



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Comunicación y Documentación

Departamento de Biblioteconomía y Documentación



UNIVERSIDAD DE LA HABANA

Facultad de Comunicación

Departamento de Ciencias de la Información

TESIS DOCTORAL

Desarrollo del ámbito informacional desde la perspectiva de la sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) en organizaciones empresariales.

Autora: Odalis Bouza Betancourt

Directora: María Pinto Molina

Septiembre, 2010

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Odalis Bouza Betancourt
D.L.: Gr 1289-2011
ISBN: 978-84-694-1054-7

A mi Hija querida
A mí adorado Esposo
A mi familia

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a todas las personas que me han apoyado incondicionalmente a lo largo del desarrollo de la investigación y la elaboración de la tesis:

A mi esposo por su apoyo en todo momento, así como a mi hija por darme aliento para seguir.

A Rita Raposo por las ideas y apoyo en el proyecto de investigación.

A los compañeros de la Empresa Constructoras de Obras de Arquitectura e Industriales No. 8 de Camagüey por permitirnos desarrollar la investigación y en especial a la especialista Glicería.

Al Doctor Ernesto Loredó por sus sugerencias.

A mis compañeros del departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información y a todos los directivos de la Facultad de Informática de la Universidad de Camagüey por el apoyo brindado.

A la Doctora Gloria Ponjuán Dante por su comprensión y ayuda en todo momento.

A mi tutora la Doctora María Pinto por sus sugerencias.

A mi amiga Ana que aunque está lejos me apoyó mucho.

INDICE

RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	11
Justificación	17
Planteamiento del problema	19
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Hipótesis de la investigación	21
Estructura de la tesis	21
CAPÍTULO I - Marco teórico	
INTRODUCCIÓN	28
1.1 Metodologías usadas	
1.1.1 Gestión de la calidad basada en procesos	31
1.1.2 La gestión por procesos como concepto de excelencia. Modelo EFQM.	35
1.1.3 Metodología Balanced Scorecard (BSC) como sistema de gestión.	37
1.1.4 La sistematización como forma de ordenamiento y reconstrucción de los procesos	39
1.2 Conceptualización del proceso y su gestión	43
1.2.1 Estructuración del proceso. Su representación	46
1.2.2 Tipos de diagramas de procesos.	49
1.2.3 Estructuración y representación de los procesos a través de	50

	los mapas.	
1.2.4	Tipos de procesos.	52
1.2.5	Otras clasificaciones de procesos.	55
1.2.6	Características de estos tipos de procesos.	57
1.2.7	Innovación en los productos y los procesos.	59
1.2.8	Etapas de la Innovación de productos y procesos.	59
1.3	Propietario del proceso.	60
1.3.1	Funciones del propietario del proceso.	60
1.3.2	Revisión del proceso.	60
1.4	Análisis de procesos	61
1.4.1	La reingeniería de procesos	62
1.5	Características de la Gestión basada en procesos.	64
1.5.1	Ventajas y desventajas de la Gestión por procesos	67
1.6	La Vigilancia Científica y Tecnológica en su integración a los procesos de la organización.	68
1.6.1	Conceptos y enfoques.	70
1.6.2	Objetivos de la Vigilancia	73
1.6.3	Tipología de la Vigilancia.	74
1.7	Procesos asociados a la Vigilancia	76
1.7.1	Prospectiva Tecnológica	78
1.7.2	Proceso de I+D+i	79
1.7.2	Inteligencia empresarial	83
1.8	Herramientas para la Vigilancia científica y tecnológica.	84
1.8.1	Coocurrencia de palabras	84
1.8.2	Mapas tecnológicos	84
1.8.3	Minería de datos	86
1.8.4	Bibliometría, cienciometría e informetría.	86

1.8.5	Estándares de la actividad de VCT. La Norma UNE – 166006: 2006 de AENOR	87
1.9	Situación actual de la Vigilancia científica y tecnológica	90
1.9.1	La innovación en Europa	92
1.9.2	La vigilancia tecnológica como instrumento de integración estratégica entre grupos de investigación a nivel internacional.	93
1.9.3	La VIT en América Latina	94
1.9.4	La VIT ayuda a los procesos de innovación. El caso de las empresas colombianas	96
1.9.5	La VIT en Cuba	97
1.10	Sistematización. Concepto y enfoque.	103
1.10.1	Metodología de sistematización. Su tratamiento para el caso de la VCT.	105
	CONCLUSIONES	108
	BIBLIOGRAFÍA	109
	CAPÍTULO II - Metodología para la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey.	
	INTRODUCCIÓN	117
2.1	Materiales y métodos	
2.1.1	Diseño de la investigación	118
2.1.2	Variables	120
2.1.3	Población y muestra.	125
2.1.4	Fuentes de información.	132
2.1.5	Métodos y técnicas de estudio	132
2.2	La Vigilancia científica y tecnológica. Casos de estructuración	134
2.2.1	Sistema de Vigilancia Tecnológica de ANFACO-ECOPESCA (Aplicación de la norma UNE 166006: 2006 EX)	135

2.2.2	Establecimiento de un sistema de Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) en el Instituto de investigaciones de la industria Agroalimentaria de Cuba.	136
2.2.3	Diseño e implementación de un Sistema de Vigilancia Tecnológica en una Empresa de escasos recursos	138
2.2.4	Sistema de información para la vigilancia tecnológica en la rama del transporte ferroviario del MITRANS	139
2.2.5	Elementos comunes y diferentes en los casos presentados	143
2.3	Metodología para la gestión de los procesos organizacionales que propician la sistematización de la actividad de información desde una perspectiva de vigilancia científica y tecnológica.	144
2.3.1	Análisis del estado actual del objeto de estudio en la empresa	146
2.3.2	Identificación y descripción de los procesos organizacionales pertinentes para la sistematización de la actividad de información desde la óptica de la vigilancia	153
2.3.2.1	Selección e identificación de los procesos	156
2.3.2.2	Indicadores de función de VCT	160
2.3.2.3	Descripción de los procesos	165
2.3.2.3.1	Indicadores de generalización	179
2.3.3	Ordenamiento de los procesos organizacionales a través de los cuales se puede sistematizar la actividad de información científica y tecnológica con un enfoque de vigilancia	188
2.3.3.1	Representación de los procesos	190
2.3.3.2	Representación de la relación entre los procesos	194
	CONCLUSIONES	202
	BIBLIOGRAFÍA	203
	ANEXOS CAPÍTULO II	207
	CAPÍTULO III – Estrategia de sistematización de la Vigilancia científica y tecnológica	
	INTRODUCCIÓN	224

3.1	Estrategia de sistematización de la VCT en la ECOAI 8 de Camagüey	
3.1.1	Generalidades de la propuesta	225
3.1.2	Requerimientos de la estrategia	227
3.1.3	Descripción de la estrategia en su aplicación en la empresa	228
3.1.4	Implementación de la estrategia	240
	<u>Factores críticos para la implementación de la estrategia de sistematización de la VCT.</u>	240
	<u>Fases de implementación</u>	241
	<u>Empleo de las técnicas de sistematización en las fases de implementación de la estrategia.</u>	242
3.1.4.1	Puesta en marcha de la estrategia de sistematización de la VCT	245
	<u>Implementación del proyecto de Gestión del Conocimiento</u>	246
3.1.4.2	Impacto de la estrategia	251
3.1.4.2	Validación de la propuesta	256
	CONCLUSIONES	262
	BIBLIOGRAFÍA	263
	CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES	265

RESUMEN

En todos los contextos sociales, con independencia del grado de desarrollo alcanzado, aparecen las condicionantes culturales, científicas y tecnológicas para la reorientación de la actividad de información y del conocimiento hacia nuevas estrategias y métodos que propicien su búsqueda y disponibilidad en el momento oportuno con vistas a una acertada toma de decisiones, es por esto que cada país concibe su política que le permita la gestión adecuada de estos recursos.

La presente investigación está enfocada a la búsqueda de las vías que faciliten la consolidación de un ambiente de gestión de información y de conocimiento en organizaciones empresariales desde una perspectiva de vigilancia científica y tecnológica. Para lograr tal propósito se toma como medio de organización la gestión por procesos basada en la ISO 9001:2008 y mediante el empleo del Método Estructurado se seleccionan, identifican, describen, ordenan y representan los procesos pertinentes a partir de un sistema de indicadores para estos, así como se establecen los indicadores para las funciones de vigilancia informacional y los indicadores de generalización para las interrelaciones entre los procesos determinados. Para tal caso son: Gestión de la Cultura Empresarial, Gestión del Conocimiento, Gestión del Mercado y Gestión Tecnológica.

En un segundo momento se hace necesario establecer esos procesos en la realidad de las organizaciones propiciando un cambio de actitud en sus miembros por lo que se considera importante la consecución de las acciones propuestas teniendo en cuenta los indicadores fijados. Para esto se propone una estrategia que se basa en la sistematización empleando técnicas para ese fin y que permite la consolidación de un proceso de aprendizaje organizacional de manera permanente.

ABSTRACT

In all the social contexts, with independence of the degree of reached development, the cultural, scientific and technological conditions appear for the reorientation of the activity of information and of the knowledge toward new strategies and methods that propitiate their search and readiness in the opportune moment with a view to one guessed right taking of decisions, is for this reason that each country conceives its politics that allows him the appropriate administration of these resources.

The present investigation is focused to the search of the roads that you/they allow the consolidation of an atmosphere of administration of information and of knowledge in managerial organizations from a perspective of scientific and technological surveillance. To achieve such a purpose he/she takes like half of organization the administration for processes based on the ISO 9001:2008 and by means of the employment of the Structured Method they are selected, they identify, they describe, they order and they represent the pertinent processes starting from a system of indicators for these, as well as the indicators settle down for the functions of surveillance informacional and the generalization indicators for the interrelations among the certain processes. For such a case they are: Administration of the Managerial Culture, Administration of the Knowledge, Administration of the Market and Technological Administration.

In a second moment it becomes necessary to establish those processes in the reality of the organizations propitiating a change of attitude in their members for what is considered important the attainment of the proposed actions keeping in mind the fixed indicators. For this he/she intends a strategy that is based on the systematizing using techniques for that end and that it allows the consolidation of a process of organizational learning in a permanent way.

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad el hombre se ha interesado por la información oportuna para desarrollar su actividad, ya desde los tiempos remotos cuando se valía de sí mismo para conseguir su alimento se percibía cierta preocupación por indagar cómo perfeccionar las estrategias para mejorar sus resultados. Es por eso, que se puede afirmar que la información en sus diferentes modos de aparición ha existido siempre, pero no es hasta el siglo XX que se le empieza a otorgar un papel relevante y se comienza a apreciar como un fenómeno que merece ser atendido en su justa medida.

La relevancia de la información está ligada a su carácter profesional y especializado en la solución de problemas científicos, técnicos, económicos y de toda índole, muy vinculada a la actividad de cada organización llegando a alcanzar un significado estratégico. A partir de la década del 50 del siglo XX las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC`s) comienzan a desarrollarse aceleradamente trayendo consigo gran disponibilidad de información lo que impone la necesidad de gestionar aquella que resulte pertinente. Las transformaciones tecnológicas para su manejo comienzan a exigir nuevos comportamientos y formas de actuar en la relación hombre – información. Producto de este desarrollo la estructura de la información comienza a sufrir cambios, así como su flujo, tanto interno como externo.

En todos los contextos sociales, con independencia del grado de desarrollo alcanzado, aparecen las condicionantes culturales, científicas y tecnológicas para la reorientación de la actividad de información y del conocimiento hacia nuevas estrategias y métodos que propicien su búsqueda y disponibilidad en el momento oportuno con vistas a una acertada toma de decisiones, es por esto que cada país concibe su política que le permita la gestión adecuada de estos recursos.

INTRODUCCIÓN

Hoy América Latina está ante nuevas formas de diseminación de la información y del conocimiento y, por lo tanto, tiene nuevas posibilidades de edificar una sociedad de la información con una personalidad latinoamericana, en donde el Estado actúe como un promotor y propagador de recursos informativos e informáticos.

Las políticas de información en la zona han sido influidas por las guías de organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions) , que han realizado un trabajo constante de sensibilización entre profesionales y funcionarios gubernamentales, y por las de los países altamente desarrollados en el campo -como líderes técnicos y académicos, y como grandes productores de equipos y programas (hardware y software).

Varios países de América Latina han intentado crear sus propias políticas de información. A veces se pueden ver organizadas de forma integral y otras como esfuerzos individuales sobre temáticas que en cierto momento se han considerado relevantes. Lo importante es que los esfuerzos ya existen y son el principio de un trabajo coordinado de cobertura nacional, que permitirá a los países y a la región vivir y convivir en el actual mundo globalizado.

Al menos en el terreno conceptual y en los diferentes proyectos emprendidos por los países, se manifiesta la relevancia de la información en los procesos del desarrollo; sin embargo, los hechos y los resultados de tipo general no permiten aseverar que la información realmente se ha usado en la toma de decisiones y en la planeación de los programas gubernamentales en todos los sectores (social, económico, político); ello se recalca con mayor gravedad en el sector educativo, en donde se proponen modalidades que implican una gran infraestructura física y tecnológica, pero no el componente informativo, que es el que llevaría al conocimiento.

Los logros de América Latina en cuanto al desarrollo de sus infraestructuras nacionales y regionales de información se multiplican y cada vez recibe más apoyo tanto presupuestal como político; asimismo, cada vez más, la información se menciona y considera como insumo fundamental en los programas y proyectos gubernamentales de los diferentes sectores de la vida nacional.

En el caso de Cuba el propio desarrollo que fue alcanzado el país en las últimas décadas en los órdenes científico – técnico y cultural impusieron la necesidad de trazar e implementar estrategias que condujeran a un mayor suministro de información y a un incremento del nivel de conocimiento. Al mismo tiempo resultó importante plantearse los medios e infraestructura que permitieran el logro de este objetivo. Por tal motivo, se promulgan los lineamientos para la informatización de la sociedad cubana.

La elaboración de los “Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana”, puso de manifiesto la necesidad de trazar una Política Nacional de Información (PNI) que integrara, desde una visión abarcadora, los distintos elementos que deben intervenir en el desarrollo informacional del país: informática, telecomunicaciones e información; es decir, una estrategia que permitiera la aplicación de las nuevas tecnologías en función de la producción de bienes y servicios de información para satisfacer la demanda interna y externa, privilegiando la recopilación de contenidos nacionales de información, a partir del desarrollo científico, tecnológico y ambiental del país, e incorporando la información externa necesaria para este propósito. Este objetivo se consiguió finalmente en 1999 cuando quedó aprobada la mencionada política.¹ La PNI traza las estrategias y las principales líneas de acción en cuanto a la utilización de la información como un recurso.

¹ Zaldivar, M. ¿Hacia dónde vamos? Reflexiones en torno a la implementación de la política nacional de información en Cuba. Rev. Ciencias de la Información 30(2):3-10; junio, 1999.

INTRODUCCIÓN

Según se plantea en la Política Nacional de información en Cuba (PNI), a partir del 2001 surgen modificaciones en la misma donde se integran nuevos conceptos, tales como:

- Gestión de la Información
- Gestión del Conocimiento
- ***Vigilancia e Inteligencia Tecnológica (VIT)***

La PNI establece el aparato conceptual básico y los lineamientos más generales para la actividad de información, gestión del conocimiento y ***vigilancia e inteligencia tecnológica***, así como otros aspectos relativos a la información, para promover la producción de bienes y servicios de contenidos de producción nacional, utilizando para ello todas las vías posibles y logrando la integración del mayor número de organizaciones e instituciones en la preparación de los mismos, utilizando principalmente la vía de los proyectos.²

El concepto que se plantea en la PNI para referirse a la VIT, que constituye el objeto de estudio de la presente investigación, es el siguiente: ***La vigilancia tecnológica es la forma sistemática, planificada, organizada y selectiva dirigida a la captación de información veraz, objetiva y oportuna de los entornos de interés; analizarla, es convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y posibilidades de anticipar y dirigir los cambios***, es el principio de desarrollo de la inteligencia tecnológica de la institución.

Se dice en el concepto que “*analizar la información es convertirla en conocimiento*” debiéndose establecer cómo eso sucede, cuáles procesos gestionar, cuáles acciones realizar, cómo medir el análisis de información en su transformación en conocimiento.

² Política Nacional de Información (PNI), 2003

INTRODUCCIÓN

La VIT debe presentar las siguientes características, según se plantea en la PNI:

- La vigilancia tecnológica tiene que ser, necesariamente, un sistema organizado integrado consustancialmente a los procedimientos habituales de la empresa. Constituye uno de los indicadores de la empresa innovadora y de la excelencia de su cultura organizacional.
- Un sistema de vigilancia tecnológica no puede desconocer su entorno, ni la planeación estratégica de la organización u organismo al que pertenece y mucho menos al entorno legislativo.
- La vigilancia e inteligencia tecnológica han dejado de ser patrimonio de las grandes corporaciones. La principal condición para su práctica es la existencia de una estrategia y de una voluntad de liderazgo además de una utilización de la tecnología como factor de generación de ventajas competitivas.
- La vigilancia exige enfoques multidisciplinarios y horizontales. Las amenazas y oportunidades que más sorprenden, muchas de ellas de alto impacto para la empresa, suelen provenir de sectores colaterales.

Resaltan entre sus características la *necesidad de la existencia de una estrategia* y los *deseos* de hacerla realidad. Para ello es importante definir el espacio organizacional en que resulta posible consolidar las acciones en este sentido y los aspectos que se deben tener en cuenta para su evaluación.

En la literatura aparecen diferentes enfoques con los cuales se proyecta la acción “vigilar” en el entorno empresarial que permita anticiparse a los acontecimientos y tomar decisiones acertadas, tales son:

- La relación entre la información y la innovación es, pues, evidente. Y la búsqueda de la „buena“ información obliga a la vigilancia, ya que la

empresa debe procurarse información útil para la toma de decisiones. Probablemente la vigilancia se convertirá en una actividad tan importante para la empresa como lo son hoy el marketing o la I+D³

- Algunos estudiosos de la innovación han destacado la importancia de la vigilancia. Morin considera que Vigilar es una de las seis funciones necesarias para una buena gestión de la tecnología. Se trata de seguir la evolución de las nuevas tecnologías y detectar las tecnologías de los competidores. ⁴
- Kline, por otra parte, insiste en que las empresas deben inspeccionar el cuerpo de conocimientos científicos existentes (artículos técnicos, patentes, actas de congresos...), es decir, deben vigilar, antes de emprender cualquier proyecto de innovación, con objeto de no duplicar esfuerzos, intentando „inventar la rueda.“⁵

Justificación

Los referentes principales para este estudio son Fernando Palop y José Vicente. Son fundadores de TRIZ XXI, S.L. y asesores del CERES de la Universidad Politécnica de Valencia. También constituyen referencia Escorsa, P y Maspons, R. En Cuba constituyen una fuente documental importante los trabajos de Eduardo Orozco Silva.

La importancia del tema radica en su trascendencia para la gestión organizacional. En la literatura se aborda la vigilancia tecnológica desde la perspectiva de la observación del entorno de las organizaciones y la captación de señales en el orden de las amenazas y las oportunidades, así como la disponibilidad de la información pertinente para la toma de decisiones. Se mencionan procesos tales como la observación, captación, recuperación,

³ (Cartier 1999) Cartier, mencionado por Escorsa y Maspons, (2001)

⁴ Morin (1985)

⁵ Kline (1985),

INTRODUCCIÓN

análisis y difusión de la información, que en su aplicación apoyarían los procesos organizacionales encargados de dar cumplimiento a la misión y los objetivos estratégicos.

La consecución de tales procesos de apoyo se torna compleja pues en la mayoría de los casos no se logra integrar la actividad de vigilancia informacional a los modos de hacer y de actuar de las organizaciones en su cotidianidad. Por tanto, se recurren a prácticas de gestión de información colaterales a la actividad fundamental no lográndose una unidad de acción. Tal es el caso del Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey que forma la población de la presente investigación y de manera más específica de la muestra constituida por la Empresa de la Construcción de Obras de Arquitectura e Industriales No. 8 (ECOAI 8) que pertenece a dicho grupo. Lo anteriormente expresado se aborda como la situación problemática de la investigación que busca la sistematización de la vigilancia científica y tecnológica en dicha empresa con el objetivo de dar pautas para una ulterior generalización a otras empresas respetando siempre las características y particularidades de cada una.

Con los resultados de la investigación se deben beneficiar las organizaciones cubanas que se encuentran en proceso de perfeccionamiento de su actividad y que necesitan disponer de una metodología que permita integrar la actividad de Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT), con sus funciones de apoyo a los procesos principales y estratégicos de la organización, al quehacer organizacional.

El proceso de perfeccionamiento empresarial consiste en el mejoramiento continuo de la gestión de la organización en el orden interno. En la práctica trata de alcanzar mayores niveles productivos y eficiencia en su actividad. Plantea todos los sistemas que deben implementarse de manera integrada. Entre los dieciocho sistemas aparece el de innovación y desarrollo, el informativo y el de mercadotecnia, a los cuales se vincula el sistema de VCT –

objeto de estudio de la presente investigación. Según las directrices principales de dicho proceso, queda en manos de cada empresa las iniciativas y la creatividad para la implementación de cada uno de los sistemas que lo componen buscando alternativas ante las dificultades que se puedan presentar.

Planteamiento del problema

La no presencia de vías que faciliten la integración de las funciones de la VCT a los procesos habituales de la Empresa Constructora de Obras de Arquitectura e Industriales No. 8 (ECOAI 8), que constituye la muestra de este estudio, y la carencia de políticas empresariales en cuanto al manejo del Conocimiento y la Tecnología provoca entre otras cuestiones las siguientes problemáticas:

- Bajo nivel en la cultura informacional (competencias)
- Ineficiente uso del Conocimiento de la organización.
- Falta de acceso a fuentes de información y de conocimiento internas y externas.
- Baja disponibilidad de información interna.
- Insuficiencias en el desarrollo de potencialidades científicas de la organización.
- Bajo aprovechamiento de las oportunidades del entorno externo.

Todo lo anterior provoca un déficit en la capacidad de gestión tecnológica de la empresa. En busca de soluciones viables a la situación problemática es que se plantea la siguiente interrogante de investigación **¿Cómo mejorar la capacidad científica y tecnológica de la empresa a través de la información y el Conocimiento?**

INTRODUCCIÓN

Para dar respuesta a la pregunta que sintetiza el problema se plantea el objetivo general y los objetivos específicos que sirven de guía para diseñar y desarrollar los diferentes momentos que integran la propuesta metodológica.

Objetivo general

- Elaborar una metodología que permita la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia científica y tecnológica en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey.

Objetivos específicos

1. Valorar diferentes casos de estructuración del proceso de VCT.
2. Valorar la VCT para su integración a los procesos de las organizaciones del Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey y específicamente a la ECOAI 8.
3. Identificar, describir y ordenar los procesos a través de los cuales se busca una posible sistematización de la VCT.
4. Representar la integración mediante esquemas que visualicen la interacción y la cohesión de las diferentes acciones conducentes al logro de los objetivos que se pretenden alcanzar en cada proceso.
5. Elaborar una estrategia para la sistematización de la VCT a partir de la metodología planteada.
6. Validar la propuesta metodológica mediante criterios de expertos e implementación parcial.

La implementación se plantea de carácter parcial por cuanto un cambio de actitud y comportamiento requiere de un tiempo prudencial para lograrlo para que sean apreciables las transformaciones. Pueden suceder acontecimientos

fortuitos que ocasionen desvíos del curso previsto y se necesite un reajuste para dar continuidad, entre otras cuestiones que se puedan presentar.

Hipótesis de la investigación

Las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. Estas contienen variables que son propiedades cuya variación puede ser medida. Surge normalmente del planteamiento del problema y la revisión de la literatura, en algunas ocasiones de las teorías.

La hipótesis de esta investigación se clasifica como descriptiva y se expresa a través del siguiente planteamiento:

La capacidad de gestión científica y tecnológica de la empresa se incrementa con la potenciación de sus procesos organizacionales desde la perspectiva de sistematización de la actividad de información y del conocimiento.

Estructura de la tesis

La tesis consta de tres capítulos, introducción y conclusiones generales. En el primero se aborda el enfoque basado en procesos desde las perspectivas de la Norma ISO 9001:2008 la cual resulta de especial interés para la presente investigación y constituye una forma de orientación, y explica qué se entiende por proceso, cómo los procesos se interrelacionan dentro de un sistema y como el ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” PHVA puede usarse para gestionar los mismos., del modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) donde se trata el enfoque basado en procesos como un concepto de excelencia, .de la metodología del Balanced Scorecard (BSC) que facilita la concepción del mapa de los procesos. En general la gestión por

INTRODUCCIÓN

procesos se aprecia como uno de los principios de la gestión de la calidad. La sistematización es tratada como una forma de hacer, un método y su aplicación se vincula a entornos educativos. No obstante fue planteada por Edwards Deming como un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha de algo y por supuesto en un contexto empresarial, de ahí su utilidad para la concepción de una estrategia que permita la consecución de la propuesta metodológica.

