a los países industrializados (Peres y Stumpo 2002 citado por Kantis y Angelelli, 2005).

La apuesta de algunos empresarios y líderes de organizaciones encargadas de aportar al desarrollo tecnológico y a la investigación en Colombia, poco a poco han migrado a posicionar y apostarle a incrementar su competitividad a través de la captación, generación, transferencia y fortalecimiento del conocimiento, por lo que han incorporado dentro de sus estructuras, procesos que facilitan esta gestión para transformarlo en productos y procesos innovadores.

En este contexto y para efectos del presente trabajo, se hace necesaria la caracterización de uno de los principales procesos en estas organizaciones, *la captación de información*, debido a su relación con los procesos de Inteligencia Competitiva, Inteligencia de Negocios o Vigilancia Tecnológica. Este capítulo, nos permitirá conocer y analizar el estado o maduración de este proceso a nivel nacional, el porqué de su implementación, su operatividad y si aplican o no mediciones de los resultados o impactos en un grupo de 15 organizaciones a nivel nacional que apuestan al conocimiento como ventaja competitiva.

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Para el diseño y determinación de la muestra se parte teniendo como premisa aquellas organizaciones que comparten características similares a la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, por lo anterior, de acuerdo a una revisión realizada por el Grupo de Investigación BioGestión de la Universidad Nacional en el año 2011 en el marco del proyecto “*Actualización del Diagnóstico Tecnológico como herramienta para la planificación de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Cotecmar*” se define como **Población** a aquellas instituciones creadas a partir de la ley 29 de 1990 de ciencia y tecnología y del decreto 393 de 1991, para incentivar la ejecución de actividades científicas y tecnológicas (Investigación, capacitación, servicios científicos y tecnológicos) enfocados en las tecnologías relevantes para uno o varios sectores productivos o actividades económicas. Dentro de dichas instituciones se pueden distinguir a los centros de desarrollo tecnológico, centros de productividad,



corporaciones, fundaciones, entre otras. Según los resultados de esta revisión, se logran identificar cerca de 150 entidades, no universitarias, relacionadas con ciencia y tecnología, de las cuales 60 sirven como referentes para el estudio dadas las particularidades y características similares, por lo anterior, se determina como Población 60 instituciones, entre centros de desarrollo tecnológico y corporaciones de ciencia y tecnologías nacionales ligadas a una industria específica o a un sector transversal dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (Ver Anexo 1.)

### 3.1.1. Diseño del tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tamaño de la Población 60 instituciones.
- Error muestral 5%.
- Nivel de confianza 95% - Valor de confianza 1,96.
- Proporción de éxito 98%.

Que aplicando la fórmula para el cálculo de muestras (Población Finita - Atributos)

$$n = \frac{P * Q * Z^2 * N}{N * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Se obtiene un tamaño de muestra de 16 instituciones.

### 3.1.2. Conformación de la muestra

Luego de calcular el tamaño de la muestra se determinan las instituciones que de manera aleatoria la conformarán para la aplicación y análisis del instrumento. En este caso, no se logra completar el número de instituciones a analizar debido a que solo (07) siete participaron en el diligenciamiento del instrumento, por lo que al declarar insuficiencia de información, se opta por complementar el número con ocho (08) empresas, para un total de 15 individuos, apoyándose en un estudio realizado por la Unidad de Inteligencia Competitiva de Cotecmar en el año 2009, donde identificaron 150 empresas nacionales (Colombia) que tienen definida dentro de su estructura unidades de Investigación, Desarrollo e Innovación y disponen de un proceso de inteligencia /vigilancia tecnológica (Ver Anexo 2).

## 3.2. DISEÑO DEL INSTRUMENTO

El instrumento parte de la base de un trabajo realizado por el Mika Hannula y Virpi Pirttimäki en el año 2003 donde realizan un estudio con cincuenta (50) empresas de Finlandia con el objetivo de identificar el rol y la importancia de la inteligencia de negocios en los procesos de toma decisiones, y se complementa con preguntas propias del interés del presente trabajo.

Se estructura el instrumento de siete componentes (1) Identificación de la organización, (2) Aspectos generales, (3) Planeación del proceso, (4) Fuentes de Información, (5) Organización, (6) Resultados e (7) Impactos, para un total de 27 preguntas, entre las cuales encontramos preguntas de selección múltiple con única respuesta, selección múltiple con múltiples respuestas, afirmación, preguntas de respuestas de alternativa simple (dicotómicas) “si/no”, y preguntas abiertas (ver Anexo 3).

### 3.3. METODOLOGÍA DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento fue aplicado bajo dos herramientas, la primera mediante su envío por correo electrónico a la base de datos de las empresas /organizaciones identificadas como muestra y como respuesta se recibía el instrumento diligenciado, la segunda consistió en colocarlo en la web donde cada uno de los encuestados realizó el diligenciamiento virtualmente y al final se recibía una notificación de culminación de la encuesta, quedando disponible en el portal habilitado para su recopilación y análisis.

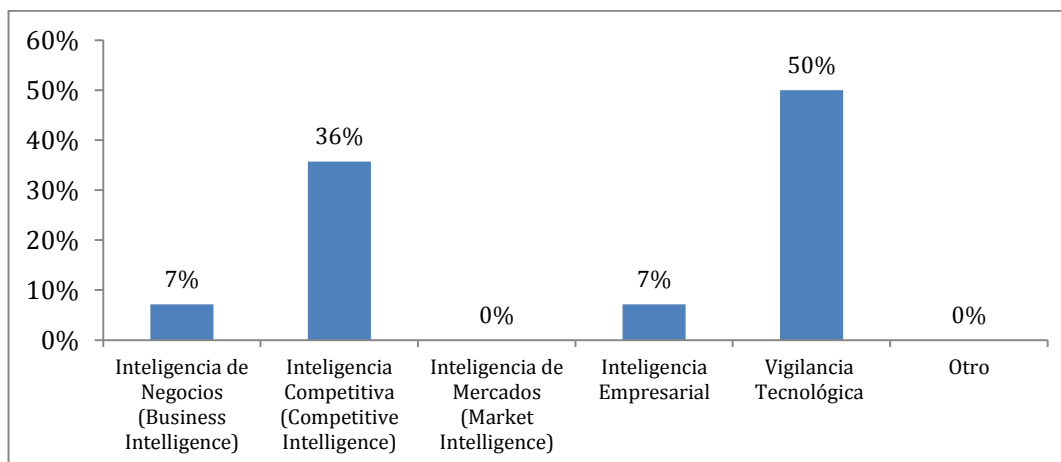
### 3.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Como se expresó en ítem 4.1.2 la muestra fue conformada por instituciones que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia más empresas nacionales que dentro de su estructura poseen unidades de gestión de Investigación, Desarrollo e Innovación. Lo interesante de esta muestra es que cerca del 67% de las organizaciones son relativamente nuevas teniendo entre uno y veinte (1-20) años de operación, es decir, son organizaciones que por su tiempo pueden ser catalogadas como jóvenes y por tal motivo se les facilita la apropiación y practica de las nuevas tendencias de la administración moderna, entre estos temas de gestión del conocimiento, gestión de la innovación y la importancia de llevar a cabo procesos de inteligencia competitiva/ vigilancia tecnológica. (Ver Anexo 4).

#### 3.4.1. Aspectos generales

Los dos términos más utilizados para referirse al proceso de captura, análisis y difusión de la información de valor para la toma de decisiones son (1) Vigilancia Tecnológica (50%) e (2) Inteligencia Competitiva (35%), hasta ahora se está incursionando en términos como la Inteligencia de Negocios y la Inteligencia Empresarial (Ver Gráfico 1). Por lo anterior, puede inferirse que inicialmente las organizaciones abordan a la Vigilancia Tecnológica y poco a poco ha ido migrando hacia la Inteligencia Competitiva a medida que se ha madurado el proceso y se ha fortalecido su alcance y resultados, con relación a esto en el Anexo 4 vemos que cerca del 54% de las organizaciones llevan aplicando dicho proceso entre tres y menos de un año por lo que son pocas las que han logrado un estado de maduración tal que su término haya evolucionado a la Inteligencia de Negocios o Inteligencia Empresarial, como el nivel máximo de este proceso.

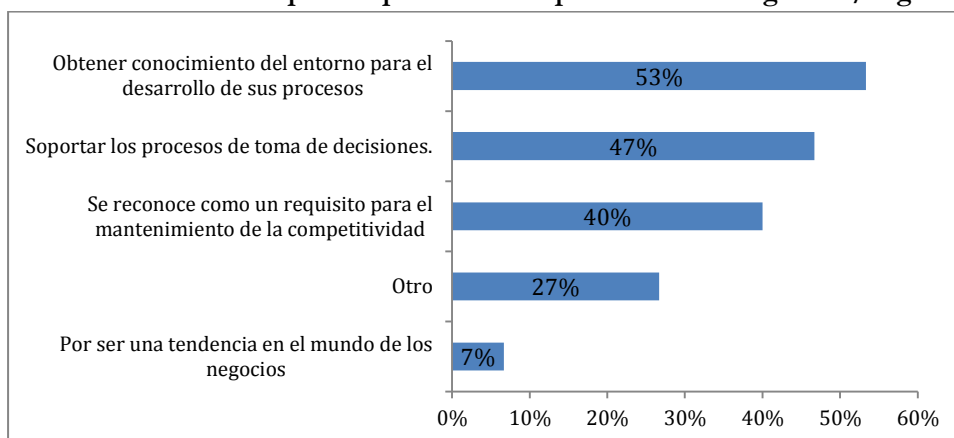
**Gráfico 1. Término utilizado para referirse al proceso de captura, análisis y difusión de la información.**



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las organizaciones (86%) desarrollan este tipo de procesos desde el nivel estratégico (Ver Pregunta 3 Anexo 4), teniendo relación con una de las principales motivaciones para implementarlo “El Soportar los procesos de toma de decisiones (47%)”, aun cuando se obtiene que la razón más importante por la cual implementan la Inteligencia /Vigilancia es el “Obtener conocimiento del entorno para el desarrollo de los procesos”. (Ver Gráfico 2)

**Gráfico 2. Motivaciones para implementar un proceso de Inteligencia /Vigilancia**

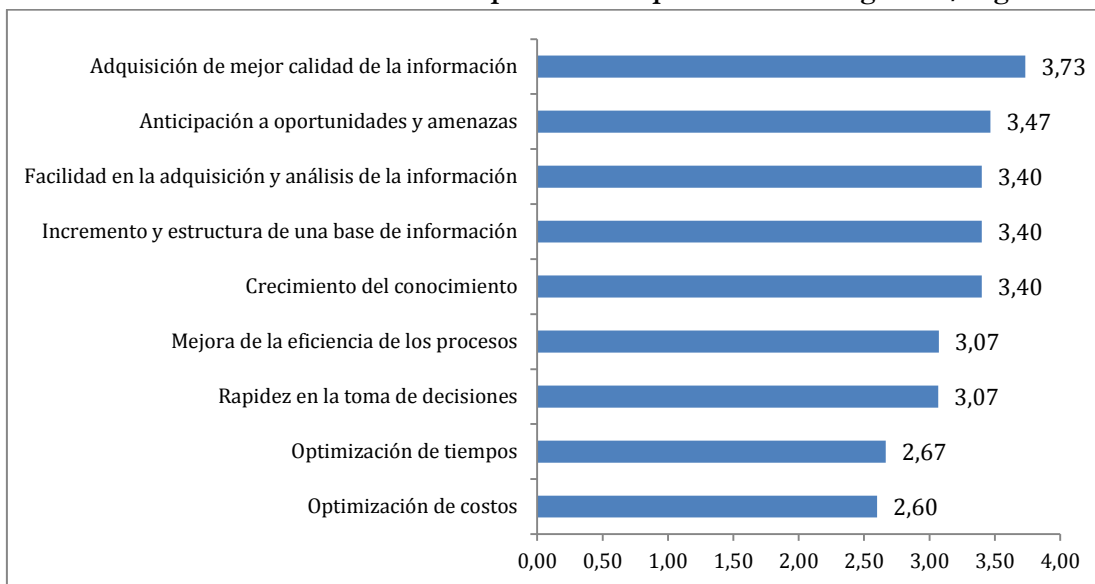


Fuente: Elaboración propia

Entre los beneficios que las organizaciones perciben haber obtenido de la implementación de su proceso de Inteligencia /Vigilancia tenemos como más representativos (1) la Adquisición de mejor calidad de la información, (2) la Anticipación a oportunidades y amenazas, (3) Crecimiento del conocimiento, entre otros. Por otro lado, no se percibe interés o beneficio de este proceso para la optimización de los costos u optimización de tiempos y muy poco con relación a la rapidez para la toma de decisiones. Lo anterior puede ser el resultado de que el proceso como tal

aporta a la obtención de mejor calidad de la información para analizar y tomar decisiones, relacionando con la eficacia, mas no a la dinamización del proceso. (Ver Gráfico 3)

**Gráfico 3. Beneficios obtenidos de implementar el proceso de Inteligencia /Vigilancia**



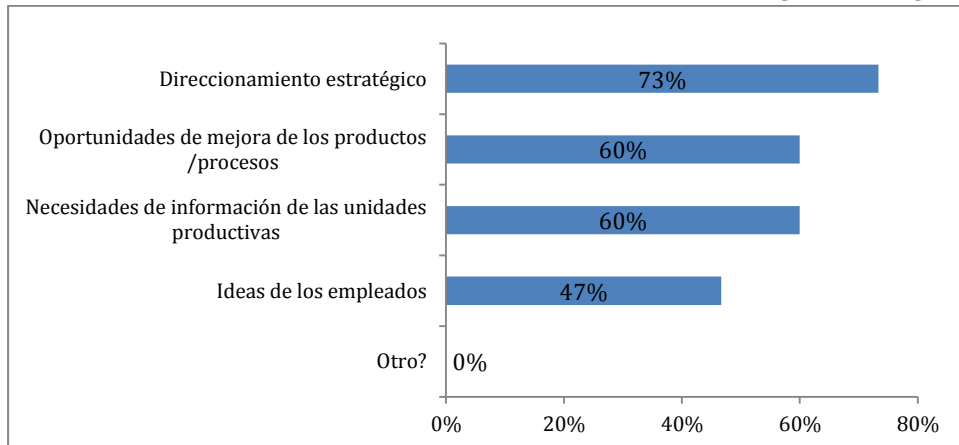
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el 80% de las organizaciones aciertan en que los procesos de inteligencia/vigilancia han beneficiado al *“Fortalecimiento de la Planeación Estratégica”*, como también al *entendimiento del significado de la información* (60%) y al *incremento del profesionalismo en la captura y análisis de la información*. (Ver Pregunta 6 Anexo 4).

#### 3.4.2. Planeación del proceso

Con respecto a la planeación del proceso de Inteligencia /Vigilancia, se encuentra un poco pareja la relación entre aquellas organizaciones que realizan sus actividades de inteligencia bajo un plan anual y aquellas que no lo tienen. Sin embargo, se tiene como el insumo principal para la planeación de estas actividades al *Direccionamiento Estratégico de las organizaciones*, en segunda instancia las oportunidades de mejora de procesos/ productos y necesidades de información de las unidades productivas dejando en última las ideas de los empleados. (Ver Gráfico 4).

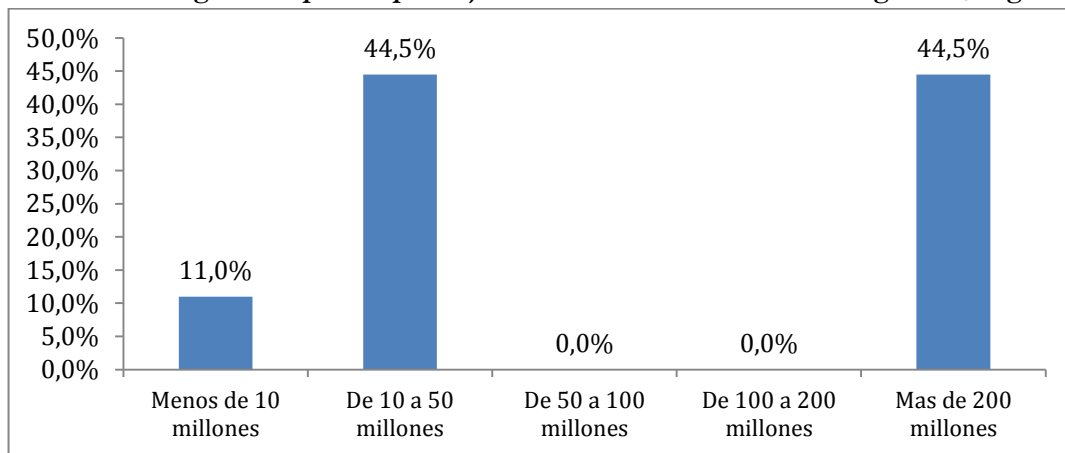
**Gráfico 4. Insumos para la planeación de las actividades de Inteligencia /Vigilancia**



Fuente: Elaboración propia

El 60% de las organizaciones afirman disponer de un presupuesto para la ejecución de las Actividades de Inteligencia /Vigilancia, donde el 55,5% de estas manejan recursos entre 50 y menos de 10 millones de pesos y el 44,5% superiores a los 200 millones de pesos. (Ver Gráfico 5).

**Gráfico 5. Rango Presupuesto para ejecución de Actividades de Inteligencia /Vigilancia**



Fuente: Elaboración propia

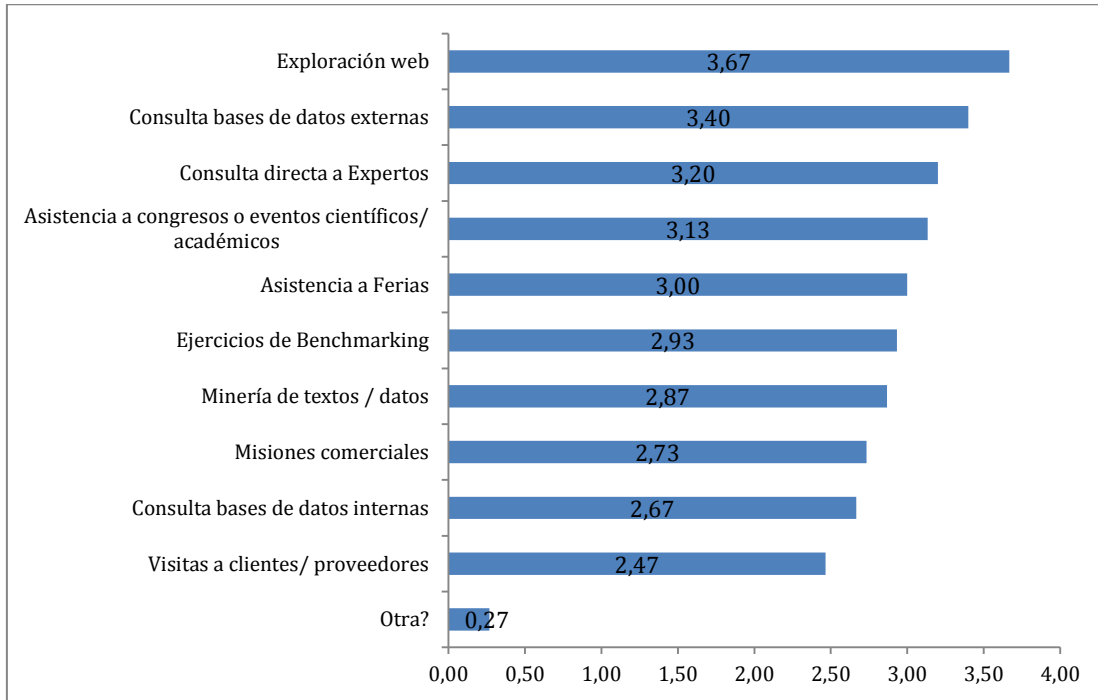
Para finalizar este componente, se identifica el interés por parte de las organizaciones para desarrollar las competencias de los profesionales encargados de los procesos de Inteligencia /Vigilancia, por lo que el 47% de ellas disponen de un plan de capacitación para cumplir con dicho objetivo. Este es un aspecto importante que deben apropiarse las organizaciones, ya que apostándole a las destrezas y habilidades del personal que participa en las actividades de inteligencia les permitirá obtener información de mejor calidad y análisis de valor para la toma de decisiones. (Ver Pregunta 11 Anexo 4).

### 3.4.3. Fuentes de Información

La mayoría de las organizaciones encuestadas comentan que utilizan el proceso de inteligencia para captar información relacionada con nuevas tecnologías (93%), del entorno en general (80%) y del mercado (73%), ya en una menor proporción concuerdan en obtener información sobre los competidores, aspectos legales, proveedores y clientes.

Entre los principales mecanismos que utilizan para la captura de información se encuentra la exploración web, la consulta de bases de datos como fuentes de información secundaria / indirecta, seguido los mecanismos de fuente primaria / directa como la asistencia a congresos, asistencia a ferias y la consulta a expertos (Ver Gráfico 6). Por otro lado, se consideran como las fuentes de información de mayor importancia a los sistemas de información y los reportes de inteligencia, estos segundos que resultan del desarrollo de actividades de fuente primaria / directa como la asistencia a congresos o ferias mencionados anteriormente.

**Gráfico 6. Mecanismos utilizados en el proceso de Inteligencia /Vigilancia**



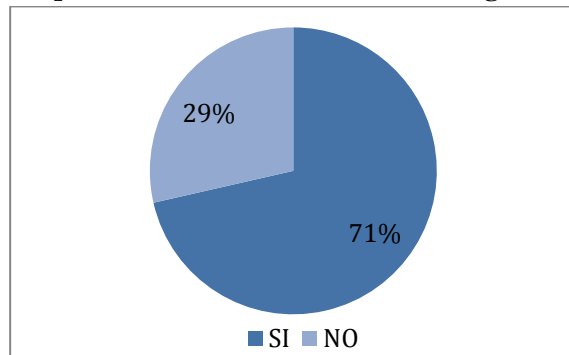
Fuente: Elaboración propia

El aprovechamiento de las TIC's en las actividades de Inteligencia /Vigilancia resulta significativo dado que hoy día se cuentan con herramientas informáticas para la captura, análisis, difusión y archivo de los resultados, según la encuesta aplicada el 80% de las organizaciones disponen de herramientas TIC's especializadas para la captura de información, mientras que el 67% afirman tener herramientas TIC's para el análisis, tales como el Matheo Analyzer y Vantage Point.

#### 3.4.4. Organización

Una de las practicas identificada es la implementación de un área responsable de llevar a cabo el proceso de Inteligencia /Vigilancia en las organizaciones, por lo que el 71% de estas confirman tener un área formal dentro de su estructura organizacional (Ver Gráfico 7). Generalmente estas áreas son conformadas por un pequeño equipo no mayor a 5 personas y dependen en su mayoría de las Unidades de Investigación, Desarrollo e Innovación. Además, otra de las practicas detectadas es la descentralización del proceso, donde a pesar de contar con un área específica de Inteligencia /Vigilancia se da cabida a la participación de otras áreas para el fortalecimiento de los ejercicios, tales como Mercadeo y Planeación.