En este primer capítulo se habla de la conceptualización del proceso y su gestión. Todas las metodologías expuestas de una u otra forma se refieren a la estructuración de los procesos a través de mapas y. esquemas Se hace referencia al ambiente organizacional con enfoque de vigilancia informacional desde la perspectiva de la gestión por procesos, sus objetivos, su tipología y los procesos asociados a ella, tales como la prospectiva, la innovación y la inteligencia organizacional. Se abordan las herramientas para la Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) y sus estándares.

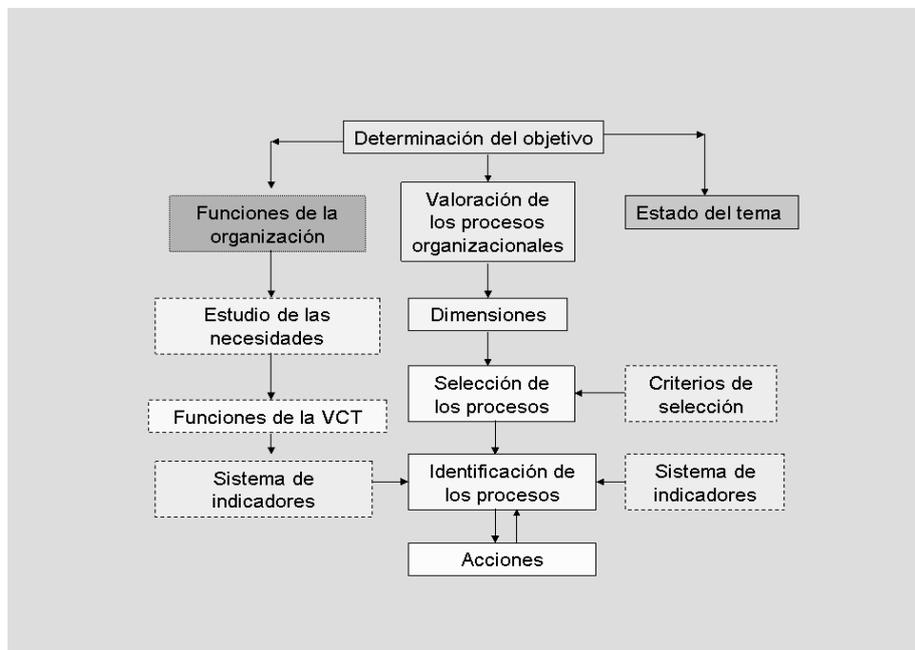
El capítulo II se refiere a cómo se concibe la metodología para la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey usando la gestión por procesos. Se define el estudio como descriptivo y se circunscribe a la explicación de los elementos que se han tenido en cuenta para proponer una forma que puede facilitar el proceso de sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica en dicho grupo. Se definen las variables que son cualitativas y de carácter dependiente e independiente.

Se explican los materiales y métodos empleados para resolver el problema de investigación planteado y para dar cumplimiento al objetivo general y a los objetivos específicos. La población del estudio está compuesta por el Grupo Empresarial de la Construcción de Camagüey. Las siete empresas que componen este grupo están subordinadas al MICONS, Ministerio de la Construcción de Cuba. Para seleccionar la muestra se tuvo en cuenta la unidad

INTRODUCCIÓN

de análisis del estudio, o sea “qué” va a ser medido y los criterios de inclusión y exclusión declarados. Esto emana del problema planteado y los objetivos de esta investigación. Por tanto, la muestra quedó integrada por los miembros y procesos de la Empresa de la Construcción de Obras de Arquitecturas e Industriales No. 8 (ECOAI 8) que pertenece al mencionado Grupo Empresarial de la Construcción, la misma es la mayor dentro del grupo.

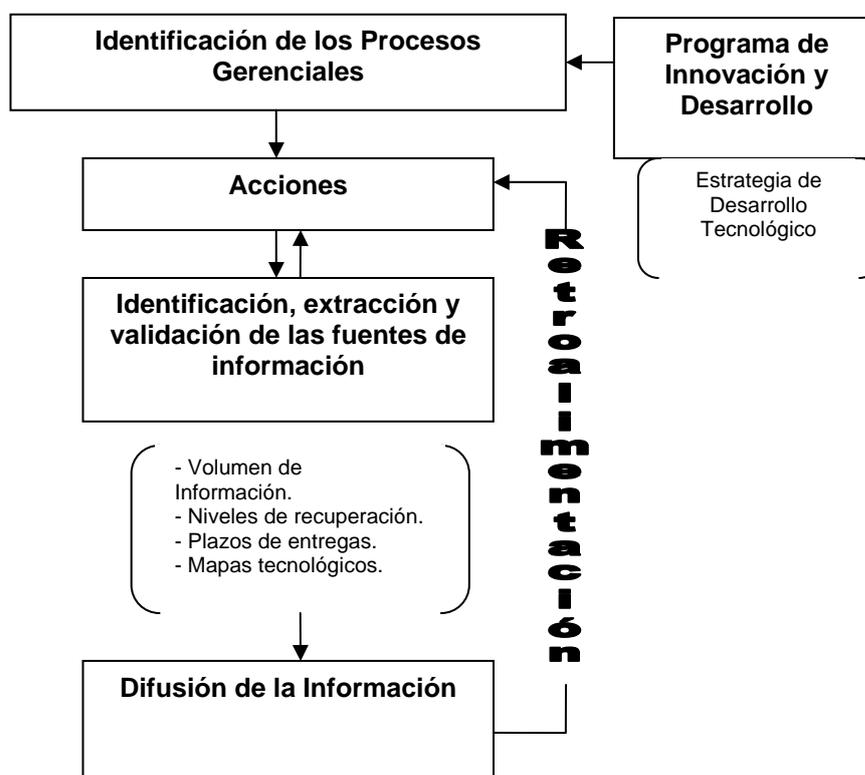
Se plantea la Metodología para la potenciación de la actividad de información y el conocimiento desde la perspectiva de la vigilancia científica y tecnológica y se resume en el siguiente gráfico:



Se identifican cuatro procesos fundamentales de gestión organizacional para la propuesta y estos son: Proceso de Gestión Tecnológica, Proceso de Gestión del Conocimiento, Proceso de Gestión del Mercado y Proceso de gestión de la Cultura Empresarial. Se emplea principalmente en el estudio el método estructurado que permite la concepción de los procesos mencionados a través del trabajo con una muestra de expertos seleccionados.

Para la descripción de los procesos identificados se usa una ficha basada en la norma ISO 9001:2008 marcándose los elementos de entradas, el proceso en sí y los elementos de salidas. Todo ello a partir de los indicadores establecidos y su objetivo. Finalmente, se ordenan y representan los procesos a partir de sus interrelaciones. El sistema de acciones previsto permite la implementación de la propuesta a través de una estrategia de sistematización que se explica en el capítulo III.

En el tercer capítulo se trata el desarrollo y aplicación de la propuesta diseñada. Se debe lograr un efecto dinamizador de la actividad de información científica y tecnológica desde la perspectiva de la vigilancia con vistas a potenciar la gestión de la empresa. Su estructuración se sintetiza en el esquema que se muestra más adelante y la solución para tal propósito se ha buscado a través del enfoque de la gestión de los procesos que pudieran ser idóneos para tal fin.



La dinamización de la VCT se hace posible a través de una estrategia de sistematización de las funciones e indicadores de vigilancia de la organización en las dimensiones científicas, tecnológicas, de mercado y culturales que han sido tratadas en los capítulos anteriores. Este proceso debe ser tratado como una forma de aprendizaje organizacional con un carácter continuado y debe estar enfocado a ayudar a las personas para que en un futuro puedan gestionar su propio aprendizaje en base a los requerimientos y exigencias de sus desempeños laborales.

En las conclusiones generales como las palabras lo indican se hace referencia a los aspectos que sintetizan todos los capítulos y a las recomendaciones que pueden dar continuidad a esta investigación.

BIBLIOGRAFIA (ISO 690)

CUBA. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2003). Política Nacional de Información. La Habana.

Hernández, Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2006) Metodología de la investigación. México: McGraw- Hill Interamericana. 4ta. Edición.

Kline (1985) Gestión tecnológica del mundo empresarial

www.zaintek.net/ebizkaia/Cursos/Curso.../1_5.html

López Cano, J. L. (1984) Métodos e hipótesis científicas. México.

Morin, J. (1985): L'excellence technologique, Publi Union, París.

www.madrimasd.org/revista/revista4/.../tribunas1.asp

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de la investigación se han tenido en cuenta varios enfoques que se consideran fundamentales para sustentar el estudio. Son ellos la Gestión por procesos, según la norma ISO 9001:2008 donde se busca organizar, documentar y articular los procesos de la organización que intervienen en la propuesta de sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT); el modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad EFQM del 2010, que trata la excelencia basada en la gestión por procesos y permite, en este caso el empleo de los conceptos principales para la concepción de los procesos desde esta óptica; la Metodología Balanced Scorecard (BSC), que se contempla por las facilidades que brinda para la elaboración de los mapas de procesos identificados y el método de sistematización, que aunque mayormente es empleado en entornos educativos proporciona elementos que facilitan la concepción de la VCT como forma de comportamiento organizacional y constituye el objetivo principal de este trabajo.

Para el análisis de los antecedentes que existen de la gestión de la calidad, que aborda como principio la gestión por procesos, es importante considerar diferentes momentos del desarrollo de la humanidad. En la época en que las producciones eran artesanales y se obtenían productos únicos se buscaba que tuvieran calidad al costo que fuera necesario. En los momentos actuales las producciones artesanales conservan esas características donde el propio artesano trabaja por hacer obras exclusivas con alto valor. En la etapa de la Revolución industrial se busca producir mucho para satisfacer necesidades, no prestando mucha atención a la calidad.

Durante la Segunda Guerra Mundial se trabaja por la eficacia de las producciones, especialmente el armamento sin importar mucho el costo. Ya en la Posguerra se comienza a abordar la problemática de manera diferente, donde Japón se presenta como líder de un pensamiento de calidad – Hacer las

cosas bien desde un primer momento y durante todo el tiempo – con la intención de ser competitivo, satisfacer al cliente, minimizar costes mediante la calidad. En el resto de los países se trabaja por garantizar una alta producción que diera respuesta a las demandas creadas por la situación de la guerra.

A partir de la Filosofía de la Calidad manejada por Japón comienzan a interesarse otros países, especialmente Estados Unidos, en la introducción de técnicas para el control de la calidad pudiéndose establecer las siguientes etapas: control de la calidad a través de inspecciones a las producciones, aseguramiento de la calidad mediante sistemas y procedimientos de la organización y la calidad total como teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción del cliente.

En la actualidad el término ISO 9000 se refiere a una serie de normas universales que define un sistema de “Garantía de Calidad” desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y adoptado por alrededor de 90 países en todo el mundo. ISO está compuesta por representantes de normas nacionales de más de 100 países. Tiene como objetivo la estandarización con vistas a promover el intercambio de productos y servicios en todo el mundo y fomentar la cooperación mundial en las áreas intelectual, científica, tecnológica y económica.

Para obtener la certificación ISO 9000, una empresa debe cumplir con ciertas normas de garantía de calidad en sus operaciones, conforme a lo certificado por un organismo externo. El sistema de garantía de calidad logra la certificación. Una certificación ISO 9000 indica a los clientes que esta empresa ha implementado un sistema para garantizar que cualquier producto o servicio que venda cumplirá constantemente con las normas internacionales de calidad.

Las empresas que obtienen la certificación ISO 9000 generalmente se benefician con menos reclamos de clientes, menos costos operativos y una

mayor demanda por sus productos o servicios. Aunque las industrias manufactureras se concentraron primero en la garantía de calidad, la norma ISO 9001 no excluye industrias o sectores económicos específicos. Su decisión de tratar de obtener o no la certificación dependerá más de lo que esperan sus clientes o requiere el mercado. Por ejemplo, algunas empresas no compran piezas ni productos a fabricantes que no cuenten con la certificación ISO 9000.

La familia de normas ISO 9000 promueve la adopción, por parte de las organizaciones, de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). La ISO 9000: 2005 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para la gestión de los sistemas de calidad, la 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicable a cualquier organización, la 9004 proporciona directrices con vistas a la mejora del desempeño de la organización y la 19011 proporciona orientación con respecto a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad, entre otras.

La norma ISO 9001 resulta de especial interés para la presente investigación y constituye una forma de orientación, y explica qué se entiende por proceso, cómo los procesos se interrelacionan dentro de un sistema y como el ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” PHVA puede usarse para gestionar los mismos. Igualmente aparecen ejemplos y sugerencias para la implementación del enfoque basado en procesos.

Por otra parte, el modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) trata el enfoque basado en procesos como un concepto de excelencia. En su argumentación de la necesidad de contar con un modelo como este, plantea que el mismo constituye un instrumento práctico que ayuda a las organizaciones de varias maneras, entre otras está cómo estructurar el sistema de gestión de la organización.

El EFQM estudia y actualiza el modelo con la información práctica y académica aportada por miles de organizaciones dentro y fuera de Europa, por tanto el modelo se mantiene actualizado en sintonía con las líneas de pensamiento sobre gestión.

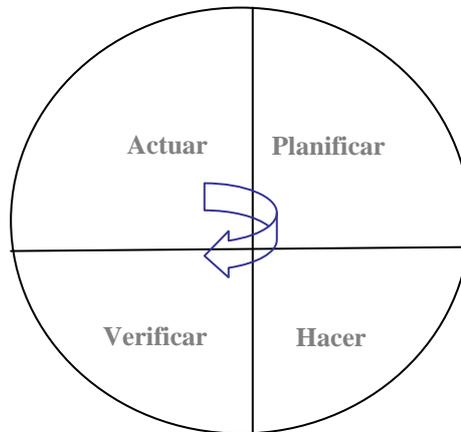
Entre tanto aparece en la literatura la tendencia a la integración de las Normas ISO sobre sistema de Gestión de la calidad y la metodología del Balanced Scorecard (BSC). Concretamente en las normas ISO se habla de la interacción de los procesos de la organización, que no es otra cosa que el mapa estratégico y del diagrama de flujo de los procesos abordados por la BSC. De ahí sus puntos de contacto.

1. Metodologías empleadas para la fundamentación teórica de la investigación.

1.1 Gestión de la calidad basada en procesos. El ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA).

Uno de los ocho principios sobre los que se basa la Norma ISO 9000:2005 se refiere al *proceso* como “Cualquier actividad o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entradas en resultados” y a la *gestión por procesos* como “la gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos”. En ella se enfatiza la importancia de identificar, implementar, gestionar y mejorar continuamente la eficacia de los procesos y la gestión de sus interacciones para lograr los objetivos de la organización.

El ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA) es dinámico y puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema en su conjunto como forma de integración. En principio fue desarrollado en la década del 20 del siglo XX por Walter Shewhart y fue difundido por W. Edwards Deming y se conoce como el “ciclo de Deming”. Se puede usar de manera complementaria esta metodología a todos los procesos de la organización.



Representación del ciclo PHVA

Se explican cada uno de los elementos que compone el ciclo (Tomado de ISO 9001:2008):

- “**Planificar**” – Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- “**Hacer**” – Implementar los procesos.
- “**Verificar**” – Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar sobre los resultados.
- “**Actuar**” – Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

El enfoque de sistema para la gestión, que es un principio de gestión de la calidad, plantea que “Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia, eficiencia de una

organización en el logro de los objetivos”.⁶ Constituye un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad que comprende diferentes etapas:

- Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas.
- Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización.
- Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de la calidad.
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad.
- Establecer los métodos para medir la eficacia y la eficiencia de cada proceso.
- Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas.
- Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad ya existente.

Se tiene en cuenta el proceso de gestión del producto y todos aquellos que contribuyen a su logro, tales como: proceso de gestión de recursos, comunicación, auditoría interna, de dirección, etc.

Realmente las interacciones entre los procesos pueden resultar muy complejas llegando a convertirse en una *red de procesos*. Las entradas y salidas de los procesos pueden ser tanto para clientes internos y externos. En el modelo de *red de procesos* pueden estar determinados los requerimientos de las entradas a cada uno, en un gran porcentaje, por los clientes. La retroalimentación de la satisfacción e insatisfacción de los clientes por los resultados del proceso es un elemento esencial para la mejora continua del SGC. El ciclo de PHVA puede

⁶ ISO 9000:2005

ser aplicado a cada proceso en particular y a la red de procesos en general, o sea a todo el sistema.

Los requisitos fundamentales para un SGC se resumen en los siguientes aspectos que deben atender las organizaciones para su cumplimiento:

1. Determinar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización. Debe quedar precisado cuáles son los procesos necesarios, quiénes son los clientes para cada proceso, tanto interno como externo, los requerimientos de esos clientes, etc.
2. Determinar la secuencia e interacción de esos procesos. Para esto se debe precisar cuál es el flujo global de los procesos, cómo se describen a través de un mapa y de un diagrama de flujo, las interfaces de los mismos, entre otros aspectos.
3. Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
4. Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
5. Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.
6. Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.⁷

Cada organización debe determinar qué procesos deben ser documentados de acuerdo a los requerimientos de sus clientes, a lo estipulado por su sector y a su estrategia.

⁷ Apartado 4.1 de la Norma ISO 9001:2008

Requisitos para la documentación de los procesos del SGC.

1. Declaraciones documentadas de una política de la calidad y los objetivos de la calidad.
2. Un manual de la calidad.
3. Los procedimientos documentados y los registros requeridos por la norma internacional.
4. Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

La extensión de la documentación estará en concordancia con el tamaño de la organización, el tipo de actividad que realiza, la complejidad de sus procesos, el nivel de las interacciones, las competencias de su personal, etc.⁸

1.1.2 La gestión por procesos como concepto de excelencia. Modelo EFQM.

El Modelo EFQM de Excelencia es un marco de trabajo no-prescriptivo, que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques. Existe, pues, una libertad de interpretación considerable a la hora de reflejar las estrategias adecuadas para una determinada entidad, teniendo en cuenta su origen, cultura, diferencias entre países, nivel de modernización y clima político.

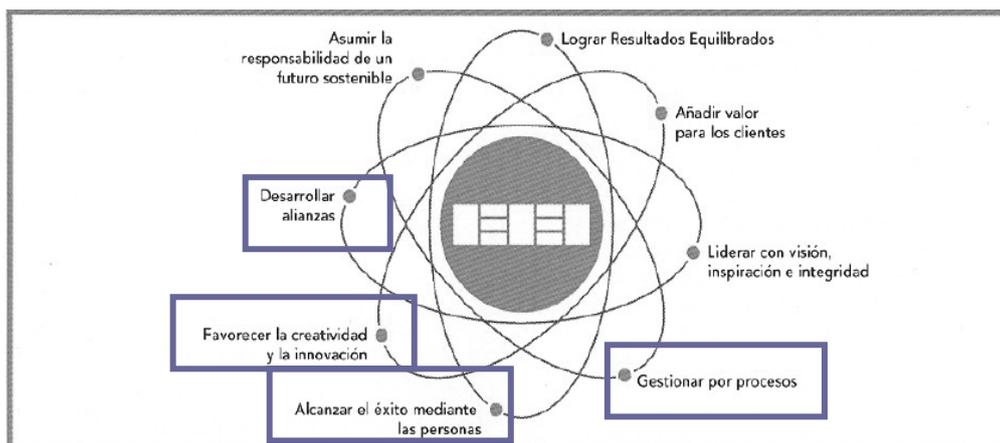
En el modelo se manejan varios conceptos que son recomendables para el presente estudio, entre los que se encuentran los siguientes: “Gestión por proceso” donde se dice que “Las Organizaciones Excelentes se gestionan mediante procesos estructurados y alineados estratégicamente a partir de

⁸ ISO 9001:2008.

decisiones basadas en datos y hechos para obtener resultados equilibrados y sostenidos”, “El éxito mediante las personas” lo que implica que “Las organizaciones excelentes valoran a las personas que las integran y crean una cultura de delegación y asunción de responsabilidades que permite alcanzar los objetivos personales y de la organización de manera equilibrada”, “Creatividad e innovación” lo que significa que “Las Organizaciones excelentes generan mayor valor y mejores resultados a través de la innovación continua y sistemática que aprovecha la creatividad de los grupos de interés”, “Desarrollo de alianzas” que plantea que “Las Organizaciones Excelentes buscan, desarrollan y mantienen alianzas con partners basadas en la confianza y para asegurarse el éxito mutuo. Estas alianzas pueden constituirse con, por ejemplo, clientes, la sociedad, proveedores clave, entidades educativas u organizaciones no gubernamentales (ONG, s),⁹ Estos conceptos son aplicables a cualquier tipo de organización, con independencia del sector o tamaño y forma parte de la base del modelo EFQM de Excelencia.

Estos procesos se despliegan, gestionan y mejoran de forma eficaz en las actividades diarias de la organización. Las decisiones se basan en una información -fiable y basada en datos de los resultados actuales y previstos, de la capacidad de los procesos y sistemas, las necesidades, expectativas y experiencias de los grupos de interés, y el rendimiento de otras organizaciones, incluido, cuando así conviene, el de la competencia. Se identifican los riesgos a partir de medidas de rendimiento sólidas, gestionándose de manera eficaz. La organización esta gobernada con gran profesionalidad y alcanza y excede todos los requisitos que desde el exterior se le exigen. Se identifican e implantan las medidas preventivas adecuadas, inspirando y manteniendo altos niveles de confianza en los grupos de interés”. Existe una estrecha vinculación y dependencia entre los conceptos fundamentales que se muestran en el gráfico que sigue:

⁹ Modelo EFQM de Excelencia. EFQM Model 2010.



Representación e interrelación de conceptos del modelo EFQM de Excelencia. ¹⁰

Debe desarrollarse una metodología de proceso que contemple los siguientes aspectos: *Desarrollo de un sistema para gestionar los procesos, Identificación y desarrollo del esquema de proceso clave, Descripción del sistema para diseñar y gestionar procesos, Descripción del sistema para mejorar procesos, Medición de la eficacia de los procesos, etc.*

El Modelo EFQM de Excelencia permite respetar e incorporar el trabajo realizado con otros modelos, sistemas y procedimientos como, por ejemplo, el cuadro de mando integral, la cadena de valor para el cliente, el programa Invertir en las personas (GB), las Cartas de Servicios, el Premio Speyer (Alemania, Austria, Suiza), la Nueva Gestión Pública, la certificación ISO y los sistemas de acreditación y garantía de la calidad específicos de cada país.

1.1.3 Metodología Balanced Scorecard (BSC) como sistema de gestión.

Entre los sistemas de gestión de procesos que más se están usando se encuentran el BSC y los de gestión de calidad propuestos por ISO. Entre ellos existen muchas similitudes y algunas diferencias. El artículo *“Integración del BSC e ISO 9000. Un ejemplo de éxito”* que comenzó a circular en junio del 2004 ha sido muy bien acogido por el mundo empresarial.

¹⁰ Tomado de Modelo EFQM (2010)

La metodología BSC aboga por desarrollar los mapas de procesos y aunque la Norma ISO no lo plantea explícitamente se ha convertido en una práctica de las organizaciones, fundamentalmente las que se encuentran en proceso de certificación o están certificadas, la elaboración de los mapas de procesos, tal vez siguiendo los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008 que establece que la organización debe a) *identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización y b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos (mapa).*

Tanto el *mapa de procesos* como el *mapa estratégico* debería ser una representación gráfica de cómo la empresa espera alcanzar los resultados planificados para el logro de su estrategia o política de calidad.

El *mapa estratégico* de un cuadro del BSC debe ser explícito en mostrar cuál es la hipótesis de la estrategia. Cada uno de los indicadores del BSC forma parte de una cadena de relaciones causa - efecto que conecta los resultados deseados de la estrategia con los inductores que los harán posibles. El mapa estratégico describe el proceso de transformación de los activos intangibles en resultados tangibles con respecto al cliente y a los accionistas.¹¹

En el BSC "*la propuesta de valor añadido a los clientes representa los atributos que las empresas proveedoras suministran, a través de sus productos y servicios para crear fidelidad y satisfacción en los segmentos de clientes seleccionados*".¹² Por su parte en ISO la política de la calidad se establece para "*proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Determina los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad*".

¹¹ Strategy Maps, R. Kaplan, D. Norton (2004)

¹² The Balanced Scorecard: R. Kaplan, D. Norton.

En el BSC se identifican los siguientes procesos:

Procesos	Función
Gestión de operaciones	Producen y entregan productos y Servicios
Gestión de los clientes	Aumentan el valor a los clientes
Innovación	Crean nuevos productos y servicios
Regulatorios y sociales	Mejoran las comunidades y el ambiente

1.1.4 La sistematización como forma de ordenamiento y reconstrucción de los procesos.

Por su parte, mayormente la sistematización es abordada como una forma de hacer, un método y su aplicación se vincula a entornos educativos. No obstante fue planteada por Edwards Deming como un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha de algo y por supuesto en un contexto empresarial.

Según Forester Morrison, la sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y porqué ha sido de ese modo.

La sistematización tiene como objetivo provocar procesos de aprendizaje y de mejoramiento continuo con vistas a perfeccionar el trabajo y las prácticas de los mismos grupos o de otros." ...La sistematización como un proceso de recuperación, tematización y apropiación de una practica formativa determinada, que al relacionar sistémica e históricamente sus componentes teórico-prácticos, permite a los sujetos comprender y explicar los contextos, sentido, fundamentos, lógicas y aspectos problemáticos que presenta la experiencia, con el fin de transformar y cualificar la comprensión, experimentación y expresión de las propuestas educativas de carácter comunitario"¹³

Se dice que la sistematización de prácticas surge en América Latina en la década de los 70 con la función de resolver problemas de la relación teoría – práctica, buscando propuestas superadoras y transformadoras. Debe cumplir cuatro principios básicos:

- A toda sistematización le antecede una práctica.
- Es un proceso de interlocución, de negociación y discurso.
- En este proceso interesa tanto el proceso como tal y el producto.
- Exige cambios de pensamiento en los sujetos.

A mediados de los 90 del siglo XX la sistematización ingresa a las Universidades como una opción frente a los debates por aclarar los fundamentos pedagógicos, epistemológicos y políticos de la Educación Popular. “El eje central de la sistematización es el presente: la mirada retrospectiva y el esfuerzo de sistematización se hacen desde nuestro HOY: a partir de los problemas, las interrogantes, los desafíos y cuestionamientos, las

¹³ La sistematización: efectos en la empresa la luz. Inicios de la sistematización. Monografías.com (Consultado: Enero-2010)

necesidades y contradicciones que se tienen en el momento actual y con una visión prospectiva. Ellos constituyen el punto de partida de la sistematización y son prioritariamente los aspectos que deben ser clarificados por ella”. Ídem. (13)

La sistematización es un método que al buscar relacionar la teoría con la práctica, provocar aprendizaje y mejoramiento continuo, puede propiciar la implementación de las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y las mejoras de los procesos. De ahí que puede facilitar la Gestión basada en procesos que es uno de los principios de Gestión de la calidad que conlleva transformaciones importantes en la concepción y diseño de los sistemas de la organización que buscan asegurar la calidad. Este principio plantea que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso.

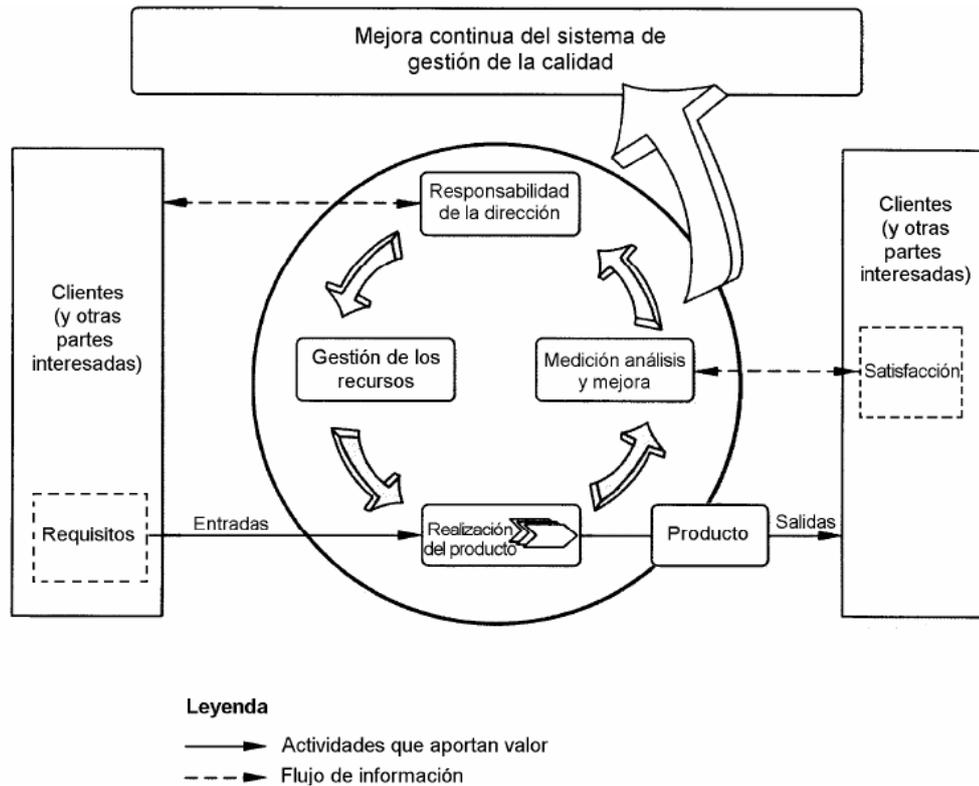
La *Gestión por Procesos* es la forma de gestionar toda la organización basándose en los *Procesos*. Se presentan estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.

Otros términos relacionados con la Gestión por Procesos, y que son necesarios tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición posterior son los siguientes:

- **Proceso:** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

- **Procesos claves:** Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- **Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Sistema:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- **Procedimiento:** forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- **Actividad:** es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- **Proyecto:** suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.
- **Indicador:** es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

A continuación se muestra el Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos donde se representa muy bien como todas las partes juegan un papel muy importante en la consecución de un objetivo desde la entrada hasta la salida que se produce. Se muestran todos los procesos a un nivel detallado.



Modelo de un Sistema de Gestión de la calidad basado en procesos. ¹⁴

1.2 Conceptualización del proceso y su gestión.

El término proceso proviene del latín *processus*, que significa avance y progreso. Existen varios conceptos que reflejan la esencia de la palabra.

¹⁴ Tomado de la Norma ISO 9001:2008.

Un proceso es “el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados”.¹⁵

Se considera además *proceso* al “conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido”.¹⁶ También se conceptualiza el proceso como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”¹⁷

Al interpretar estas palabras se puede resumir que un proceso trata sobre la sucesión de pasos y decisiones que se siguen para realizar una determinada actividad o tarea, orientados a satisfacer al cliente siguiendo el enfoque de la Calidad Total.

No es lo mismo proceso que un procedimiento. El procedimiento es el conjunto de reglas e instrucciones que determinan la forma de proceder u obrar para alcanzar un fin. Es el desarrollo o curso que sigue una cosa en su realización. El proceso determina qué se hace y el procedimiento cómo se hace.

Se debe tener en cuenta que una actividad tiene carácter de proceso si están definidas su entrada y su salida, su misión, sus proveedores, si están

¹⁵ Servicio de calidad de la Atención Sanitaria. Sescam. La Gestión por procesos. Toledo, 21 de octubre de 2002. p. 5

¹⁶ Mira, José J., Gómez; José Ma.; Blaya, Inma; García, Alejandro. La Gestión por procesos. En Universitat Miguel Hernández. p. 1

¹⁷ Norma ISO 9000:2005, citado por González, Hugo. Mapas de procesos. Artículo de divulgación. Boletín Calidad & Gestión. En <http://www.calidad-gestion.com.ar>, consultado 5 septiembre de 2009

delimitadas sus operaciones o tareas, si se ajusta a la metodología de la gestión por procesos.

Todo proceso incluye una sucesión de actividades que, necesariamente, tienen cada una de ellas alguna actividad precedente y lógicamente tendrán otra a continuación hasta su final. Al espacio entre los límites establecidos para cada proceso, se le denomina **ámbito del proceso**.

Para los objetivos de la presente investigación se tiene muy en cuenta el término “conjunto” para la definición de *proceso* que permite aglutinar aspectos, fases, cambios. Estos se materializan en las acciones y actividades que persiguen un fin, con una estrecha vinculación de todas sus partes.

Para utilizar la *gestión por procesos* en una organización debe describirse de forma clara su *misión* (en qué consiste, para qué existe y para quién se realiza), concretando, a continuación, *entradas y salidas* e identificando *clientes y proveedores* del mismo. Se debe poder medir la cantidad y la calidad del producto, el tiempo desde la entrada hasta la salida y el coste invertido en añadir valor; y, por último, ha de poder asignarse la responsabilidad del cumplimiento de la misión del proceso a una persona (al que se denomina habitualmente *propietario del proceso*).

La gestión por procesos (Business Process Management) es una forma de organización diferente a la clásica funcional. Aquí prima la visión del cliente sobre la actividad de la organización. Se mantiene una vinculación del cliente con el proveedor.¹⁸

¹⁸ Bucher T., Gericke A., Sigg S. (2009) Process-centric business intelligence. Business Process Management Journal, 15 (3), pp. 408-429.

Se llama Gestión de procesos de negocio (Business Process Management o BPM en inglés) a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua. Como su nombre sugiere, BPM se enfoca en la administración de los procesos del negocio.

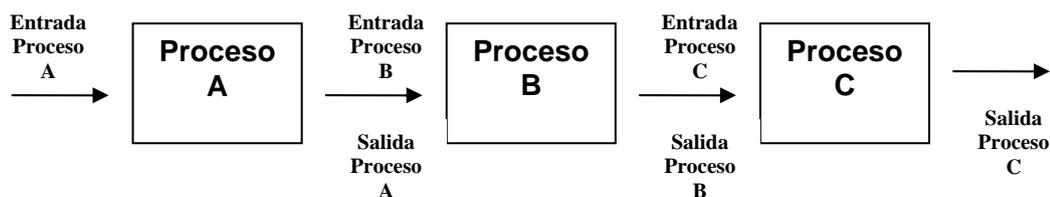
Mediante la modelación de las actividades y procesos puede lograrse un mejor entendimiento de la gestión de la organización y muchas veces esto presenta la oportunidad de mejorarla. La automatización de los procesos reduce errores, asegurando que los mismos se comporten siempre igual y dando elementos que permitan visualizar el estado de los mismos.

La administración de los procesos permite asegurar que los mismos se ejecuten eficientemente, y la obtención de información que luego puede ser usada para mejorarlos. Es a través de la información que se obtiene de la ejecución diaria de los procesos, que se puede identificar posibles ineficiencias en los mismos, y actuar sobre las mismas para optimizarlos.

Se considera por la autora de este estudio muy conveniente concebir la Gestión de información y de conocimiento con un enfoque de vigilancia en las empresas del territorio basándose en la “Gestión por procesos” debido a su utilidad en este tipo de empeño, así como la facilidad de complementación con otras corrientes y apreciaciones en la temática.

1.2.1 Estructuración del proceso. Su representación

Para tener una idea clara del proceso en sí, este se debe estructurar e interconectar con otros procesos conformándose una interrelación sistémica. Generalmente la salida de un proceso constituye la entrada de otro y así sucesivamente, representándose de la siguiente manera:



Esquema de interrelación de los procesos

La estructura de un proceso se puede representar de manera esquemática conteniendo los elementos que se mencionan a continuación.

Actividad que es la facultad de moverse, obrar, trabajar o realizar una acción.

¹⁹ Además, lo define como conjunto de acciones y movimientos propios de una persona o entidad. Esta muy relacionada con los términos presteza y dinamismo.

Se puede inferir que el concepto actividad gira en torno a la acción que aparece expresada como clave en la definición. Para que haya actividad debe existir acción, movimiento por parte de una persona o conjunto de personas.

En este sentido se puede decir que **actividad** es el conjunto de acciones y movimientos propios de la entidad y las personas que se manifiestan de manera concreta y externa, en una situación y con un fin determinado.

Por otra parte es importante la modelación y estructuración de los procesos que permite una configuración de acuerdo a la forma que se requiera. En otras palabras, permite el ajuste de los procesos a modelos determinados. Los modelos resultantes servirán de objeto de imitación.

¹⁹ Diccionario Larousse: Planeta S.A., 1996

Existen varias **metodologías y guías para la estructuración y modelación de los procesos**, como por ejemplo la IDEF (Integration Definition for Function Modeling) publicada en 1993 por el National Institut of Standard and Technology de EU. El método de modelado SADT (Estructured Analysis and Design Technique) desarrollado por Ross, 1973, constituye su origen. Para una correcta visualización se emplean los **mapas y diagramas de flujo**.

El diagrama o esquema describe de manera gráfica el modo en que las personas desempeñan su trabajo, al ser este una representación de los fenómenos, de las relaciones entre los elementos que constituyen un conjunto o sistema. Puede aplicarse a cualquier secuencia de actividades que se repita y que pueda medirse, independientemente de la longitud de su ciclo o de su complejidad, aunque para que sea realmente útil debe permitir cierta sencillez y flexibilidad.

En el caso del diagrama se suelen emplear, entre otros, los siguientes símbolos para representar sus partes y el modo en que debe ocurrir la interrelación. Está simbología está normalizada por la American National Standards Institute (ANSI).

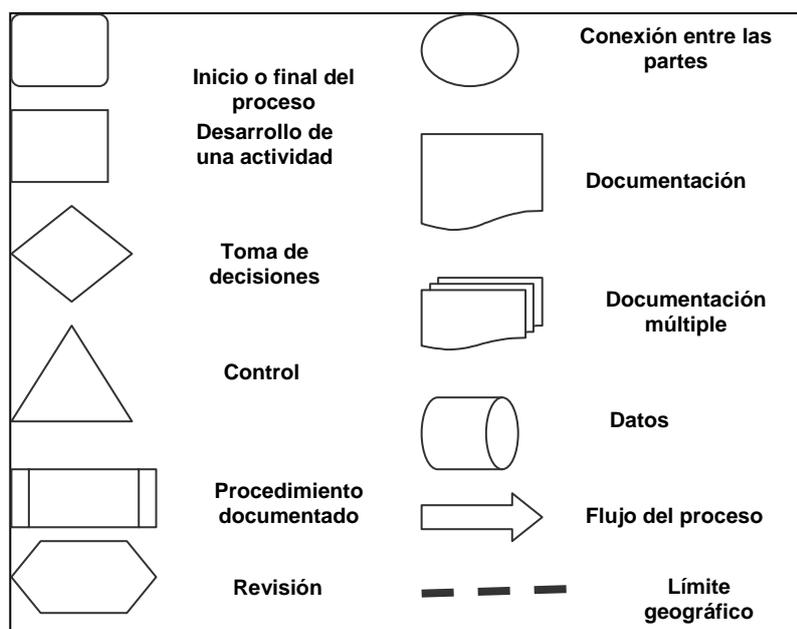


Gráfico que contempla la simbología para los diagramas de flujo

Existen varias maneras de representar el proceso usando los diagramas por lo que pueden ser de varios tipos.

1.2.2 Tipos de diagramas de procesos

- Diagramas de bloque: Emplea únicamente rectángulos y flechas describiendo el proceso fraccionado en bloques.
- Diagramas de despliegue: Representa todas las acciones y tareas de las diferentes unidades de la organización de manera lineal para la realización de un proceso y puede contemplar la variable tiempo.
- Diagrama de flujo de datos: Mediante símbolos específicos, líneas y flechas representan el flujo completo de datos e información de una o dos unidades de la organización.
- Diagrama de red: Representa las conexiones y los flujos de abastecimientos entre los distintos componentes de una red. Generalmente este tipo de diagrama se usa para los casos de las redes informáticas y energéticas.
- Diagrama de análisis: Se emplean para analizar la efectividad de un proceso donde se registran todas las variables que se han producido tales como, retrasos, costos, duración, etc.

1.2.3 Estructuración y representación de los procesos a través de los mapas.

Existe información numerosa sobre los procesos organizacionales, sus formas. Igualmente se habla de cómo conectar sus partes, lo cual resulta difícil pues depende de las actividades que los componen, los recursos que manejan y los resultados que se esperan.

Es de gran valor la estructuración de los procesos mediante mapas, ya que estos proporcionan una visión global – local. Para ello es necesario disponer de una sistematización que permita su construcción e interconexión, de manera tal que sea viable en la práctica. Se debe lograr posicionar cada proceso de acuerdo a la cadena de valor.²⁰



Fig. 4 Cadena de valor de Porter M. E. Ventaja Competitiva, CECSA, México, 1998.

La autora de este trabajo conceptualiza el mapa de los procesos de la siguiente manera: “Consiste en la representación de la distribución de los procesos, - en su totalidad o en sus partes- que comprenden a una organización y que

²⁰ Cadena de valor de Porter M. E. Ventaja Competitiva, CECSA, México, 1998.

además pueden ser planeados, pensados y orientados a conseguir un fin”, de ahí su carácter estratégico.

El mapa representa lo que hace la organización en forma de esquema. Cada mapa resulta único pues responde a las características y cualidades de la organización. Se inicia con la demanda del cliente y finaliza con la entrega del producto al mismo.

Se precisa de la **identificación de sus actores**, tanto los clientes como todas las demás entidades que intervienen en los órdenes de la provisión de recursos, las relaciones con la organización y elementos de la infraestructura.

Luego, es necesario precisar la **secuencia encadenada de procesos** que se lleva a cabo para realizar el producto. A esto algunos autores lo denominan **línea operativa**.

Ejemplo de secuencia de procesos de una empresa de servicios a la medida.

Cada petición de servicio por parte de un cliente requiere:

- Visitar las instalaciones objeto del servicio y registrar los requisitos del cliente.
- Aportar y definir una solución técnica y legal a las necesidades del cliente.
- Valorar los recursos necesarios para ejecutar el servicio: gasto de material, horas de personal, condiciones de instalación, etc.
- Realizar una oferta de servicio y negociarla con el cliente.

Las especificaciones del servicio están contenidas en la oferta y en otros documentos generados durante la etapa de valoración. Estas especificaciones

pasan a un proceso de planificación del servicio teniendo en cuenta su dirección y control, hasta su consecución.

Las etapas básicas de la línea operativa pueden ser:

- Establecimiento de la política del producto o servicio.
- Planificación de la realización del producto o servicio.
- Ejecución del producto o servicio.

La identificación de los **procesos de soporte** permite tener en cuenta todos los recursos que sostienen la línea de operaciones de la organización, la cual es la columna vertebral. Se debe tener en cuenta que todos los elementos colaterales a esta deben estar en su función.

Se deben añadir los demás **procesos que afectan a todo el sistema**. Se trata de identificar aquel proceso de gestión de incidencia que puede recibir entradas de cualquier parte de la organización.

1.2.4 Tipos de procesos

Generalmente los procesos que componen el mapa se denominan de la siguiente manera:

- Procesos misionales, operacionales u operativos (Procesos claves)
- Procesos de apoyo o soporte.
- Procesos estratégicos. (Procesos directivos)

Estos procesos se determinan según la perspectiva de cada organización, parten de las necesidades de sus usuarios/clientes y terminan con la satisfacción de esas necesidades. Se incluyen en cada nivel de procesos los

que la organización decida aunque en la mayoría de los casos existe coincidencia. Puede suceder que una organización determine que su proceso de Vigilancia Tecnológica debe estar previsto como proceso de soporte y no estratégico.

Generalmente, los procesos misionales como su denominación lo indica están en línea con el objetivo supremo de la organización, o sea su misión. La dinámica organizacional depende de ese proceso donde basa sus operaciones y emplea sus recursos.

Los de apoyo están en función de garantizar la actividad de la organización. En los mismos se incluyen generalmente los recursos materiales, humanos, tecnológicos, o sea todo aquello que de soporte a la gestión. Son muy importantes e imprescindibles pues no funciona nada sin ellos. Los demás procesos buscan su optimización para lograr el objetivo propuesto con el máximo de eficiencia y eficacia.

Los estratégicos o de dirección marcan las pautas a seguir para lograr el impacto, el crecimiento. En ellos se colocan las estrategias, la planificación, las mejoras a base de la retroalimentación continua. Ahí ocurre la toma de decisiones. Por esa razón muchos deciden colocar el proceso de Vigilancia científica, tecnológica y pudiera ser en otros órdenes en este sitio buscando un monitoreo constante tanto interno como externo.

Por lo general, cualquier organización se interrelaciona externamente con clientes, personas, accionistas, proveedores y sociedad. En función de a quién afecten se ha visto que existen procesos estratégicos, claves y de soporte. Esta constituye la base para la clasificación de los procesos y que son detallados en el mapa y que usualmente se representa como sigue.



Representación de los procesos de la organización mediante un mapa. ²¹

Luego de ser identificados los procesos se debe proceder a su análisis provocando una descomposición de cada uno en sus partes. Un proceso general puede descomponerse en una secuencia de procesos, así sucesivamente hasta llegar a los procedimientos. Para ello usualmente se realiza una ficha por proceso que consiste en un registro donde se colocan los elementos clave del mismo como se muestra en el ejemplo que se presenta en el siguiente gráfico.

Ejemplos de ficha de proceso ²²

Caracterización de procesos			
Nombre de proceso			
Objetivo		Responsable	
Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ 		
Elementos de entrada	Actividades de proceso	Elementos de salida	
	Planear		

²¹ Unidad de evaluación y calidad (2007). Gestión de procesos en la Universidad de Cádiz. Guía para la identificación y análisis de procesos. Vol. 1

²² Ejemplo tomado de González, Hugo. Mapas de procesos. En <http://www.calidad-gestion.com.ar> (Septiembre/2009)

CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO

	Hacer	
	Verificar	
	Mejorar	
Registros	Norma de cumplimiento	
Código:	Elaborado por: _____ Firma _____ Fecha	

1.2.5 Otras clasificaciones de procesos.

Los procesos deben ser clasificados atendiendo a la organización en sí, a sus objetivos estratégicos, a su configuración en cuanto a estructura y funciones, a sus prioridades, etc. Además de la tipología de procesos que divide a los mismos en: procesos estratégicos, procesos clave y procesos de apoyo ya plasmados en el epígrafe anterior existe una clasificación muy a la medida de las características de cada organización.

Los procesos de la organización se centran en el proceso productivo que comprende las operaciones que se realizan para convertir los inputs en outputs. Puede ser el resultado concreto de la implantación de una tecnología. Este proceso ejerce una influencia directa en la calidad del producto, en los

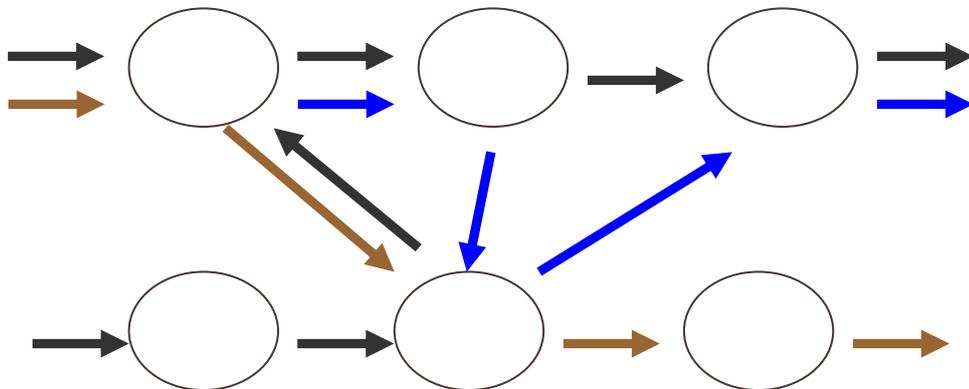
CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO

costos, en los tiempos de entrega. Su característica principal está en la flexibilidad. Generalmente se contempla en la tipología de procesos clave de cualquier organización.

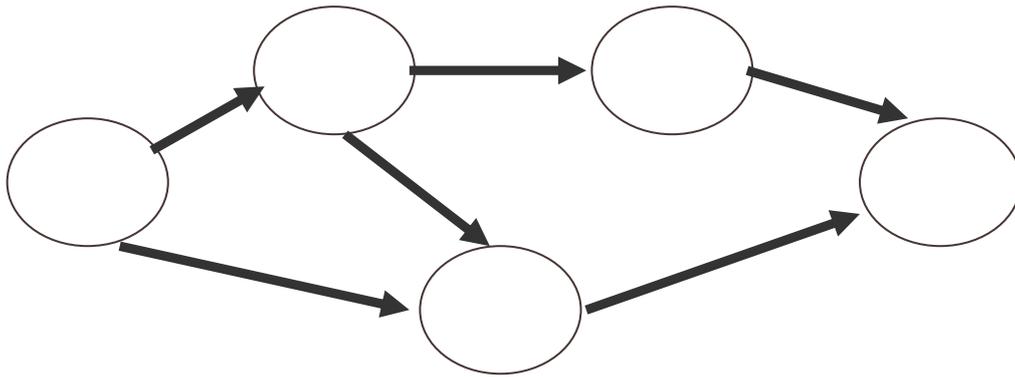
Los procesos pueden ser de **carácter lineal, intermitente y de proyecto** y se representa como se muestra en los gráficos siguientes.