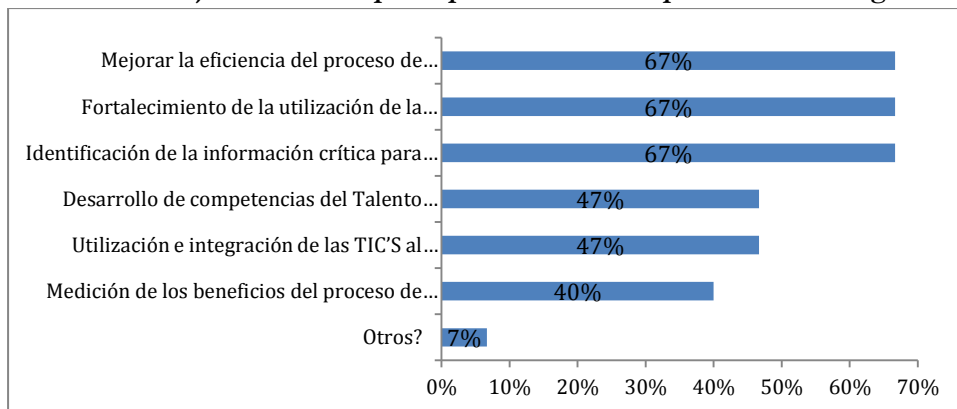
**Gráfico 7. Empresas con un área formal de Inteligencia/ Vigilancia**



Fuente: Elaboración propia

Entre los objetivos a corto plazo para fortalecer los procesos de Inteligencia /Vigilancia el 67% de las organizaciones le apuestan a la identificación de información crítica, como al fortalecimiento en la utilización de la información y a la mejora de la eficiencia del proceso de adquisición de la información, solo el 40% de las empresas manifiestan hacer en el corto plazo la medición de los beneficios del proceso de inteligencia /vigilancia para su fortalecimiento. (Ver Gráfico 8)

**Gráfico 8. Objetivos a corto plazo para fortalecer el proceso de Inteligencia**



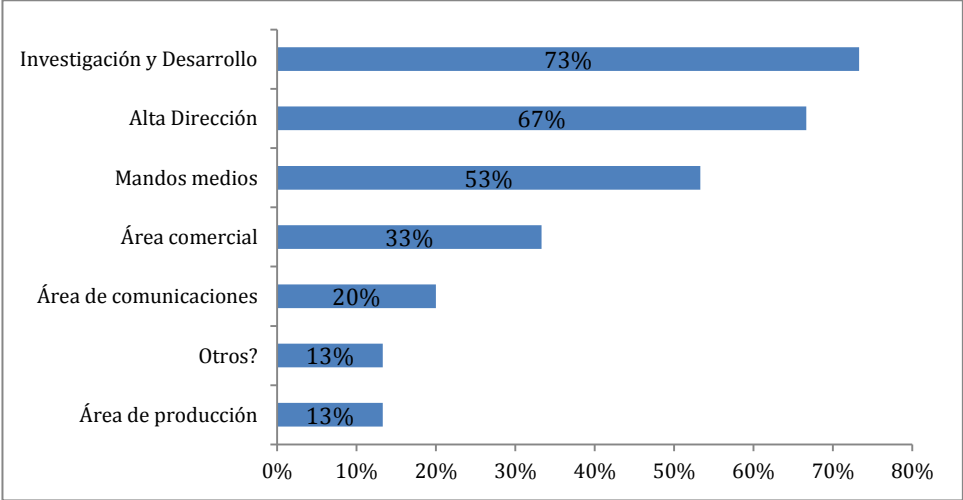
Fuente: Elaboración propia

Por último, se percibe una tendencia en las organizaciones a documentar y estandarizar los procesos de Inteligencia /Vigilancia, práctica que se ha desarrollado teniendo en cuenta la filosofía de los Sistemas de Gestión y la Gestión del Conocimiento, que promueven la explicitación y preservación del conocimiento para entendimiento y aplicación por otros miembros de la organización.

3.4.5. Resultados

De acuerdo con los resultados de la encuesta se puede evidenciar que las áreas que más utilizan los resultados de la inteligencia competitiva son las de investigación y desarrollo con un 73%, seguidas de la alta dirección con un 67%. De acuerdo con esto se emplea más este tipo de actividades para el desarrollo de análisis de información de tipo tecnológico, no obstante, no se ve el mismo grado de utilización en la parte comercial. (Ver Gráfico 9)

**Gráfico 9. Áreas que utilizan los resultados de la inteligencia**



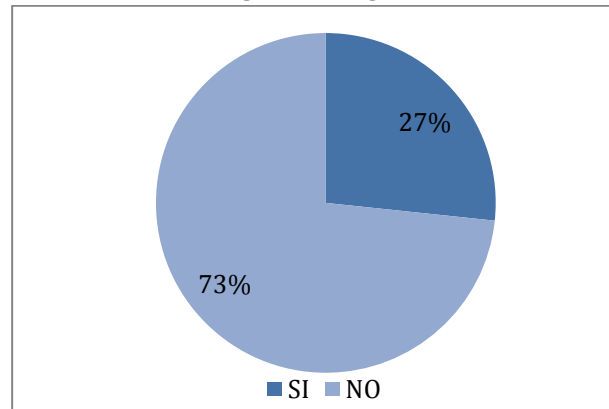
Fuente: Elaboración propia.

3.4.6. Impactos

En cuanto a la medición del impacto, la mayoría de las entidades consultadas (73%) no realizan la medición del proceso, lo cual demuestra la importancia de realizar propuestas en el caso colombiano que permitan plantear esquemas de medición de la efectividad de la inteligencia para las organizaciones basadas en conocimiento. En cuanto a las empresas que aplican algún tipo de medición lo hacen principalmente para evaluar la “eficacia de los resultados del proceso” y los factores más relevantes analizados a través de la medición son el “mejoramiento de los procesos” y el “desarrollo de nuevos productos”. (Ver Gráfico 10)



**Gráfico 10. Medición del impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/Vigilancia**



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, a continuación se presentan los aspectos más relevantes, resultado de la aplicación de esta encuesta:

- El concepto utilizado es Vigilancia Tecnológica con una tendencia a migrar a Inteligencia Competitiva.
- El proceso se encuentra en etapa de implementación y desarrollo en las organizaciones, este periodo está entre aproximadamente 1 y 5 años.
- Los motivos principales que conllevan a su implementación, su insumo y los beneficios obtenidos apuntan al fortalecimiento del direccionamiento estratégico de las organizaciones.
- El desarrollo de actividades de inteligencia generalmente no obedecen a un plan, sin embargo, las organizaciones definen un presupuesto para su ejecución.
- Se identifica una tendencia marcada en la utilización de las herramientas TIC's para la captura, análisis, difusión y archivo de los resultados de las actividades de inteligencia /vigilancia.
- Los mecanismos de información más utilizados por las organizaciones forman parte de las fuentes de información indirecta: Exploración web, consulta bases de datos.
- Se consolidan áreas de inteligencia la interior de las organizaciones dependiendo principalmente de las Unidades de investigación, Desarrollo e Innovación, por otro lado se tiene la práctica de participar diferentes áreas de la organización en el proceso de inteligencia/ vigilancia.
- El aprovechamiento de los resultados se da principalmente por el área de Investigación, Desarrollo e Innovación y por la Alta Dirección.
- No se realiza medición del impacto del proceso de inteligencia /vigilancia en la mayoría de las organizaciones, y aquellas que lo hacen se enfocan en la “eficacia de los resultados del proceso” y los factores más relevantes analizados a través de la medición son el “mejoramiento de los procesos” y el “desarrollo de nuevos productos”.

## **CAPÍTULO 4. SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN LA CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL – COTECMAR**

Las empresas de hoy se desenvuelven en un entorno totalmente cambiante requiriendo ser cada vez más competitivos a fin de estar a la vanguardia y prevalecer ante las dificultades propias del mundo empresarial. El desarrollo exitoso dependerá de la amplitud del universo de conocimiento, la comprensión del ambiente en el que se desempeña y el manejo que se le da al conocimiento que se adquiere tanto interna o externamente. (Amar, Quintero, Ortiz; 2009)

El Sistema de Inteligencia Competitiva es uno de los principales procesos que permite a la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar, la interrelación con el entorno y la captación de información para la toma de decisiones. La importancia de este proceso radica en que en un contexto internacional donde los avances tecnológicos son cada vez más complejos y rápidos se requiere monitorear y conocer los cambios, la evolución y las expectativas de las variables que influyen en el sector, con el fin de definir y encaminar las estrategias que apoyan el desarrollo sostenible e incremento de la competitividad de la Corporación.

A continuación se describe la conceptualización y la metodología para la planeación, ejecución, control y evaluación de este Sistema, iniciando con la presentación de los antecedentes que conllevaron a Cotecmar a apropiarse de este proceso, luego determinando los responsables tanto de la planeación, la ejecución, el control y la evaluación, seguido de las definiciones y siglas del Sistema de Inteligencia Empresarial – SIE, del marco conceptual, la contextualización y operatividad del mismo en la Corporación, la determinación y clasificación de los recursos disponibles para su ejecución y finalizando con una propuesta de valor para el mejoramiento del Sistema.

### **4.1. CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL, COTECMAR**

Contextualizando con relación al objeto de estudio, encontramos que las Corporaciones de Ciencia y Tecnología tienen su marco legal de conformidad con los artículos 69 y 71 de la Constitución Política, la Ley 29 de 1990 “*Se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico*”, su Decreto 393 de 1991 “*Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías*” y las regulaciones previstas para las corporaciones en el Código Civil. Estas son conocidas como una de las modalidades de asociación que establece el Gobierno de Colombia para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

La Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la industria Naval, Marítima y Fluvial COTECMAR es una organización creada en el año 2000, que está orientada al diseño, construcción, mantenimiento y reparación de buques y artefactos navales. Sus socios estratégicos

son la Armada Nacional, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Tecnológica de Bolívar y la Universidad del Norte. Cotecmar soporta su accionar en la relación universidad - empresa, teniendo como prioridad la investigación, el desarrollo, la aplicación de nuevas tecnologías y la implementación de las mejores prácticas empresariales en la elaboración de sus productos y servicios, dirigidos a satisfacer las necesidades técnicas de la Armada Nacional de Colombia y del mercado nacional e internacional, contribuyendo con el desarrollo tecnológico, social y económico del país. Ha obtenido distinciones como el premio en la Categoría de Innovación Tecnológica de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia ACAC, obtenido por la Patrullera de Apoyo Fluvial Pesada (PAF) o Buque Nodriz Fluvial, de esta forma ha logrado importantes desarrollos e innovaciones incrementales, que le ha otorgado a la empresa reconocimiento nacional e internacional.

La misión de Cotecmar es desarrollar capacidades científicas y tecnológicas, a través de la innovación en productos, servicios y procesos, para satisfacer las necesidades de la Armada Nacional y de la industria naval, marítima y fluvial, enmarcada en una cultura de crecimiento integral de sus colaboradores y de respeto por el medio ambiente. Su visión es que en el año 2022, apoyada en sus aliados estratégicos, consolidarse en Latinoamérica como líder innovador de la industria naval, marítima y fluvial, superando las expectativas de la Armada Nacional y del mercado particular, reflejo del desarrollo tecnológico alcanzado por Colombia en el Sector Astillero”(Cotecmar, 2012).

## 4.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA (SIC) DE COTECMAR.

### 4.2.1. *Definiciones del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar*

A continuación se presentan las definiciones adoptadas por el SIC de Cotecmar:

#### *Terminología general*

- **FACTORES CRÍTICOS DE INTELIGENCIA:** (1) En todas las empresas existen limitantes en la disponibilidad de recursos, pero también se es consciente de la gran cantidad de información que hace parte de su entorno, por lo cual es conveniente seguir el enfoque propuesto por Jakobiak (1991), el cual se basa en una elección inicial de los aspectos o zonas a vigilar, a partir de los factores críticos de éxito definidos por Rockart (1982). Estos factores son aquellos aspectos de la empresa que son fundamentales para la marcha y supervivencia de la misma. Sobre tales factores se requiere estar bien informados y por lo tanto se denominan Factores Críticos de Inteligencia (FCI). Los Factores Críticos de Inteligencia - FCI son característicos del sector y de la estrategia particular de la empresa y son variables en el tiempo.  
(2) Son variables internas y externas a la empresa cuya evolución afecta de modo crítico a la competitividad de la misma y al cumplimiento del plan estratégico.

- FUENTE DIRECTA: Son las actividades de inteligencia relacionadas con la captación de la información “in situ” o de primera mano. Encontramos en estas las misiones, ejercicios de benchmarking, participación en congresos, seminarios, pasantías, simposios y las ferias.
- FUENTE INDIRECTA: Son las actividades de inteligencia empresarial donde se obtiene la información de la web, bases de datos científicas, bases de datos de patentes y metabuscadors.
- SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA: Sistema mediante el cual, la Corporación desde las perspectivas tecnológicas, competitivas y del entorno realiza la obtención, análisis, interpretación y difusión de información con valor estratégico de la industria naval, fluvial y marítima; para atender oportunamente las necesidades del entorno y fortalecer sus procesos para la toma de decisiones.
- VIGILANCIA COMERCIAL: Información sobre los competidores actuales y los potenciales productos, mercados, clientes y proveedores.
- VIGILANCIA DEL ENTORNO: se ocupa de la detección de aquellos hechos exteriores que pueden condicionar el futuro, en áreas como la sociología, la política, el medio ambiente, las reglamentaciones, etc.
- VIGILANCIA TECNOLÓGICA: se ocupa de los nuevos desarrollos tecnológicos que pueden afectar a los productos y procesos de la Organización.

#### *Funciones básicas del Sistema de Inteligencia Competitiva*

- OBSERVAR: comprende las actividades de búsqueda, captación y difusión de la información.
- ANALIZAR: tratamiento, análisis y validación de la información.
- DIFUNDIR: comunicación y recuperación.
- UTILIZAR: explotación de la información.

#### *Fuente Directa - Tipos de actividades de Inteligencia*

- BENCHMARKING: comparación de las mejores prácticas frente a otras organizaciones referentes, con el fin de hacer un análisis que permita la mejora dentro de la Corporación.
- CONGRESO: Evento periódico de carácter científico, en la que se reúnen expertos y aprendices en un tema determinado, en el cual la Corporación puede asistir como observador o ponente. Cuando se asiste por medio de esta última modalidad, la actividad se considerará dentro del plan de divulgación.
- FERIA COMERCIAL: Evento comercial en el que se exponen productos, servicios y/o instituciones donde interactúan clientes y proveedores de temas afines.
- MISIÓN: Ejercicio de exploración en un área geográfica para transferir y apropiar conocimientos, experiencias y avances en relación a un tema de interés, asociado a aspectos comerciales y/o tecnológicos.
- PASANTÍA: Ejercicio práctico de formación y absorción de conocimiento de manera presencial a través de la experiencia en organizaciones referentes.
- SEMINARIO: es una reunión especializada que tiene naturaleza técnica y académica, cuyo objeto es realizar un estudio profundo de determinadas materias que requiere interactividad entre los especialistas.

- SIMPOSIO: es una reunión de expertos en la que se expone y desarrolla un tema en forma completa y detallada, enfocándolo desde diversos ángulos a través de intervenciones individuales, breves, sintéticas y de sucesión continuada.

*Fuente indirecta - Herramientas informáticas*

- METABUSCADOR: sitios disponibles en internet especializados en consultar varios buscadores al mismo tiempo y presentar la información proporcionada de forma entendible y ordenada.
- BASES DE DATOS: es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- CIENTÍFICAS: almacenamiento de textos y/o artículos científicos.
- COMERCIALES: almacenamiento de información comercial, clientes, proveedores, mercados, entre otras.
- JURÍDICAS: almacenamiento de textos e información legal.
- PATENTES: almacenamiento de patentes o registros de propiedad industrial.
- TECH-MINING: combina la bibliometría con herramientas software de minería de textos para extraer información útil de diversas bases de datos. Ejemplo de herramientas techmining: Goldfire, VantagePoint, Matheo Analyzer, entre otras.
- CIENCIOMETRÍA: la ciencia de medir y analizar la ciencia. En la práctica, la ciencia suele ser llevada a cabo a través de la bibliometría, la medida de las publicaciones científicas.
- BIBLIOMETRÍA: es una parte de la ciencia que aplica métodos matemáticos y estadísticos a toda la literatura de carácter científico y a los autores que la producen, con el objetivo de estudiar y analizar la actividad científica.

*Actores del Sistema de Inteligencia Competitiva*

- ANALISTAS: Son los encargados de tratar, analizar y validar la información captada por los observadores.
- DECISORES: Son los encargados de tomar las decisiones. (Alta dirección)
- NÚCLEOS DE INTELIGENCIA: son unidades de operación del sistema de inteligencia empresarial definidas en la Corporación para la búsqueda, captura, análisis y difusión de la información.
- OBSERVADORES: Son los encargados de buscar, captar y difundir la información.

*4.2.2. Concepto del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar*

Para la Corporación es indispensable visionar escenarios futuristas que permitan anticiparse y estar preparados a los cambios de las tendencias del mercado global, ya sea desde el punto de vista de tecnologías emergentes, nuevas líneas de investigación, competidores, desarrollo de proveedores o normativas. Es en este contexto en el cual surgen y se desarrollan las actividades propias de la denominada **Inteligencia Competitiva** que no es más que la capacidad de reunir, analizar y diseminar datos permitiendo obtener, de manera sistemática y organizada, información relevante sobre el ambiente externo y las condiciones internas de la empresa para la toma de

decisiones y la orientación estratégica (Orozco, 2002). En ese orden, podría decirse entonces que es el conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de un nuevo conocimiento a partir del análisis de datos existentes en una organización que facilita la toma de decisiones y abarca la comprensión del funcionamiento actual de la empresa anticipándose al futuro, con el objetivo de ofrecer conocimientos valiosos que servirán de soporte para respaldar las decisiones empresariales estratégicas.

#### *Sistema de Inteligencia Competitiva*

La Inteligencia Competitiva como una función de carácter científico – informativa está muy ligada a los mecanismos de Gestión de la información, tecnológica y del conocimiento y debido a esto se debe propiciar en el ámbito empresarial una transformación cultural y social que sólo sería posible si se dispone de un Sistema de Inteligencia Competitiva (SIC) bien fundamentado. “El SIC es un proceso sistemático que organiza la información sobre el entorno en el cual se mueve el negocio. Implica recoger y organizar información externa y luego incorporarla en las decisiones. Una información organizada sobre ese entorno debe incluir información sobre competidores actuales y potenciales en todo el mundo. Sin embargo, no toda información externa es accesible, pero, incluso cuando lo es, muchas empresas no le prestan atención” (Drucker, 2004). El SIC está diseñado para generar conocimiento a la gerencia media y superior de la Corporación sobre los aspectos críticos de la gestión empresarial que son la sostenibilidad, la productividad y la competitividad; además, emplea métodos de análisis que permiten combinar la información interna con la externa extraída de fuentes de información para obtener un conocimiento nuevo que contribuya a la planificación y toma de decisiones.

El Sistema de Inteligencia Competitiva debe estar enfocado hacia la obtención, análisis y difusión de información relevante del entorno sobre la innovación, el diseño de productos, la investigación y desarrollo (I+D), así como otros elementos que conduzcan a las organizaciones a tomar decisiones más acertadas y mejorar su posicionamiento en el mercado independientemente del sector al que pertenezcan.

Mediante el SIC se pretende añadir valor a la planeación estratégica y toma de decisiones de las organizaciones a través del monitoreo sistemático del entorno, competitivo y tecnológico. Para ello se necesita contar con un personal especializado, una metodología sólida apoyada en lo posible con herramientas TIC'S y acceso a fuentes con amplia cobertura en el tema y vinculación con instituciones líderes en el área. Estas herramientas y técnicas ayudan a extraer información de distintas fuentes, depurarla y luego cargarla en bases de datos, lo cual posibilita el modelado de las representaciones basadas en consultas para crear mapas tecnológicos o cualquier otro tipo de gráfico que sirven para la presentación de informes (Palop et al, 1999).

### 4.3. OPERATIVIDAD DEL SIC DE COTECMAR

#### 4.3.1. Contextualización del SIC en Cotecmar

La información que se presenta en este acápite es un extracto del trabajo desarrollado por los investigadores del proyecto Pionero en el año 2007 para el diseño e implementación del SIC en Cotecmar. El diseño del SIC se sustenta en los siguientes factores: su propósito, alcance, naturaleza y componentes.

#### *Diseño del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar*

Los elementos que definen el diseño del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar son:

##### *a. Propósito*

El SIC permitirá identificar, captar, analizar y difundir al interior de la Corporación información estratégica que permita a la Alta Dirección evaluar sus niveles de competitividad y tomar decisiones que ayudan a cerrar las brechas tecnológicas con la industria a nivel global y de igual manera ofertar a la industria naval colombiana información que permita identificar posibles oportunidades, anticiparse a los cambios y reducir el riesgo en sus decisiones.

Además el SIC contribuye a la identificación de aquellos aspectos que son susceptibles de vigilar y constituyen el eje fundamental para la operación y supervivencia de la Corporación. También, sirve para establecer las fuentes de dónde es posible recopilar e indexar información estratégica y mantener una base documental que permita el análisis del entorno en cuanto a aspectos legales y normativos que aplican al sector de la Industria Naval, Marítima y Fluvial tanto Nacional como Internacional, teniendo en cuenta aspectos asociados a talento humano, mercado, medio ambiente y sistemas de gestión.

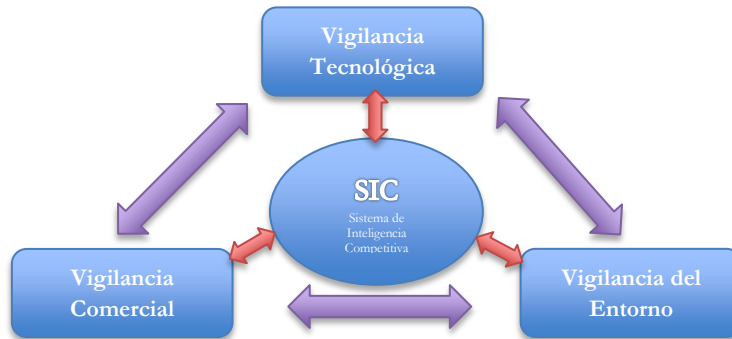
##### *b. Alcance del Sistema*

El Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar se estructura desde la identificación y priorización de necesidades de búsqueda en áreas del conocimiento claves para la Corporación, hasta la evaluación del impacto de las actividades de inteligencia de acuerdo a las acciones implementadas por el usuario final en su proceso de toma de decisiones.