Tipo lineal



Tipo intermitente



Tipo proyecto

En el caso del flujo intermitente las entradas y las salidas de los procesos son diversificadas y se pueden dar entre procesos de una misma entidad o entidades diferentes sucediendo igualmente en los restantes tipos.

La tipología de procesos se define atendiendo a las siguientes variables: producto, condiciones del mercado, flujo de trabajo, manejo de materiales, utilización del espacio, necesidad de capital, costos del producto, cambios de tecnologías, etc.

1.2.6 Características de estos tipos de procesos

Secuencia lineal

- Posee una secuencia prescrita.
- Existe gran acoplamiento en las tareas individuales.
- Cuenta con un equipo muy especializado.
- Los productos están estandarizados.
- Son muy eficientes y tienen flexibilidad.

Secuencia intermitente

- El patrón de flujo es irregular
- Existen varios nodos y el producto pasa por ellos.
- Equipo menos especializado, es más general.
- Los productos están menos estandarizados.
- Posee menos eficiencia pero es flexible.

Secuencia de proyecto

- Las tareas se planifican teniendo en cuenta las relaciones precedentes.
- Se trabaja por un producto único donde prima un gran nivel de creatividad.
- Existe mucha flexibilidad.
- Se hace difícil la automatización.

Debe existir una gran correspondencia entre el tipo de proceso y la distribución del producto. En el flujo lineal la distribución está orientada al producto, en el intermitente está orientada al proceso y en el de proyecto a una posición fija.

Para el tipo de **distribución** se siguen los siguientes criterios:

En el caso de la **orientación al producto** se ordenan los componentes de acuerdo a las etapas progresivas de la fabricación, unos se ubican a continuación de los otros sin mucho movimiento interno, existe un equilibrio de la línea.

En la **orientación al proceso** se tiene en cuenta la función y las actividades que se desempeñan lográndose una organización entre procesos, secciones, departamentos. Se presentan diferentes flujos de materiales según la disposición de las partes.

Con respecto a la **posición fija** todos los factores se trasladan a donde el producto está inmovilizado de acuerdo al estado de necesidad. Es fundamental la programación y control del proyecto.

1.2.7 Innovación en los productos y los procesos

La innovación es un requerimiento actual para el mantenimiento del ciclo de vida de productos y procesos. Implica la novedad o transformación que se introduce en el proceso o producto. Para los productos este proceso va a estar estimulado por las necesidades, por las tecnologías y por los costos.

En los procesos se aprecia una estimulación por las tecnologías, los costos y la velocidad de producción. La cantidad de innovación es proporcional a la etapa de desarrollo del producto o proceso.

1.2.8 Etapas de la Innovación de productos y procesos.

1. Fluidez: Aquí se produce un cambio en los productos debido a la incertidumbre. La ventaja competitiva es el rendimiento superior y la originalidad.
2. Automatización: La competencia en precios es más intensa. Existe la estandarización y hay mayor integración de los procesos en cuanto a la especialización y la propia automatización.

3. Automatización completa: El producto y el proceso son interdependientes. Existe una mayor estandarización. Se requiere enfrentar cambios adicionales muy difíciles.

1.3 Propietario del proceso

Para gestionar adecuadamente los procesos de cualquier organización es necesario determinar su propietario, o sea quién responde por ellos.

El propietario (process owner) asume la responsabilidad global del proceso en su gestión y mejora continua. Por tanto, debe poseer la máxima autoridad que le permita ejercer los cambios que se requieran buscando las mejoras de sus resultados.

Este propietario debe contar con un equipo de mejoras del proceso, que estará formado por personas que estén implicadas directamente en el proceso pertenecientes a diferentes partes o servicios de la organización.

1.3.1 Funciones del propietario del proceso

- Asumir la responsabilidad del proceso y asegurar su eficiencia y eficacia de manera continua.
- Mantener relación con el resto de los procesos de la organización y establecer requerimientos adecuados.
- Velar por que el proceso esté debidamente documentado y asegurar que la información llegue de manera equitativa a todas las personas implicadas.
- Controlar y medir los resultados con el objetivo de mejorar el proceso de forma continuada.

1.3.2 Revisión del proceso

La evaluación sistemática permite conseguir mejoras continuas. Esta actividad es responsabilidad del propietario. El control de los procesos debe tener un enfoque hacia los usuarios/clientes, las oportunidades detectadas y la misión de la organización.

Con independencia de la responsabilidad del propietario del proceso la alta dirección debe efectuar revisiones frecuentes de cada proceso clave con vistas a asegurar las estrategias y las políticas. Debe existir correspondencia con los sistemas de gestión de la calidad.

Estas revisiones se deben basar en los principios de la auditoria, según la Norma ISO 19011:2002. Ellos hacen de la auditoria una herramienta eficaz y fiable en apoyo a las políticas y controles de gestión. Producto de los resultados de la auditoria la organización puede actuar para mejorar su desempeño.

1.4 Análisis de procesos

El análisis de procesos es importante para su concepción. Se recomienda tener en cuenta los siguientes momentos:

- Encuentro con responsables de áreas, funciones, etc.
 - Identificar y definir los procesos.
 - Designar sus propietarios
 - Estructurar los procesos usando los diagramas.
 - Redactar todos sus requerimientos y funcionalidades.

- Hallar sus interconexiones a través de los flujos.

- Implantación de los procesos diseñados.
 - Puesta en práctica de los procesos diseñados y documentados, así como las responsabilidades designadas. Para ello se debe concienciar a todos sobre la necesidad de disponer de esos procesos en funcionamiento.
 - Organizar los procesos para una adecuada repercusión en los usuarios/clientes externos.

- Correcciones necesarias a las operaciones de puesta en marcha de los procesos.
 - Reorganizar los procesos corregidos.
 - Registrar todos los sucesos para un correcto seguimiento de la implantación de los procesos.

1.4.1 La reingeniería de procesos

Si se habla de revisión de procesos es indispensable mencionar la reingeniería de procesos, que aunque algunos consideran que ha pasado de moda debe ser tomada en cuenta. La misma implica un cambio radical, global en la organización que da al traste con su estructura y cultura.

Fue definida por vez primera por Michael Hammer en 1990 en su libro "Reengineering the Corporation". Desde ese momento se ha venido consolidando una metodología que puede ser aplicada en cualquier empresa u organización.

Trata la manera de realizar una revisión total de la organización y del rediseño de todos sus procesos buscando mayores niveles de rendimiento y de eficacia en función de sus clientes. Una transformación de tal magnitud supone la implicación total de sus directivos y de todos sus miembros.

Se habla de 10 preceptos para el éxito:

- Empezar con los procesos estratégicos.
- Atender igualmente a los procesos de apoyo.
- Incorporar tecnología de información en los procesos básicos.
- Repensar las fronteras entre los procesos y los proveedores y clientes.
- Analizar las opciones para ejecutar ciertas funciones internamente o con terceros.
- Repensar los beneficios de la centralización en contraposición a la descentralización.
- Pensar en segmentar insumos a procesos y crear flujos paralelos a procesos.
- Modificar el orden de las actividades, siempre que sea posible, buscando eliminar los subprocesos separados.
- Repensar y colocar nuevamente sistemas de control.
- Simplificar interfaces y flujos de información.²³

La reingeniería de procesos busca avances radicales en medidas importantes de rendimientos, persigue metas multifacéticas de elevación de la calidad, incluyendo costos, flexibilidad, rapidez, exactitud y satisfacción del cliente. Adopta una perspectiva de procesos, implica voluntad de repensar en cómo se debe hacer el trabajo., adoptar un enfoque integral de mejoramiento de los negocios.

• ²³ Grupo Kaizen, SA info@grupokaizen.com (Consultado sept.- 2009)

1.5 Características de la Gestión basada en procesos

Las organizaciones son tan eficientes y eficaces como lo son sus procesos. En este sentido todas han interiorizado la necesidad de perfeccionar sus procesos y dimensionarlos como foco de su atención trabajando con una visión de objetivo en el usuario/cliente.

Como se ha dicho con anterioridad la Gestión por procesos o basada en procesos no es más que la forma de gestionar toda la organización atendiendo sus procesos.

Se está en presencia de un **proceso** sí:

- Se pueden describir las ENTRADAS y las SALIDAS
- El Proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales.
- Una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización.
- Se requiere hablar de metas y fines. Un proceso responde a la pregunta "QUE", no al "COMO".
- El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.

Generalmente se emplea para la determinación de los procesos el método estructurado o algún otro método de carácter creativo. Mediante el método que se sigue se deben identificar todos los procesos. Como paso inicial se debe

crear una lista para el registro de todos los procesos y de las actividades que forman parte de ellos.

Este estudio debe ser asumido como un proyecto e intervendrá en él un grupo de trabajo interdisciplinario compuesto por personas que representan todas las partes de la organización. Luego, se deben establecer prioridades de los procesos relevantes según el impacto de estos en su relación con los objetivos estratégicos y en su repercusión en el cliente. Para ello se emplea una matriz y los procesos que resultan con mayor puntuación son considerados esenciales.

En general los **momentos principales** que contempla el método estructurado para el diseño o rediseño del proceso son:

- Constitución del equipo de trabajo.
- Delimitación del proceso y subproceso.
- Establecimiento de los objetivos básicos del proceso.
- Identificación y resolución de los problemas.
- Establecimiento de los indicadores
- Implantación del proceso.

Los indicadores son necesarios para el plan de mejoras continuas. Permiten evaluar y tomar las medidas de corrección a tiempo, así como realizar cambios y dar respuesta a nuevas necesidades.

La implantación de los procesos puede durar mucho tiempo por lo que es recomendable desarrollar un plan concreto donde quede claro quiénes son los responsables y las acciones a desarrollar en cada paso.

Para tener buenos resultados en esta fase es necesario prever una serie de medidas como son:

- Comunicar y hacer partícipes a las personas que se verán implicadas en la puesta en práctica del nuevo proceso.
- Dar la formación y adiestramiento necesarios.
- Escoger el momento adecuado.
- Desarrollar una implantación progresiva, procurando iniciar esta con las personas más receptivas y con las de más prestigio entre sus compañeros.

Las **características principales de la gestión por procesos** están dadas en la cultura de la organización, la orientación al cliente y el nivel de innovación del proceso y su flexibilidad.

La cultura de la organización versa sobre la forma en cada una enfrenta las situaciones y resuelve los problemas. Es su propia identidad, su lenguaje y sus hábitos. No se debe olvidar que se trata de comunidades y pequeñas sociedades. Cada organización posee su estilo propio de ahí que existan organizaciones más centralizadas, descansan casi totalmente en su líder. Otras son jerarquizadas y muy dependientes sus niveles, unos de otros. Existen aquellas con más orientación a las tareas y otras a las personas.

La orientación al cliente es tenida muy en cuenta por aquellas empresas que centran su atención en los clientes, dígase intermediarios, proveedores, empleados, aseguradores, organismos del estado y por supuesto los clientes finales (consumidores). Se deben conocer sus necesidades y expectativas, qué necesita y cómo lo necesita.

La organización debe ser capaz de adaptarse a los cambios externos que se presentan con frecuencia por lo que se necesita de un gran nivel de innovación y flexibilidad para la reorganización de la actividad basándose en procesos.

1.5.1 Ventajas y desventajas de la Gestión por procesos.

La gestión por procesos permite una adecuada coordinación de todas las actividades y los recursos de la organización con vistas a lograr los objetivos propuestos. Posibilita, además, la optimización de los esfuerzos en pos de las metas propuestas al existir enfoque de proceso, dada la secuencia que se sigue hasta la consecución del objetivo, no sucede así cuando se trabaja por departamentos sin tomar en cuenta la integralidad de la organización.

La organización, en este caso, es concebida tanto en su horizontalidad como en su verticalidad. El proceso es planificado de manera única con un propietario único. Es muy importante como principio de descentralización, de la eficiencia, eficacia y flexibilidad en la toma de decisiones. Las mejoras que se generan en la organización son transfuncionales y generalizadas, se dan en el **proceso**.

La principal **desventaja** se aprecia en el nivel de complejidad de la organización. Si resulta una organización con poca estabilidad puede resultar ineficaz. En este caso puede verse afectado el proceso de fluidez de las actividades y la coordinación de sus recursos y esfuerzos.

Puede presentarse alguna dificultad cuando no existe una buena comunicación intraorganizacional o en su ámbito externo. Sobre todo puede aparecer algún problema cuando resulta difícil la toma de decisiones. Se debe tener presente que la gestión por procesos significa un cambio radical en la forma de gestionar la organización, lo que puede resultar muy complejo.

1.6 La Vigilancia Científica y Tecnológica en su integración a los procesos de la organización.

“Vivimos una época de transición, caracterizada por el paso de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento. Peter Drucker ha resumido certeramente esta situación: *las actividades que ocupan la posición central no son ya las dedicadas a producir y distribuir objetos sino las que producen y distribuyen información y conocimientos*. Para muchas organizaciones la posesión de información estratégica a escala global es un componente clave a la hora de obtener y mantener ventajas frente a la competencia”.²⁴

A partir de la década de los 90 las Tecnologías de Información y Comunicación se han impuesto y se han consolidado, involucrando a todos los países sin importar sus posibilidades y desarrollo. Se ha tenido que comenzar a pensar diferente en todas las organizaciones que componen la sociedad, las cuales han sido impactadas. Lo que ha traído por consecuencias la búsqueda multivariable de soluciones a los problemas, tanto cotidianos como los que impulsan el desarrollo. Se ha tenido que mirar más al futuro que resulta un poco incierto, dadas las condiciones de globalidad del mundo.

Bajo estas circunstancias se ha expandido la competencia, que en ocasiones resulta desleal y por tanto se hace imprescindible la cooperación y la alianza. La Tecnología figura como un factor clave para el desarrollo de los procesos, productos y servicios encaminados a satisfacer las necesidades cada vez más creciente, con una insuficiencia importante de recursos.

²⁴ Escorsa y Maspons, (2001)

Algunos rasgos del nuevo paradigma son:

- La Innovación adquiere más importancia que la producción en masa.
- El valor de las empresas, expresado por su cotización en bolsa, se separa del valor de sus activos materiales – Para desesperación de los contables – y descansa de forma creciente en aspectos intangibles, especialmente nuevos conocimientos.
- El mundo de las finanzas invierte de forma creciente en nuevos conceptos, más que en equipos o infraestructuras. Aumenta el capital de riesgo.
- Emerge una nueva era, tan distinta de la industrial como lo que esta fue con respecto a la era agrícola. La sociedad industrial da paso a la sociedad del conocimiento o del saber. La nueva fuente de bienestar es el conocimiento, no el trabajo, el capital o la tierra. Se considera tras un período de transición (1960 – 1990) basado en la producción en masa vivimos una etapa de ruptura (1991 – 2001).²⁵

A partir de los años noventa la innovación industrial y la I+D presentan una importante transición hacia una generación centrada en el conocimiento, el aprendizaje y los flujos de información entre la empresa y el entorno. Algunos autores, especialmente Rothwell (1994), la sitúan dentro de una nueva generación caracterizada por la integración de actividades con retroalimentación continua, trabajo en red y, sobre todo, gestión eficiente de la información para su transformación en conocimiento. Rothwell (1992 y 1994) percibe la innovación como un proceso de acumulación de know – how y de aprendizaje; y las empresas obtienen las principales ventajas a partir de una gestión dinámica de la información, en donde la conexión entre áreas internas y

²⁵ Cartier, 1999, mencionado por Escorsa y Maspons, (2001)

con su entorno externo (proveedores, distribuidores, clientes) busca en tiempo real y paralelo.²⁶

En esta situación, sobre todo en sectores de alto dinamismo, es una necesidad conocer los movimientos tecnológicos que se suceden en el entorno pues constituyen el eje central para el desarrollo de las empresas en el orden de la aceleración de la tasa de innovación de sus productos y procesos, o en la detección de posibles amenazas para sus operaciones.

1.6.1 Conceptos y enfoques

Se debe partir de qué se entiende por “vigilar” en el contexto organizacional. “La vigilancia es la forma organizada, selectiva y permanente, de captar información del exterior, analizarla, y convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”.²⁷

“La vigilancia es el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad u amenaza para ésta. Requiere una actitud de atención o alerta individual. De la suma organizada de estas actitudes resulta la función de vigilancia en la empresa. En definitiva la vigilancia filtra, interpreta y valoriza la información para permitir a sus usuarios decidir y actuar más”. Ídem. (27)

La vigilancia tecnológica permite “un acceso sistemático y organizado” a la información, que las empresas tienen el reto de “convertir en conocimiento”, y detectar oportunidades de negocio. Facilita el análisis de tendencias y la elaboración de programas de previsión.

²⁶ Escorsa y Maspons, (2001)

²⁷ Palop y Vicente, (1999)

Los expertos dicen que cada año se publican dos millones de artículos en las revistas técnicas, que se registran un millón de temas. Afirman que cada día aparecen siete millones de nuevas páginas Web en Internet. Por lo tanto, las empresas tienen, por un lado, la necesidad de conocer la información, de saber lo que ya está hecho para aprovecharlo, para no caer en la repetición y tener pérdidas en investigaciones e inventivas que ya existen. Pero, por otro lado, la empresa está en general tan saturada de información que necesita la que le es adecuada en el momento adecuado, para tomar las decisiones adecuadas.

En Japón, por ejemplo, para elaborar y comercializar un producto se parte de una fase de VT y Comercial y los pasos subsiguientes son: apropiación de las tecnologías de las empresas extranjeras en cuestión, mejora del producto por la creatividad japonesa, creación del nuevo producto, comercialización en los mercados mundiales.²⁸

Probablemente la vigilancia se convertirá en una actividad tan importante para la empresa como lo son hoy el marketing o la I+D²⁹

A continuación se aborda una serie de definiciones que se corresponden con la Vigilancia Tecnológica (VT) y que ha sido abordada por Escorsa y Maspons, 2001:

- La VT permite a la empresa determinar los sectores de donde vendrán las mayores innovaciones tanto para los procesos como para los productos que tienen incidencia en la empresa.³⁰

²⁸ Rouach, 1996, citado por Palop, (1999)

²⁹ Cartier 1999, citado por Palop, (1999).

³⁰ Martinet y Martí, (1995)

- La VT incluye los esfuerzos que la empresa dedica, los medios de que se dota y las disposiciones que toma con el objetivo de conocer todas las evoluciones y novedades que se producen en los en los dominios de las técnicas que le conciernen actualmente o son susceptibles de afectarle en el futuro. ³¹
- La VT consiste en la observación y el análisis del entorno científico, tecnológico y de los impactos económicos presentes y futuros para identificar las amenazas y las oportunidades de desarrollo. ³²
- La VT está constituida por el conjunto de técnicas que permiten organizar de manera sistemática la acumulación, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y crecimiento de la empresa. Tiene la misión de alertar a los responsables de la empresa de toda innovación científica o técnica susceptible de modificar su entorno. ³³
- La VT es el medio de hacer emerger los elementos estratégicos para la empresa de entre la masa de información disponible. ³⁴
- La VT es el arte de descubrir, recolectar, tratar, almacenar informaciones y señales pertinentes, débiles y fuertes, que permitirán orientar el futuro de los ataques de la competencia. Transfiere conocimientos del exterior al interior de la empresa. ³⁵
- La VT es la observación y del entorno seguidos por la difusión bien especificada de las informaciones seleccionadas y analizadas, útiles para la toma de decisiones estratégicas³⁶

La vigilancia es tanto una actitud como un procedimiento, de toda la organización, para toda la organización. Aparece como una de las seis

³¹ Lesca, (1994)

³² Jakobiak, (1992)

³³ Wheelwright

³⁴ Werner y Degoul, (1994)

³⁵ Rouach, (1996)

³⁶ Jakobiak y Dou, (1992)

funciones clave para la gestión de la tecnología, según recogió en 1985 el ingeniero francés Morin.

En toda la información que aparece publicada sobre VT se reconocen como *funciones básicas* de un Sistema de VT: **Observar**: búsqueda, captación y difusión; **Analizar**: tratamiento, análisis y validación.

Por tanto, se resume que la Vigilancia trata de la atención y el seguimiento que se presta a algo o a alguien para prevenir un daño que ellos puedan ocasionar a la organización. En el contexto de esta investigación ese algo son los recursos, las políticas, los procedimientos, tanto externos como internos y el daño está relacionado con posible retroceso, estancamiento, pérdida. En general, la Vigilancia posibilita una adecuada prevención en cuanto a amenazas, correcciones o incluso la detección de oportunidades.

1.6.2 Objetivos de la Vigilancia

Las empresas en general necesitan saber en qué tecnologías y en qué productos se está trabajando. Es decir, *cuáles son las líneas de investigación, con qué se trabaja, con qué se investiga y, por lo tanto, qué se publica y qué se patentará. Interesa tener bastante claro qué tecnologías emergen, y qué tecnologías quedan obsoletas y superadas por otras que surgen.*

Existen objetivos muy precisos que debe cumplir la Vigilancia tecnológica:

1. Saber qué es lo nuevo que emerge en la empresa es un tema prioritario, ya que probablemente interesará captarlo cuanto antes mejor. Si se incorpora una buena tecnología, puede dar ventaja a la empresa.

Aunque es evidente que también puede existir equivocación y que siempre se corre un riesgo.

2. Conocer qué hacen los competidores, en qué investigan, dónde patentan, por dónde se mueven, para intentar seguirles.
3. Saber quién es el líder, y en qué instituto, en qué universidad, en qué empresa está, para intentar ponerse en contacto con él para conseguir ventaja.

La vigilancia no es nueva. Siempre ha habido una vigilancia tradicional que se ha generado en las ferias de muestras. La gente siempre ha leído revistas, ha hablado con los clientes, con los proveedores, ha desmontado los productos... Eso se ha hecho siempre.³⁷ En el siglo XVIII ya existía en Suecia una revista titulada *Den Goteborg Spionen* que informaba de los avances tecnológicos que se producían en otros países, como, por ejemplo, la fabricación de porcelana.³⁸

Se considera que la Vigilancia Tecnológica se traduce en cultura informacional. No es más que buscar modos viables que permitan estar atentos al entorno de interés de la organización, a aquellos circuitos del conocimiento que sean asequibles a la misma, donde se produce la información para la alerta temprana y que su uso sea posible en la toma de decisiones.

Como proceso la VCT encierra un conjunto de fases sucesivas, y pueden comprender subprocesos o partes, estados, cambios o aspectos, que como rutinas se integran al control del estado del sistema organizacional.

1.6.3 Tipología de la Vigilancia

A partir del modelo de Michael Porter de fuerzas que caracterizan la posición competitiva de la empresa Martinet, B. y Ribault, J (1989) hablan de **cuatro tipos de vigilancia**:

³⁷ Escorsa y Valls, 1997, citado por Escorsa, P 2001

³⁸ Palop y Vicente, 1994 citado por Palop, 1999

- a) **tecnológica** o centrada en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnología y de las oportunidades / amenazas que genera,
- b) **competitiva**, implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales, potenciales y de aquellos con producto sustitutivo,
- c) **comercial**, dedica la atención sobre los clientes y proveedores,
- d) **entorno**, centra la observación sobre el conjunto de aspectos sociales, legales, medioambientales, culturales, que configuran el marco de la competencia. (Palop y Vicente, 1999)

En función del alcance o impacto que pueda tener la información captada por la vigilancia tecnológica, se puede hablar de *vigilancia científica* o *vigilancia estratégica*. Una **vigilancia científica** a partir de un seguimiento de patentes y publicaciones escritas puede comprender, entre otros aspectos,

- análisis de patentes (tratamiento estadístico,....)
- seguimiento de publicaciones científicas y técnicas
- ‘ingeniería inversa’ de productos de la competencia

La vigilancia estratégica puede incluir entre otros aspectos:

- análisis de las capacidades tecnológicas de la competencia y esfuerzo inversor en las mismas,

- seguimiento de la trayectoria de trabajo y colaboraciones de los científicos de la competencia,
- relaciones económico-financieras y de trabajo entre empresas de un sector.³⁹



Representación de la Vigilancia Tecnológica⁴⁰

1.7 Procesos asociados a la Vigilancia

El término inteligencia competitiva fue introducido por Cronin y Davenport, 1993, cuando abordaron la inteligencia social; también se empleó por Choo y Auster, 1993 con el reconocimiento del entorno y por Bergeron, 1996 en relación con la gerencia de recursos de información.

³⁹ Palop y Vicente, 1999

⁴⁰ Dumas. (1994)

En los últimos años ha aparecido la palabra **inteligencia**, con la tendencia de sustituir a la **vigilancia**. Cada vez se habla más de inteligencia y menos de vigilancia, en la literatura, en los artículos, en las empresas.

Parece ser un problema del matiz que imprime la acción de inteligencia competitiva que rebasa la intención de la vigilancia tecnológica. Existe una mayor actividad, que va más allá de encontrar la información. Puede implicar buscar o trabajar temas colaterales, temas complementarios para acabar de entenderla. Los datos no son suficientes, sino que hace falta trabajarlos, buscarlos y presentarlos más elaborados.