##### *c. Componentes del SIC*

Siguiendo el modelo de competitividad de Michael Porter y las necesidades identificadas por la Corporación a través de los diferentes estudios y proyectos adelantados en este aspecto se estipula que el Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar estará compuesto por tres grandes módulos o componentes, los cuáles son:

**Figura 8. Componentes del Sistema de Competitiva.**



Fuente: Directiva SIC Cotecmar, 2011.

- Vigilancia Tecnológica: se ocupa de los nuevos desarrollos tecnológicos que pueden afectar a los productos y procesos de la empresa.
- Vigilancia Comercial: analiza información sobre los competidores actuales y los potenciales productos, mercados, clientes y proveedores; además, se centra en detectar cambios en la distribución y estrategias comerciales.
- Vigilancia del Entorno: se ocupa de la detección de aquellos hechos exteriores que pueden condicionar el futuro, en áreas como la sociología, la política, el medio ambiente, las reglamentaciones, etc.

Mediante estos componentes se pretende buscar, recopilar, indexar, analizar y difundir la información relevante al interior de la Corporación para hacer más efectivo el proceso de toma de decisiones.

#### *d. Recursos*

Los recursos del SIC de Cotecmar se han clasificado de acuerdo al tipo de fuente de la actividad de inteligencia, como se presentan a continuación:

##### *Capacidades en Inteligencia Fuente Directa*

El sistema de inteligencia Competitiva se maneja como un proyecto dentro de la Plataforma de I+D+i del Plan de Desarrollo Tecnológico e Innovación, se provee de un presupuesto de inversión constituido por los excedentes financieros del ejercicio de la Corporación del año anterior.

Para el desarrollo de las actividades de Inteligencia Competitiva de fuente directa se dispone de todo el talento humano de la Corporación de acuerdo al área de conocimiento y según las actividades aprobadas en el plan.

##### *Capacidades en Inteligencia Fuente Indirecta*

El SIC de Cotecmar tiene como herramientas para llevar a cabo los ejercicios de fuente secundaria o web, las siguientes:

- Metabuscadores: Acceso libre y disponible en la web.



- Bases de datos Científicas: Science Direct, Scopus, Engineering Village y Elsevier.
- Bases de datos comerciales: Lloyd's list, CRSL – Clarkson Research Services Ltd.
- Bases de datos jurídicas: Legis.
- Herramientas Tech-Mining: Goldfire y VantagePoint.

Cada núcleo de inteligencia dispondrá de una licencia para la operación de las herramientas informáticas bajo la responsabilidad de cada líder, como se presenta a continuación:

- Núcleo Inteligencia Tecnológica: Analista Transferencia Tecnológica, Investigador Centro de Excelencia.
- Núcleo Inteligencia del Entorno: Analista de Planeación.
- Núcleo Inteligencia Comercial: Analista de Mercadeo.

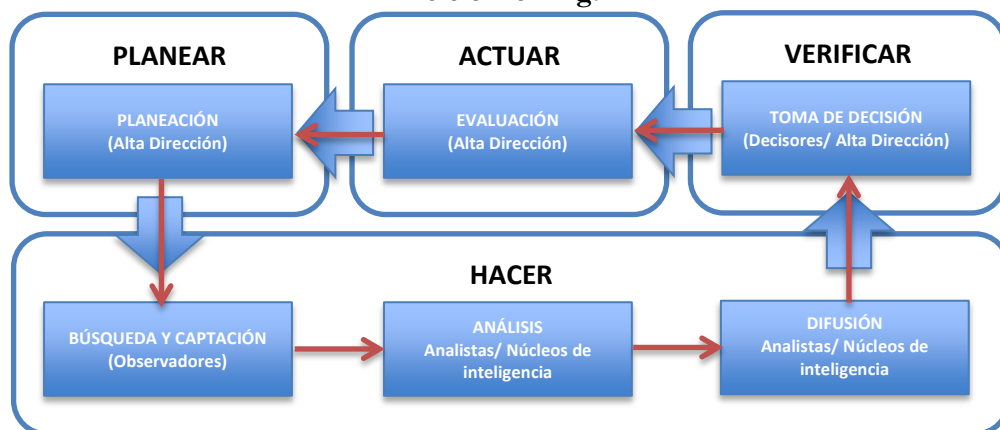
*e. Características de una actividad del Sistema de Inteligencia Competitiva*

Una actividad del SIC, se encuentra incluida en el Plan Anual del Sistema de Inteligencia Competitiva, con recursos provistos del presupuesto de inversión en el marco de la plataforma de I+D+i del Plan de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PDTI de Cotecmar.

*4.3.2. Descripción de la operatividad del SIC de Cotecmar*

El Sistema de Inteligencia Competitiva como cualquier proceso cumple con el ciclo Deming o PHVA (Planear, Hacer Verificar y Actuar), sin embargo, para efectos de contextualización en la Corporación se manejará bajo las siguientes actividades como Planeación, Búsqueda y Captación, Análisis, Difusión, Toma de Decisión y Evaluación. A continuación se expone el desarrollo de cada uno de estos procesos en el marco de la operatividad del SIC de Cotecmar.

**Figura 9. Diagrama del Proceso del Sistema de Inteligencia Competitiva de acuerdo al ciclo Deming.**



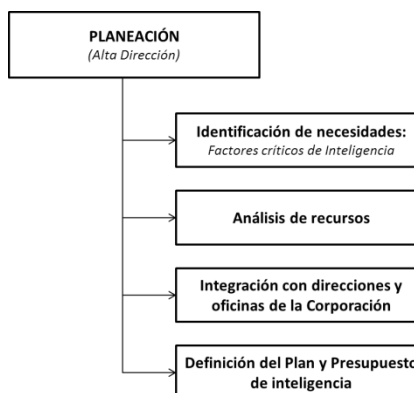
Fuente: Directiva SIC Cotecmar, 2011.

#### *a. Planeación (Definición de necesidades)*

Comprende las actividades para la identificación de necesidades, análisis de recursos, participación de las Direcciones de la empresa hasta la definición del plan y presupuesto de Inteligencia Competitiva.

La planeación del Sistema de Inteligencia Competitiva inicia en el segundo semestre del año, en paralelo a la estructuración del Plan de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PDTI de la Corporación mediante la apertura de una convocatoria interna para validación de las necesidades de información asociada a procesos, productos y proyectos, y finalizará en el mes de Octubre

con la presentación del Plan SIC del año al Presidente de Cotecmar para su aprobación y estimación de recursos ante el Consejo Directivo.



#### *Identificación de necesidades – Factores Críticos de Inteligencia*

El ejercicio de planeación inicia con la identificación de la información importante y de vital interés estratégico para la Corporación, es decir, cuál es el conocimiento indispensable para la toma de decisión. Esto conllevará a la definición de los Factores Críticos de Inteligencia, asociados a procesos, productos y proyectos. Para la definición de los factores críticos de inteligencia empresarial participará la Alta Dirección, en un ejercicio liderado por la Vicepresidencia y coordinado por la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación, aplicando una metodología que parte de la estrategia corporativa, pasando por los retos direccionadores y que da como resultado la definición de los Factores Críticos de Inteligencia.

#### *Análisis de recursos*

En esta fase se buscará revisar la estructura de operación del Sistema de Inteligencia Competitiva, se evaluarán los medios y recursos disponibles que permiten la captación, análisis y explotación de la información. Como resultado de este análisis se determinarán los planes de acción para el fortalecimiento de los recursos y de las estructuras de operación del Sistema de Inteligencia Competitiva buscando robustecer la infraestructura para dar respuesta a las necesidades y requerimientos de información eficaz y oportuna para la toma de decisiones.

Por otro lado, se definirán los núcleos de inteligencia encargados de la operación del sistema, a través de la búsqueda, captura, análisis y difusión de la información resultado del proceso de inteligencia.

#### *Integración con direcciones y oficinas de la Corporación*

La planeación de la Inteligencia Competitiva involucrará a todas las direcciones y oficinas de la Corporación. Esto se realizará con la apertura de la convocatoria de actividades de inteligencia empresarial en el segundo semestre del año, donde a través de fichas de perfil de actividades de inteligencia empresarial se recopilarán y validarán las necesidades de información asociada a procesos, productos y proyectos que se identifican en la Corporación como de vital importancia para la toma de decisiones.

En el marco de la planeación se establecerán las responsabilidades de cada dirección y oficina de la Corporación para la operatividad, difusión y explotación de resultados del Sistema de Inteligencia Competitiva.

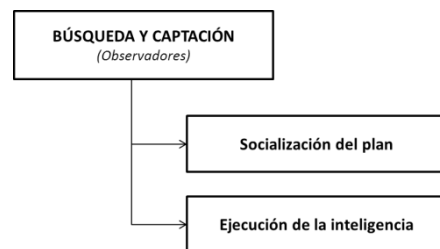
#### *Definición del Plan y Presupuesto de inteligencia*

En esta fase se tienen como insumos los planes e informes de las actividades de inteligencia (Fuente Directa y Fuente Indirecta) y las fichas de perfil de actividades de inteligencia recopiladas en la Convocatoria. Esta información se consolidará y analizará en primera instancia en la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación donde se estructura el Plan y el presupuesto del Sistema de Inteligencia Competitiva (Preliminar). Una vez estructurado el plan y el presupuesto se presentarán ante el Comité de Pre-evaluación que realizará una primera depuración de las actividades contempladas en el plan. Posteriormente el Presidente revisará y aprobará el plan y el presupuesto con las actividades finales y los recursos que se asignarán para su ejecución.

Esta fase finalizará en el mes de Octubre con la presentación y aprobación del Plan y del presupuesto del Sistema de Inteligencia Competitiva ante el Consejo Directivo.

#### *b. Búsqueda y captación*

La búsqueda y captación de información permite la obtención del insumo que dará respuesta a las necesidades de la Corporación para la toma de decisiones. Este proceso comprende las actividades de socialización del plan y la ejecución de la inteligencia sea por fuente directa y por fuente indirecta.



#### *Socialización del plan de inteligencia empresarial*

Una vez aprobado el Plan por parte del Presidente y los recursos por parte del Consejo Directivo. La Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación socializará a los responsables de las actividades aprobadas con el fin de preparar las propuestas previamente a la realización del evento.

#### *Ejecución de la inteligencia*

El Sistema de Inteligencia Competitiva se basa en dos tipos de fuente: la Directa la cual consiste en la toma de información de primera mano mediante visitas o asistencia a eventos; y la fuente Indirecta o web cuya información es obtenida a través de las herramientas informáticas (Bases de datos de patentes, Bases de datos científicas y metabuscadores).

*Inteligencia Empresarial – Fuente Directa*

El responsable realizará la propuesta y la enviará a revisión a la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación por lo menos tres semanas antes de ejecutar la actividad de inteligencia.

La propuesta de la actividad será firmada tanto por el responsable de la actividad, el jefe inmediato, el Director de Investigación, Desarrollo e Innovación; el Vicepresidente y por el Presidente si es una actividad internacional.

Al regreso de la ejecución el responsable enviará a la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación máximo 15 días hábiles después a la ejecución de la actividad, el informe de la actividad y sus anexos con el fin de que sea llevado al repositorio de documentos del Sistema de Inteligencia Competitiva.

*Inteligencia Empresarial – Fuente Indirecta*

El responsable diligenciará la ficha del plan y la enviará a la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación, para la estructuración del ejercicio de inteligencia.

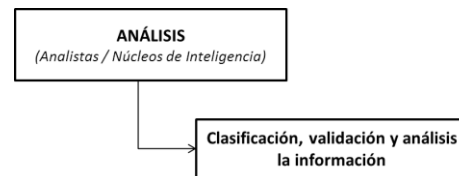
La Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación definirá el equipo para la realización del ejercicio de inteligencia, invitando al responsable y a uno de los líderes de los núcleos de inteligencia, tecnológica, del entorno o comercial, dependiendo del ejercicio a realizar.

El equipo realiza la actividad de inteligencia, estructura el informe y lo envía al responsable del núcleo para la socialización de resultados.

Las actividades de inteligencia de fuente indirecta se ejecutarán en un tiempo máximo de un mes, esto puede variar dependiendo de la complejidad del tema objeto de la inteligencia, el alcance del ejercicio y de la capacidad del Sistema de Inteligencia Competitiva.

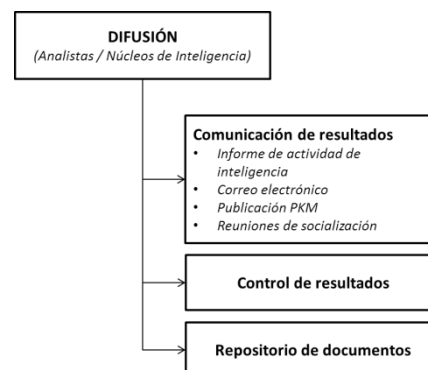
*c. Análisis*

El análisis de los resultados de las actividades de inteligencia será realizado a través de los núcleos de inteligencia bajo el liderazgo de la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación. Esta fase comprenderá las actividades para clasificar, validar, evaluar y analizar la información. El resultado de este proceso se documentará en un informe trimestral, el cual es socializado por la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación a la Alta Dirección en reunión de directores con el Presidente.



*d. Difusión*

La difusión comprende las actividades para comunicar los resultados y el análisis de las actividades de inteligencia empresarial. La responsabilidad de difundir será de todos y cada una de las personas que participan en el Sistema de Inteligencia Competitiva, entre ellos:



observadores, analistas, líderes de núcleos de inteligencia, directores y jefes de oficina. Como medios de comunicación para la difusión de los resultados de las actividades de inteligencia empresarial se tienen:

- Informes de Inteligencia Competitiva
- Boletín Inteligencia Competitiva
- Correo electrónico
- Publicación de resultados en el Portal Corporativo – PKM
- Reuniones periódicas de seguimiento ante la Alta Dirección.

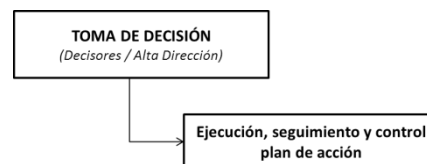
El control sobre los resultados de las actividades será realizado por el Vicepresidente en conjunto con el Director de Investigación, Desarrollo e Innovación y del Jefe del Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

El repositorio de documentos del Sistema de Inteligencia Competitiva será actualizado por la División de Gestión Tecnológica y su control realizado por el Vicepresidente de la Corporación.

*e. Toma de decisión*

Los resultados de la inteligencia permitirán a la Alta Dirección tomar las decisiones apropiadas con información suficiente y veraz.

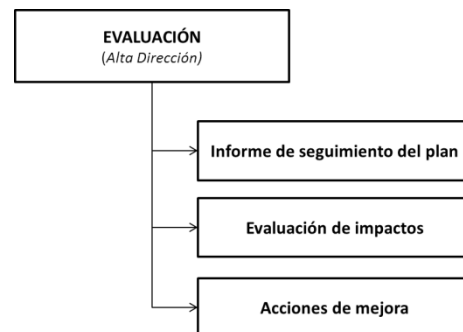
El informe de inteligencia incluirá la propuesta de un plan de acción, el cual motiva a la toma de decisiones y a la ejecución de las actividades asociadas a los resultados de la inteligencia. La responsabilidad de la puesta en marcha de las acciones es del Director o Jefe de Oficina, la responsabilidad por hacer cumplir es del Vicepresidente apoyado de la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación quienes realizarán la función de seguimiento y control al plan de acción.



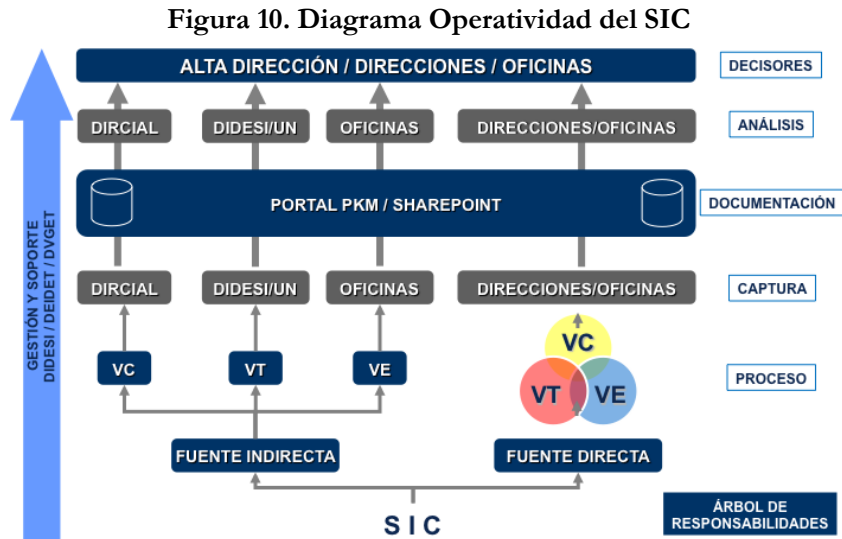
*f. Evaluación*

El Vicepresidente es el responsable del seguimiento y verificación trimestral del plan de acción propuesto de las actividades de inteligencia empresarial.

La Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación trimestralmente emitirá un informe del estado del Plan del Sistema de Inteligencia Competitiva, tanto en avance presupuestal como en avance técnico. Se presentará un resumen de los principales hallazgos obtenidos por actividad y en la reunión de rendición de informes de gestión el Vicepresidente otorgará un espacio a cada uno de los responsables de las actividades o su Director para presentar los resultados obtenidos y la propuesta de acciones. El Director de Investigación, Desarrollo e Innovación entregará anualmente a la Vicepresidencia de Cotecmar la evaluación de los impactos de las actividades del Sistema de Inteligencia Competitiva, retroalimentará a la Corporación y al Sistema sobre los resultados y propondrá las acciones para la mejora del mismo. Otro esquema que permite visualizar la operatividad del Sistema de Inteligencia Competitiva de Cotecmar se presenta a



continuación donde claramente se aprecian las actividades y responsabilidades por cada una de las dependencias en la Corporación.

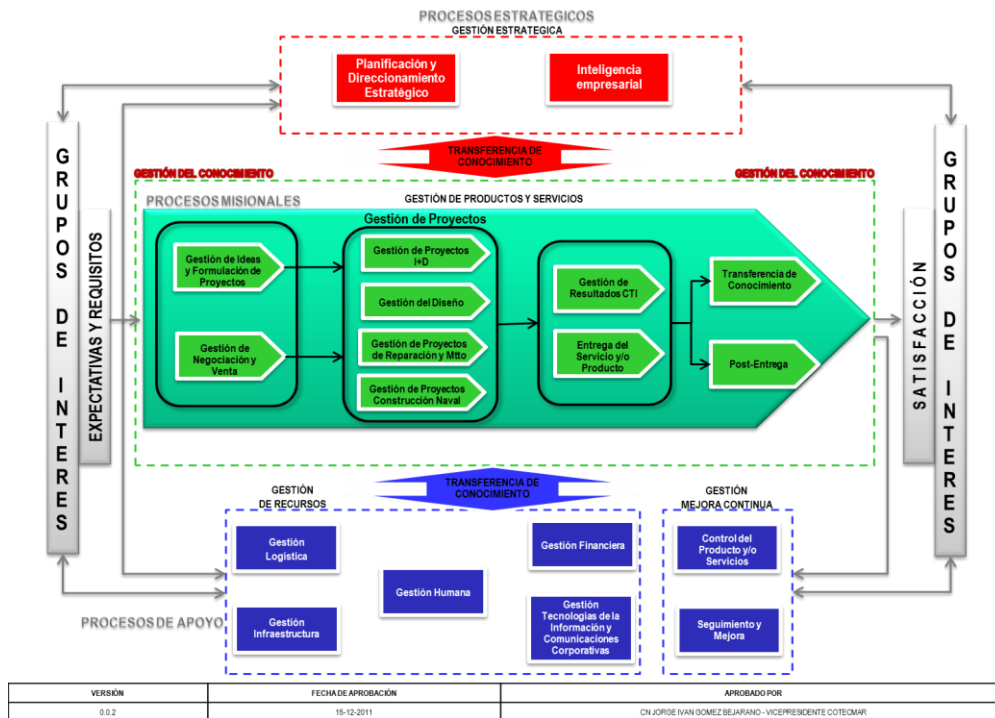


Fuente: Documentos SIC Cotecmar, 2010.

#### 4.3.3. Caracterización del proceso del SIC de Cotecmar.

Cotecmar define dentro del mapa de procesos corporativo a la “Inteligencia Competitiva” como un proceso estratégico de su Sistema de Gestión Integral.

**Figura 11. Mapa de Procesos Corporativo – Cotecmar**



Fuente: Documento SGI – Cotecmar, 2011.

Una vez definido en el mapa a la Inteligencia Competitiva como uno de los procesos estratégicos para la Corporación se realiza su caracterización de acuerdo a la estructura predeterminada dentro del Sistema de Gestión Integral. A continuación se presenta los principales campos del proceso “Inteligencia Empresarial” de Cotecmar:

- a. NOMBRE DE PROCESO: Inteligencia Empresarial.
- b. OBJETIVO: Gestionar las actividades necesarias para la captura de datos, análisis y difusión de información oportuna, precisa, relevante y con valor estratégico para la Industria Naval, Marítima y Fluvial, con el propósito de generar conocimiento que sirva de soporte al proceso de toma de decisiones.
- c. ALCANCE: Aplica para todas las actividades, métodos, procedimientos y técnicas de fuente directa (Benchmarking, Pasantías, Misiones, Congresos, Ferias Comerciales, Simposios y Seminarios) y de fuente indirecta para la recolección, obtención y análisis de la información considerada como relevante y con valor estratégico para la Corporación.

#### 4.3.4. Documentación del SIC de Cotecmar.

Procedimientos, Guías, Especificaciones.

- Gestión de Actividades de Inteligencia Empresarial de Fuente directa Pertencientes al Proyecto SIC.
- Gestión de Actividades de Inteligencia Empresarial de Fuente Indirecta Pertencientes al Proyecto SIC.
- Planeación de actividades de inteligencia
- Directiva Sistema de Inteligencia.

Formatos / Registros

- Ficha Perfil de Actividad de Inteligencia
- Lista de Factores Críticos de Inteligencia
- Propuesta de Inteligencia Empresarial.
- Informe del Proyecto de Inteligencia Competitiva.
- Plan de Actividades de Inteligencia
- Presentación de informes de resultados
- Informe de estado técnico y presupuestal del SIC
- Informe de medición de impactos de las actividades de Inteligencia
- Plan de mejora
- Permiso Salida del País
- Solicitud de Viáticos y Tiquetes
- Solicitud de Gastos de viaje

#### 4.3.5. Gestión del riesgo del proceso “Inteligencia Competitiva” de Cotecmar

Siguiendo la metodología para el análisis y gestión del riesgo a nivel Corporativo, se realiza la identificación, análisis, evaluación y valoración del riesgo asociado al proceso de Inteligencia

Empresarial de Cotecmar. En la primera parte se realiza la identificación de los riesgos del proceso, esto se realiza a través de un ejercicio de brainstorming a cargo del equipo líder del proceso de Inteligencia Competitiva, como resultado se obtienen los siguientes riesgos:

- Selección errónea de las fuentes de información
- Deficiencia en la disponibilidad de personal competente para el desarrollo de actividades de inteligencia.
- Factores críticos de inteligencia no alineados a la estrategia Corporativa.
- Realización de actividades de Inteligencia Empresarial no alineadas al Direccionamiento Estratégico.
- Información errónea, incompleta y/o inoportuna para la toma de decisiones resultado de una actividad de inteligencia.
- No toma de decisiones o implementación de acciones.