La inteligencia engloba resultados, no sólo de la vigilancia tecnológica, sino también de la financiera, comercial, etcétera. **El ciclo de la inteligencia:** obtener una información, procesarla y analizarla, y difundir los resultados dentro de la empresa. El objetivo es que el trabajo de buscar información sirva para algo, para tomar buenas decisiones. Se debe ver como un sistema integrado a los procesos habituales de la empresa.

Y de esta al Conocimiento

“En la actualidad, la corriente de gestión del conocimiento y la corriente de inteligencia competitiva se encuentran en una fase de convergencia, de síntesis. Las empresas, después de andar un poco distraídas, se han dado cuenta de que son corrientes complementarias. La gestión del conocimiento documenta o aprovecha las experiencias de la gente de la empresa, mira hacia el pasado y busca que estos conocimientos se compartan mediante las intranets y el correo electrónico. La inteligencia mira sobre todo al exterior de la empresa. Tiene un carácter anticipante: pretende captar señales débiles –lo

que empieza a pasar, evidentemente es necesario asimilarlo lo antes posible – y, por lo tanto, busca detectar oportunidades y amenazas”.⁴¹

Conocimiento tecnológico

A decir de Díaz, Nieves Lidia en su investigación presentada en el XIV Congreso Nacional de ACEDE, los activos intangibles de la empresa, y en concreto el conocimiento organizativo, constituyen una de las claves a partir de la cual explicar el comportamiento diferenciado de las empresas. Cita a Grant, 1991, Barney, 2001, Lev, 2001, entre otros. Si la empresa sabe gestionar el conocimiento organizativo, entonces puede disfrutar de una ventaja competitiva. A partir de la capacidad de la empresa para adquirir, generar y explotar activos de conocimiento puede obtener una rentabilidad diferenciada. Muchos autores se refieren al conocimiento tecnológico como a la propia tecnología.⁴²

1.7.1 Prospectiva Tecnológica

La prospectiva tecnológica comprende la exploración de una manera sistemática de posibles futuros a largo plazo de los avances científicos y tecnológicos, así como su potencial impacto en la sociedad. Esta exploración hace especial hincapié en la identificación de los factores emergentes que producen y originan cambios e innovación, además también presta atención a la identificación de las áreas de investigación científica y desarrollo tecnológico que probablemente y posiblemente influenciarán y producirán innovación y beneficios económicos y sociales durante los próximos 15-20 años.

⁴¹ Escorsa, P., 2001()

⁴² Zander y Kogut, 1995 citado por Díaz, Díaz, N. L., Aguiar – Díaz, J., De Saa – Pérez, P, 2007.

Características

- Explora y ayuda a construir el futuro al establecer prioridades para la inversión y fomento de determinadas líneas de investigación y actividades innovadoras.
- Descubre las oportunidades de innovación y las posibilidades del sistema científico e industrial para aprovechar estas oportunidades.
- Es un proceso participativo que involucra a diferentes actores, incluyendo gestores gubernamentales, representantes industriales, miembros de instituciones científicas e investigadoras.
- Este proceso ayuda a generar redes de expertos heterogéneas con participación en los ámbitos antes indicados y favorece el establecimiento de relaciones de intercambio de conocimiento entre entornos con tendencia al estancamiento.

1.7.2 Proceso de I+D+i

El proceso de innovación que muchas empresas contemplan hoy en día representa una oportunidad de cambio estratégico para poder hacer frente a la competitividad global de las organizaciones. Detrás del concepto, existe un esfuerzo importante tanto por parte de la dirección como por toda la organización. En este sentido, la empresa tiene que adoptar varias medidas para poder soportar el proceso de innovación.

Para que la innovación se produzca desde los orígenes se necesita un continuo flujo de conocimiento interno y externo. Por ello la Inteligencia Competitiva (IC) o Vigilancia Tecnológica tienen un papel imprescindible para proveer a los decisores estratégicos y operacionales del conocimiento externo. La dependencia externa de las organizaciones hace indudable la necesidad de sistematizar la recogida y el análisis de la información acerca del entorno

externo y, al mismo tiempo organizar la información interna. La inversión en estos procesos permite a la empresa detectar los cambios, las oportunidades o los riesgos del entorno, y convertir la IC en una herramienta de apoyo para cualquier proceso de innovación.

Una mayor sensibilización a la innovación empresarial permite una mayor competitividad y especialización de la empresa. Sin embargo, sin una clara visión del futuro apoyada por la IC, el esfuerzo en innovar se reduciría en un coste y no en una apuesta estratégica para la empresa.

La teoría actual de la gestión empresarial afirma que la innovación en su más pura concepción es un proceso informacional en el cual el conocimiento - información con significado - es adquirido, procesado, y transferido.⁴³ Bajo la perspectiva del nuevo paradigma, las empresas consiguen el éxito a través de la transformación de la información hacia un producto inteligente (**conocimiento útil y con valor estratégico**) y brindando las condiciones necesarias para que se presente un flujo continuo de conocimiento en toda la estructura organizativa, con la finalidad de conseguir la rápida integración de nuevas ideas en el desarrollo de innovaciones y persiguiendo su oportuna introducción al mercado. Hauschildt (1992) ha propuesto un modelo que presenta a la innovación como el elemento central de flujos informacionales que se generan a través de cuatro grandes interacciones: **mercados, sistema científico** (universidades, institutos de investigación...), **sistema mediador** (consultores, incubadoras de negocios, literatura disponible, eventos industriales y comerciales...) y **autoridades públicas** (oficinas de patentes, organismos de regulación, promotores financieros...).

Las relaciones informacionales que se presentan a través de la interacción entre una empresa y el entorno tecnológico adquieren cada vez más importancia, siendo fundamental en la detección de oportunidades y amenazas para la innovación. Conforme mayor sea el grado de comunicación entre la

⁴³ Hauschildt, 1992, citado por Escorsa, Maspons, Rodríguez, 1998

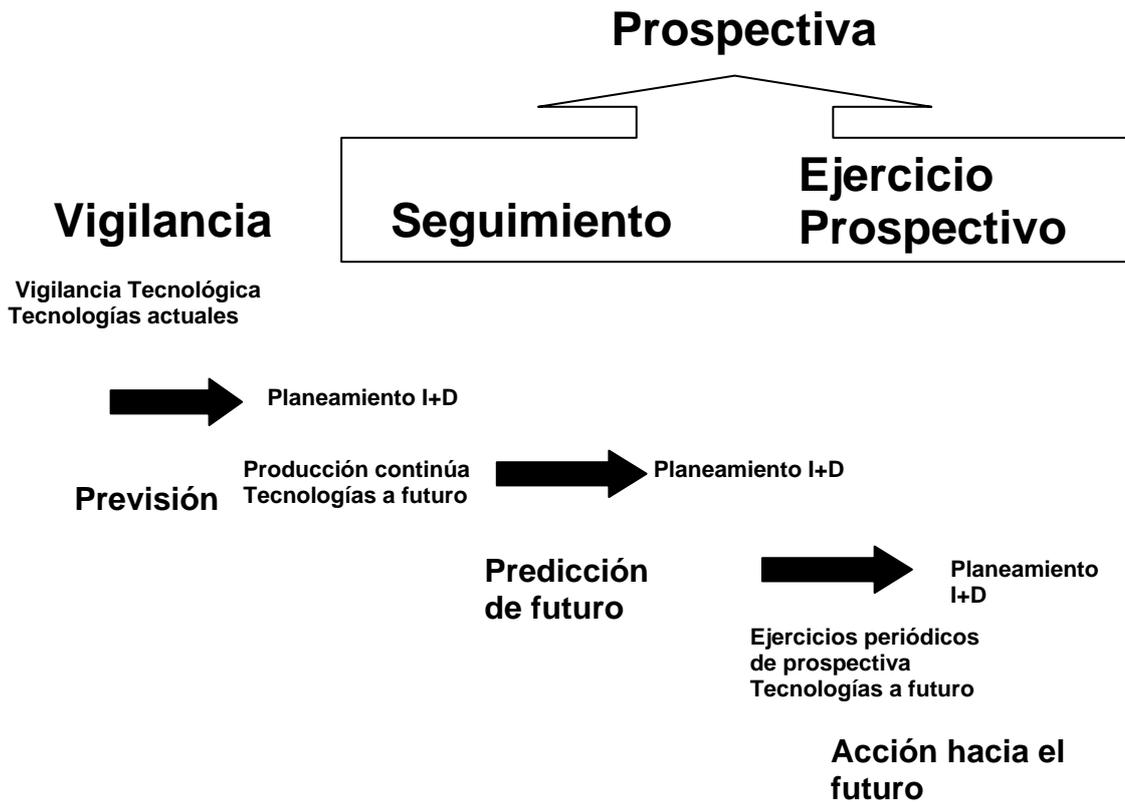
organización y su entorno en cada etapa del proceso de innovación, más posibilidades tendrá para generar, desarrollar y asimilar nuevas capacidades tecnológicas. Para ello, es necesaria una mayor tendencia hacia la incorporación de sistemas apropiados para desarrollar las actividades de obtención, procesamiento, y difusión de información, que respaldados por una previa planificación y con objetivos bien definidos puedan atender a las necesidades de la organización.

Se considera por varios autores que la innovación tecnológica contempla varias etapas, como pueden ser: **preparación**, o sea adquisición de la información pertinente; **reposo** y consideración de las variables a tener en cuenta; aparición de posibles soluciones; **evaluación** de las ideas aparecidas en el proceso. La vigilancia está estrechamente ligada a la primera etapa, aunque puede ser útil también en la segunda fase, facilitando *combinaciones de conocimientos*, así como en la etapa de evaluación.⁴⁴

Dentro del proceso de innovación tecnológica, la Transferencia de Tecnología será la actividad encargada de garantizar la comercialización de la nueva tecnología. Esta se puede definir como las “ventas o concesiones hechas con animo lucrativo de conjuntos de conocimientos que permitan al arrendador o arrendatario fabricar en las mismas condiciones que el arrendador o vendedor” (Valls, 1995, citado por Escorsa, Maspons, Rodríguez, 1998). De forma general se interpreta como el movimiento (en forma de patentes, licencias, compañías Start – Up, otras) de los resultados de la investigación básica y aplicada a las organizaciones comerciales.

Se considera importante establecer diferencias entre **vigilancia, seguimiento tecnológico y prospectiva**, siguiendo el esquema siguiente:

⁴⁴ Desvals y Dou, 1992, citado por Escorsa, Maspons, Rodríguez, 1998



Implicaciones de la Vigilancia, Seguimiento y el Ejercicio Prospectivo.

En el esquema se puede apreciar las distintas formas de llegar al planeamiento del I+D, bien desde la simple pero importante actividad de vigilancia tecnológica (Technological Watching), bien desde la más elaborada actividad del seguimiento tecnológico (Technological Tracking o según otros autores Forecast) o finalmente mediante la utilización de técnicas avanzadas de Prospectiva (Foresight). El seguimiento tecnológico se plantea como una actividad continua que apoyándose en la actividad de vigilancia tecnológica, permitirá a los Observatorios estar en condiciones tanto de analizar las tendencias de las distintas tecnologías, como de realizar predicciones sobre la evolución de las tecnologías emergentes, prioritarias y críticas, así como su aplicabilidad a los objetivos de la organización. Es necesario resaltar que las tres actividades se complementan y que cada actividad se apoya en la anterior. Es por ello que la vigilancia tecnológica resulta esencial para el seguimiento y la prospectiva tecnológica.

1.7.3 Inteligencia empresarial

La vigilancia e inteligencia empresarial no es espionaje ni cuenta con herramientas o prácticas para la obtención de información reservada. La vigilancia debe basarse en la captación, análisis y síntesis, y utilización de la información pública existente, formalizada en papel o no. Su correcta interpretación y difusión, impulsan la capacidad de claridad y anticipación de la empresa, sin necesidad de recurrir a prácticas poco éticas de obtención de información sobre competidores, estrategias, etc.



Relación de la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Organizacional.

Como se observa en el esquema, el término vigilancia se asocia más a las acciones de observación, captación de información y análisis de la misma para convertir señales dispersas en tendencias y recomendaciones para tomar decisiones. En cambio, el término inteligencia competitiva recoge más las fases de difusión de los resultados del análisis hacia quien debe tomar decisiones o ejecutar acciones y su uso en el proceso de decisión. En países como Francia y Canadá, se acepta el término vigilancia tecnológica, vigilancia estratégica, como el conjunto de etapas desde la captación hasta la utilización. Más recientemente en estos países se ha adoptado el término inteligencia

económica como la práctica de la vigilancia en todos los ámbitos de la empresa: tecnológico, comercial, jurídico, financiero, estratégico, etc., con carácter estratégico para la empresa.

1.8 Herramientas para la Vigilancia científica y tecnológica.

Para un adecuado análisis de la información y una toma de decisiones acertada la Vigilancia se vale de ciertas herramientas, tales como coocurrencia de palabras, mapas tecnológicos, minería de datos, etc.

1.8.1 Coocurrencia de palabras

A partir de la localización de la información pertinente se conforma una base de datos. Se debe proceder a contar las palabras que son claves para atender la necesidad de la empresa. La evolución de las palabras claves, en los títulos de los artículos, los abstracts, los descriptores y los identificadores resulta interesante. La información que se obtiene comienza a *revelar tendencias*, permite *realizar comparaciones*, a *ubicar regiones* para insertar las acciones de negocios, etc. Se puede *determinar los temas* de actualidad.

La *coocurrencia de palabras* aporta información más pertinente que el recuento de palabras clave. Permite hallar la relación entre dos términos y a medida que estos se presenten con mayor frecuencia de manera unida, mayor significación tendrá para atender la necesidad informativa.

1.8.2 Mapas tecnológicos

En el orden del tratamiento de la proximidad y la distancia en que se hallan los términos, es posible representar un campo determinado en forma de gráfico, y es así como aparecen los **mapas tecnológicos** donde se pueden encontrar

infinidad de artículos relacionados con un mismo tema. En los mapas tecnológicos se tiene en cuenta los criterios de coocurrencia donde se delimitan los diferentes campos temáticos dentro de un área con precisión. La representación que se obtiene da lugar a decisiones estratégicas.

Los pasos para la elaboración de un mapa tecnológico son:

Determinación de la estrategia de búsqueda conjuntamente con un experto en la materia (que asesora sobre revistas que cubren el área, palabras clave, etc.).

- a) Selección de fuentes de información que cubren mejor el área objeto de análisis.
- b) Teledescarga de la información en la computadora. Consiste en introducir los registros de la o las bases de datos on line, en CD-ROM... seleccionadas, en la memoria de la computadora que realizará el tratamiento de los datos.
- c) Homogeneización de la información, que tenga en cuenta las especificidades de cada base y cada formato.
- d) Construcción del descriptor de la base de datos, que retiene únicamente los campos que se utilizarán posteriormente.
- e) Depuración de la información (confección de un diccionario de términos sinónimos, eliminación de registros duplicados).
- f) Obtención de los listados y de las matrices de coocurrencia deseadas (palabras-palabras, empresas-códigos de clasificación de patentes, palabras clave-empresas, etc.).
- g) Obtención de los mapas tecnológicos.
- h) Validación de los resultados con la ayuda de un experto en la materia. ⁴⁵

⁴⁵ Escorsa, Maspons, Rodríguez, 1998

Los Mapas Tecnológicos visualizan la estructura: de una determinada área tecnológica, mostrando las principales líneas de investigación. Por su parte, el Data Mining o minería de datos, permite obtener conocimientos previamente desconocidos y potencialmente útiles tras el análisis de los datos internos de la empresa.

1.8.3 Minería de datos

La **minería de datos** es un tema en evolución y tratado por diferentes autores donde aborda los procedimientos automáticos para extraer la información y conocimientos significativos en forma de esquemas o modelos, que son útiles, pero que resultan desconocidos para la organización o el usuario. En el actual contexto Internet tiene un papel preponderante en la Vigilancia Tecnológica. Los metabuscadores son capaces de movilizar, a la vez, diversos buscadores para que trabajen simultáneamente y den los resultados al unísono. Trabajan con diversos buscadores para aumentar los resultados de la búsqueda. Otro elemento interesante son los agentes pull, que permiten mecanizar las tareas de vigilancia de forma rutinaria. Es decir, pueden vigilarse una serie de Webs sin tener que mirarlas cada día o cada semana. Con estos agentes pull es posible montar un servicio de vigilancia: se enumeran las Webs que se quieren vigilar y estos agentes avisan con un mensaje cada vez que se ha producido una variación en una Web determinada. Eso es de gran utilidad para las empresas. Así pues, la vigilancia en Internet tiene un potencial enorme.

1.8.4 Bibliometría, cienciometría e informetría.

Se plantea la gran similitud que existe entre la bibliometría y la cienciometría. De la sinergia entre ambas surge la Informetría.⁴⁶ Mediante estas herramientas

⁴⁶ Sotolongo, G., Guzmán M. V., 1998

es posible imprimir el valor agregado a los productos y servicios que se generan del análisis de información proveniente de la observación y captación.

1.8.5 Estándares de la actividad de VCT. La Norma UNE – 166006: 2006 de AENOR

Para sistematizar el proceso de Vigilancia Tecnológica (VT) surge la *norma UNE – 166006: 2006 de AENOR*. En la misma se plantea que la VT es una herramienta fundamental de los sistemas de I+D+i, a través de ella se generan ideas utilizables en los proyectos, sistemas y procesos de I+D+i., que concluirán en el desarrollo de un nuevo producto, servicio o proceso para la organización.

La norma *UNE – 166006: 2006 EX Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica* es factible de utilizar por cualquier organización con independencia de su tamaño y actividad, pero resulta de mayor utilidad a aquellas que poseen proyectos de I+D+i.

Según esta norma la VT es la que de manera sistemática detecta, analiza, difunde, comunica y explota las informaciones útiles para la organización, alerta sobre las innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas para la misma, investiga los hallazgos realizados para el desarrollo de productos, servicios y procesos, y en algunos casos busca soluciones tecnológicas a problemas concretos de la organización.

Tiene como objeto facilitar la formalización y estructuración del proceso de escucha y observación del entorno para apoyar la toma de decisiones a todos los niveles de la organización hasta posibilitar en la implantación de un sistema permanente de VT.

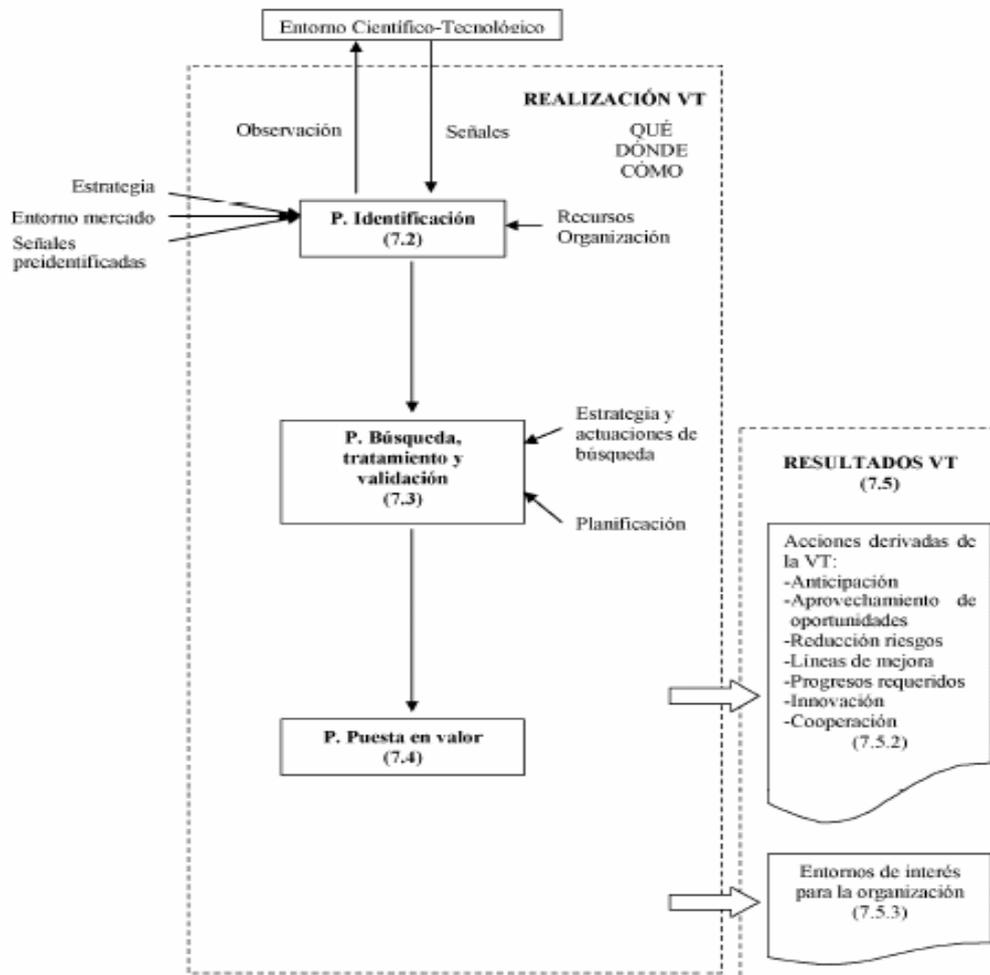
Como requisitos de la norma la organización debe:

- Identificar áreas y objetivos prioritarios de actuación del sistema de VT.
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para permitir la operación y seguimiento del proceso.
- Realizar el seguimiento, la medición y el análisis del proceso.
- Llevar a cabo las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua del proceso.

Según la norma, los procesos involucrados en la VT van encaminados a obtener información del entorno para que transformada ésta en conocimiento, sea un elemento de apoyo para ajustar el rumbo y marcar a grandes rasgos posibles caminos de evolución tecnológica, de interés para la organización.

Resulta muy importante para la presente investigación la cuestión de la transformación de la información en conocimiento, tal y como se plantea en la norma UNE – 166006 EX: Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica.

En el siguiente esquema se resume el flujo de información, los procesos involucrados en la realización de la VT y los principales resultados que se deben obtener.



Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica. Procesos involucrados en la realización de la VT.⁴⁷

Por su parte la norma experimental francesa AFNOR XP X 50-053-FRE constituye una guía en el orden terminológico y metodológico (Salgado, D., Guzmán, M., V.).

A diferencia de los enfoques tradicionales de VIT, que solo tratan los aspectos relacionados con el control del ambiente externo de las organizaciones aquí se plantea que la vigilancia se organiza como un sistema estructurado que permite

⁴⁷ Tomado de Norma UNE – 166006: 2006 EX de AENOR

coordinar las actividades de recuperación de la información, procesamiento-análisis y diseminación, tanto de la información interna como del entorno, y todo, de acuerdo con un plan y una estrategia organizacional. La VCT debe ser un proceso organizado e integrado consustancialmente a los procedimientos habituales de la empresa.

1.9 Situación actual de la Vigilancia científica y tecnológica.

Para realizar una valoración de la situación que presenta el tema se ha partido de lo planteado por Palop y Vicente, 1999. Estos autores resultan los más referenciados en este momento en Internet. Resultan los países industrializados los de mayor desarrollo en programas de inteligencia. Entre ellos EU, Japón, Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong. En Europa: Escandinavia, Alemania, Reino Unido, Francia.

En España se han desarrollado algunas aplicaciones en este sentido. Existen los llamados Observatorios Tecnológicos, el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), Sistema de Vigilancia Tecnológica, Círculo de Innovación en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (CITIC). Estos son los encargados de monitorear y seguir en el entorno las innovaciones y difusión de las nuevas tecnologías, de interés para las empresas de sectores específicos. El papel de las Oficinas de Transferencia de Resultados es determinante como el elemento gestor y orientador, o como coordinador de la actividad o programa localizado en otra institución, casi siempre de interfase y público.

En la actualidad, probablemente Francia sea el país líder mundial en materia de Vigilancia Tecnológica tanto en el desarrollo de nuevos conceptos teóricos como en la elaboración de programas informáticos para el tratamiento de la información.

Destacan tres centros de excelencia: el [CSI](#) (Centre de Sociologie de l'Innovation) de l'Ecole de Mines de Paris, el centro [CRRM](#) (Centre de Recherche Retrospective de Marseille), de la Universidad de Aix-Marseille III, y el [IRIT](#) (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse) de la Universidad Paul Sabatier, de Toulouse.

El gobierno francés ha impulsado diferentes modos para fomentar la función de inteligencia. En 1988, el [CNRS](#) (Centre National de la Recherche Scientifique) creó el INIST (Institut de l'Information Scientifique et Technique) con la misión de recoger y tratar los resultados de la investigación científica mundial para hacerlos accesibles a la comunidad investigadora. Entre sus múltiples actividades, el [INIST](#) produce las bases de datos Pascal (tiene acceso a más de tres millones de registros de ciencias, tecnología y medicina) y Francis (economía y ciencias sociales) y presta especial atención a las actividades de Vigilancia Tecnológica. Cuenta con una plantilla superior a 400 personas.