Luego continuando con el paso de evaluación y análisis, se realiza la calificación por probabilidad de ocurrencia e impacto (severidad) y se finaliza con la valoración del riesgo. El resumen de los resultados se presenta en la Tabla 4.

**Tabla 4. Gestión del Riesgo del Proceso Inteligencia Competitiva - Cotecmar**

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	VALORACIÓN DEL RIESGO	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CLASIFICACION DEL RIESGO	GRADO DE PRIORIDAD	VALORACIÓN DEL RIESGO (después de controles)	OPCIONES DE MANEJO
Selección errónea de las fuentes de información	ESTRATÉGICO	SEVERO	MATERIALIZABLE	CONTROL EN LAS CAUSAS
Deficiencia en la disponibilidad de personal competente para el desarrollo de actividades de inteligencia.	OPERACIONALES	SEVERO	MATERIALIZABLE	CONTROL EN LAS CAUSAS
Factores críticos de inteligencia no alineados al estrategia Corporativa.	ESTRATÉGICO	SEVERO	MATERIALIZABLE	CONTROL EN LAS CAUSAS
Realización de actividades de Inteligencia Empresarial no alineadas al Direccionamiento Estratégico.	ESTRATÉGICO	CONTROLABLE	CONTROLABLE	MONITOREAR
Información errónea, incompleta y/o inoportuna para la toma de decisiones resultado de una actividad de inteligencia.	ESTRATÉGICO	INACEPTABLE	SEVERO	PLAN DE CONTINGENCIA
No toma de decisiones o implementación de acciones.	ESTRATÉGICO	INACEPTABLE	SEVERO	PLAN DE CONTINGENCIA

Fuente: Mapa de Riesgos – Proceso Inteligencia Empresarial – Cotecmar, 2011.



Teniendo en cuenta los resultados de la valoración del riesgo, se identifica que cuatro de los cinco riesgos valorados deben tener estructurado un Plan de Manejo de Riesgos con el fin de mitigar el riesgo en el proceso.

**Tabla 5. Plan de Manejo de Riesgos del Proceso Inteligencia Competitiva**

Riesgo	Valorización del Riesgo	Causas	Acción de Manejo	Responsable	Cronograma (FRECUENCIA)	Indicadores de Cumplimiento de la acción
1. Selección errónea de las fuentes de información	MATERIALIZABLE	* Desconocimiento de los recursos tecnológicos disponibles en el entorno. * Falta de recurso financiero para acceder a fuentes de información. * Falta de análisis para la selección de fuentes.	Realizar ejercicio de identificación y selección de las fuentes de información y validarlo entre los responsables del Sistema y la Alta Dirección.	DIDESI	ANUAL	Informe del proceso de selección de las fuentes de información.
		INDICADOR DE EFECTIVIDAD DEL RIESGO =			% de Explotación de la Fuente: No. de ejercicios realizados con la fuente de información / No. total de ejercicios realizados.	
2. Deficiencia en la disponibilidad de personal competente para el desarrollo de actividades de inteligencia.	MATERIALIZABLE	* No aprovechamiento de la formación especializada en herramientas de inteligencia. * Personal no capacitado en la realización de actividades de inteligencia.	Formación de personal en el desarrollo de ejercicios de inteligencia de fuente indirecta (Herramientas especializadas). Acompañamiento en la formulación, ejecución y análisis de la información.	DIDESI NÚCLEOS DE INTELIGENCIA	ANUAL Seguimiento por cada actividad.	Registros de asistencia a capacitación y formación del personal.
		INDICADOR DE EFECTIVIDAD DEL RIESGO =			No. de personas capacitadas en el manejo de herramientas de inteligencia.	
3. Factores críticos de inteligencia no alineados al estrategia Corporativa.	MATERIALIZABLE	Desconocimiento de las directrices y necesidades de información estratégica de la Corporación por parte de los responsables. Subjetividad en el proceso de definición de los Factores Críticos de Inteligencia.	Revisión periódica de los Factores Críticos de Inteligencia con la Alta Dirección (PCTMAR, VPCTMAR y Directores).	DIDESI NÚCLEOS DE INTELIGENCIA VPCTMAR	ANUAL Seguimiento por cada actividad.	Matriz de actualización de los Factores Críticos de Inteligencia Vs. los objetivos corporativos.
		INDICADOR DE EFECTIVIDAD DEL RIESGO =			FCI Clasificados de acuerdo a Objetivos Corporativos.	
4. Información errónea, incompleta y/o inoportuna para la toma de decisiones resultado de una actividad de inteligencia.	SEVERO	* Análisis e interpretación errónea de la información. * Deficiencia en la formulación y definición de objetivos claros para la captación de información. * Personal no competente para la captura, análisis, interpretación y representación de la información para la toma de decisiones.	Revisión y acompañamiento en el desarrollo de los ejercicios de inteligencia y de los informes.	DIDESI TODAS LAS DIRECCIONES	Seguimiento por cada actividad.	Banco de informes disponibles en la PKM.
		INDICADOR DE EFECTIVIDAD DEL RIESGO =			No. de informes revisados y disponibles en la PKM.	
5. No toma de decisiones o implementación de acciones.	SEVERO	* Desconocimiento de los resultados de las actividades de inteligencia. * Desconfianza en los resultados de la actividad de inteligencia. * Falta de gestión por parte de la Alta Dirección encargada de tomar y aplicar las decisiones.	Socialización y seguimiento periódico a los planes de acción definidos resultados de las actividades de inteligencia empresarial.	TODAS LAS DIRECCIONES PCTMAR VPCTMAR	ANUAL Seguimiento por cada actividad.	Registro de acciones implementadas por resultados de actividades de Inteligencia Empresarial.
		INDICADOR DE EFECTIVIDAD DEL RIESGO =			No. de acciones implementadas resultado de las actividades de Inteligencia Empresarial.	

Fuente: Mapa de Riesgos – Proceso Inteligencia Empresarial – Cotecmar, 2011.

#### 4.4. PROPUESTA DE VALOR PARA EL SIC DE COTECMAR.

El proceso de Inteligencia de Cotecmar puede ser mejorado mediante el fortalecimiento de los diferentes canales de información existentes para el flujo de conocimiento resultado de las actividades, igualmente es necesario articular y dinamizar los esfuerzos de los diferentes núcleos de vigilancia.

Con respecto al Talento Humano se requiere del diseño de un plan de desarrollo de competencias de las personas que intervienen en los procesos, tanto para fuente directa como para fuente indirecta, buscando la manera de potencializar las habilidades para la captación, análisis y difusión de la información, de esta forma se optimizan los recursos y se mejora la calidad del proceso de inteligencia llevándolo a ser mucho más efectivo y por ende se tiene un mayor aprovechamiento para la toma de decisiones en los procesos corporativos.

Por lo planteado en el Capítulo 1, también se hace necesario el diseño e implementación de una metodología para la evaluación de impactos, la cual le permitirá a la Alta Dirección realizar el seguimiento y control tanto del desempeño del proceso como de la explotación de los resultados de las actividades de inteligencia que se realicen en la Corporación.

## **CAPITULO 5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA.**

Luego de haber abordado los capítulos anteriores, realizados con el fin de entender el concepto de inteligencia competitiva, conocer el estado del arte de la medición del impacto de las actividades de inteligencia competitiva, la caracterización de cómo opera este proceso en una muestra de organizaciones basadas en conocimiento en Colombia hasta la conceptualización y operación de la inteligencia competitiva en la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar, objeto de estudio del presente trabajo, es momento de presentar el diseño de la metodología para la evaluación de impactos de un sistema de inteligencia competitiva para organizaciones basadas en conocimiento.

En este capítulo se parte de la conceptualización de la metodología, su descripción hasta finalizar con la propuesta de intervención o implementación en Cotecmar.

### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA**

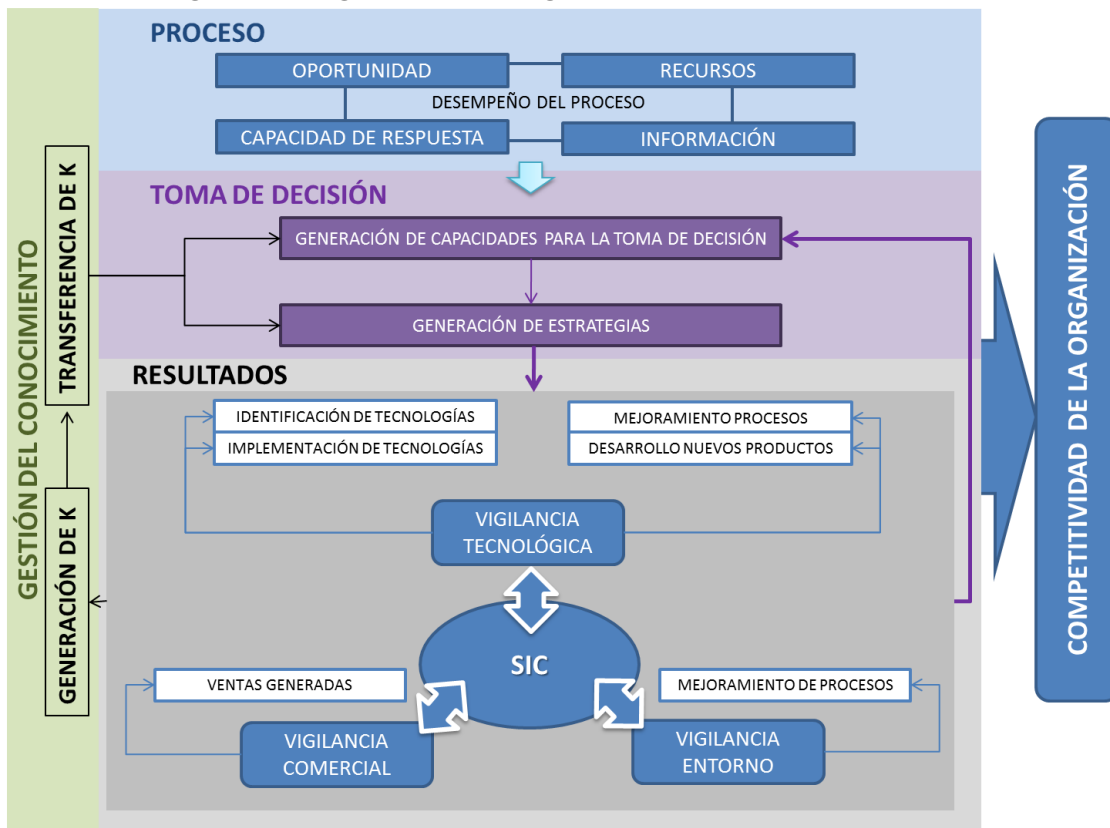
La metodología busca dar respuesta a diferentes aspectos de interés para la Alta Dirección de una Organización, así como a su vez incrementar la credibilidad del proceso de Inteligencia Competitiva como una de las herramientas estratégicas para la generación de conocimiento hacia el incremento de la competitividad en las organizaciones de la economía mundial.

Por lo anterior la metodología de evaluación del impacto del sistema de inteligencia competitiva para organizaciones de conocimiento, caso de estudio Cotecmar, se estructura metodológicamente en cuatro frentes:

1. Proceso: que hace alusión a la operatividad del sistema.  
Las variables a medir en este componente son:
  - a. Operatividad (Tiempo)
  - b. Recursos (Dinero y Talento humano)
  - c. Capacidad de respuesta
  - d. Cumplimiento del plan
2. Toma de decisión: se refiere a la influencia que los resultados de la inteligencia competitiva tienen en las decisiones que se toman en la organización.  
Las variables a medir son:
  - a. Generación de capacidades
  - b. Generación de estrategias (Utilización)
3. Resultados: detalla los resultados que la inteligencia empresarial puede tener en la organización.
  - a. Vigilancia Comercial
    - i. Ventas generadas
  - b. Vigilancia del entorno
    - i. Mejoramiento de procesos
  - c. Vigilancia tecnológica

- i. Identificación de Tecnologías
    - ii. Implementación de tecnologías
    - iii. Mejoramiento de procesos
    - iv. Desarrollo de nuevos productos
  - 4. Gestión del conocimiento: se refiere al conocimiento generado resultado del proceso de inteligencia que se aplica en las organizaciones.
- Las variables a medir son:
- a. Generación de conocimiento.
  - b. Transferencia de conocimiento.

**Figura 12. Diagrama Metodología Evaluación de Impactos SIC**



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La metodología opera de acuerdo a parámetros que le permiten a la Organización contar con un sistema de seguimiento, retroalimentación y mejora dinámico en el tiempo, asociado al desempeño del proceso, toma de decisión y resultados de un sistema de inteligencia competitiva. De acuerdo a lo anterior, la ruta que sigue esta metodología parte del análisis de las variables de medición del enfoque “PROCESO”, de esta manera se verifica la gestión /desempeño del sistema en general, luego se pasa al análisis de las variables del enfoque “TOMA DE

DECISIÓN” para evaluar las capacidades de los encargados de la toma de decisiones y como aportan a la formulación de estrategias o planes de acción y terminamos analizando específicamente en cada uno de los “RESULTADOS” de los núcleos de vigilancia, sea Tecnológica, Comercial y del Entorno. En esta parte se asocia al frente “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO”, específicamente a la variable de generación de conocimiento, donde se analiza que tanto de estos resultados se han apropiado en la Corporación y luego que tanto han sido transferidos como aporte a la generación de capacidades para la toma de decisiones, y para finalizar se observa a la metodología en su conjunto cómo impacta al desempeño y competitividad de la Organización.

5.2.1. Variables de la metodología

A continuación se presentan las variables definidas con su descripción y formula de medición:

**Tabla 6. Variables de evaluación asociadas al enfoque “PROCESO”**

ENFOQUE	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN
PROCESO	Oportunidad	Relacionada con el tiempo de respuesta desde el momento de hacer el requerimiento hasta la entrega del informe de inteligencia.	Tiempo Planeado (No. días) / Tiempo ejecutado (No. Días)
	Capacidad de Respuesta	Tiene en cuenta la atención relacionada con el número de requerimientos atendidos en un periodo de tiempo.	No. de requerimientos atendidos / periodo
	Recursos	Relación entre los recursos (\$) presupuestados vs. recursos utilizado por cada actividad.	Recursos presupuestado/ Recursos utilizados
		Cumplimiento del perfil y Competencia del Talento Humano para el desarrollo de actividades de Inteligencia Competitiva.	% de cumplimiento del perfil.
	Información	Calidad de la Información	(1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)
		Disponibilidad de la Información	(1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)

Fuente: Elaboración propia

Las variables del enfoque “TOMA DE DECISIÓN” se miden teniendo en cuenta criterios preestablecidos de manera que permita minimizar la subjetividad al momento de realizar la evaluación por parte del responsable.

**Tabla 7. Variables de evaluación asociadas al enfoque “TOMA DE DECISIÓN”**

ENFOQUE	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN
TOMA DE DECISIONES	Generación de capacidades para la toma de decisiones	Es una variable que combina el análisis vs. la definición de acciones / estrategias.	Evaluación de la Calidad del análisis, (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto) Claridad en la definición de las acciones / estrategias. (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)
	Generación de estrategias	Tiene en cuenta la coherencia de las estrategias con la organización, el tiempo de implementación, alcance y recursos.	Coherencia (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto) Alcance (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto) Tiempo (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto) Recursos (1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8. Variables de evaluación asociadas al enfoque “RESULTADOS”**

ENFOQUE	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN
RESULTADO (Vigilancia Tecnológica)	Identificación de Tecnologías	Se refiere a los resultados de las actividades de vigilancia tecnológica cuyo alcance es la exploración o identificación de tecnologías.	No. Nuevas Tecnologías Identificadas / No. de Actividades Vigilancia Tecnológica
	Implementación de tecnologías	Aplicación y/o Adaptación de tecnologías en los procesos de la Organización.	No. Nuevas Tecnologías Implementadas / No. de Actividades Vigilancia Tecnológica
	Mejoramiento de Procesos	Procesos mejorados por introducción y/o aplicación de nuevos conocimientos / tecnologías resultado de las actividades de vigilancia tecnológica. (Asociado a tiempos / costos)	No. de procesos mejorados / No. de Actividades Vigilancia Tecnológica
	Desarrollo de Nuevos Productos	Nuevos productos generados relacionados con resultados de actividades de vigilancia tecnológica.	No. de procesos mejorados / No. de Actividades Vigilancia Tecnológica

ENFOQUE	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN
RESULTADOS (Vigilancia Comercial)	Ventas Generadas	Ventas facturadas relacionadas con Actividades de Vigilancia Comercial.	Inversión de la actividad/ Ventas facturadas resultado de la actividad.
RESULTADOS (Vigilancia del Entorno)	Mejoramiento de procesos	Procesos mejorados por introducción y/o aplicación de nuevos conocimientos resultado de las actividades de inteligencia. (Asociado a tiempos /costos)	No. de procesos mejorados / No. de Actividades Vigilancia Tecnológica

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9. Variables de evaluación asociadas al enfoque “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO”**

RESULTADOS (Gestión del Conocimiento)	Generación de conocimiento	Presenta la forma como se obtiene conocimiento en la organización de manera sistémica combinando factores endógenos y exógenos.	(1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)
	Transferencia de conocimiento	Presenta la forma como se transfiere el conocimiento, se logra apropiar, comprender y replicar los resultados de inteligencia.	(1 Bajo, 2 Medio, 3 Alto)

Fuente: Elaboración propia

Las variables relacionadas con la Gestión del Conocimiento, Generación y Transferencia, se miden teniendo en cuenta una escala de criterios tomada como referencia del trabajo presentado por Torres (2010), como se presenta a continuación:

Generación de Conocimiento

Nivel Bajo 1	Nivel Medio 2	Nivel Alto 3
Se logra tener conocimiento sobre el desempeño endógeno y exógeno de la organización, pero no en una visión sistémica	Se logra tener conocimiento sobre el desempeño endógeno y exógeno de la organización pero desarticuladamente.	Se logra articular el conocimiento endógeno y exógeno a la organización.

## Transferencia de Conocimiento

Nivel Bajo 1	Nivel Medio 2	Nivel Alto 3
El personal de contacto logra transferencia de conocimiento necesario para comprender la metodología y estrategias generadas	El personal de contacto logra transferencia de conocimiento necesario para comprender la metodología y estrategias generadas, así como el conocimiento necesario para reformular estrategias y replicar el sistema de inteligencia de manera asistida.	El personal de contacto logra transferencia de conocimiento necesario para comprender la metodología y estrategias generadas, así como el conocimiento necesario para reformular estrategias y replicar el sistema de inteligencia de manera autónoma por parte de la organización.

El proceso de medición se realizará de manera periódica, para el caso de las variables de los enfoques “PROCESO”, “TOMA DE DECISIÓN” y “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO” se medirán de manera general sobre el sistema de inteligencia competitiva y sobre el enfoque de “RESULTADOS” de manera específica sobre cada proyecto o actividad de inteligencia en particular.

### 5.3. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

La estrategia de implementación consiste en la definición de los aspectos que conlleven a la apropiación y aplicación de la metodología propuesta, en esta se identificaran responsables, mecanismos de control y los pasos requeridos para su ejecución y éxito.

#### 5.3.1. *Objetivo*

Marcar las directrices para llevar a cabo la apropiación, entendimiento de la metodología para la medición del impacto de un sistema de inteligencia competitiva.

#### 5.3.2. *Acciones propuestas*

1. Jornadas de socialización y sensibilización de la metodología de evaluación.
2. Despliegue de instrucciones y responsabilidades de la metodología. (Directiva Transitoria)
3. Realización ejercicio piloto sobre una muestra de actividades de inteligencia competitiva realizadas.
4. Generación de informe y retroalimentación con la Alta Dirección.
5. Seguimiento y control por los responsables.

#### 5.3.3. *Mecanismos de control*

Como mecanismos de control para el cumplimiento de la metodología se tienen la emisión de informes de medición mensuales en cada uno de los frentes de trabajo descritos. Complementado a esto se realizarán reuniones trimestrales de seguimiento en el que se



presentarán los hallazgos y propuestas de acciones de mejora de acuerdo a los análisis de los resultados previamente revisados del informe mensual.

#### 5.3.4. Responsables

Los responsables para cumplir con la implementación y desarrollo de la metodología para la evaluación de impactos del Sistema de Inteligencia Competitiva definen de acuerdo a los cuatro enfoques establecidos:

<b>ENFOQUE</b>	<b>RESPONSABLE CONTROL</b>	<b>RESPONSABLE MEDICIÓN</b>
PROCESO	Alta Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder Sistema Inteligencia Competitiva</li> </ul>
TOMA DE DECISIÓN	Alta Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder Sistema Inteligencia Competitiva</li> </ul>
RESULTADOS	Alta Dirección Mandos Medios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder Núcleo Vigilancia Tecnológica</li> <li>• Líder Núcleo Vigilancia Comercial</li> <li>• Líder Vigilancia del Entorno</li> </ul>
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Alta Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Gestión del Conocimiento</li> <li>• Líder Sistema Inteligencia Competitiva</li> </ul>

#### 5.3.5. Registros

- a. Registros de capacitación
- b. Actas de reunión
- c. Directiva Transitoria
- d. Informes de medición.

La validación de la estrategia de implementación se realizará con el seguimiento de la dinámica y calidad de los informes de medición del sistema de inteligencia competitiva.

## CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. CONCLUSIONES

Las diferentes propuestas y posturas analizadas en el presente trabajo permiten llegar a las siguientes conclusiones:

A pesar de existir similitudes entre los conceptos de Inteligencia Competitiva, Inteligencia de Negocios y Vigilancia Tecnológica, es importante conocer específicamente el alcance de cada una y su evolución en las diferentes organizaciones, dado que un sistema de inteligencia en etapa temprana lo podríamos catalogar como vigilancia tecnológica, donde su principal insumo es información de fuentes externas asociadas a tecnologías, luego se sigue a una etapa de maduración más avanzada conocida como Inteligencia Competitiva cuyo alcance se enfoca en el entorno en general (Cliente, Proveedor, Mercado, Tecnología, entre otras) trabajando de igual manera con fuentes de información externas, y finalizando en la Inteligencia de Negocios como aquella que se basa en información de fuentes externas e internas relacionadas con el entorno de las organizaciones y de su sistema interno para la generación de conocimiento hacia el proceso de toma de decisiones.

Con relación a la investigación o trabajos alrededor de la medición o evaluación del impacto de la inteligencia, se percibe que son pocos los autores que han abordado esta temática, teniendo como propuestas representativas a Herring (1996), Davidson (2000), Lönnqvist y Pirttimäki (2006) sin embargo, desde la perspectiva de la eficacia de los resultados, la mayoría concuerdan en que la medición del retorno sobre la inversión en este tipo de procesos es muy difícil de realizar considerando que la mayoría de los beneficios no pueden ser traducidos a costos, debido a que muchos son no financieros e incluso intangibles como el mejoramiento de la calidad y el tiempo de respuesta (Lönnqvist y Pirttimäki, 2006 citados por Torres, 2010) y por otro lado su impacto en las organizaciones solo podría ser medido en el largo plazo luego de haber ejercido la decisión y aplicado la acción.

Las organizaciones colombianas aún se encuentran en etapa de maduración de sus Sistemas de Inteligencia, llevándolo a cabo desde las unidades estratégicas y/o unidades de Investigación, Desarrollo e Innovación, es por ello que los resultados de este proceso principalmente aportan a los procesos de direccionamiento estratégico y al proceso de investigación y desarrollo de nuevos productos. Por otro lado existen buenas prácticas asociadas a la articulación de este tipo de procesos con otras áreas de la organización con el fin de capturar y analizar la información de interés general para los demás procesos operacionales.

## 6.2. RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo analizado en el Capítulo 4, una de las recomendaciones está orientada a la potencialización del sistema de inteligencia competitiva de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – Cotecmar, específicamente en la dinamización de los canales de comunicación, articulación de los núcleos de vigilancia, formación del personal y aplicación de la metodología de medición del impacto.

Por otro lado, es necesario que la Alta Dirección se comprometa con el proceso más que todo en su fase final de apropiación y explotación de los resultados de las actividades de inteligencia, el llevar a la toma de decisiones y a acciones estos resultados es importante para poder medir el impacto que genera el proceso para la Corporación. De este punto como estrategia se recomienda el llevar los resultados del proceso a reuniones periódicas de seguimiento y rendición de informes donde participe la Alta Dirección y los líderes de núcleos para la estructuración de los diferentes planes de acción que permitan apropiar y explotar los resultados de las actividades para el mejoramiento de los procesos o para el desarrollo de nuevos productos.

Con relación a la propuesta de metodología para la medición de impactos del sistema de inteligencia competitiva, se recomienda la aplicación de la estrategia de implementación presentada en el Capítulo 5. en el corto plazo, tiempo aproximado de tres meses, y al cabo de seis meses evaluar la eficacia de su implementación mediante la validación de los resultados de medición del proceso, su desempeño y como han sido utilizados los resultados de las actividades de inteligencia en el componente tecnológico, comercial y del entorno.

Aprovechar las herramientas de gestión del conocimiento para articular el Sistema de Inteligencia Competitiva con los actores y demás procesos de la organización. Actualmente se dispone en la Corporación de la plataforma SharePoint como recurso para el archivo de los resultados de las actividades de inteligencia competitiva, sin embargo, es conveniente intensificar la explotación de este recurso logrando virtualizar el proceso de inteligencia desde su etapa de planeación hasta su finalización con el seguimiento a la implementación de las acciones para la medición de su impacto.

De igual manera, proyectando la transición hacia la Inteligencia de Negocios es importante estructurar un plan o diseño lógico para la convergencia de las diferentes herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) de fuente externa con las bases de conocimiento o memoria interna de la Corporación, para optimizar el proceso de captura de la información en el marco de un proceso de inteligencia más robusto, orientado a la generación y transferencia de conocimiento para la toma de decisiones con miras a la mejora del desempeño y competitividad de la organización.

## BIBLIOGRAFÍA

ABRAHA Gebrekidan, D., BAFFOUR Awuah, G. Interorganizational cooperation: a new view of strategic alliances - The case of Swedish firms in the international market. *Industrial Marketing Management* 31 (2002) 679– 693.

BENAVIDES Velasco, C. A., QUINTANA García, C. Inteligencia competitiva, prospectiva e innovación La norma UNE-166006 EX sobre el sistema de vigilancia tecnológica. *Boletín Económico de ICE* N° 2896 del 20 al 26 de noviembre de 2006.

BRODY, R. y WRIGHT, S. *Journal of Competitive Intelligence and Management*. Journal of competitive intelligence and management. ISSN 1540-4242. 2007.

CASTELLANOS, O. F., Torres, L. M., Rosero, I. J., Modelo estructurado de inteligencia tecnológica para la generación de conocimiento y la direccionamiento estratégico del sector productivo., *Memorias del IX Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas ACACIA*, México, 2005a.

COLAKOGLU, T. The Problematic Of Competitive Intelligence: How To Evaluate& Develop Competitive Intelligence? 7th International Strategic Management Conference. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 24 (2011) 1615–1623.

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL - COTECMAR. *Directiva Sistema de Inteligencia Competitiva*. 2011.

CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL – COTECMAR, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – GRUPO BIOGESTIÓN. *Actualización del Diagnóstico Tecnológico de Cotecmar como herramienta de soporte a los procesos de planificación de Ciencia, Tecnología e Innovación*. 2011.

DAVISON, L., *Measuring competitive intelligence effectiveness: insights from the advertising industry*, *Competitive Intelligence Review*, 12 (4), 2001.

DELGADO, M. y ARREBATO, L., *Diagnóstico integrado de la vigilancia tecnológica en organizaciones*. *Ingeniería Industrial/ISSN 1815-5936/Vol. XXXII/No. 2/mayo-agosto/2011*

ELBASHIR, M. Z., Collier, P. A., Davern, M. J., *Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance*. *International Journal of Accounting Information Systems*. 9 (3), 2008, pp.135- 153.

GHAZANFARI, M. ROUHANI, J. *A tool to evaluate the business intelligence of enterprise systems*. *Scientia Iranica*. 2011.

GRANT, R. M., *Toward a knowledge-based theory of the firm*. *Strategic Management Journal*, Vol. 17(Winter Special Issue), 109-122 (1996).

GÜELL, F., *La empresa basada en el conocimiento*. Noviembre 2001.

HANNULA, M. y PIRTTIMAKI, V. Business intelligence empirical study on the top 50 finnish companies. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge; Mar 2003; 2, 2; ABI/INFORM Global. pg. 593.

HERRING, Jan P., Key Intelligence Topics: A Process to Identify and Define Intelligence Needs. *Competitive Intelligence Review*, Vol. 10(2) 4–14 (1999).

HERRING, J., *Measuring the Value of Competitive Intelligence: Accessing & Communication CI's Value to Your Organization*: SCIP Publications, 1996.

IŞIK, O. Business intelligence success: an empirical evaluation of the role of bi capabilities and the decision environment. Dissertation Prepared for the Degree of doctor of philosophy. University of North Texas. August 2010.

JASO, M., SÉGAL, É. *Organizaciones Basadas en Conocimiento*. UAM. 2009.

JOURDAN, Z., R. RAINER, K. and MARSHALL, T. Business Intelligence: An Analysis of the Literature. *Information Systems Management*, 25: 121–131. ISSN: 1058-0530 print/1934-8703 online.

KANTIS, H., Angelelli, P. *Las Empresas basadas en el Conocimiento en América Latina: Factores Clave que influyen su Surgimiento y Desarrollo*.

LERCH, C., UITZ, I., MARCHNER, M., ZUNK, B. M., RINGHOFER, M. Does Lead Customer Innovation Influence the Procurement Process? An Empirical Analysis Investigating the Adoption Rate of E-procurement. *Systems in Austrian Construction Firms*. Graz University of Technology Institute for Business Economics and Industrial Sociology.

LICHTENTHALER, E., Third generation management of technology intelligence processes, *R&D Management*, 33 (4), 2003, pp.361- 375.

LICHTENTHALER, E., Coordination of technology intelligence processes: A study in technology intensive multinationals, *Technology Analysis & Strategic Management*, 16 (2), 2004a, pp.197-221.

LONNQVIST, A., & Pirttimaki, V., The measurement of business intelligence. *Information Systems Management*, 23(1), 2006, pp.32-40.

NORLING, P. M., Herring, J. P., Rosenkrans, W. A., Stellpflug, M., Kaufman, S. B., Putting competitive technology intelligence to work, *Research-Technology Management*, 43 (5), 2000, pp.23- 28.

OKKONEN, J., Pirttimäki, V., Hannula, M., Lönnqvist, A., Triangle of business intelligence performance measurement and knowledge management., Tampere University of Technology, Finland, 2002, consulted on the 12th November 2009. Available at <http://www.tut.fi/units/tuta/teta/mittaritimi/julkaisut/tukholma.pdf>

PIRTTIMÄKI, V.H. Conceptual analysis of business intelligence. *South African Journal of Information Management*. Vol.9(2) June 2007.

PIRTTIMÄKI, V, LÖNNQVIST, A and KARJALUOTO, A (2006) ““Measurement of Business Intelligence in a Finnish Telecommunications Company”” The Electronic Journal of Knowledge Management Volume 4 Issue 1, pp 83-90, available online at [www.ejkm.com](http://www.ejkm.com).

POPOVIČ, TURK, JAKLIČ., Conceptual model of business value of business intelligence systems. *Management*, Vol. 15, 2010, 1, pp. 5-30.

PRESCOTT, J E.. The Evolution of Competitive Intelligence. PROPOSAL Management. Spring 1999.

RAMAKRISHNAN, T. JONES, M. C. SIDOROVA, A. Factors influencing business intelligence (BI) data collection strategies: An empirical investigation. *Decision Support Systems* 52 (2012) 486–496.

SAWKA, K., The analyst's corner: Are we valuable? *Competitive Intelligence Magazine*, 3(2), 2000, pp.53.

SALONEN, J., Pirttimäki, V. Outsourcing a Business Intelligence Function. *Frontiers of e-business research*. 2005.

TELLIS, G., PRABHU, J. y CHANDY, R. Radical Innovation Across Nations: The reemergence of Corporate Culture. *Journal of Marketing* Vol. 73 (January 2009), 3–23.

TETHER, B. S., TAJAR A. The organisational-cooperation mode of innovation and its prominence amongst European service firms. *Research Policy* 37 (2008) 720–739.

TORRES, L. M., Castellanos, O. F., Jiménez H, C., Valoración de la eficiencia de los sistemas de inteligencia tecnológica., *Ingeniería e investigación*, 30 (3), 2010, pp. 106-115.

TORRES, L.M. Definición de un subsistema de evaluación y seguimiento de los componentes del sistema de inteligencia tecnológica. Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2010.

TORRES, L. M., Garcia, M. E., Castellanos, O. F., La inteligencia tecnológica como capacidad para las tomas de decisiones estratégicas., En: *Retos y nuevos enfoques en la gestión de la tecnología y el conocimiento*, Universidad Nacional de Colombia, 2008, pp.131-173.

UNIVERSIDAD DEL NORTE, CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL - COTECMAR. Proyecto Pionero ANEXO A – 15, Documento de análisis para el sistema de inteligencia empresarial, 2009.

UNIVERSIDAD DEL NORTE, CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL - COTECMAR. Proyecto Pionero ANEXO A – 16, Manual del Sistema de Inteligencia Empresarial de la empresa, 2009.

## ANEXO 1. LISTADO DE CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

	CENTRO	SIGLA	Hipervínculo
1	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO FUNDACION ESICENTER SINERTIC ANDINO SINERTIC	SINERTIC	<a href="http://www.sinertic.org/">http://www.sinertic.org/</a>
2	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA CIGRAF	CIGRAF	<a href="http://www.cigraf.com.co">http://www.cigraf.com.co</a>
3	CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES CAFETEROS Y EMPRESARIALES CRECE	CRECE	<a href="http://www.recintodelpensamiento.com/crece/">http://www.recintodelpensamiento.com/crece/</a>
4	CENTRO DE INNOVACION DE LA FLORICULTURA COLOMBIANA CENIFLORES	CENIFLORES	<a href="http://www.ceniflores.org/tw/">http://www.ceniflores.org/tw/</a>
5	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA ELECTRO, ELECTRONICA E INFORMATICA CIDEI	CIDEI	<a href="http://cidei.net/joom/index.php">http://cidei.net/joom/index.php</a>
6	CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS TELECOMUNICACIONES CINTEL	CINTEL	<a href="http://www.cintel.org.co/">http://www.cintel.org.co/</a>
7	CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION POPULAR CINEP	CINEP	<a href="http://www.cinep.org.co/">http://www.cinep.org.co/</a>
8	CENTRO DE LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CIDICO	CIDICO	ND
9	CENTRO INTERNACIONAL DE ENTRENAMIENTO E INVESTIGACIONES MEDICAS CIDEIM	CIDEIM	<a href="http://www.cideim.org.co/sitio/">http://www.cideim.org.co/sitio/</a>
10	CENTRO INTERNACIONAL DE FISICA CIF	CIF	<a href="http://www.cif.org.co/">http://www.cif.org.co/</a>
11	FUNDACION CENTRO INTERNACIONAL DE VACUNAS	C.I.V.	ND
12	CORPORACION CALIDAD	CCALIDAD	<a href="http://www.ccalidad.org/">http://www.ccalidad.org/</a>
13	CORPORACION CENTRO COLOMBIANO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE CCTT	CCTT	<a href="http://cctt.org.co/index.php?limitstart=45">http://cctt.org.co/index.php?limitstart=45</a>
14	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE JOYERIA CDP DE JOYERIA	CDP DE JOYERIA	ND
15	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS- CDT DE GAS-	CDT de GAS	<a href="http://www.cdtdegas.com/">http://www.cdtdegas.com/</a>
16	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCICOLA SURCOLOMBIANO	ACUAPEZ	<a href="http://www.huila.gov.co/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=7997&amp;Itemid=236">http://www.huila.gov.co/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=7997&amp;Itemid=236</a>
17	CORPORACION CENTRO DE INNOVACION Y SERVICIO PARA LAS INDUSTRIAS DEL CALZADO, CUERO Y AFINES CEINNOVA	CEINNOVA	<a href="http://www.ceinnova.org.co/">http://www.ceinnova.org.co/</a>
18	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION CARBONO Y BOSQUES C&B	C&B	<a href="http://www.carbonoybosques.org">http://www.carbonoybosques.org</a>

19	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION DE LA ACUICULTURA DE COLOMBIA CENIACUA	CENIACUA	<a href="http://www.ceniagua.org/">http://www.ceniagua.org/</a>
20	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION EN PALMA DE ACEITE CENIPALMA	CENIPALMA	<a href="http://www.cenipalma.org/">http://www.cenipalma.org/</a>
21	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION PARA LA GESTION TECNOLÓGICA DE PASSIFLORA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA CEPASS HUILA	CEPASS HUILA	<a href="http://www.cepasshuila.org.co/cms/">http://www.cepasshuila.org.co/cms/</a>
22	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELECTRICO CIDET	CIDET	<a href="http://www.cidet.org.co/">http://www.cidet.org.co/</a>
23	CORPORACION CENTRO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACION FARMACEUTICA CECIF	CECIF	<a href="http://www.cecifcolombia.org/">http://www.cecifcolombia.org/</a>
24	CORPORACION CENTRO RED TECNOLÓGICO METALMECANICO CRTM	CRTM	<a href="http://www.crtm.org.co/">http://www.crtm.org.co/</a>
25	CORPORACION CORPOGEN	CORPOGEN	<a href="http://www.corpogen.org/">http://www.corpogen.org/</a>
26	CORPORACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARITIMA Y FLUVIAL COTECMAR	COTECMAR	<a href="http://www.cotecmar.com/">http://www.cotecmar.com/</a>
27	CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO FORESTAL CONIF	CONIF	<a href="http://www.conif.org.co/">http://www.conif.org.co/</a>
28	CORPORACION OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO OCARIBE	OCARIBE	<a href="http://www.ocaribe.org/">http://www.ocaribe.org/</a>
29	CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGIA BIOTEC	BIOTEC	<a href="http://biotec.univalle.edu.co/">http://biotec.univalle.edu.co/</a>
30	CORPORACION PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE LA BIOTECNOLOGIA Y PRODUCCION LIMPIA CORPODIB	CORPODIB	<a href="http://www.corpodib.com.co/corpodib.html">http://www.corpodib.com.co/corpodib.html</a>
31	CORPORACION PARA INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS CIB	CIB	<a href="http://www.cib.org.co/">http://www.cib.org.co/</a>
32	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION DE LA CORROSION CIC	CIC	<a href="http://www.uis.edu.co/portal/investigacion/corporaciones/cic.html">http://www.uis.edu.co/portal/investigacion/corporaciones/cic.html</a>
33	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION SOCIOECONOMICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA CINSET	CINSET	<a href="http://www.cinset.org.co/">http://www.cinset.org.co/</a>
34	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ASFALTOS EN EL SECTOR TRANSPORTE E INDUSTRIAL	CORASFALTOS	<a href="http://biotec.univalle.edu.co/">http://biotec.univalle.edu.co/</a>
35	CORPORACION REGION PARA EL DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA	REGION	<a href="http://www.region.org.co/">http://www.region.org.co/</a>
36	FUNDACION AFFIC	AFFIC	<a href="http://www.affic.org.co/">http://www.affic.org.co/</a>
37	FUNDACION CANGURO	FCA	<a href="http://kangaroo.javeriana.edu.co/">http://kangaroo.javeriana.edu.co/</a>
38	FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA FCV	FCV	<a href="http://www.fcv.org/">http://www.fcv.org/</a>
39	FUNDACION CENTRO DE ESTUDIOS EN ECONOMIA SISTEMICA ECSIM	ECSIM	<a href="http://www.ecsim.org/">http://www.ecsim.org/</a>
40	FUNDACION CEPISIGER PARA EL DESARROLLO HUMANO	CEPISIGER	<a href="http://www.fundacioncepsiger.org/">http://www.fundacioncepsiger.org/</a>



41	FUNDACION CENTRO PARA LA INVESTIGACION EN SISTEMAS SOSTENIBLES DE PRODUCCION AGROPECUARIO CIPAV	CIPAV	<a href="http://www.cipav.org.co/">http://www.cipav.org.co/</a>
42	FUNDACION ERIGAIE	FUNDACION ERIGAE	<a href="http://www.erigaie.org/">http://www.erigaie.org/</a>
43	FUNDACION MALPELO Y OTROS ECOSISTEMAS MARINOS	FUNDACION MALPELO	<a href="http://www.fundacionmalpelo.org/">http://www.fundacionmalpelo.org/</a>
44	FUNDACION NATURA COLOMBIA	FUNDACION NATURA	<a href="http://www.natura.org.co/">http://www.natura.org.co/</a>
45	FUNDACION NEUMOLOGICA COLOMBIANA	FUNDACION NEUMOLOGICA COLOMBIANA	<a href="http://www.neumologica.org/index2.html">http://www.neumologica.org/index2.html</a>
46	FUNDACION PARA EL DESARROLLO DEL CARIBE FUNDESARROLLO	FUNDESARROLLO	<a href="http://www.fundesarrollo.org.co/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=12&amp;Itemid=26">http://www.fundesarrollo.org.co/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=12&amp;Itemid=26</a>
47	FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO FEDESARROLLO	FEDESARROLLO	<a href="http://fedesarrollo.org.co/">http://fedesarrollo.org.co/</a>
48	INSTITUTO COLOMBIANO DE MEDICINA TROPICAL ANTONIO ROLDAN BETANCUR ICMT	ICMT	<a href="http://www.ces.edu.co/">http://www.ces.edu.co/</a>
49	INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO ICIPC	ICIPC	<a href="http://www.icipc.org/">http://www.icipc.org/</a>
50	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA FUNDACION INTAL	FUNDACION INTAL	<a href="http://www.fundacionintal.org/">http://www.fundacionintal.org/</a>
51	INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	IAVH	<a href="http://www.humboldt.org.co/">http://www.humboldt.org.co/</a>
52	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS JOSE BENTTO VIVES DE ANDREIS INVEMAR	INVEMAR	<a href="http://www.invemar.org.co/">http://www.invemar.org.co/</a>
53	OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA OCYT	OCYT	<a href="http://www.ocyt.org.co/">http://www.ocyt.org.co/</a>
54	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN BIOTECNOLOGIA	CIDBIO	<a href="http://www.cidbio.org/">http://www.cidbio.org/</a>
55	CENTRO DE RECURSOS PARA EL ANALISIS DE CONFLICTOS LTDA.	CERAC	<a href="http://www.cerac.org.co/">http://www.cerac.org.co/</a>
56	CORPORACION CENTRO RED TECNOLGICO METALMECANICO DEL PACIFICO - CRTM DEL PACIFICO	CRTM	<a href="http://www.crtm.org.co/">http://www.crtm.org.co/</a>
57	FUNDACION PARA LA CIENCIA Y LA AGROINDUSTRIA TROPICAL – TROPILOGIA	TROPILOGIA	ND
58	FUNDACION CENTRO DE PRIMATES	FUCEP	ND
59	CENTRO REGIONAL DE GESTION PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA INNOVACION DE BOYACA	CREPIB	<a href="http://www.crepib.org.co/">http://www.crepib.org.co/</a>
60	CENTRO REGIONAL DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACION DEL CAUCA	CREPIC	<a href="http://www.crepic.org.co/">http://www.crepic.org.co/</a>

## ANEXO 2. EMPRESAS COLOMBIANAS CON UNIDADES DE I+D+i

No	EMPRESA	FUENTE	FUENTE	SECTOR	NOMBRE DE LA ESTRUCTURA	CIUDAD	DEPARTAMENTO	TELÉFONO	OTROS
1	CLÍNICA MARLY	InstituLAC		SALUD		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	[571] 6292991	
2	ABC	WEB		CONSTRUCCIÓN	Dirección de Investigación y Desarrollo	CALI	VALLE DEL CAUCA		
3	ABOCOL	WEB		FERTILIZANTES	Investigación y Desarrollo División industrial	CARTAGENA	BOLIVAR	(575) 668 5000 - 668 8300	
4	ACESCO	WEB	SENA	METALMECANICA	Investigación y Desarrollo	MALAMBO	ATLANTICO	(57 5) 3718100	
5	ACOPLÁSTICOS	WEB		PLÁSTICOS	PROYECTOS ESPECIALES	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57-1) 3463046	
6	AGA COLOMBIA	WEB		GASES	Laboratorio de Investigación y Desarrollo	CARTAGENA	BOLIVAR	01 8000 919 242	
7	AJOVER	WEB		MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Centro de Investigación y Desarrollo	Bogotá (i+d) Cartagena Madrid Cund	CUNDINAMARCA	57(1) 594 9999	<a href="http://www.ajover.com/es/corporativo/ajover-mundo">http://www.ajover.com/es/corporativo/ajover-mundo</a>
8	ALPINA	WEB		ALIMENTOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	571 571 8609	
9	ALQUERÍA	WEB		LÁCTEOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		
10	ANDERCOL S.A.	WEB		QUÍMICOS	Gerencia de innovación y Gestión tecnológica	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	574 470 0700	<a href="http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaProgramas/GestionTecnologica/ElementosDiseno/Archivos/ComiteUEE/ActasReunion/acta_36_mayo_5_de_2006.pdf">http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaProgramas/GestionTecnologica/ElementosDiseno/Archivos/ComiteUEE/ActasReunion/acta_36_mayo_5_de_2006.pdf</a>
11	AREA INGENIEROS CONSULTORES LTDA	SENA		CONSULTORÍA		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	574 230 1870	890916409 MEDELLIN ANTIOQUIA
12	ARP SURA	SENA		RIESGOS PROFESIONALES		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(574) 430 71 00	800256161 MEDELLIN ANTIOQUIA
13	ARROCERA LA ESMERALDA S.A.	SENA		ALIMENTOS		JAMUNDÍ	VALLE DEL CAUCA	(572) 5160000	890300208 JAMUNDI VALLE DEL CAUCA