El Commissariat Général du Plan (llamado "el Plan" fue fundado el 3 de enero de 1946 por el General De Gaulle) ha encomendado a la ADIT (Agence pour la diffusion de l'information technologique), el análisis de la evolución que experimentan ciertas áreas tecnológicas (Informática Aplicada, Medio Ambiente, Tecnologías de la Información, Optoelectrónica, Materiales Avanzados, Energía, Medicina y Farmacia, Industria alimentaria) y su difusión a las empresas. La ADIT tiene por misión definir los temas de vigilancia tecnológica en las diferentes administraciones y evaluar sus efectos económicos. El Servicio de Ciencia y Tecnología lleva a cabo actividades de vigilancia científica y tecnológica, en respuesta a una solicitud concreta de actores franceses o como vigilancia de anticipación.⁴⁸

⁴⁸ Leído en Tecnociencia por Lara Rey. Fuente: Web "Internetando por la red"

1.9.1 La innovación en Europa

El Libro Verde de la Innovación en Europa, presentado por la Comisión Europea (COM (95) 688 final), se hace eco sobre la *Vigilancia Tecnológica* dentro de un concepto más amplio como es el de la *Inteligencia Económica* que engloba la parte comercial, de competidores, etc. El libro es explícito al dedicar entre sus 13 líneas directrices de actuación la once, al desarrollo de acciones de “inteligencia económica”.

En España, salvo contadas excepciones (sector farmacéutico o petroquímico) ha existido un notable desconocimiento sobre el potencial de la Vigilancia Tecnológica.

GAIKER, Inc. – líder de un grupo empresarial europeo.

Se trata de una empresa triunfadora con amplia experiencia en la aplicación de acciones de Vigilancia Tecnológica. Consciente de la importancia estratégica de esta herramienta de gestión para las empresas de su entorno. Reconoce que la vigilancia es una función clave para la gestión de la tecnología. Para mantenerse en la vanguardia tecnológica es esencial la detección de los cambios y la incorporación de las nuevas tecnologías con la suficiente antelación para poder evaluarlas y prepararse bien para su adopción y explotación, llevando a cabo las acciones correspondientes.

La práctica de la vigilancia puede contribuir a reducir la toma de decisiones erróneas en proyectos de investigación y desarrollo, en fases de lanzamiento previo al mercado, en la producción o venta de los actuales productos, en la creación de nuevos productos para los mercados actuales o para los nuevos, etc. De esta manera, innovación y vigilancia van unidas. La innovación

sistemática está ligada a la vigilancia en cuanto que la primera tiene entre sus objetivos la búsqueda organizada de cambios en el entorno y el análisis de sus implicaciones, características éstas también de la vigilancia.

Gracias a la experiencia en la implementación de las acciones de VT, se han desarrollado en GAIKER los diferentes servicios que abarcan desde un primer nivel - como pueden ser las búsquedas de información- hasta proyectos globales de Vigilancia Tecnológica. Además GAIKER coopera con el Servicio Zaintek que, desde el Departamento de Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia, dota diferentes servicios a las empresas. Estos servicios pueden ser consultados en la página www.zaintek.net que pone a disposición de las empresas un sistema organizado de Vigilancia.

1.9.2 La vigilancia tecnológica como instrumento de integración estratégica entre grupos de investigación a nivel internacional

Constituye la presentación del siguiente caso un ejemplo de lo importante que puede resultar un proyecto de cooperación en esta temática. Se trata del análisis de las tendencias tecnológicas que han tenido lugar en la aplicación industrial de las enzimas, específicamente en el sector textil, el presente estudio busca generar estrategias de desarrollo tecnológico mediante la realización de un trabajo conjunto entre dos comunidades académicas de Colombia y Rusia. En este sentido, se empleó software adecuado para el perfil del estudio realizado en la preparación y el análisis de información procedente de patentes. Se analizan las perspectivas de desarrollo tecnológico, las posibilidades de nuevos mercados, así como las dinámicas en la generación y transferencia de conocimiento, resultantes de la articulación de comunidades académicas a nivel internacional y las áreas de investigación clave en un sector concreto de desarrollo industrial.⁴⁹

⁴⁹ Castellano, F (2006)

Un papel clave lo desarrolla la VT como elemento articulador de dos grupos de investigación. La conveniencia de este ejercicio conjunto para ambos grupos se soportó en que, por un lado, el grupo colombiano era conocedor de la industria de las enzimas, de las necesidades del mercado local y regional, así como de la metodología de vigilancia tecnológica; y por el otro, el grupo ruso poseía desarrollo de ciencia aplicada e ingeniería básica en la tecnología de enzimas industriales, aunque no era conocedor de la vigilancia tecnológica, y tiene la necesidad de expandirse a nuevos nichos de mercado. El período de observación fue de 1998 – 2005.

Para el estudio se empleó una metodología que contempla los siguientes pasos:

- Identificación de las fuentes de información (Base de datos SCOPUS)
- Definición de ecuaciones de búsqueda (Convalidación con expertos en Moscú)
- Descarga y gestión de registros.
- Obtención de indicadores de actividad y mapas tecnológicos (Homogenización, análisis de frecuencia, matriz de coocurrencia, matriz normalizada)
- Análisis y resultados
- Generación y transferencia de conocimiento entre grupos.

1.9.3 La VIT en América Latina

En 1998, INFOAMERICAS, Inc., consultoría canadiense que ofrece servicios de inteligencia de mercado y de consultoría estratégica en, sobre y para América Latina, estudió la situación que enfrentan los que deben hacer

estudios y ofrecer servicios de consultoría, es decir, los profesionales de la inteligencia corporativa.⁵⁰

A partir de las consideraciones de Orozco en el citado trabajo y apoyándose en sus experiencias se plantea que la situación generalizada en ese momento es la siguiente:

- Se desconoce el objetivo de la inteligencia corporativa y por tanto su importancia.
- Se desconocen el contenido y los métodos de la inteligencia corporativa.
- Se confunde la inteligencia corporativa con el espionaje industrial.
- Se desconoce el papel de la inteligencia corporativa dentro de la gestión de información en las organizaciones.

En cuanto al análisis realizado por INFOAMÉRICAS, Inc., se encontró lo siguiente:

- El 52% de las situaciones son similares a lo que ocurre en Cuba, principalmente con relación a los elementos que esos autores llaman de infraestructura y de tiempo y costo.
- El 31% de las situaciones no son aplicables al país, principalmente los relativos a los aspectos culturales y en menor medida los de costo directo.
- El 17% de las situaciones ocurren en Cuba de modo distinto a como se describe, todas relativas a costos directos, debido a las diferencias en el sistema socio-económico.

⁵⁰ Orozco, E (2000)

1.9.4 La VIT ayuda a los procesos de innovación. El caso de las empresas colombianas

Se consultaron las memorias de investigación de Felipe de Urbina González, Julio – 2000, donde se hace una caracterización de proyectos de innovación en empresas colombianas. Los procesos innovativos son tomados del estudio de nueve casos de proyectos o procesos durante los últimos 10 años. Los casos se analizaron a la luz de diferentes modelos y se plantea un modelo que intenta de alguna manera caracterizar estos procesos y sus fuentes de información. Se encontró también que los procesos innovativos no están restringidos al desarrollo de nuevos productos o servicios, y que tampoco proviene de procesos de investigación, aunque se puede recurrir a esta para solucionar ciertos problemas. Los procesos de vigilancia tecnológica resultan ser de gran importancia dentro de estos desarrollos.

Como metodología para este trabajo se escogió el estudio de casos, este método está restringido a proveer una explicación a ciertos eventos observados en la industria, no pretende establecer reglas generales ni generalizables acerca de la innovación, solo pretende identificar de manera explícita algunos de los factores que han conducido a las empresas estudiadas a recurrir conciente o inconscientemente a la innovación, como mecanismo o estrategia de supervivencia, expansión de sus propias capacidades, o simplemente como producto de la solución de algunos de sus problemas, que han dado resultados satisfactorios a la compañía.

Se realiza la descripción de cada caso en particular y un análisis detallado buscando identificar la aplicabilidad de algunos de los modelos descritos en la teoría:

- Análisis “Modelo Encadenado”⁵¹, aplicable a la innovación de productos y procesos.

⁵¹ Kline 1989

- Condiciones para la creación de conocimiento ⁵²
- Tipo de Innovación⁵³
- Vigilancia Tecnológica ⁵⁴

1.9.5 La VIT en Cuba

Por las razones antes expuestas y en un contexto mundial cada vez más interconectado y globalizado por el efecto de la Tecnología, en Cuba se comienza a abordar el tema y a dar pasos hacia su asimilación e implementación. Su comportamiento no ha sido generalizado y adoptado de igual forma en todas las regiones del país debido al grado de conocimiento, posibilidades y desarrollo de los organismos y organizaciones.

El término se introdujo en Cuba como "inteligencia corporativa" (IC), en 1993, mediante la oferta de servicios y de capacitación por el entonces BIOTEC, hoy Consultoría *Biomundi*.⁵⁵

Resulta muy importante para abordar el tema en Cuba referirse a los trabajos de Orozco que aparecen publicados en Ciencias de la Información a partir del año 2000 y muy en especial a la "Inteligencia Corporativa: mito, realidad y perspectivas".

Había que resolver dificultades de las abordadas en los estudios realizados por Rodríguez y Escorsa (1997) y Martinet y Martí (1995), citados por Orozco, para implementar mecanismos de IC en aspectos tales como: *culturales, organizacionales, de gestión y en recursos*. Las que se mencionan a continuación:

⁵² Nonaka 1995

⁵³ Giget 1999

⁵⁴ Ashton 1997

⁵⁵ Orozco, E. (2000)

Deficiencias culturales

- Escasa cultura innovadora.
- Reticencia al cambio.
- Poca conciencia sobre la importancia de los cambios que se suscitan en el entorno externo de la empresa.
- Percepción de infalibilidad frente a los eventos científicos y tecnológicos externos.
- Reconocimiento limitado del valor de la información estratégica. Tendencia a los extremos: sobreproducción de información o escasa utilización.
- Planeación orientada hacia el corto plazo.
- Insuficiente comunicación y colaboración entre áreas, así como con el entorno externo.
- Desarrollo nulo o inadecuado de patrones de comunicación entre suministradores y receptores de la información para la detección de necesidades y posterior retroalimentación.
- Individualismo: oposición a lo que hacen otras áreas.

Deficiencias organizacionales

- Alta jerarquización.
- Burocracia.
- Estructuras poco integradas.
- Subordinación de funciones: el sistema de información puede ser vinculado sólo con un área específica, por ejemplo I+D o mercadotecnia. Esto se relaciona también con una escasa designación de responsabilidades en la obtención, análisis y protección de la

información.

- Escasa infraestructura de soporte a las actividades de información.
- Estructuras que dificultan la comunicación entre la empresa y su entorno externo.

Deficiencias de gestión

- Ausencia de un sistema de concienciación y capacitación en gestión estratégica de la información.
- Escasa orientación hacia la aplicación de métodos de detección de oportunidades y amenazas en el entorno.
- Confusión de los sistemas de inteligencia con los de espionaje industrial.
- Ausencia de un método de protección de la información.
- Procedimientos que dificultan la integración de los procesos de inteligencia al proceso de decisión estratégica.

Deficiencias en recursos

- Escasa disponibilidad de recursos económicos para invertir en nuevas tecnologías y en sistemas de gestión de información.
- Escasos activos de conocimiento: pocas capacidades para producir innovaciones en productos, procesos y/o sistemas de gestión estratégica como la inteligencia tecnológica.
- Infraestructura débil para la generación de innovaciones.

Sin embargo, sopesando las ventajas debía pensarse en los **elementos favorecedores**⁵⁶ para el desarrollo de procesos de VIT los siguientes:

- Mayor facilidad de circulación de información.
- Desburocratización de las diferentes funciones de la empresa.
- Flexibilidad de las estructuras jerárquicas.
- Desarrollo de la gestión por proyectos.
- Integración del cliente a los productores en los procesos de concepción de los productos.
- Relación con otros agentes económicos y científicos.
- Prospección y monitoreo tecnológico.

Para referirse a las posibilidades de éxito de la IC en Cuba Orozco en el mencionado trabajo parte del modelo planteado por Cornella, 1997 sobre las necesidades de información de las empresas, que ubica en el entorno cercano *a clientes, proveedores, competidores, distribuidores, reguladores y financistas* y en el entorno menos inmediato a los *actores de la política, la economía, la tecnología y la sociedad*.

Se manejan como *factores claves para introducir la práctica de la IC* en entidades cubanas los siguientes:

- **La apertura económica:** *a) la promoción de la inversión extranjera, b) la reorientación del comercio exterior y c) el desarrollo del turismo internacional.*
- **El sistema de ciencia e innovación tecnológica:** *a) el Sistema Nacional de Información, b) la creación de condiciones para impulsar los procesos de innovación con enfoque integral de los aspectos*

⁵⁶ Dos Santos, 1999, citado por Orozco

tecnológicos, de marketing estratégico, de recursos humanos, económicos y gerenciales, c) los mecanismos para la protección del capital intelectual de las organizaciones.

- **La política nacional de información:** *a) creación de la infraestructura nacional de información, b) impulso a la producción y distribución de fuentes de información nacional, c) contribución a la satisfacción de la demanda nacional de información, operación y desarrollo sostenido de las redes telemáticas, d) inserción del país en la industria de la información en el ámbito internacional, e) formación de los recursos humanos necesarios y f) fomento de la cultura informacional en la sociedad.*
- **La estrategia de informatización de la sociedad:** *ampliar y mejorar la utilización de la informática en el sector empresarial, la administración pública y la gestión de dirección estatal.*
- **El perfeccionamiento empresarial:** *lograr el cambio del estado tradicional de esas empresas hacia organizaciones más eficaces y eficientes y definitivamente competitivas.*

En este contexto el autor realiza un análisis comparativo basado en criterio de expertos sobre los enfoques mencionados donde se obtuvo lo siguiente:

- El 83% de las situaciones descritas por Rodríguez y Escorsa son aplicables a la situación cubana y en Cuba se comportan tal como ellos describen. Son fundamentalmente las relativas a deficiencias en la cultura informacional en el ambiente empresarial, es decir, a los mecanismos de gestión de información en las organizaciones y a deficiencias en la cultura corporativa y los mecanismos de gestión empresarial y en menor medida a desconocimiento de los procesos de información estratégica. Menos importante resultó en criterio de los expertos la debilidad de la infraestructura necesaria para el aprovechamiento de la información estratégica y la dificultad para

asignación de recursos.

- El mito de la aplicación de la inteligencia corporativa en Cuba, se ha manifestado en dos extremos: El primero que la economía centralmente planificada no admite el uso de estas técnicas porque no las necesita. El segundo es el de los optimistas a ultranza que consideran que con los mecanismos de apertura económica en el país, están dadas todas las condiciones para la aplicación exitosa de las técnicas de inteligencia corporativa.
- El 13% de las situaciones descritas no se aplican a la situación cubana. Esto se explica por el hecho de que en Cuba se han iniciado fuertes procesos de concienciación y capacitación en el uso de la información y a esfuerzos importantes para la protección de la información, así como a la existencia de fuertes activos de conocimiento, que forman el más importante patrimonio organizacional en el país.
- El 4% de las situaciones descritas se comportan sólo relativamente como describen Rodríguez y Escorsa. Se trata de que, aunque insuficientes, se realizan fuertes inversiones en tecnologías de información para diversos usos.

Una experiencia en esta temática en nuestro país resultan los perfiles corporativos y los directorios empresariales como herramientas de la inteligencia competitiva.⁵⁷ Es muy importante entre los primeros pasos dados en sentido, por cuanto se presenta el Servicio de Perfiles Corporativos de Consultoría BioMundi/IDICT, como alternativa para las organizaciones que no poseen sistemas internos de inteligencia competitiva que incluye los perfiles de compañía, perfiles de producto y perfiles de personalidad, para el campo de la industria bio - farmacéutica, destinado tanto a la toma de decisiones como a la planificación estratégica.

⁵⁷ Fleitas y Orozco, 2000

Otra experiencia en los inicios del tratamiento del tema en Cuba lo constituye el Sistema Experto diseñado e implementado por la Consultoría Biomundi/IDICT.⁵⁸ Dicho proyecto comenzó en 1997 y se concluyó en el 2000. El sistema debía dar como respuesta final una estrategia de comercialización general y varias estrategias particulares. Se realizó una investigación sobre los diferentes tipos de sistemas de expertos que existían en el mercado y los diferentes enfoques de los mismos. Se diseñó un prototipo donde se definió una estructura lógica con sus flujos de trabajo y herramientas. Posteriormente se trabajó en la base de conocimientos que contempló la entrada de información al sistema y las estrategias de comercialización. Para la creación de la base de conocimientos se investigaron en los más de 200 estudios de consultorías que se han realizado en el centro.

Los sistemas de VCT han sido abordados desde la perspectiva de su estructuración e implementación de acuerdo a las posibilidades tecnológicas y, en escasos casos, a las capacidades organizacionales. Se valora como una insuficiencia, por parte de la autora de este trabajo, las formas en que es tratada la VCT para lograr las competencias informacionales necesarias que provoquen un uso intensivo del conocimiento, niveles adecuados de disponibilidad de información interna y externa y de desarrollo de las potencialidades científicas de la organización. Por tanto, a continuación se tratará la sistematización y sus aspectos generales como forma de viabilizar la inserción de la VCT en los procesos, con vistas a facilitar una filosofía de trabajo y una forma de actuación.

1.10 Sistematización. Concepto y enfoque.

La sistematización debe ser abordada como una investigación de carácter cualitativo con un enfoque crítico interpretativo, que intenta describir e interpretar prácticas sociales singulares otorgando un papel privilegiado a los

⁵⁸ Marín, Medina, André y Caballeros, 2001

actores, a la subjetividad, a las vivencias particulares de la realidad, a la lógica de cada quien y al sentido que esté presente en cada práctica.

Las dimensiones de la sistematización como proceso se resumen en:

- Reconstrucción de la experiencia.
- Participación.
- Formación.
- Socialización y comunicación.
- Transformación y cambios.
- Análisis interpretativo.

La **reconstrucción de la experiencia** es el punto de partida donde cada cuál narra su experiencia con respecto al tema, se trata de registrar un relato consensuado de los actores que participan. En este aspecto prima el punto de vista de cada quien, como lo ha apreciado. Las narraciones son el espacio negociador resultando una reconstrucción colectiva de la experiencia que se ha tenido, en este caso sobre la VCT.

Para la conformación de los antecedentes sobre el particular se acude a las entrevistas, a la información documental e iconográfica, a las encuestas, a la observación de campo y a los relatos en general. En este proceso es muy importante el poder de convocatoria para lograr un nivel importante de **participación, socialización y comunicación.**

Seguidamente resulta conveniente la confrontación de los criterios y las ideas buscando una triangulación de opiniones y puntos de vista para finalmente complementar la información. Es muy importante el nivel de análisis que permita la construcción de los núcleos temáticos, en el caso que ocupa este estudio estaría enfocado a los procesos que son identificados como

determinantes de las acciones de la VCT, de los actores y la periodización de los hechos y procurar un grado de inferencia que permita la actuación a partir de una correcta **interpretación del sistema de acciones**.

1.10.1 Metodología de sistematización. Su tratamiento para el caso de la VCT.

Existen muchos intentos de abordar la sistematización mayormente en entornos educativos, donde resulta más propicia por el grado de comunicación y de interacción de los actores involucrados, y se han encontrado algunas vías que pueden considerarse métodos que permiten estructurar el proceso de la sistematización. En todos los casos se parte de que existe una experiencia precedente, que puede haberse realizado de manera consciente e inconsciente, o sea sin saber a ciencia cierta que se está realizando una acción que apunta a un tema determinado.

¿Cómo plantear el tema de la sistematización?

Hay que sensibilizar a las personas que intervienen en el proceso con respecto a que su experiencia es determinante en la visibilización del mismo. Deben impulsarse cambios en la organización, en su entorno tanto a nivel micro como macro provocando impactos en las políticas. Para lograr esto es determinante que los integrantes del proceso estén convencidos de lo importante y útil de su experiencia, que comprendan qué es sistematizar y la diferencia de esta con evaluar. Las técnicas que mayormente se usan son los talleres participativos y las reuniones de trabajo a diferentes niveles de la organización.

¿Cómo plantear el plan de sistematización?

Se debe establecer la información preliminar del proceso donde se plantee el contexto político, social y económico en que se desarrolla el mismo apuntando a los sujetos – actores y al sistema de ideas principales que lo sustentan. Se debe delimitar el diapasón del tema configurando su alcance, su profundidad,

tiempo previsto para alcanzar los objetivos propuestos. Cuando se haya determinado los objetivos y las metas se debe precisar los actores participantes y los responsables que funcionarán como equipo de sistematización y dispondrán de un plan de acción. Las técnicas para este momento continúan siendo las reuniones de trabajo, los talleres participativos y se incorporan la investigación participativa y la documental.

¿Cómo elaborar interrogantes que faciliten la sistematización?

Las principales preguntas deben elaborarse de acuerdo a los momentos por donde se vaya transitando en el proceso de sistematización, en este caso de la VCT en la cotidianidad de la empresa en cuestión. Atendiendo a esta necesidad se debe contar con un banco de preguntas al cual se le debe ir dando respuesta en los talleres participativos y en las reuniones temáticas. Para tal fin se establecen cuatro temas principales a partir de cuatro procesos de la organización que se consideran claves:

- Gestión de información y el conocimiento.
- Gestión de innovación y calidad.
- Desarrollo de las competencias informacionales
- Gestión de productos y servicios.

A través de estos temas se pretende emprender acciones que conlleven a un proceso paulatino de sistematización de la vigilancia científica y tecnológica en cada uno de los procedimientos de la organización que permita instalar esa capacidad tanto a nivel individual como organizacional. Metodológicamente se apoya en la gestión por procesos a partir de la Norma ISO 9001:2008 y la UNE – 166006: 2006 de AENOR.

La gestión por procesos se refiere a que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos que intervienen son gestionados como proceso. Se quiere decir que constituye un requerimiento

indispensable “diseñar y ejecutar” las actividades de forma muy relacionada. De esta manera los recursos y los esfuerzos se ponen en función de la organización en su conjunto. Cada proceso que interviene en el sistema no es gestionado de manera independiente. Los objetivos de cada uno son planificados y valorados desde la mirada del sistema total permitiendo el establecimiento de las prioridades desde esa perspectiva.

¿Cómo recoger los datos?

Pueden existir diferentes modalidades que permiten coleccionar los datos y que se conocen como técnicas de sistematización. Las más notables son:

- Revisión documental donde estén plasmadas las experiencias.
- Talleres participativos con dinámicas apropiadas.
- Grupos focales.
- Testimonios.
- Cuestionarios.
- Entrevistas.
- Encuestas gráficas.

Todas ellas permiten consolidar un banco de problemas y propuestas de soluciones, así como técnicas y herramientas. Es conveniente ir registrando los cambios y modificaciones de manera tal que puedan ser aplicadas a otros procesos. Es muy importante establecer un consultor para el tema de la sistematización del tema de la VCT para facilitar dicho proceso en la empresa.

CONCLUSIONES

La Norma ISO 9001: 2008 proporciona los elementos fundamentales que permiten la organización y sistematización de los procesos de la empresa encargados de propiciar un ambiente informacional, en los órdenes científico y tecnológico, con enfoque de vigilancia, o sea una integración de la Vigilancia científica y tecnológica a la dinámica organizacional. El modelo de la EFQM del 2010 y la metodología BSC complementan los elementos a tener en cuenta para la argumentación de la propuesta metodológica, que busca la sistematización de la actividad de vigilancia informacional en los órdenes científico y tecnológico proporcionando las vías para lograr la concepción de la VCT como forma de comportamiento organizacional.

Especialmente la norma ISO 9001 conviene a la presente investigación por cuanto constituye una forma de orientación partiendo de la conceptualización del proceso, la interrelación que se genera entre los procesos pudiendo conformarse un sistema basado en el ciclo “PHVA” que permite la gestión de estos. Los ejemplos y sugerencias que aparecen en esta norma visualizan de manera muy clara la implementación del enfoque basado en procesos.

Se plantea la sistematización como forma de ordenamiento y reconstrucción de los procesos que pueden generar el espacio organizacional para la actividad de información. Esta constituye una aproximación a la práctica formativa donde los sujetos pueden comprender y explicar los contextos, los aspectos problemáticos a partir de las diferentes vivencias y experiencias. Para este tipo de enfoque se requiere de una mayor orientación a las personas en la organización ya que existe la tendencia a presentar la orientación a las tareas.

Para la identificación, clasificación, organización, estructuración e implementación de los procesos se considera más apropiado utilizar el método estructurado. Esta decisión obedece a la disponibilidad de su metodología, a la facilidad que brinda para el trabajo en grupo, en este caso con expertos.