14	ASESOFTWARE	SENA		SOFTWARE		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	640 7414	800135532 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
15	AVICOL	SENA		ALIMENTOS		IBAGUE	TOLIMA	2658200	890900135 IBAGUE TOLIMA
16	BANCO DE CÉLULAS STEM DE COLOMBIA	InstituLAC		GENÉTICA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	[571] 6292991	
17	BAYER SCHERING PHARMA COLOMBIA	WEB		FARMACÉUTICO	Investigación y Desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	3649270	
18	BIOFILM	WEB		POLIPROPILENO	Investigación y Desarrollo	BARRANQUILL A	ATLANTICO	57 (1) 650 2300	
19	CARBOQUIMICA S.A.	WEB		QUÍMICOS	JEFE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57-1) 775-5211	<a href="http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf">http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf</a>
20	CASS CONSTRUCTORES	SENA		CONSTRUCCIÓN		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 595 4010	900018775 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
21	CEDIUL S.A.	InstituLAC		SALUD		BARRANQUILL A	ATLANTICO	330 8900	
22	CELTA	WEB		TUBERIAS		CARTAGENA	BOLIVAR	5 375 9200	
23	CELLUX	WEB		CINTAS	Innovación Y desarrollo	CARTAGENA	BOLIVAR	(57-5)6687151	
24	CEMENTOS ARGOS S.A.	WEB	SENA	CEMENTO	Innovación Y desarrollo	CARTAGENA BARRANQUILL A	BOLIVAR	(++57 4) 319 8700	890100251 BARRANQUILLA ATLANTICO
25	CEMEX COLOMBIA	WEB		CEMENTO	Investigación y Desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		
26	CENTElsa S.A.	WEB		CABLES DE ENERGIA Y TELECOMUNICAC IONES	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	Bogotá Medellín Cali Pereira Bucaramanga Barranquilla	CUNDINAMARCA	(572) 608 3400	<a href="http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf">http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf</a>
27	CENTRO DE INNOVACIÓN DEL CARIBE	InstituLAC		CONSULTORÍA		BARRANQUILL A	ATLANTICO	360 1827	

28	CERREJÓN	WEB		CARBÓN	Banco de Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación Convenio de Cooperación entre Carbones del Cerrejón Limited y Colciencias	CERREJÓN	GUAJIRA	(575) 3506740	<a href="http://www.cerrejoncoal.com/secciones/CERWEB/HOME/MENUPRINCIPAL/SALADEPRENSA/BOLETINESDEPRENSA/doc_355_HTML.html?pidDocumento=355">http://www.cerrejoncoal.com/secciones/CERWEB/HOME/MENUPRINCIPAL/SALADEPRENSA/BOLETINESDEPRENSA/doc_355_HTML.html?pidDocumento=355</a>
29	CFC & A CONSTRUCCIONES	SENA		CONSTRUCCIÓN		MANIZALES	CALDAS	57-6-3355468	810002455 MANIZALES CALDAS
30	CINTAS Y ETIQUETAS	WEB		CINTAS	Investigación y Desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	2014950	
31	CLINICA CARDIOVASCULAR SANTA MARÍA – CVSM	InstituLAC		SALUD		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	574 442 2200	
32	CLINICA CHICAMOCHA	InstituLAC		SALUD		BUCARAMANGA	SANTANDER	(7) 6459680	
33	CLINICA DE LA COSTA	InstituLAC		SALUD		BARRANQUILLA	ATLANTICO	3457893	
34	CLINICA DE OFTALMOLOGÍA DE CALI S.A.	InstituLAC		SALUD		CALI	VALLE DEL CAUCA	(57) (2) 5110200	
35	COATS CADENA	SENA		HILOS DE ALGODÓN		PEREIRA	RISARALDA	(+6) 3398200	891400380 PEREIRA RISARALDA
36	CODENSA	WEB		ENERGÍA	División de Innovación y Bienestar	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	601 6000	<a href="http://www.colciencias.gov.co/portalcol/downloads/archivosSoporteConvocatorias/1909.pdf">http://www.colciencias.gov.co/portalcol/downloads/archivosSoporteConvocatorias/1909.pdf</a>
37	COFRE COLOMBIANA DE FRENOS S. A.	SENA		AUTOPARTES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	57 14150300	860004655 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
38	COLANTA	WEB		LÁCTEOS	Departamento de Investigación y Desarrollo	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(574) 4414141	<a href="http://www.colanta.com.co/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=347&amp;Itemid=411">http://www.colanta.com.co/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=347&amp;Itemid=411</a>
39	COLFLAVOR S.A.	InstituLAC		SABORIZANTES Y COLORANTE		ENVIGADO	ANTIOQUIA	(574) 333 14 12	
40	COLOMBIANA DE COMERCIO -	SENA		DISTRIBUCIÓN		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	3649777 ext 237	890900943 BOGOTÁ CUNDINAMARCA

	CORBETA (KALLEY)								
41	COLOMBIANA DE EXTRUSION, EXTRUCOL S.A.	SENA		TUBERIAS		BUCARAMANGA	SANTANDER	(+7) 6761946	800022371 BUCARAMAGA SANTANDER
42	COLOMBINA S.A	WEB	SENA	ALIMENTOS		ZARZAL	VALLE DEL CAUCA	2205040 - 2205444	890301884 CALI VALLE DEL CAUCA
43	COLORQUIMICA S.A.	SENA		COLORANTES QUIMICOS		LA ESTRELLA	ANTIOQUIA	(574) 302 1717	890917295 LA ESTRELLA ANTIOQUIA
44	COLTABACO	WEB		CIGARRILLOS		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	356 9000	
45	COLTEJER TEJICONDO	WEB		TEXTIL CONFECCIONES	Dirección de Estudios Especiales	ITAGUI	ANTIOQUIA	(574) 375 89 18	
46	COMBUSTIÓN INGENIEROS LTDA.	InstituLAC	SENA	HOLOGRAMAS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	57 - 1 - 2635232	860402002 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
47	COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES	WEB		ALIMENTOS	Dirección de Investigación y desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	4173200	<a href="http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaProgramas/Gestio nTecnologica/Elemto sD iseno/Archivos/Comite UEE/ActasReunion/act a_36_mayo_5_de_2006.p df">http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaProgramas/Gestio nTecnologica/Elemto sD iseno/Archivos/Comite UEE/ActasReunion/act a_36_mayo_5_de_2006.p df</a>
48	COMSISTELCO LTDA	SENA		INFORMÁTICA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	3460703	830007379 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
49	CORONA	WEB		MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	57) (1) 6446500	
50	CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL-COTECMAR	InstituLAC		ASTILLEROS		CARTAGENA	BOLIVAR	57 5 6685033-6685377	
51	DATATOOLS	WEB		SOFTWARE	Coordinación investigación y desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	244 19 29	

52	DEMÉTALICOS S.A.	WEB		EXHIBICIÓN Y ALMACENAJE	Investigación y Desarrollo	ITAGUI	ANTIOQUIA	574 4480177	
53	DINAMICA	SENA				MEDELLÍN	ANTIOQUIA		800225057 MEDELLIN ANTIOQUIA
54	DISTRIBUCIONES CLINICA S. A. - DISCLINICA S. A.	SENA		EQUIPOS MÉDICOS		BARRANQUILLA	ATLANTICO	(57 5) 378 2203, 378 2225	800005727 BARRANQUILLA ATLANTICO
55	DOMETAL	WEB		MUEBLES CLÍNICOS Y HOSPITALARIOS	Investigación y Desarrollo	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(57) (4) 2852838	
56	DOW	WEB		QUÍMICOS	R&D – with deep expertise in analytical science, biotechnology, catalysis, ceramics, materials science, polymer science and separation science	CARTAGENA	BOLIVAR	(1) 2196000 (57) (5) 6685155	
57	E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL CARIBE	InstituLAC		SALUD		CARTAGENA	BOLIVAR	6697200	
58	e2 ENERGIA EFICIENTE S.A. E.S.P.	InstituLAC		ENERGÍA		BARRANQUILLA	ATLANTICO	3306266	
59	ECOPETROL	WEB		PETRÓLEO Y GAS	Centro de investigación y desarrollo de ECOPEPETROL	PIE DE CUESTA	SANTANDER	7 6847305	<a href="http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=234&amp;conID=37722">http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=234&amp;conID=37722</a>
60	EDITORIAL LOGOS-EDIT	InstituLAC		EDITORIAL			SIN INFORMACIÓN		
61	EEPPM	WEB		SERVICIOS PÚBLICOS	Subdirección de I&D Negocios Energía	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(+4) 3806148	<a href="http://www.ciien.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=137&amp;ml=6&amp;mlt=system&amp;tmpl=component&amp;KeepThis=true&amp;TB_iframe=true&amp;width=600&amp;height=400&amp;Itemid=55">http://www.ciien.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=137&amp;ml=6&amp;mlt=system&amp;tmpl=component&amp;KeepThis=true&amp;TB_iframe=true&amp;width=600&amp;height=400&amp;Itemid=55</a>
62	EMMA	WEB		EXTRUCCION ALUMINIO		ITAGUI	ANTIOQUIA	(574) 370 5600	
63	ENLACE INGENIERÍA LTDA.	WEB		CONSULTORÍA	División de investigación y desarrollo	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	57 4 421 94 58	<a href="http://www.enlaceing.com/acerca-de/">http://www.enlaceing.com/acerca-de/</a>

64	EPS Y MEDICINA PREGADA SURAMERICANA S.A	SENA		SALUD		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	437 8888	800088702 MEDELLIN ANTIOQUIA
65	ETB	WEB		TELECOMUNICACIONES	Gerencia Desarrollo Tecnológico Estratégico	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		<a href="http://201.245.192.252/dama/libreria/pdf/pigas/PIGA_ETB/PIGA_ETB.pdf">http://201.245.192.252/dama/libreria/pdf/pigas/PIGA_ETB/PIGA_ETB.pdf</a>
66	FAMAG	SENA		MAQUINARIA		BUCARAMANGA	SANTANDER	577 676 1934	890208586 BUCARAMAGA SANTANDER
67	FAMILIA SANCELA	WEB		PRODUCTOS DE ASEO		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(1) 212 57 00	
68	FARMA YIREH	WEB		FARMACÉUTICO	Investigación y Desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	(57) (5) 3407543	
69	FARMACAPSULA	WEB		QUÍMICOS	CIFPRO departamento de investigación y desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	(+57-5) 3304100	
70	FENOCOL	SENA		FLORES		YUMBO	VALLE DEL CAUCA	57 (2) 665 1995	800251496 YUMBO VALLE DEL CAUCA
71	FILMTEX S.A..	WEB		PELÍCULAS FOTOGRAFICAS	Gerencia de desarrollos	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(+571) 644 9844 Ext. 15020	<a href="http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf">http://www.foroandinopvc.org.co/foro2006/Listaparticipantes.pdf</a>
72	FONDO NACIONAL DE AHORRO	WEB		FINANCIERO	División Investigación y Desarrollo de Productos	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 3444920	<a href="http://www.dafp.gov.co/leyes/AF987001.HTM">http://www.dafp.gov.co/leyes/AF987001.HTM</a>
73	FORMAPLAC	WEB		CONSTRUCCIÓN PLÁSTICOS Y QUÍMICOS	Departamento de investigación y desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57 -1) 4 20 32 55	<a href="http://www.formaplac.com/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=87&amp;Itemid=100">http://www.formaplac.com/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=87&amp;Itemid=100</a>
74	FRENOS INCOLBEST	SENA		FRENOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57)1-422 17 30.	860054886 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
75	FUNDACIÓN AFFIC	InstituLAC		FORENSE		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57) (1) 6386361	
76	FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR	WEB		SALUD	Dirección de Investigación	BUCARAMANGA FLORIDABLANCA	SANTANDER	07 + 6396767 - 6399292	
77	FUNDACIÓN CLÍNICA VALLE DEL LILÍ	InstituLAC		SALUD		CALI	VALLE DEL CAUCA	684 8347	

78	GABRIEL DE COLOMBIA S.A.	SENA		AUTOPARTES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	4470016	860515812 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
79	GELCO	WEB		ALIMENTOS	Departamento de Investigación y Desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	(5) 3446444	<a href="http://www.gelco-s-a.com/espanol/mapa/brchure/brochure-esp.pdf">http://www.gelco-s-a.com/espanol/mapa/brchure/brochure-esp.pdf</a>
80	GENES LTDA	InstituLAC		GENÉTICA		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(+4) 2684875	
81	GESTIÓN Y DESARROLLO DE SOFTWARE	InstituLAC		SOFTWARE			SIN INFORMACIÓN		
82	GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA S.A. CARREFOUR	SENA		ALMACENES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	587 9000	830025638 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
83	GRUPO DE CONSULTORES Y ASESORES DEL CARIBE S.A	InstituLAC		CONSULTORÍA			SIN INFORMACIÓN		
84	GRUPO MUNDIAL PINTUCO	WEB		PINTURAS		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	325 2525	
85	GRUPO NOVA	SENA		CALZADO		CUCUTA	NORTE SANTANDER	(57-7)5781828	800092777 CUCUTA NORTE DE SANTANDER
86	HEINSOHN SOFTWARE HOUSE S.A.	SENA		SOFTWARE	Gerencias de proyectos	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(1) 633 7070	800046226 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
87	HOLASA	WEB		HOJALATA Y LAMINADOS		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(574) 261 98 98	
88	HOLCIM	WEB		CEMENTO	Centro de Servicio Técnico e Investigación	Nobsa (Boyacá) Bogotá	CUNDINAMARCA	57 1 6295558	<a href="http://www.holcim.com/CO/COL/id/1610654970/mod/4_3_5_0/page/editorial.html">http://www.holcim.com/CO/COL/id/1610654970/mod/4_3_5_0/page/editorial.html</a>
89	IMAL S. A.	SENA		AUTOPARTES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	1 547 6060	860001781 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
90	INCAUCA	WEB		AZUCAR		PALMIRA	VALLE DEL CAUCA	(2) 438 4910	
91	INDUSTRIAS ALIMENTICIAS ZENU	WEB		ALIMENTOS	Dirección CI+D	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(574) 470 5222	
92	INDUSTRIAS HACEB S. A.	SENA	WEB	ELECTRODOMESTICOS GASODOMESTICOS	Dirección de calidad y proyectos	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	255 2100	890900281 MEDELLIN ANTIOQUIA



93	INDUSTRIAS METALURGICAS UNIDAS S.A.	SENA		UTENSILIOS DE COCINA		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(4)569 8888	IMUSA 890900307 MEDELLIN ANTIOQUIA
94	INDUSTRIAS QUIMICA REAL	WEB		QUÍMICOS		CARTAGENA	BOLIVAR	57 5 667 22 91	
95	INDUSTRIAS TECSOL LIMITADA	InstituLAC		CONSULTORÍA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	2907774 / 7691	
96	INGENIO COLOMBIANO	WEB		SOFTWARE	Innovación	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 2 350540	<a href="http://www.ingeniocolombiano.com/">http://www.ingeniocolombiano.com/</a>
97	INGENIO LA CABAÑA	WEB		AZUCAR		CALI	VALLE DEL CAUCA	572 6602390	
98	INGENIO RIOPAILA	WEB		AZUCAR		CALI	VALLE DEL CAUCA	57 (2) 6647902	
99	INTEGRA S.A.	SENA		TRANSPORTE		PEREIRA	RISARALDA	3339231	PEREIRA RISARALDA
100	J&G ASOCIADOS LTDA.	InstituLAC		ARQUITECTURA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57 1) 4460258	
101	JAVAR LTDA	SENA		MAQUINARIA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	5405615	860055371 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
102	LABORATORIO DE GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR LTDA	InstituLAC		GENÉTICA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	6164162	
103	LABORATORIOS INDUSTRIALES AMBIENTALES S.A	SENA				BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		830502246 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
104	LAMITECH	WEB		LAMINADOS		CARTAGENA	BOLIVAR	(571) 6449888	
105	LEGISLACION ECONOMICA LEGIS S.A.	SENA		INFORMACIÓN LEGAL		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 425-5255	860001498 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
106	LEHNER	WEB		PRODUCTOS DE ALUMINIO		CALI	VALLE DEL CAUCA	57 (2) 6666667	
107	LEONISA	WEB		ROPA INTERIOR	Departamento de investigación competitiva	MEDELLÍN	ANTIOQUIA		
108	LICORERA DE CALDAS	WEB		BEBIDAS	División Investigación y Desarrollo	MANIZALES	CALDAS	8782200	<a href="http://www.ilc.com.co/docs_infogestion/ACTA%20002.pdf">http://www.ilc.com.co/docs_infogestion/ACTA%20002.pdf</a>
109	MADEAL - MANUFACTURAS DE ALUMINIO S.	SENA		AUTOPARTES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		800051838 BOGOTÁ CUNDINAMARCA

	A.								
110	MADERKIT S.A.	WEB		MADERA	Dirección de Investigación y desarrollo	CALI	VALLE DEL CAUCA	(57) 2 6669167	
111	MARTÍNEZ & CÍA	WEB		COMERCIALIZACIÓN PLÁSTICO	Investigación y Desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		
112	MERCK SHARP & DOHME	WEB		FARMACÉUTICO	Departamentos de: Investigación básica Proceso de Investigación Investigación Analítica I&D em Bioproceso I&D Farmacéuticos Investigación clínica	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		<a href="http://www.msdc.com.co/msdco/research/departamentos.html">http://www.msdc.com.co/msdco/research/departamentos.html</a>
113	MEXICHEM RESINAS COLOMBIA	WEB		QUÍMICOS	Investigación y Desarrollo	CARTAGENA	BOLIVAR	575 6723150	
114	MILLENUM PHONE CENTER	SENA		COMUNICACIÓN		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	6500800	830050856 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
115	MOLINOS Y PILADORAS PETER Y CIA LTDA	SENA		MAIZ		BARRANQUILLA	ATLANTICO	(57) (5) 3660290	802002648 BARRANQUILLA ATLANTICO
116	MONÓMEROS	WEB		PRODUCTOS INDUSTRIALES FERTILIZANTES	Investigación y Desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	(57-5) 361 8135 (57-5) 361 8374	
117	MVM INGENIERIA DE SOFTWARE S.A.	SENA		SOFTWARE		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	574 3521919	811003890 MEDELLIN ANTIOQUIA
118	NETSAC S.A.	SENA		SOFTWARE		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	57(4) 4448700	811010510 MEDELLIN ANTIOQUIA
119	PHOENIX EM LTDA	SENA		ELECTROMEDICINA		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57 1) 710 2257	830084260 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
120	POSTOBÓN	WEB		BEBIDAS	Comité de Proyectos por Categoría (Interdisciplinario)	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(1) 3759700	
121	PQP S.A..	WEB		QUÍMICOS	Laboratorio central de Investigación y Desarrollo	GIRARDOTA	ANTIOQUIA	(4) 289 10 12	<a href="http://www.pqp.com.co/internas/nuestraempresas/nempresa.htm">http://www.pqp.com.co/internas/nuestraempresas/nempresa.htm</a>
122	PRAGMA S.A.	SENA				MEDELLÍN	ANTIOQUIA		811004057 MEDELLIN

									ANTIOQUIA
123	PROCAPS	WEB		QUÍMICOS	Investigación y Desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	3530783	
124	PRODUCTOS NATURALES ARAL - THEL S.A.	SENA		PRODUCTOS NATURALES		CALARCA	QUINDIO	(057) 6 742 11 66	9001520085 CALARCA QUINDIO
125	PRODUCTOS QUIMICOS ANDINOS S. A.	SENA		QUÍMICOS		MANIZALES	CALDAS	(6) 8742060	800042175 MANIZALES CALDAS
126	PRODUCTOS SEBA-SEBA S.A	SENA		PRODUCTOS DE PANADERÍA		ITAGUI	ANTIOQUIA	(574) 285 5000	800003193 ITAGUI ANTIOQUIA
127	PROPILCO	WEB		PETROQUÍMICA	departamento de Aplicaciones y Desarrollo	CARTAGENA	BOLIVAR	(57 5) 668 8700	<a href="http://www.propilco.com//contenido/categoria.aspx?catID=3">http://www.propilco.com//contenido/categoria.aspx?catID=3</a>
128	PROTABACO	WEB		CIGARRILLOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	6219088	
129	QUALA	WEB		ALIMENTOS	área de investigación y desarrollo	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(1) 7700100	
130	QUASFAR	SENA		LABORATORIOS FARMACEUTICOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 4470047	830026911 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
131	QUÍMICA NIELS	WEB		QUÍMICOS	Departamento de i+d	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA		
132	QUIRURGICOS ESPECIALIZADOS	SENA		EQUIPOS MÉDICOS		BUCARAMANGA	SANTANDER	(57) (1) 2320759	804001419 BUCARAMANGA SANTANDER
133	SIDEREUS LTDA	InstituLAC		MATERIAL DE APOYO ENSEÑANZA		BOGOTA	CUNDINAMARCA		
134	SOFASA S.A.	WEB		ENSAMBLADORA	Dirección de Planeación, productividad y proyectos	Chia Envigado	ANTIOQUIA	(57)(1) 676 01 08	
135	SOINCO PROYECTOS LTDA	SENA		INGENIERÍA ELÉCTRICA		CALI	VALLE DEL CAUCA	(2) 556 5686	800087501
136	SOLLA S. A.	InstituLAC		ALIMENTOS ANIMALES		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(4) 511 9411	
137	SQA SOFTWARE QUALITY ASSURANCE S.A	SENA		SOFTWARE		MEDELLÍN	ANTIOQUIA		811042907 MEDELLIN ANTIOQUIA
138	S-SQUARE S. A	SENA		SOFTWARE		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(57-4) 448 36 00	811028530 MEDELLIN ANTIOQUIA

139	STAR OILFIELD SERVICES LTDA	SENA		MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(571) 571 4101	800234784 BOGOTÁ CUNDINAMAR
140	SUCROMILES S.A.	SENA		MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA		PALMIRA	VALLE DEL CAUCA	(2)4310500	891300959 PALMIRA VALLE DEL CAUCA
141	SUMINISTROS DE COLOMBIA, SUMICOL S.A.	SENA	WEB	SUMINISTRO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN NO METÁLICOS	Gerencia I+D	ITAGUI	ANTIOQUIA	3058200	890900120 ITAGUI ANTIOQUIA
142	SUPERBRIX	WEB		MAQUINARIA	Investigación y Desarrollo	BARRANQUILLA	ATLANTICO	3435500	
143	SURAMERICANA	SENA		SEGUROS		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	(4) 430 71 00	890903407 MEDELLIN ANTIOQUIA
144	TECNOQUÍMICAS	WEB		QUÍMICOS	Departamento de Investigación y Desarrollo	JAMUNDÍ	VALLE DEL CAUCA	2 - 292 2114	<a href="http://www.tecnoquimicas.com.co/TQ/index.php?idPage=22&amp;viewFiles=665">http://www.tecnoquimicas.com.co/TQ/index.php?idPage=22&amp;viewFiles=665</a>
145	TELEFÓNICA (MOVISTAR)	WEB		TELECOMUNICACIONES	1. DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS - GERENCIA DE PROYECTOS ESPECIALES 2. DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA DE INFORMACIÓN - GERENCIA DE DATOS E INNOVACIÓN	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	'018000910909	RAÚL DELGADO
146	UNE	WEB		TELECOMUNICACIONES	Subdirección de I+D y Empresarismo	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	054 + 493 83 70	
147	UNIPALMA DE LOS LLANOS S. A.	SENA		PLANTACIONES		BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	5460885	890302646 BOGOTÁ CUNDINAMARCA
148	VANDUX	WEB		PLÁSTICOS		BARRANQUILLA	ATLANTICO	575 3787880	

149	VASELIN S.A.	WEB		QUÍMICO ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES	DEPARTAMENT O DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	BOGOTÁ	CUNDINAMARCA	(57) (1) 2982095	<a href="http://www.exportquim.com/VBeContent/newsdetail.asp?id=3114&amp;idcompany=10">http://www.exportquim.com/VBeContent/newsdetail.asp?id=3114&amp;idcompany=10</a>
150	XM COMPAÑIA DE EXPERTOS EN MERCADOS S. A	SENA		MANTENIMIENTO DEL SISTEMA INTERCONECTAD O NACIONAL		MEDELLÍN	ANTIOQUIA	57-4-3172244	900042857 MEDELLIN ANTIOQUIA

### ANEXO 3. ENCUESTA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO

El siguiente instrumento tiene como objetivo la recopilación de información que permita caracterizar los procesos de inteligencia competitiva implementados en organizaciones basadas en conocimiento a nivel nacional (Colombia) como insumo para el trabajo de grado para optar al título de Magíster en Gestión de la Innovación en la Universidad Tecnológica de Bolívar.

Agradeciendo de antemano por su amable disponibilidad y tiempo para el diligenciamiento de la siguiente encuesta,

#### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

a. NOMBRE	
b. ANTIGÜEDAD	
c. SECTOR	
d. SERVICIOS QUE OFRECE	

#### II. PREGUNTAS

##### a. ASPECTOS GENERALES

1. ¿Qué termino es utilizado en su Organización para denominar al proceso de captura, análisis y difusión de información con valor para la toma de decisiones?

	Marque X
a. Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)	
b. Inteligencia Competitiva (Competitive Intelligence)	
c. Inteligencia de Mercados (Market Intelligence)	
d. Inteligencia Empresarial	
e. Vigilancia Tecnológica	
f. Otro, ¿cuál?	

2. Si usted marco “x” en la pregunta anterior, ¿hace cuánto tiempo opera en su organización dicho proceso?

	Marque X
a. Menos de un año	
b. De 1 a 3 años	
c. De 3 a 5 años	
d. De 5 a 10 años	
e. Más de 10 años	
f. ¿Está en proceso?	

3. ¿El proceso de inteligencia se encuentra a nivel estratégico? SI \_\_\_ NO \_\_\_

4. ¿Cuál fue la causa para implementar en su Organización dicho proceso?

	Marque X
a. Soportar los procesos de toma de decisiones.	
b. Se reconoce como un requisito para el mantenimiento de la competitividad	
c. Obtener conocimiento del entorno para el desarrollo de sus procesos	
d. Por ser una tendencia en el mundo de los negocios	
e. Otro, ¿Cuál?	

5. ¿Cómo evalúa los beneficios obtenidos de la implementación de dicho proceso? Por favor evaluar entre 4 y 1, teniendo en cuenta que 4=Altamente Significativo y 1 = Insignificante, en caso de NO APLICA marcar “cero” (0).

Beneficio	4	3	2	1	0
a. Adquisición de mejor calidad de la información					
b. Anticipación a oportunidades y amenazas					
c. Crecimiento del conocimiento					
d. Incremento y estructura de una base de información					
e. Facilidad en la adquisición y análisis de la información					
f. Mejora de la eficiencia de los procesos					
g. Rapidez en la toma de decisiones					
h. Optimización de tiempos					
i. Optimización de costos					

6. ¿Qué otros beneficios percibe de la implementación de su proceso de Inteligencia/Vigilancia?

Beneficio	Marque X
a. Armonización de las formas de pensar del personal de la organización	
b. Masificación del entendimiento del negocio en la organización	
c. Fortalecimiento de la planeación estratégica	
d. Incremento del profesionalismo en la captura y análisis de información	
e. Entendimiento del significado de la información	
f. Otro, ¿cuál?	

**b. PLANEACIÓN DEL PROCESO**

7. ¿El desarrollo de las actividades de inteligencia obedece a un Plan Anual?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

8. ¿Cuál es el insumo para la planeación de las actividades de inteligencia en su Organización?

	Marque X
a. Direccionamiento estratégico	
b. Necesidades de información de las unidades productivas	
c. Oportunidades de mejora de los productos /procesos	
d. Ideas de los empleados	
e. ¿Otro? ¿Cuál?	

9. ¿Tiene un presupuesto asignado para la ejecución de actividades de inteligencia?

SI \_\_\_ NO \_\_\_; de ser afirmativa su respuesta cual es el rango de su presupuesto:

	Marque X
f. Menos de 10 millones	
g. De 10 a 50 millones	
h. De 50 a 100 millones	
i. De 100 a 200 millones	
j. Más de 200 millones	

10. ¿Tiene establecido un plan para el desarrollo de las competencias del personal que participa en el proceso de inteligencia? SI \_\_\_ NO \_\_\_ .

**c. FUENTES DE INFORMACIÓN**

11. ¿Qué tipo de información captura a través de su proceso de Inteligencia/Vigilancia?

	Marque X
a. Competidores	
b. Clientes	
c. Mercado	
d. Proveedores	
e. Aspectos legales	
f. Nuevas tecnologías	
g. Información del entorno en general	

12. ¿Cuál de los siguientes mecanismos utiliza en su proceso de inteligencia/ Vigilancia? Y ¿cuál es la importancia en su Organización? Por favor evaluar entre 4 y 1, teniendo en cuenta que 4=Altamente Significativo y 1 = Insignificante, en caso de NO APLICA marcar “cero” (0).

Mecanismo / Actividad	4	3	2	1	0
a. Asistencia a congresos o eventos científicos/ académicos					
b. Ejercicios de Benchmarking					
c. Misiones comerciales					
d. Asistencia a Ferias					
e. Visitas a clientes/ proveedores					
f. Exploración web					
g. Consulta bases de datos externas					
h. Minería de textos / datos					
i. Consulta bases de datos internas					
j. Consulta directa a Expertos					
k. ¿Otra? ¿Cuál?					

13. ¿Qué importancia tienen las siguientes fuentes de información en su proceso de inteligencia? Por favor evaluar entre 4 y 1, teniendo en cuenta que 4=Altamente Significativo y 1 = Insignificante, en caso de NO APLICA marcar “cero” (0).

Fuente	4	3	2	1	0
a. Empleados (Entrevistas)					
b. Reportes de inteligencia					
c. Informes de lecciones aprendidas					
d. Memoria interna de la organización					
e. Sistemas de información					
f. ¿Otra? ¿Cuál?					

14. ¿Utiliza herramientas TIC'S para la captura, análisis, difusión y archivo de la información del proceso de inteligencia?

	Marque X	Nombre
a. Herramienta TIC'S Captura		
b. Herramienta TIC'S Análisis		
c. Herramienta TIC'S Difusión		
d. Herramienta TIC'S Archivo		



**d. ORGANIZACIÓN**

15. ¿Tiene un área formal dentro de su estructura organizacional encargada de liderar el proceso de Inteligencia/Vigilancia? SI \_\_\_ NO \_\_\_; de ser afirmativa su respuesta contestar las siguientes preguntas de lo contrario pasar a la pregunta 19.

16. ¿Cuál es el nombre del área encargada del proceso de Inteligencia/Vigilancia?

---

---

17. ¿Cuántas personas conforman el área de inteligencia en su Organización?

	Marque X
a. De 1 a 3 personas	
b. De 3 a 5 personas	
c. Más de 5 personas	

18. ¿De quién depende directamente el área de Inteligencia/Vigilancia en su Organización?

---

---

19. ¿Participan en el proceso de Inteligencia/Vigilancia otras áreas de la Organización?  
SI \_\_\_ NO \_\_\_; de ser afirmativa su respuesta diga ¿cuáles?

14.1.

---

---

20. ¿Cuáles son los objetivos a corto plazo para fortalecer su proceso de inteligencia?

	Marque X
a. Identificación de la información crítica para la organización	
b. Fortalecimiento de la utilización de la información interna	
c. Mejorar la eficiencia del proceso de adquisición de información	
d. Utilización e integración de las TIC'S al proceso de inteligencia	
e. Desarrollo de competencias del Talento Humano	
f. Medición de los beneficios del proceso de inteligencia	
g. ¿Otros? ¿Cuáles?	

21. ¿Tiene documentados los procesos para llevar a cabo la Inteligencia en su Organización?  
SI \_\_\_ NO \_\_\_.

**e. RESULTADOS**

22. ¿Quién utiliza los resultados de la inteligencia?

	Marque X
a. Alta Dirección	
b. Mandos medios	
c. Área comercial	
d. Área de producción	
e. Investigación y Desarrollo	
f. Área de comunicaciones	
g. ¿Otros? ¿Cuáles?	

23. ¿Tiene establecido un formato tipo informe para la consolidar los resultados de la Inteligencia?  
 SI \_\_\_ NO \_\_\_.

24. ¿Tiene establecido un boletín para la difusión de los resultados de la Inteligencia?  
 SI \_\_\_ NO \_\_\_; de ser afirmativa su respuesta ¿cuál es la periodicidad de distribución?

	Marque X
a. Diario	
b. Semanal	
c. Mensual	
d. Cada tres meses	
e. ¿Otra? ¿Cuál?	

**f. IMPACTOS**

25. ¿Mide la Organización el impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/Vigilancia?  
 SI \_\_\_ NO \_\_\_; de ser afirmativa su respuesta contestar las siguientes preguntas de lo contrario ha terminado con la encuesta.

26. ¿Qué motivo la medición del impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/ Vigilancia?

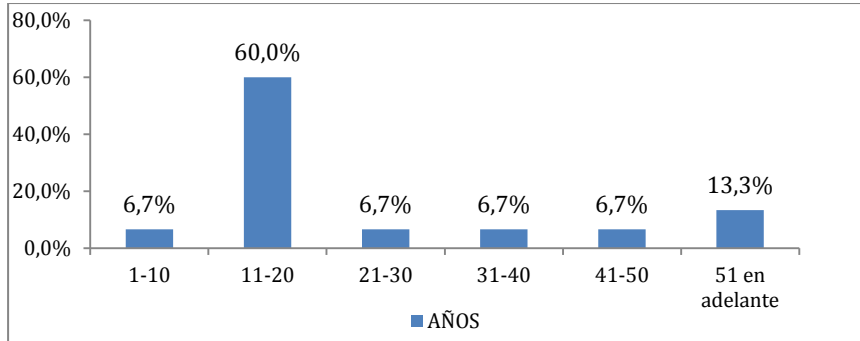
	Marque X
a. Incrementar la credibilidad del proceso ante la Alta Dirección	
b. Percibir el retorno de la inversión de las actividades de inteligencia.	
c. Analizar, comparar y mejorar el desempeño del proceso	
d. Evaluar la eficacia de los resultados del proceso	
e. ¿Otra? ¿Cuál?	

27. ¿Cuáles son los factores que tiene en cuenta para la medición del impacto de las actividades del proceso de inteligencia/vigilancia?

	Marque X
a. Calculo de la tasa del retorno de la inversión.	
b. Mejoramiento de los procesos	
c. Desarrollo de nuevos productos	
d. Mejora en los productos	
e. Satisfacción de las partes interesadas	
f. Conocimiento y apropiación del proceso de Inteligencia /Vigilancia en la Organización	
g. Ventas derivadas de las actividades de Inteligencia/ Vigilancia	
h. Toma de decisiones por la Alta Dirección	
i. Apropiación y explotación de los resultados de las actividades de Inteligencia/ Vigilancia por los usuarios.	

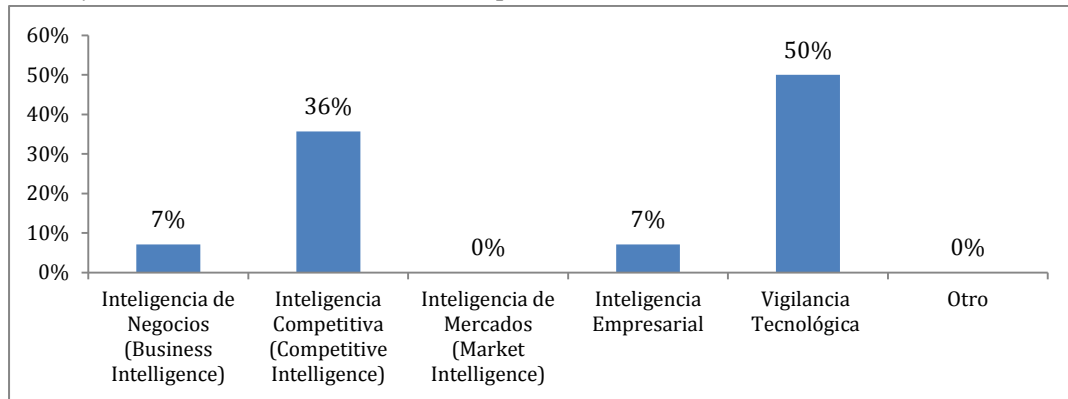
**ANEXO 4. RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA  
CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE INTELIGENCIA  
COMPETITIVA EN ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO**

**0 ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS**

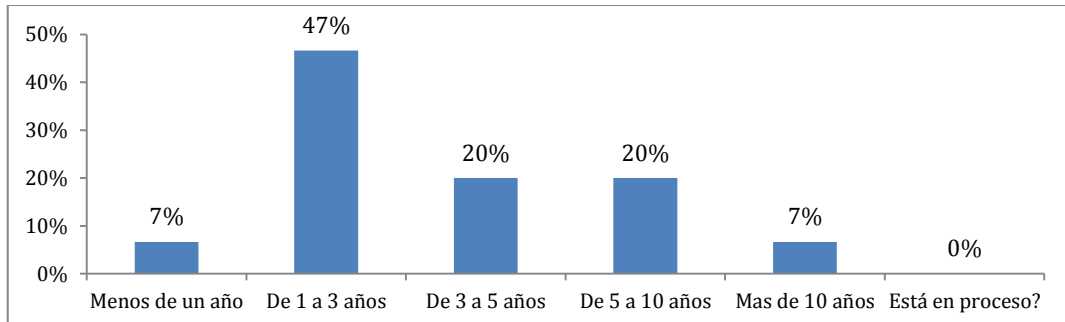


**I ASPECTOS GENERALES**

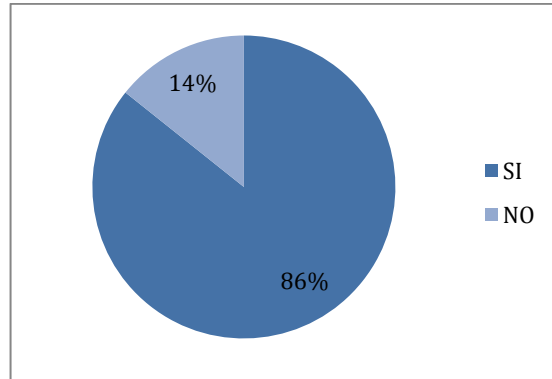
1 ¿Que término es utilizado en su Organización para denominar al proceso de captura, análisis y difusión de información con valor para la toma de decisiones?



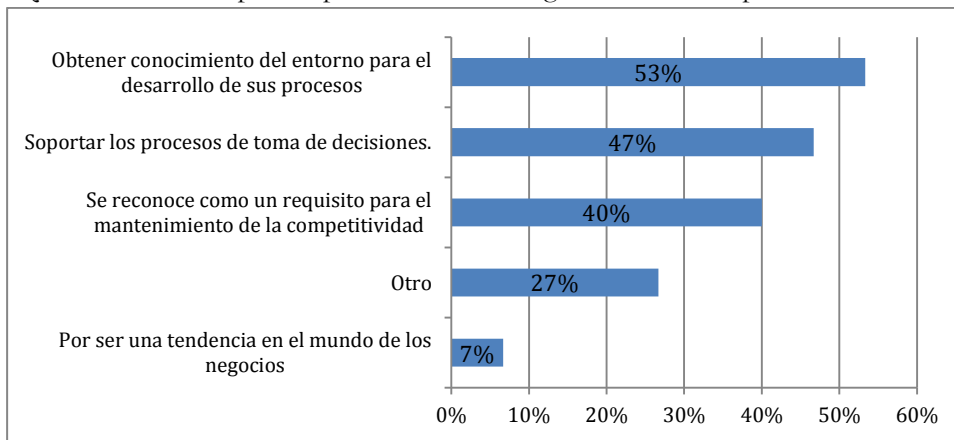
2 Si usted marco “x” en la pregunta anterior, ¿hace cuánto tiempo opera en su organización dicho proceso?



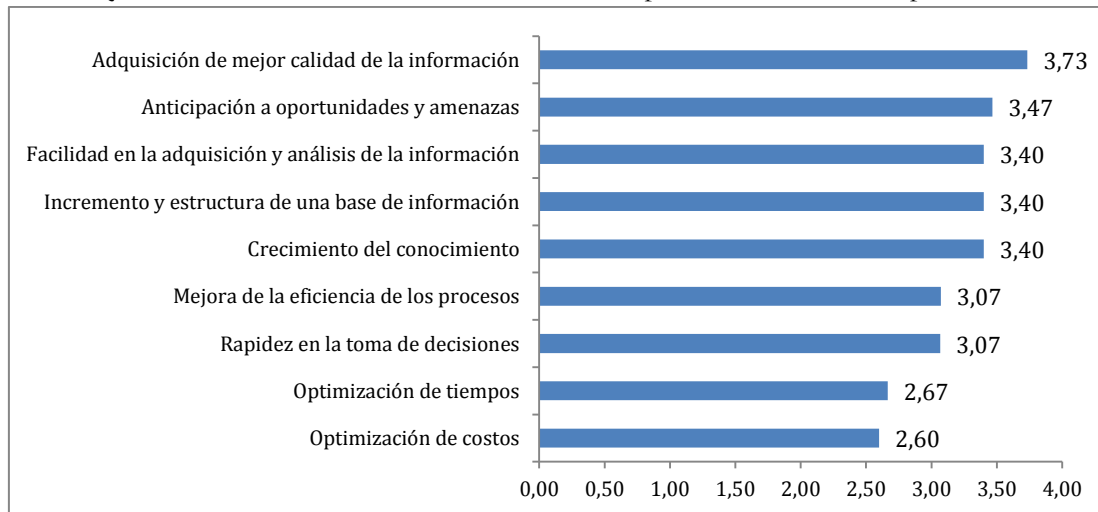
3 ¿El proceso de inteligencia se encuentra a nivel estratégico?



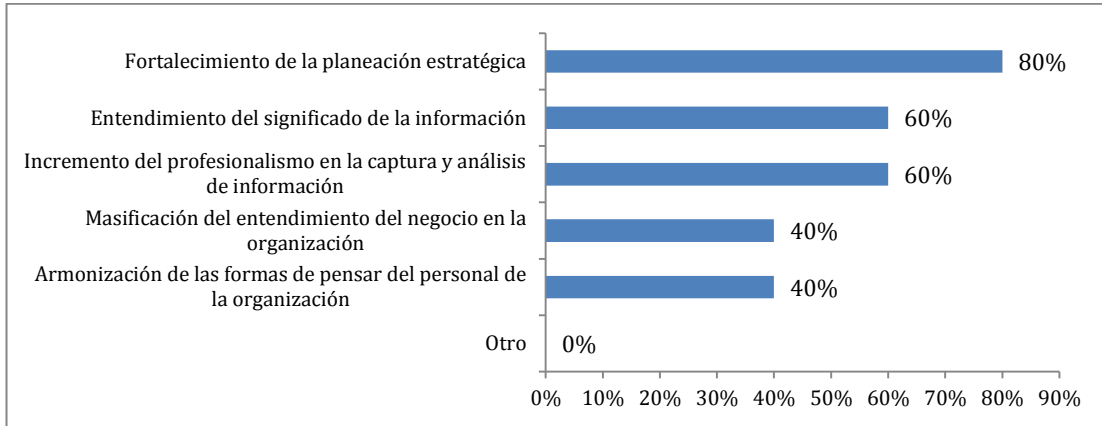
4 ¿Cuál fue la causa para implementar en su Organización dicho proceso?



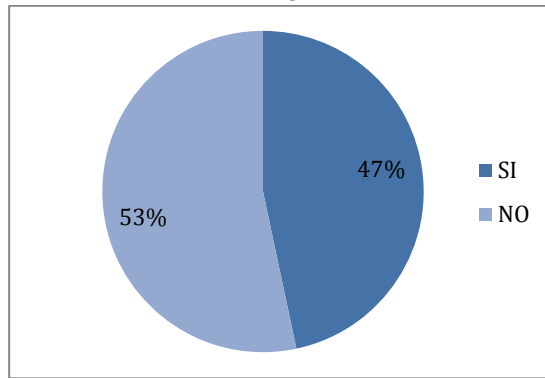
5 ¿Cómo evalúa los beneficios obtenidos de la implementación de dicho proceso?



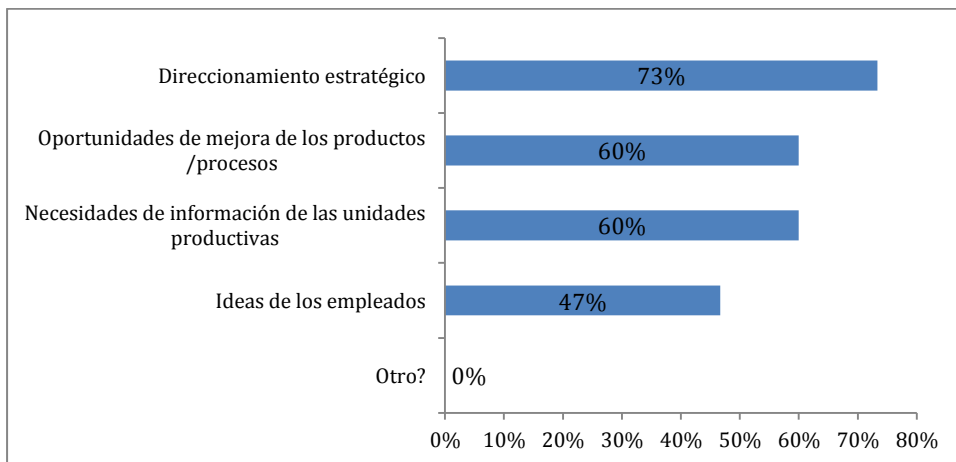
6 ¿Qué otros beneficios percibe de la implementación de su proceso de Inteligencia/Vigilancia?