BIBLIOGRAFÍA

Andreu R., Ricart J. y Valor J. (1997) *La Organización en la Era de la Información*, McGraw-Hill.

Association Francaise de Normalisation (AFNOR) (1989). *Prestations de veille et prestations de mise en place d'un système de veille. Norme XPX 50-053. Norme expérimentale.* París: Author.

Barros O. (1996) *Reingeniería de Procesos de Negocios*, Editorial Dolmen,

Bergeron, P. (1996). *Information resources management.* *Arist*, 31, 263-300.

Burk, C.F, Horton, F. W. (1988) *Infomap: a complete guide to discovering corporate information resources.* New Jersey. Prentice Hall.

Callon, M., Courtial, J. P., Penan, H. (1995). *Cienciometría: el estudio cuantitativo de la actividad científica, de la bibliometría a la vigilancia tecnológica.* Gijón: Trea, D.L.

Cañizares, J. (2006). *Vigilancia Tecnológica: La Última Novedad de AENOR en I+D+i.* *PUZZLE*, 5, (22), 32-35.

Castellanos, F., Jiménez, C. N., Montañez, V. M., Sinitsyn, A., Sinitsyna, O. *La vigilancia tecnológica como instrumento de integración estratégica entre grupos de investigación a nivel internacional.* Universidad Nacional de Colombia y Universidad Estatal de Moscú.

<http://www.biogestion.unal.edu.co/biogestion/Investigadores/Articulos> (30 En. 2007)

Choo, CW, Auster, E. (1993) Environmental scanning: acquisition and use of information by managers. ARIST, 28, 9-314.

Cornella, A. (1997). La cultura de la información como institución previa a la sociedad de la información. Barcelona: Evade.

<http://mailweb.udlap.mx/~yulia/bc110/material/economia.pdf> (15 mar. 2007)

COTEC. Documentos Sobre Oportunidades Tecnológicas (1999). “Vigilancia Tecnológica”. Primera edición. Depósito Legal M.36.734-1999. Imprime Gráficas Arias Montano, C.A.
http://www.cotec.es/docs/ficheros/200505160025_6_0.pdf (7 de abr. 2007)

Cronin B., Davenport E. (1993). Social Intelligence. ARIST,28, 3-44

CUBA. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2003). Política Nacional de Información. La Habana.

De Urbina, F. (2000) Memorias de investigación de Felipe González.
http://dspace.uniandes.edu.co:5050/dspace/bitstream/1992/632/1/mi_769.pdf.
(18 abr. 2007)

Díaz, Díaz, N. L., Aguiar – Díaz, J., De Saa – Pérez, P. Efecto directo versus indirecto del conocimiento tecnológico en la Performance. XIV Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa. Salamanca: (ACEDE). http://www.funep.es/esee/esee_congresos.asp (10 En. 2007)

Dumas, S. (1994), Développement d'un Système de Veille Stratégique dans un Centre Technique. Tesis Doctoral. Université de Droit et des Sciences d'Aix-Marseille, Francia.

Escorsa, P., Maspons, R., Rodríguez, (1998) Innovación, vigilancia e inteligencia. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva http://148.216.10.83/VIGILANCIA/capitulo_5.htm. (12 Febr. 2007)

Escorsa, P., Maspons, R. (2001) De la Vigilancia Tecnológica a la inteligencia competitiva. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.

Especiales de Tecnociencia: Vigilancia tecnológica.

http://www.tecnociencia.es/especiales/vigilancia_tecnologica/ (23 Enr. 2007)

Gaiker (2002). Boletín Externo No. 34. <http://www.gaiker.es> (12 Febr. 2007)

Giménez, E., Román, A. (2001) "Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información". El profesional de la información, 10(5), 11–20.

Giménez, E., Román, A. (2006) Gestión de la I+D+I: Sistema de vigilancia tecnológica. UNE 166006 EX. <http://www.eprints.rclis.org/9708> (13 Feb. 2007)

Goñi Camejo, I., Vázquez Rubiños, G. (2007) Desarrollo y aplicación de una herramienta basada en el enfoque de procesos, para realizar el diagnóstico del sistema de información en la empresa. Caso práctico. Técnica administrativa, ISSN 1666-1680, Vol. 6, Nº. 29.

Grupo de Gestión del Conocimiento del CITMA. Proyecto: red de vigilancia tecnológica para la provincia Santiago de Cuba.

<http://dspace.idict.cu/bitstream/123456789/90/1/VIT+STGO.doc> (14 Mar. 2007)

Guzmán, M. V., Sotolongo, G. (1998) El desarrollo tecnológico y las patentes. [Ponencia]. Encuentro Provincial de Gestión e Innovación Tecnológica. <http://www.dynamics.unam.edu/colaboracion/finlay/resultados.php>. (20 Abr.2007)

Hammer M. y Champy J. (1993) Reingeniería, Harpers Collins Publisher.

Harrington H.J.: "El proceso de mejoramiento. Cómo las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad".

<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/escorsa0202/escorsa0202.html>.

Jakobiak, F. (1994) "La brevet source d'Information". Dunod.

Kerlinger, F.N. (1975) Investigación del comportamiento: técnicas y metodología. México, D.F: Nueva Editorial Interamericana.

Kline, D. (2000). Discovering new value in intellectual property. Harvard Business, 78, 54-66.

Laudon K. y Laudon J. (1997) Essentials of Management Information Systems: Organization and Technology, Mc Graw-Hill.

Libro Verde de la Innovación: comunicación de la Sra. Cresson y el Sr. Bangemann de acuerdo con el Sr. Papoutsis adoptada por la Comisión el 20 de diciembre de 1995. Luxembourg: CECA-CE-CEA, 1996.

Marín, L. A., Medina, J. E., André, M., Caballeros, A. (2001). Desarrollo de un sistema experto para los estudios estratégicos en la Consultoría Biomundi/IDICT. *Ciencias de la Información*, 32(1), 3-8.

Miguel Cruz A., Torres Limia A, González A., Rodríguez Denis E, Sánchez M C. (2003) Sitio Web para la aplicación de un Sistema de Gestión Tecnológica Hospitalaria. Centro de Bioingeniería (CEBIO), Instituto Superior Politécnico 'José Antonio Echeverría'

Millán, T., Joaquín, A. (2005) "El desarrollo de la inteligencia competitiva en España: un recorrido bibliográfico". *PUZZLE*, 16, 4–10.

Nava, J (1994). Organización de Empresas y Nuevas Tecnologías. Madrid: Pirámide.

Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial.

<http://www.opti.org/publicaciones/primero.asp>. (23 Mar. 2007)

Orozco, E. (2000). La inteligencia corporativa en Cuba. Mito, realidad y perspectivas. *Ciencias de la Información*. 31 (1-2), 37-48.

Orozco, E. (2009) Inteligencia empresarial. Qué y Cómo. La Habana: IDICT.

Palop, F., y Vicente, J. M. (1999) Vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española. <http://www.navactiva.com>) (20 Abr., 2007)

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2009) Gestión por procesos. Edición 3ª ed. act. y amp. Publicación Pozuelo de Alarcón: ESIC, ISBN 978-84-7356-588-2.

Porter M. (1987) Ventaja Competitiva. Cía. Editorial Continental.

Rey Vázquez, L. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información. (2009). Informe APEI sobre vigilancia tecnológica.

Rey, L. Sus consideraciones a partir de lo leído en Tecnociencia. Consultado en: internetando-lara.blogspot.com/2006/11/la-vigilancia-tecnologica-en-francia.htm (22 Jun. 2007)

Rodríguez, R. A. (2006). Metodología para el análisis de información orientada al análisis de tendencias en el Web superficial a partir de fuentes no estructuradas. Parte I. Fundamentos teóricos. Acimed, 14(6).

Saénz de la Cuesta, S., Bilbao Arruza, M. (2004) Integración de agentes regionales de innovación y prestación de servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para PYMEs: el caso Zaintek. Scire: Representación y organización del conocimiento, ISSN 1135-3716, Vol. 10, Nº 2.

Sarriegi, J. M., Arcelus, M. Aplicabilidad de la gestión del conocimiento a pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción. Navarra: Escuela Superior de Ingenieros de TECNUN, (Universidad de Navarra) (jmsarriegui@tecnun.es)

Sistema de Vigilancia Tecnológica de ANFACO-ECOPECA
<http://www.anfaco.es> (15 Abr., 2007)

Software & Systems Process Improvement Net of Colombia. Boletín de la [SPIN/RMPS] Colombia. 1(1), 2007.

Soto Balbon, M.A., Barrios Fernández, N..M. (2006) Gestión del conocimiento. Parte II. Modelo de gestión por procesos. *Acimed* 14(3)

Sotolongo, G., Guzmán, M. V., García, I., Sanz, I. (1998) Retos de la bibliometría: la vigilancia y evaluación de la actividad científica y tecnológica. <http://www.congreso-info.cu> (12 Sep. 2006)

Tarí Guilló, J.J., García Fernández, M. (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 15, Nº 3, 2009, pp. 135-148, ISSN: 1135-2523

Valls, J., Escorsa, P. (2000). La innovación y la empresa. *Dyna*, 75(8), 39–46.

Vergara, J. C. (2006) La Vigilancia Tecnológica antes y después de UNE 166006:2006 Ex. *PUZZLE*, 5(22), 37-41

VII Feria Internacional de la Construcción en Cuba.

<http://www.cmic.org/cmic/sejecutiva/cdetalle.cfm> (15 febr. 2007)

Werner E, Degoul, P. (1995). La vigilancia tecnológica: una nueva especialidad empresarial. *Mundo científico*, 152(14), 1078 - 1087.

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN

La Vigilancia Tecnológica se puede catalogar como una herramienta que sirve para gestionar información oportuna para la actividad de la organización. Se vale de la observación del entorno, la captación de señales, el análisis, la difusión y la utilización de la información con vista a alertar sobre las amenazas y las oportunidades, y a la vez es un proceso que apoya a los demás procesos de la organización, tanto a los principales como a los estratégicos. Una adecuada implementación de esta técnica permite una toma de decisiones correcta. Entre tanto, es considerada además como un procedimiento para la gestión de la tecnología y de otras cuestiones esenciales de la empresa. Se puede apreciar como una actitud de los individuos en contribución al desarrollo de la capacidad de gestión de la organización, se traduce en cultura organizacional.

Bajo el prisma de “forma de comportamiento”, donde juega un rol esencial el individuo con sus competencias para la observación, la captación, la recolección, el análisis, la difusión y el uso de la información en la solución de problemas cotidianos, dígase toma de decisiones, es que se proyecta un conjunto de acciones que permita la sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey. Las acciones se prevén en el marco de la interrelación de un grupo de procesos organizacionales que se consideran pertinentes para tal propósito.

No todo proceso es adecuado para emprender la sistematicidad de la vigilancia sino aquel que facilite el desarrollo de la organización a partir de la búsqueda, identificación y captación de fuentes de información y conocimiento, el acceso y el mercado para la empresa, entre otras cuestiones.

2.1 Materiales y métodos

2.1.1 Diseño de la investigación

Para determinar el tipo de estudio a abordar se toma en cuenta lo planteado en la literatura sobre metodología de la investigación, así como los requerimientos de la situación problémica. Existen principalmente tres clasificaciones: *exploratorios*, *descriptivos* y *explicativos*. Algunos autores son más específicos y plantean los estudios correlacionales también.

Los estudios exploratorios anteceden a los demás, son útiles para sentar pautas. Generalmente, se efectúan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.⁵⁹

Los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en si mismo, “por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el “tono” de investigaciones posteriores más rigurosas”. Ídem. (59) Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos y suelen ser más amplios y dispersos.

⁵⁹ Dankhe, G.L (1989) La Comunicación Humana: Ciencia Social, México, D. F.

Mientras, el propósito de los estudios descriptivos consiste frecuentemente en describir situaciones y eventos. Es decir, cómo se manifiesta determinado fenómeno. Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Ídem. (59) Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico describir es medir.

Los estudios descriptivos miden conceptos o variables de manera más bien independiente. Pueden integrar las mediciones de cada una de las variables para decir cómo es y se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas.

Las investigaciones correlacionales tienen como fin medir el grado de relación entre dos o más conceptos o variables en un contexto particular. La utilidad y el propósito de los estudios correlacionales consisten en saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. El estudio correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo aunque parcial.

Las investigaciones explicativas van más allá de la descripción de los conceptos y fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, están dirigidos a responder a causas de los eventos físicos o sociales. Como se indica en su denominación, su esencia está en explicar porqué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este, o porqué dos o más variables están relacionadas. Estas investigaciones son más estructuradas que las demás clases y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y

correlación), además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

Aunque el estudio sea esencialmente exploratorio contendrá elementos descriptivos, o bien un estudio correlacional incluirá elementos descriptivos, y lo mismo sucede con cada uno de los tipos de estudio. Los factores que determinan el tipo de investigación son el estado de conocimiento del tema y el enfoque que se pretenda dar al estudio. Los cuatro tipos de investigación son válidos e importantes. Cada uno tiene sus objetivos y razón de ser. La investigación debe hacerse a la medida del problema que se formule.

A partir de lo anteriormente expuesto y en base al problema de la presente investigación se clasifica como descriptiva. Se circunscribe a la explicación de los elementos que se han tenido en cuenta para proponer una forma que puede facilitar el proceso de sistematización de la Vigilancia Científica y Tecnológica en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey a partir de normas, métodos y procedimientos existentes. Se valoran diversos aspectos que se toman en cuenta para concebir procesos, objetivos y dimensiones que se consideran importantes en la sistematización de la VCT.

2.1.2 Variables

Se debe partir de que las variables son los aspectos que se necesitan estudiar para una adecuada explicación del tema de investigación. Pueden adquirir diversos valores y ser expresadas en diferentes categorías. Ellas representan una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse. Las variables adquieren valor para la investigación cuando pueden ser relacionadas con otras.

Las variables operacionalizan los objetivos y la hipótesis, y pueden identificarse siguiendo diferentes criterios. Todos los instrumentos de medición de la investigación deben ser concebidos a partir de las variables definidas. Pueden clasificarse, entre otras maneras, de la siguiente forma:

- Cualitativa
- Cuantitativa
- Dependiente
- Independiente

Para la presente investigación las variables definidas son las siguientes:

Nombre de la variable 1: Vigilancia científica y tecnológica (VCT)

Categoría de la variable 1: Independiente

Definición de la variable 1: Es la actividad de la organización encaminada a observar, captar, recuperar, analizar y diseminar información del entorno, convirtiendo esta en conocimiento. Constituye una actitud y una forma de proceder de los miembros de la organización atendiendo a las dimensiones en que transcurren sus procesos.

Nombre de la variable 2: Procesos organizacionales

Categoría de la variable 2: Dependiente

Definición de la variable 2: Son aquellos que comprenden el conjunto de recursos tangibles e intangibles y las actividades de la organización que permiten la elaboración de los productos a partir de los elementos disponibles. En este caso facilitan las actividades de carácter tecnológico, de conocimiento, de mercado y el desarrollo de la cultura organizacional.

De identifican y definen los procesos que se consideran pertinentes en el tratamiento del objetivo de esta investigación en el marco de la gestión de información.

Proceso de Gestión Tecnológica: Acción de dirección que se ejerce para obtener y disponer de los recursos para la innovación de los medios, técnicas y procesos que permiten realizar la actividad de la organización de manera eficaz y eficiente, entre los que se encuentran la información y el conocimiento.

Proceso de Gestión de Conocimiento: Acción de dirección que se ejerce para disponer del Conocimiento necesario para garantizar el funcionamiento adecuado y actualizado de la organización.

Proceso de Gestión del Mercado: Acción de dirección que se ejecuta para conocer las exigencias del mercado buscando alinear la actividad de la organización con ellas a través de las estrategias creadas, así como el propio mercadeo que implica todas las operaciones por las que pasa el producto hasta el consumidor.

Proceso de Gestión de la Cultura Organizacional: Acción de dirección que facilita la concepción de la Cultura de la Organización en el marco del conjunto de valores y maneras de hacer la actividad que se han constituido en formas válidas para la misma, y por lo tanto son asumidas como la mejor manera de hacer las cosas. En el caso que ocupa se centra en el aspecto informacional. Así se le trata de imponer a los arribantes a la organización por todos los miembros y por los directivos.

Estos procesos están enmarcados en cuatro dimensiones principales: científica, tecnológica, de mercadotecnia y cultural.

Nombre de la variable 3: Dimensión de los procesos

Categoría de la variable 3: Dependiente

Definición de la variable 3: Aspecto de los procesos que implica su magnitud y alcance para sistematizar la Vigilancia Científica y Tecnológica como modo de actuar.

Científica: Implica el nivel de conocimiento sobre el objeto de la organización obtenido mediante el estudio y la observación.

Mercadotecnia: Comprende el manejo de la información para hacer más eficientes las técnicas del mercado y eficaz la labor de la organización.

Tecnológica: Hace alusión a la gestión de la información que facilita un uso más oportuno de los medios, técnicas y procesos que se necesitan para la gestión de la organización.

Cultural: Significa el modo de planear y orientar la actividad de la organización para lograr una cultura informacional basada en el desarrollo de las competencias para ese fin.

Nombre de la variable 4: Gestión de información

Categoría de la variable 4: Independiente

Definición de la variable 4: Proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información...⁶⁰

Nombre de la variable 5: Sistematización de de la VCT

Categoría de la variable 5: Dependiente

Definición de la variable 5: Descripción e interpretación de las prácticas de la organización resultantes de las acciones que permiten la VCT a través de los procesos identificados y en su sistema de interrelaciones.

Todas las variables anteriormente definidas son de carácter cualitativo y serán medidas como tal, aunque pueden estar presentes elementos cuantitativos.

Para la sistematización de la VCT a través de los procesos dados, así como su medición principalmente se emplea el método estructurado, que constituye una guía para la identificación de procesos, así como criterios de selección establecidos por la autora. Estos procesos son sometidos a una valoración cuantitativa y otra de carácter cualitativo. De ambas valoraciones se emite una final y determinante para su inclusión o no.

Para la determinación de los procesos que facilitan la sistematización de la VCT se toman en cuenta los planteamientos más recurrentes en la literatura especializada en el tema y se llega a un consenso mediante la aplicación de encuesta y realización de entrevista a miembros de la organización que se consideran determinantes en este asunto y que accedieron voluntariamente.

⁶⁰ Ponjuán, G. (2008)

2.1.3 Población y muestra

La población implica los sujetos u objetos de estudio que se representan a través de la muestra. Se debe definir el objeto de estudio y debe quedar claro desde el planteamiento inicial de la investigación. Esto depende del objetivo y del diseño de la misma. Se debe lograr una coherencia entre los objetivos de la investigación y la unidad de análisis de la misma.

La población está constituida por el Grupo Empresarial de la Construcción de Camagüey. Las siete empresas que componen este grupo están subordinadas al MICONS, Ministerio de la Construcción de Cuba. Todas estas empresas se encuentran en Perfeccionamiento Empresarial, lo que significa que deben tener o estar trabajando en la implementación del proceso de Innovación y Desarrollo (I+D+i). Para la selección de la población se tuvo en cuenta ese criterio, o sea encontrarse en el proceso de perfeccionamiento lo que crea la necesidad de contar con actividades y formas de proceder de vigilancia para la actualización y creación de conocimientos, principalmente en la actividad de I+D+i.

Grupo Empresarial de la Construcción
Empresa Constructora de Obras de Arquitectura e Industriales No. 8
Empresa de Servicios de Ingeniería
Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 15
Empresa Producción Industrial
Empresa de Servicios a Trabajadores
Empresa Agropecuaria de la Construcción
<i>Empresa de Transporte y Comercialización</i>

Empresas que componen la población

Para seleccionar la muestra se tuvo en cuenta la unidad de análisis del estudio, o sea “qué” va a ser medido y los criterios de inclusión y exclusión declarados. Esto emana del problema planteado y los objetivos de esta investigación.

Se manejaron los siguientes criterios de inclusión:

- Empresa en perfeccionamiento.
- Liderazgo en el Grupo Empresarial.
- Reconocimiento por parte de la empresa de la necesidad de la Vigilancia Científica y Tecnológica.
- Proceso de implementación y/o perfeccionamiento de la I+D+i.
- Implementación del Proyecto de investigación de Gerencia de Recursos de Información en las Organizaciones (GRIO) de la Universidad de Camagüey (UC).

Como criterios de exclusión aparecen los siguientes:

- No pertenencia al Grupo Empresarial
- No mostrar voluntariedad ante la oportunidad de implementar el Proyecto GRIO.

Por tanto, la muestra quedó integrada por los miembros y procesos de la Empresa de la Construcción de Obras de Arquitecturas e Industriales No. 8 (ECOAI 8) que pertenece al mencionado Grupo Empresarial de la Construcción, la misma es la mayor dentro del grupo. Se deben tomar en cuenta sus rasgos distintivos. Fue creada en Diciembre de 1976 con el objetivo

de continuar el desarrollo industrial de la provincia a partir de las Brigadas de Construcción Industrial # 2, 11 y 12 y la de Movimiento de Tierra # 25 las que ya tenían un currículo en la ejecución de obras de este tipo no sólo en la provincia sino en el país.

La empresa cuenta con un total de 1062 trabajadores de diferentes categorías ocupacionales: dirigentes, técnicos, obreros de servicios y administrativos. Más de 30 años de experiencia avalan a la empresa, contando con obreros, especialistas y directivos de alta calificación y experiencia en la actividad constructiva en los órdenes industrial y social del país. Dadas las circunstancias y las oportunidades que se presentaron, la Empresa emprendió la diversificación de las construcciones pasando de una Empresa de obras industriales a una de obras de arquitectura e industriales cambiando el nombre por Empresa Constructora de Obras de Arquitectura e Industriales en Diciembre del 2001.

Se estructura a partir de un director general y uno adjunto, respondiendo a varias direcciones: Dirección de Contabilidad y Finanzas, Dirección de Recursos Humanos, Dirección de Desarrollo, Dirección de Negocios. Forman parte de ella: Unidad de Administración de Obras Camagüey, Unidad de Administración de Obras Ciudad Habana, Brigadas Constructoras #1, 3 y 6, Base de Equipos, Base de Aseguramiento, Combinado Producción Industrial.

Se dedica a efectuar construcciones de carácter civil las que comprenden el montaje de nuevas obras y sus instalaciones. También realiza demolición, reconstrucción y rehabilitación de edificaciones. Brinda servicios de reparación y mantenimiento constructivo y hace otros trabajos vinculados al proceso de la construcción.

En los servicios técnicos de ingeniería que ofrece incluye la documentación de organización de obras y estimación económica en actividades de construcción y montaje. La comercialización de sus productos la realiza de forma minorista. Brinda servicios científico-técnicos y ejecución de proyectos de I+D e innovación tecnológica en la actividad de construcción. Presta servicios de diagnóstico, reparación y mantenimiento a equipos y agregados de transporte automotor.

Para la selección de la muestra se toma en cuenta que existen dos tipos de muestras: No *probabilísticas* y *probabilísticas*.⁶¹ En este caso se determina una de tipo no probabilística ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con la factibilidad de la aplicación del proyecto Gerencia de Recursos de Información en las Organizaciones (GRIO) y de la necesidad de documentar las experiencias que se obtengan como resultado de la investigación.

Para el caso de los sujetos voluntarios se trabaja con el tipo de muestra “Sujetos – Tipos” compuesta por 50 personas de la empresa. Se ha tenido en cuenta para su selección la voluntad de participar y su inserción en actividades donde es determinante el uso de la información científica y tecnológica. Con este grupo se efectúan sesiones de intercambio y mediante la conversación sus miembros expresan sus actitudes, medios, expectativas, motivaciones con respecto a la Información y el Conocimiento de la organización.

⁶¹ Sudman, S. (1976) Applied Sampling. Nueva Cork: Academia Press.

Este grupo fue seleccionado en base a los siguientes aspectos:

- Ser miembro oficial de la empresa de la muestra de estudio.
- Tener experiencia en la actividad que desarrolla y además manejar información de carácter científico y tecnológico para su labor fundamental.
- Conocer sobre las direcciones de Desarrollo y Negocios.

Dada las características de estudio cualitativo de la investigación se trabaja con una muestra de expertos con el fin, primeramente de establecer los indicadores de sistematización de la VCT en la empresa, luego a partir de ellos y de los criterios elaborados, identificar los procesos que permiten tal acción, así como caracterizarlos y establecer la prioridad para su representación mediante esquemas de interacción. Todo a partir de las facilidades que brinda el método estructurado donde se emplea una matriz de doble impacto tomándose en cuenta el aspecto cuantitativo y cualitativo para la valoración de los mismos. El trabajo de las personas involucradas está avalado por los años de experiencia en la actividad empresarial y de información. Han laborado en proyectos relacionados con la calidad y han recibido un adiestramiento sobre sistemas de gestión y de los modelos ISO 9000 y el modelo **EFQM** de Excelencia (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad), así como, se han retroalimentado con el Programa Nacional de Innovación Organizacional que busca afianzar los sistemas de calidad y de información.