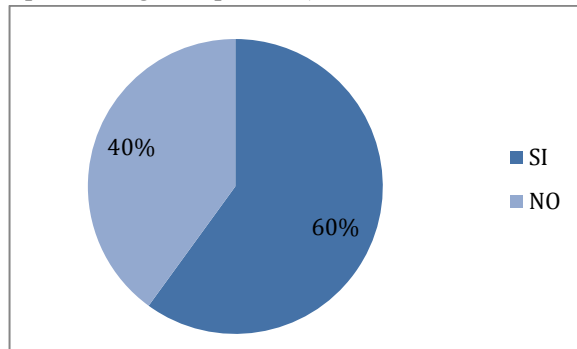
7 ¿El desarrollo de las actividades de inteligencia obedece a un Plan Anual?



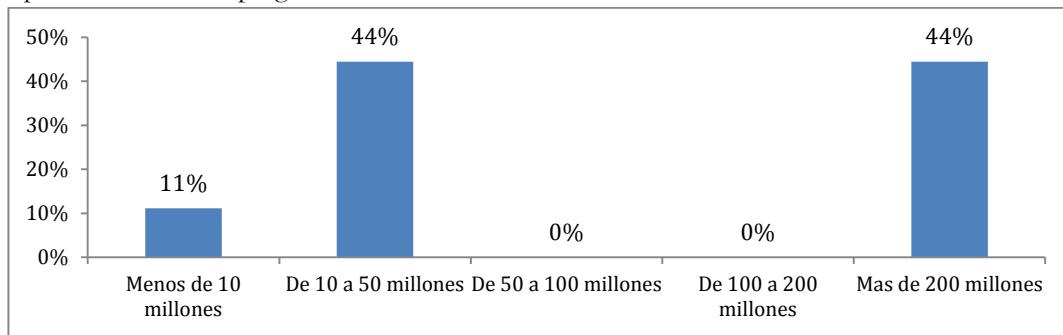
8 ¿Cuál es el insumo para la planeación de las actividades de inteligencia en su Organización?



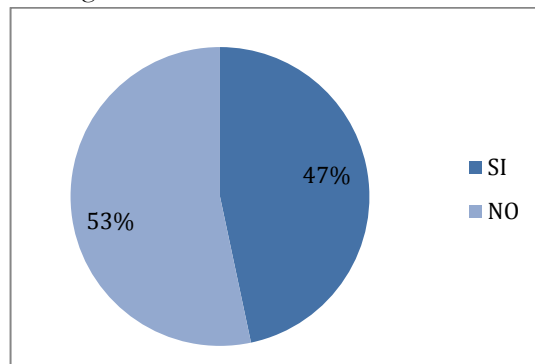
9 ¿Tiene un presupuesto asignado para la ejecución de actividades de inteligencia?



10 ¿Cuál es el rango de su presupuesto? Esta pregunta aplica para las organizaciones que respondieron Si en la pregunta 9.

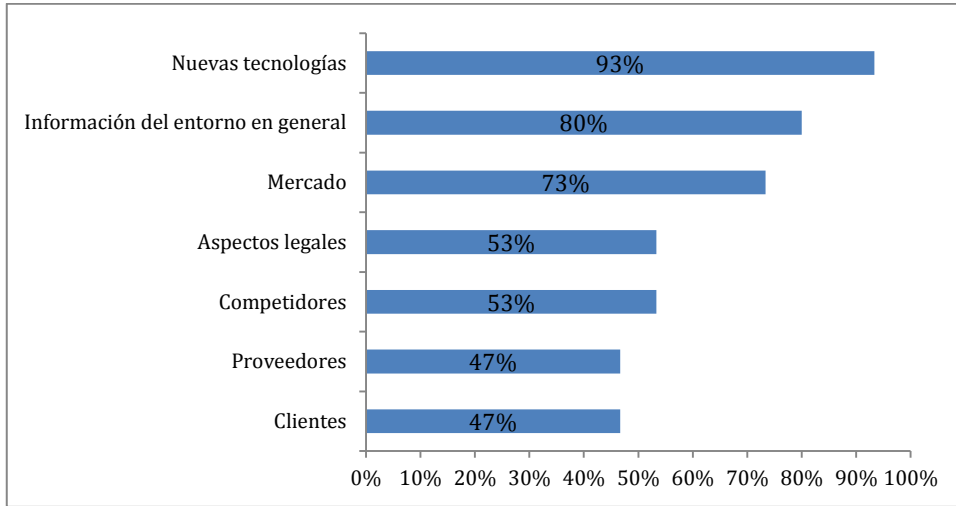


11 ¿Tiene establecido un plan para el desarrollo de las competencias del personal que participa en el proceso de inteligencia?

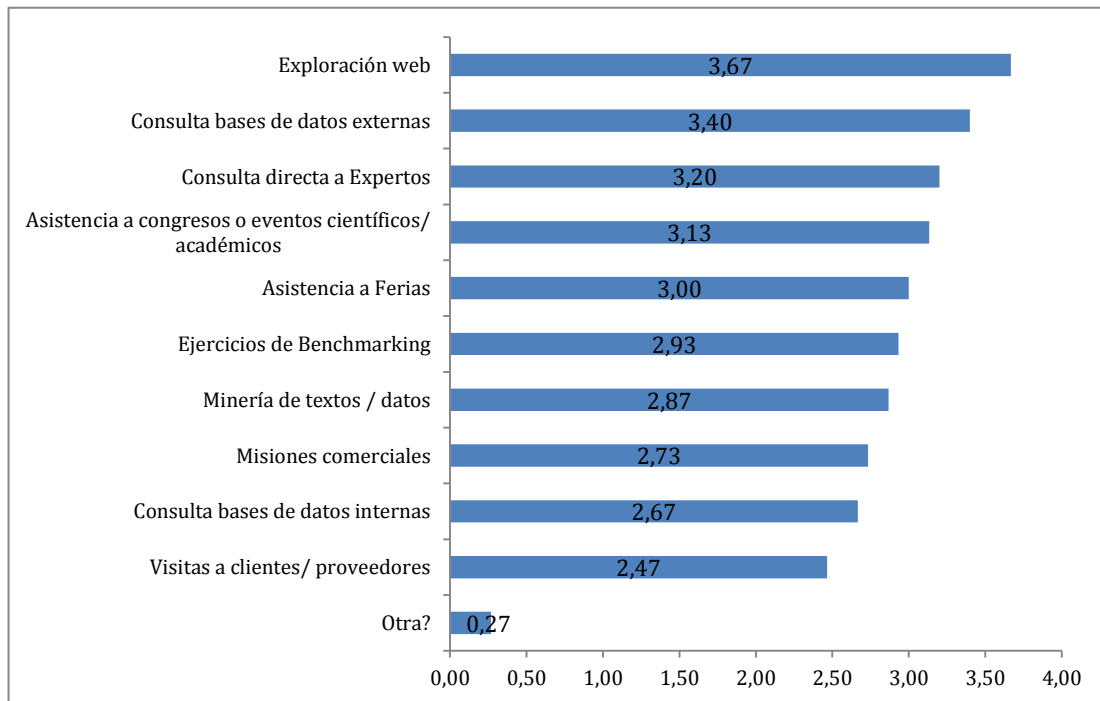


## II FUENTES DE INFORMACIÓN

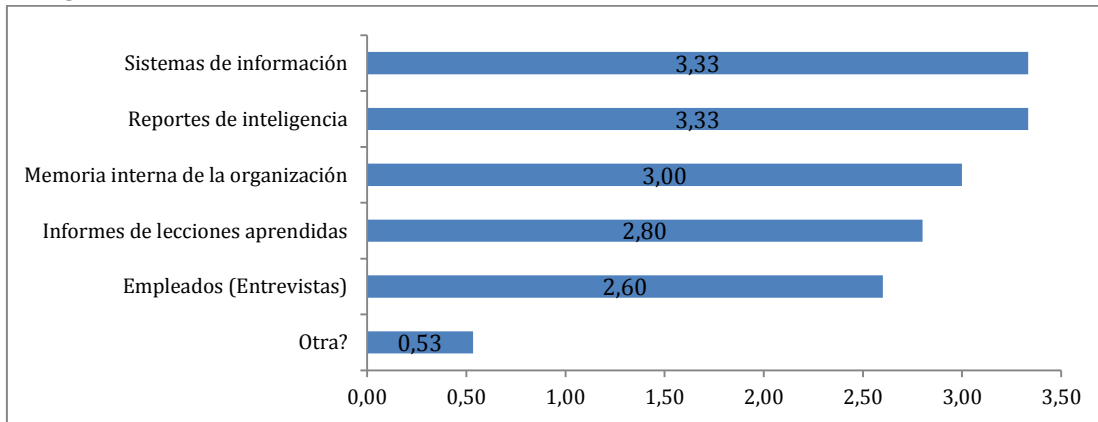
12 ¿Qué tipo de información captura a través de su proceso de Inteligencia/Vigilancia?



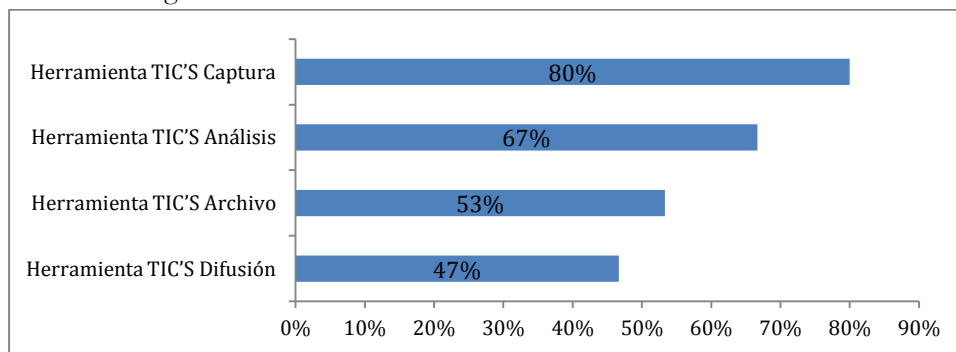
13 ¿Cuál de los siguientes mecanismos utiliza en su proceso de inteligencia/ Vigilancia? ¿Y cuál es la importancia en su Organización?



14 ¿Qué importancia tienen las siguientes fuentes de información en su proceso de inteligencia?

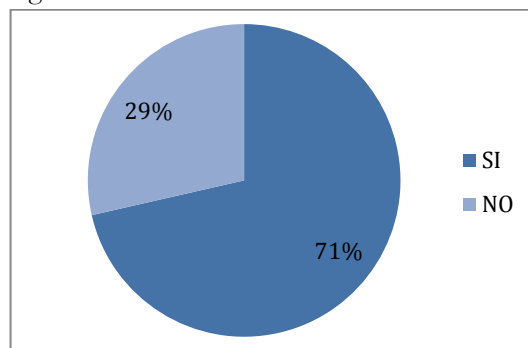


15 ¿Utiliza herramientas TIC'S para la captura, análisis, difusión y archivo de la información del proceso de inteligencia?



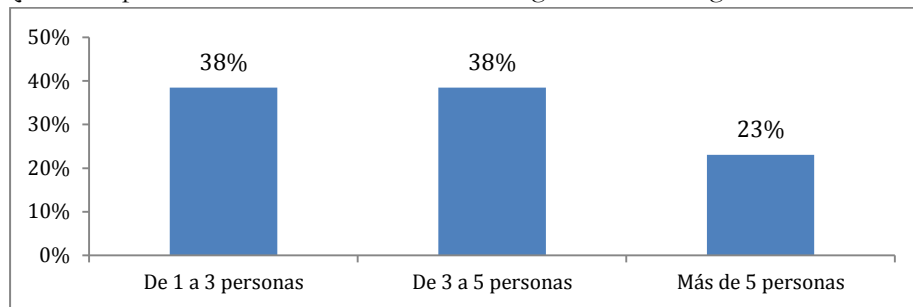
### III ORGANIZACIÓN

16 ¿Tiene un área formal dentro de su estructura organizacional encargada de liderar el proceso de Inteligencia/Vigilancia?

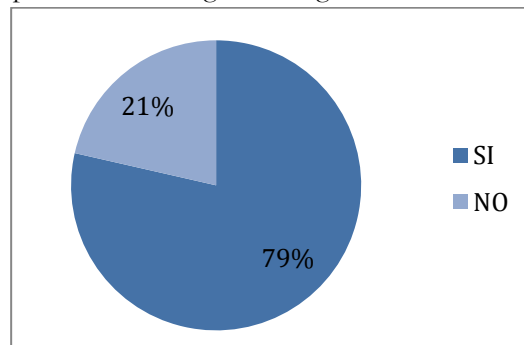




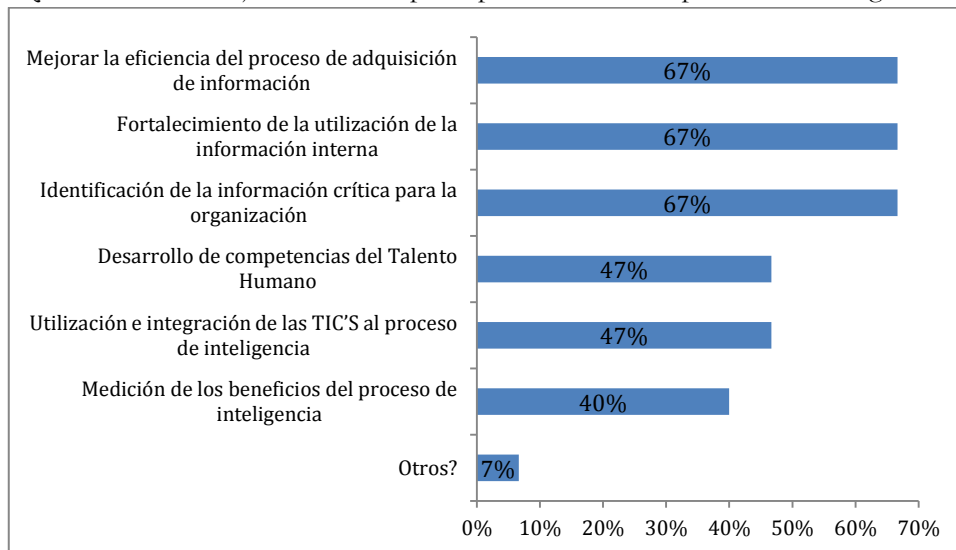
18 ¿Cuántas personas conforman el área de inteligencia en su Organización?



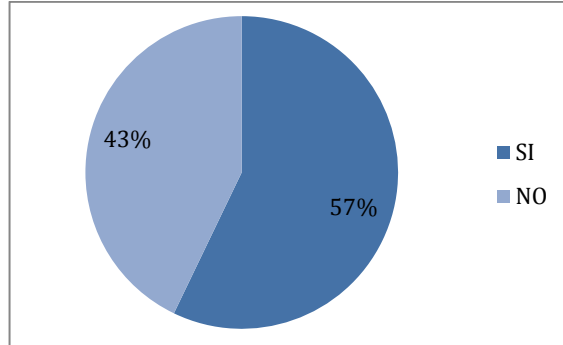
20 ¿Participan en el proceso de Inteligencia/Vigilancia otras áreas de la Organización?



22 ¿Cuáles son los objetivos a corto plazo para fortalecer su proceso de inteligencia?

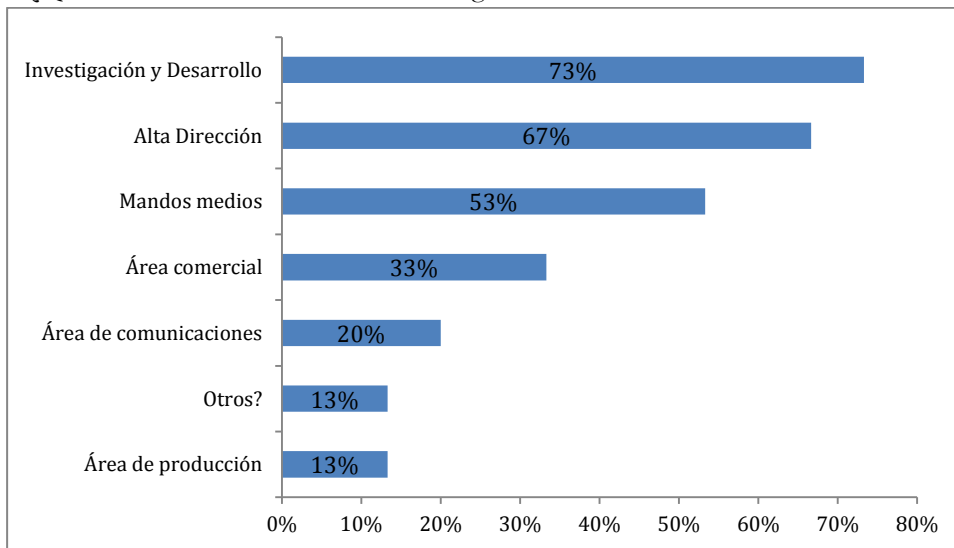


23 ¿Tiene documentados los procesos para llevar a cabo la Inteligencia en su Organización?

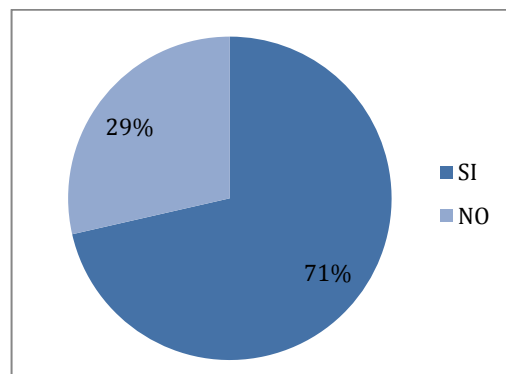


#### IV RESULTADOS

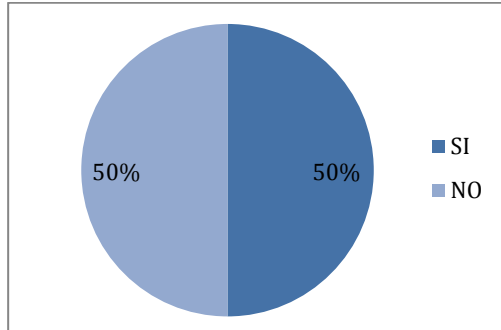
24 ¿Quién utiliza los resultados de la inteligencia?



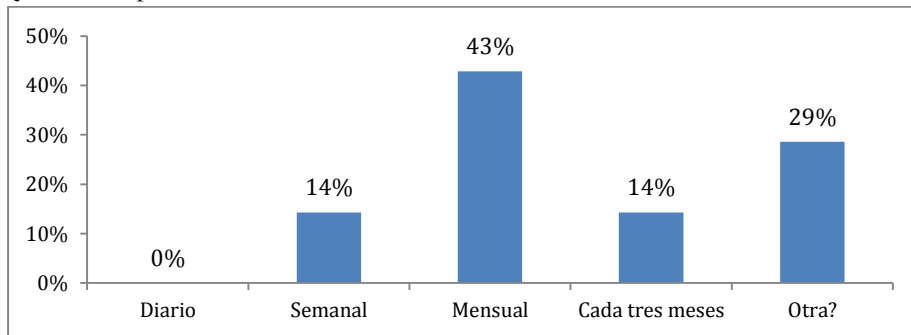
25 ¿Tiene establecido un formato tipo informe para la consolidar los resultados de la Inteligencia?



26 ¿Tiene establecido un boletín para la difusión de los resultados de la Inteligencia?

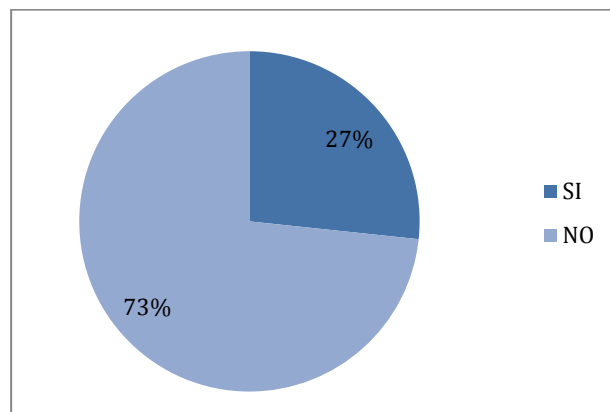


27 ¿Cuál es la periodicidad de distribución?

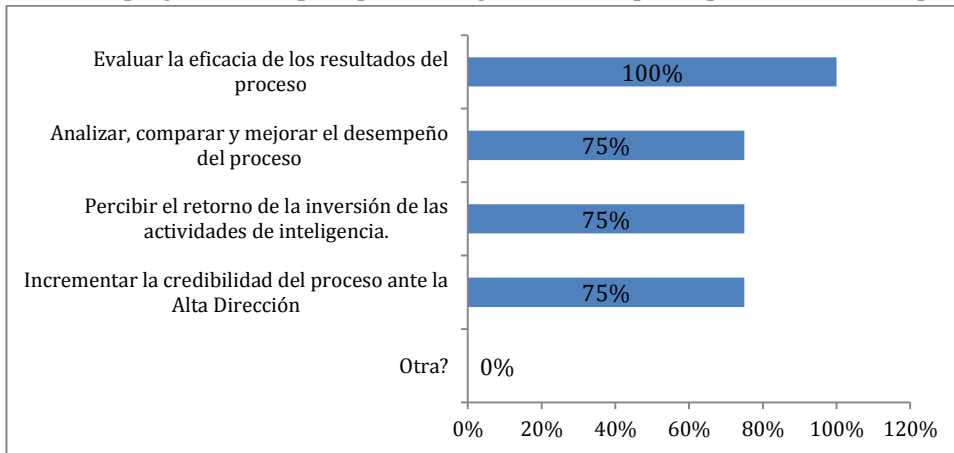


## V IMPACTOS

28 ¿Mide la Organización el impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/Vigilancia?



29 ¿Qué motivó la medición del impacto de las actividades del proceso de Inteligencia/Vigilancia? Esta pregunta solo aplica para las organizaciones que respondieron si en el punto 28.



30 ¿Cuáles son los factores que tiene en cuenta para la medición del impacto de las actividades del proceso de inteligencia/vigilancia? Esta pregunta solo aplica para las organizaciones que respondieron si en el punto 28.