Ventajas del método estructurado

- Posibilita el análisis y la reflexión en colectivo
- Permite el análisis cualitativo.

La propuesta metodológica se prevé implementarla mediante una estrategia de sistematización y validarla con el criterio de dichos expertos utilizando la metodología de la preferencia.

Para la determinación de los expertos se debe tener en cuenta el concepto siguiente: “Se entiende por experto, tanto a un individuo, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia”.

La evaluación que ofrecen los expertos puede ser:

- Individual o Grupal.
- La obtención de la información debe realizarse:
 1. De forma oral.
 2. Llenando un modelo o guía elaborado previamente por la investigadora que contiene los aspectos o factores que se desea que sean los indicadores para medir el resultado de la investigación.
 3. Respondiendo una encuesta (cuestionario o guía).

Se considera que el experto es más competente, mientras más cerca esta su punto de vista de la opinión colectiva, es decir, el grado de concordancia de su evaluación con respecto a la evaluación promedio del grupo de expertos.

En relación con la cantidad de expertos se puede señalar que un número pequeño crea una hipertrofia, es decir exagera el papel de cada uno de ellos.

Un número muy grande hace difícil el logro de concordancia de opiniones. Se ha demostrado que el número de expertos a seleccionar debe oscilar entre 15 y 30.

El grupo de expertos seleccionado está compuesto por 18 personas de un total de 35 identificados en la materia de Gestión de Información en el territorio. Para la determinación del mismo se han seguido los siguientes pasos:

1. Levantamiento de la totalidad de los posibles expertos del territorio.
2. Clasificación inicial de los mismos atendiendo a determinados parámetros:
 - Poseer un reconocimiento en la actividad
 - Tener resultados en análisis teóricos.
 - Poseer experiencia en la actividad.
 - Contar con trabajo como autores nacionales e internacionales.
 - Tener conocimiento del problema.
 - Sondeo y comunicación con los expertos clasificados inicialmente.
 - Procesamiento de las aceptaciones de los expertos clasificados inicialmente.
3. Autovaloración por parte de los expertos seleccionados aplicando el software sobre “Selección y procesamiento de expertos” que aparece en el anexo 1, donde cada uno tiene la posibilidad de autoevaluarse en base a una escala de 10 en el orden cuantitativo y en bajo, medio y alto en lo cualitativo.

4. Conformación del grupo de expertos, los mismos pertenecen a la empresa en cuestión, a entidades de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), al Ministerio de Educación (MINED), al Ministerio de Educación Superior (MES), al Ministerio de Turismo (MINTUR), entre otros. También se ha tenido muy en cuenta la voluntad de colaborar.

2.1.4 Fuentes de información

La información consultada se corresponde con el objeto de estudio de la presente investigación que versa sobre Gestión por procesos, Sistematización, Gestión de la calidad y Vigilancia Tecnológica, Gestión de Información y del Conocimiento. Todo ello posibilita enfocar el estudio en el orden teórico y metodológico hacia la sistematización del proceso de VCT en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey.

Generalmente se ha accedido a información disponible en Bases de datos en Internet, Centros de documentación en Cuba, en el OPAC de las Universidades de Granada, La Habana y Camagüey. De las bases de datos internacionales se ha revisado Scopus y Business Source Premier. Toda la bibliografía consultada se considera de actualidad y pertinencia para la investigación.

2.1.5 Métodos y técnicas de estudio

De acuerdo a los objetivos planteados en este estudio y a las variables definidas se emplearán los siguientes métodos y técnicas:

Métodos teóricos de investigación

- Lógico – causal: A partir de los elementos que se constatan se establecen las causas que dan origen a la situación problemática a la cual se le dará respuesta en el transcurso de la investigación.
- Análisis - síntesis: A partir de los antecedentes encontrados y la situación problemática se establecen conclusiones que luego son validadas, así como se conforma la base teórica y metodológica de la investigación.
- Método estructurado – Permite la identificación, descripción y organización de los procesos, mediante los cuales se pudiera sistematizar la actividad de VCT en la empresa, así como estructurar la interrelación de los mismos con el objetivo de procurar la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia.
- Consulta a experto – Se validan las diferentes propuestas en el transcurso del desarrollo de la metodología y de la estrategia de implementación.

Método cuantitativo

- Estadístico: Se emplea para procesar datos resultantes de la aplicación de las técnicas de investigación usadas, así como el proceso de validación de las propuestas.

Técnicas de investigación

- La encuesta: Permite crear un estado de opinión inicial sobre el tema de estudio en la organización seleccionada, así como se empleará para la validación de la propuesta a expertos.
- La entrevista: Mediante ella se puede corroborar la situaciones de investigación.
- Estudios de casos – Se analizan sistemas de VCT con el objetivo de hallar los aspectos coincidentes y diferentes que ayudarán a una concepción del objeto de estudio de la presente investigación.

Después de presentar la investigación en su orden lógico y metodológico se procede a abordar la sistematización de la VCT para el caso de la ECOAI 8 y para ello se parte de casos de sistemas que aparecen publicados, con el propósito de analizar los aspectos concordantes y que difieren entre sí y que pueden ser tomados en cuenta para el estudio.

2.2. La Vigilancia científica y tecnológica. Casos de estructuración de Sistemas de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica.

Resulta conveniente referir algunos casos que muestran metodologías para la estructuración de sistemas de vigilancia en organizaciones empresariales atendiendo a diferentes dimensiones y alcances, y donde se han sido aplicados diferentes recursos y formas.

2.2.1 Sistema de Vigilancia Tecnológica de ANFACO-ECOPECA (Aplicación de la norma UNE 166006: 2006 EX)

ANFACO-CECOPECA es una Asociación que agrupa y defiende los intereses de 126 empresas vinculadas al sector industrial transformador de productos de la pesca en España.

Se trata del desarrollo y puesta en práctica de un sistema de vigilancia tecnológica sectorial para las empresas transformadoras de productos del mar, que permita mantener la competitividad en los actuales entornos complejos y de alta velocidad de cambio, desarrollar la capacidad/habilidad de percibir las señales indicadoras de cambios significativos en el entorno, así como de controlar permanentemente las actividades de importantes actores dentro y fuera de su sector. El objeto de todo ello es poder reaccionar a tiempo y hacerlo en el momento oportuno.

Tiene como finalidad ofrecer, de forma continua y sistemática, información relevante sobre eventos, desarrollos y tendencias en diversas áreas de la Ciencia y la Tecnología que puedan ser de interés para las empresas que integran el sector transformador de productos de la pesca.

El objetivo general del sistema de vigilancia de ANFACO-CECOPECA es el de ofertar al “cluster” del sector transformador de productos de la pesca, herramientas y técnicas que ayuden a las empresas que lo integran, a decidir sobre qué aspectos deben estar bien informados y cómo manejar esa información para que puedan identificar posibles oportunidades, anticiparse a los cambios y reducir el riesgo en sus decisiones.

En cuanto a los objetivos específicos perseguidos con el sistema destacan:

- **Identificar los Factores Críticos de Vigilancia (FCV)**, es decir, aquellos aspectos de las empresas que son fundamentales para la marcha y supervivencia de las mismas y de los que es necesario estar bien informados.
- Conocer el estado de la técnica existente en el sector.
- Conocer las líneas de investigación en las que se está trabajando.
- Seguir los avances y desarrollos de tecnologías que puedan resultar de interés para el sector.
- Conseguir una suficiente y adecuada base de documentación e información relativa a determinados mercados exteriores prioritarios, a fin de que ANFACO-CECOPECA pueda orientar, con suficientes garantías de éxito, a las empresas que integran el sector transformador de productos de la pesca.
- Conocer los aspectos legales aplicables al sector transformador de productos de la pesca en los ámbitos comercial, medioambiental y de calidad.

2.2.2 Establecimiento de un sistema de Vigilancia Científica y Tecnológica (VCT) en el Instituto de investigaciones de la industria Agroalimentaria de Cuba.

Este trabajo resulta de utilidad pues refiere el establecimiento de un sistema de VCT en el Instituto de investigaciones de la Industria Agroalimentaria de Cuba, donde se empleó la norma experimental francesa AFNOR XP X 50-053-FRE y constituye una guía en el orden terminológico y metodológico.⁶² Los autores aseguran que no existen otros estudios comparativos ni “de campo”

⁶² Salgado, D. (2006)

que abordaran una metodología con tales características. Teniendo en cuenta la norma francesa la implementación del Sistema de VCT requiere de un conjunto de procesos en los que se utilizan las herramientas, fuentes y el peritaje propuesto por un suministrador interno o externo del servicio. En el caso que se comenta se trata de un suministrador interno de la empresa,

Antes de estructurar el sistema se deben identificar, dentro de la organización, los siguientes elementos:

- Finalidad del sistema.
- Destinatarios.
- Aspectos a vigilar.
- Procedencia o tipo de fuentes necesarias.
- Productos a ofrecer, según valor añadido (nivel de profundidad de los informes o de análisis de la información, comentarios y recomendaciones, organización y presentación de la información, etc.).
- Tiempo de respuesta, medido a partir de la solicitud.
- Modo de difusión de los resultados.
- Modalidades de reajuste o de interactividad.

Se explican las características, funciones, pasos y la interacción entre los elementos del sistema a partir de una serie de diagramas de flujos (DF). Los DF permiten realizar un análisis estructural de los sistemas mediante un conjunto de símbolos, que, frecuentemente, se acomodan en un proceso descendente (top-down).

La metodología se estructura en 10 etapas fundamentales:

1. Sensibilización
2. Conocimiento de la organización
3. Definición de los objetivos
4. Definición de los ejes de vigilancia
5. Suministrador del servicio
6. Censo de las fuentes
7. Evaluación de las diferencias
8. Recomendaciones
9. Implementación
10. Acompañamiento (Opcional)

En el mencionado artículo se recomienda a los que utilicen la norma francesa, como guía metodológica general, no tomar exactamente el proceso establecido en el documento sino realizar las adaptaciones necesarias para satisfacer los requerimientos del modelo organizativo y las características de cada empresa en particular.

2.2.3 Diseño e implementación de un Sistema de Vigilancia Tecnológica en una Empresa de escasos recursos.⁶³

El estudio está dirigido al análisis del tema en una empresa agroindustrial azucarera en Cuba que se ha planteado como misión y meta el desarrollo de

⁶³ www.idict.villaclara.cu (2007)

los productos derivados de la caña de azúcar con parámetros de calidad cada vez más exigentes. Es en este marco donde se inserta la propuesta se ofrece una metodología para lograr la implementación de un sistema que gestione la información externa a la empresa.

La propuesta metodológica es el resultado del análisis de las diferentes posiciones que sobre el tema aparecen reflejadas en la literatura consultada. Contempla los siguientes pasos:

1. Diagnóstico de la situación de la vigilancia tecnológica

- Caracterización de la entidad
- Auditoria a los aspectos fundamentales de la vigilancia

2. Planificación de las tareas de vigilancia.

- Determinación de los objetivos.
- Selección del personal involucrado.
- Levantamiento de las necesidades de información generales.

3. Búsqueda de la información.

- Identificación de los recursos tecnológicos necesarios
- Selección de las fuentes de información
- Definición de la estrategia de búsqueda

4. Análisis y validación

- Extracción de los elementos claves de la información recopilada.
- Elaboración de informes de búsqueda, fichero de expertos, entre otros.

5. Difusión de la información.

6. Evaluación del funcionamiento del sistema.

2.2.4. Sistema de información para la vigilancia tecnológica en la rama del transporte ferroviario del MITRANS⁶⁴

La propuesta parte de la necesidad de contar con un sistema automatizado de información para vigilancia tecnológica que tiene las siguientes funciones:

- La definición y creación de las *bases informativas* para asegurar la dirección y realización de la vigilancia tecnológica y el registro de sus resultados.
- El establecimiento de las *formas de organización de los datos y documentos* en las bases informativas teniendo en cuenta los requerimientos para su ulterior consulta y utilización por el personal autorizado.
- La definición de los *flujos de información* y la instrumentación de los procedimientos que garanticen la *actualización sistemática* de las bases informativas.
- La implementación y prestación de los *servicios informativos* que faciliten la *consulta de las bases informativas* y su utilización por el personal de la organización.
- La implementación de los *servicios de mensajería* que posibiliten la comunicación efectiva y el intercambio de información entre los directivos y especialistas que participan en la vigilancia tecnológica.
- La implementación del *acceso a las fuentes de información* a través de las redes nacionales y de Internet para viabilizar su monitoreo por parte de los observadores, teniendo bien localizados los sitios que brindan acceso de forma gratuita y que contienen información de interés para los usuarios.

⁶⁴ www.mitrans.transnet.cu (2007)

- Implementación de un sistema eficiente de desarrollo de colecciones (selección y adquisición de información), el cual debe concebir todas las vías posibles para adquirir información actualizada que facilite la toma de decisiones técnicas y directivas. Este sistema debe explotar las posibilidades de los servicios y facilidades en línea.
- El establecimiento de las normas y procedimientos para el *control del acceso a la información registrada* en el sistema y su instrumentación mediante la autenticación de los usuarios autorizados, la definición de los correspondientes permisos y demás mecanismos que aseguren la requerida compartimentación y protección de la información.
- El establecimiento e instrumentación de los *regímenes de funcionamiento* (explotación) que garanticen el resguardo de la información registrada, la seguridad informática y el restablecimiento de las bases informativas ante cualquier contingencia.
- Incluir en el sitio Web de ferrocarriles las novedades de actualidad de la rama ferroviaria que sean de interés a los usuarios de este sitio.

Las funciones mencionadas anteriormente se corresponden con los componentes que se describen a continuación:

Componentes principales del Sistema de Información para la Vigilancia Tecnológica

a. Bases Informativas.(Bases Centrales de Información (BCI-VT))

Se almacenan de forma centralizada todos los datos factográficos y toda la información documental relacionada con la vigilancia tecnológica en la rama del transporte ferroviario.

b. Fuentes y flujos de información.

- Los flujos de información que aseguran la actualización sistemática de las bases informativas para la dirección y realización de la vigilancia tecnológica (BCI-1).
- Los flujos de información que aseguran el registro de los resultados de la vigilancia tecnológica en las correspondientes bases informativas (BCI-2).
- Los flujos de información que se establecen entre los directivos y especialistas que participan en la dirección y realización de la vigilancia tecnológica.
- Los flujos de información que se originan como resultado de la búsqueda, recuperación y consulta de la información registrada en las bases informativas del sistema por parte de los usuarios autorizados.
- Los flujos de información que se originan durante la realización del monitoreo (observación) de las fuentes de información externas.

c. Servicios de información.

- Los servicios de actualización y consulta de las bases informativas.
- Los servicios de mensajería.
- Los servicios de acceso a fuentes externas.

2.2.5 Elementos comunes y diferentes en los casos presentados

En todos los casos estudiados existen elementos que son comunes en el tratamiento del proceso de VT, e igualmente existen particularidades y especificidades, en dependencia de los procesos de gestión de cada organización y del entorno en que se encuentra enclavada.

Elementos comunes en el proceso de VT

1. Identificación de las necesidades de vigilancia de procesos tecnológicos y líneas de desarrollo del entorno y de otras organizaciones afines que se refiere como: **factores críticos de vigilancia, ejes de vigilancia, diagnóstico de la situación de la vigilancia, entre otros.**
2. Identificación de las fuentes de información que cubran las necesidades de vigilancia que se refiere como: **fuentes de información y estrategias de búsqueda, bases de documentación y de información, búsqueda de información, suministro de servicios, censo de fuentes, etc.**
3. Análisis de los resultados de las informaciones obtenidas que se refiere como: **análisis y resultados, evaluación de las diferencias, análisis y validación, etc.**

Elementos que marcan diferencias

1. Obtención de indicadores de actividad y mapas tecnológicos
2. Generación y transferencia de conocimiento.
3. Difusión de la información obtenida.
4. Evaluación del sistema de VT.

Teniendo en cuenta todos los elementos planteados anteriormente en este capítulo se propone una metodología mediante la cual se pretende dar solución al problema de la investigación.

2.3 Metodología para la sistematización de la actividad de información desde una perspectiva de vigilancia científica y tecnológica basada en la gestión por procesos.

Para la elaboración de la metodología se parte de definir su *objetivo* principal que consiste en integrar la actividad de VCT en los procesos de la empresa, muestra del estudio, a través de un sistema de acciones. El mismo debe facilitar la actividad de información científica y de desarrollo de la organización en su capacidad de actuación y de resolución de problemas. Con la propuesta metodológica se busca la creación de un espacio funcional informacional que permita el crecimiento de la empresa.

Esta idea reúne una serie de características propias a partir de los casos estudiados y de la propia apreciación del estado de la temática en las organizaciones que constituyen la población de la investigación. Esas dificultades o insuficiencias, entre otras, se resumen en:

- Se reconoce la necesidad de la información científica y tecnológica aunque se alega no disponer de la pertinente para la toma de decisiones en el momento preciso por diferentes motivos: *falta de dispositivo que se encargue de la gestión de información, falta de gestión personal en algunos casos por desconocimiento de cómo y dónde acceder, falta de tiempo y dedicación a esa actividad.*
- Existe un criterio casi generalizado que la actividad científica y tecnológica en la empresa se puede catalogar de regular.
- Aunque se reconoce la necesidad del intercambio con el entorno a nivel macro y micro se plantea que no es fluido.
- Los problemas de la empresa se solucionan a través de vías y métodos que luego no se registran para su sistematización.

2.3.1 Análisis del estado actual del objeto de estudio en la empresa.

Para determinar el estado actual del tema, que constituye el objeto de estudio de la presente investigación, para su posible abordaje en la empresa se aplicó una encuesta que aparece en el Anexo 2. Su objetivo principal es determinar el estado de conocimiento de los miembros sobre Vigilancia Científica y Tecnológica y el papel de esta en su actividad. Las preguntas que se usaron son cerradas, mayormente por la facilidad de respuesta y de procesamiento. Indirectamente se les preguntó sobre el tema. La encuesta fue aplicada a las 50 personas que componen el grupo de la muestra “sujetos – tipos”.

En su aplicación prestaron una colaboración decisiva la especialista en perfeccionamiento empresarial y la gestora de información de la empresa. De su procesamiento empleando el sistema Microsoft Excel se obtuvo la información que se muestra en el gráfico que aparece a continuación y que significa una situación favorable para el desarrollo del presente estudio pues el manejo de información científica y tecnológica para la gestión organizacional es bien valorado.

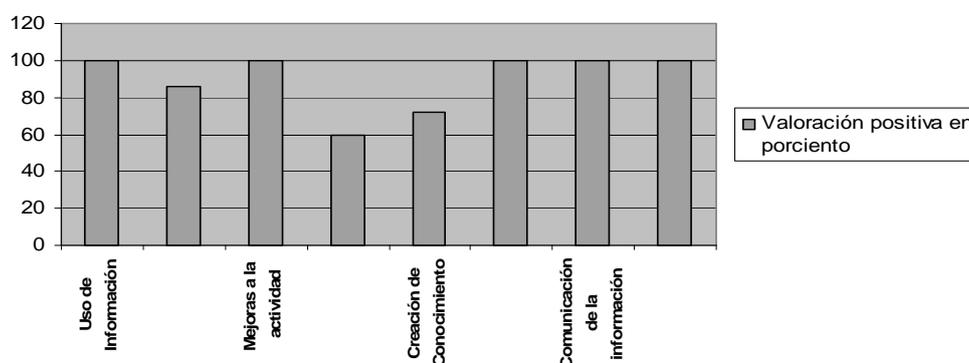


Gráfico que representa la importancia del uso de la información en la empresa.

Los aspectos evaluados se resumen en los siguientes:

- Uso de la información.
- Participación en eventos
- Mejoras a la actividad.
- Gestión personal de la información.
- Creación de Conocimiento.
- Conocimiento del entorno.
- Comunicación de la información.
- Colaboración en su actividad.

De estos aspectos cinco fueron respondidos de manera afirmativa en el 100 % de los encuestados. Se trata del *uso de la información, aplicación de mejoras a la actividad, conocimiento del entorno, comunicación de la información, colaboración para realizar su actividad*. Sólo el 60 % gestiona la información de manera personal para su actividad, resultando el rubro más desfavorable. Le sigue en tono desfavorable el uso de la información para la creación de conocimiento en un 72 % y en la participación en eventos científicos el 86 % dice que asiste con diferente regularidad.

En otro resultado de la encuesta se muestran las *formas de compartir o comunicar la información* en la empresa. En general se evaluaron las siguientes maneras de comunicación de la información: persona a persona, dejándola en la PC, en el sitio de la empresa o en otro lugar.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

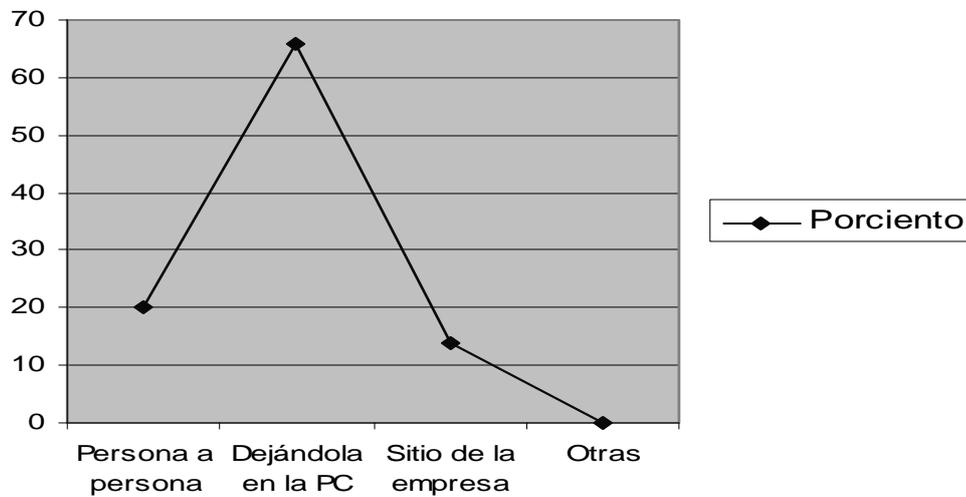
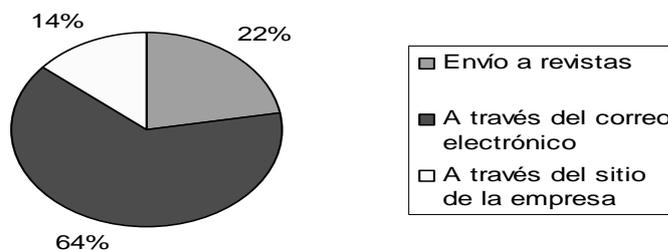


Gráfico que representa las formas de comunicación de la información en la empresa.

Como se aprecia la mayor cantidad de personas usa la opción *dejar la información en la computadora* como forma de disponibilidad. En el menor de los casos se comparte a través del sitio de la empresa.

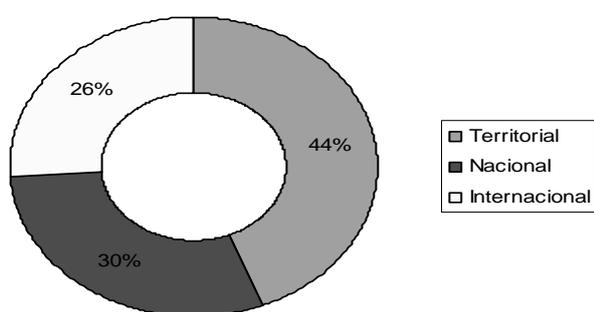
Resulta interesante saber también *cómo se da a conocer lo que crea la empresa en materia de conocimiento* a partir de la información gestionada por una u otra vía. Se puede apreciar en el siguiente gráfico las formas básicas que se usan para ello.



Formas de difusión del Conocimiento de la empresa

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

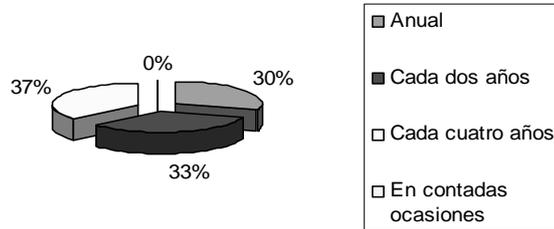
En la encuesta aplicada se puede indagar si existe preocupación por lo que ocurre en el entorno externo de la empresa y en el 100 % de los casos se dice que sí. Luego se quiere ahondar un poco más en cuanto a la dimensión de ese entorno y se obtuvo el resultado que se presenta en el siguiente gráfico. Como se aprecia mayormente el intercambio con el entorno es a nivel territorial.



Represtación gráfica del intercambio de la empresa con su entorno externo

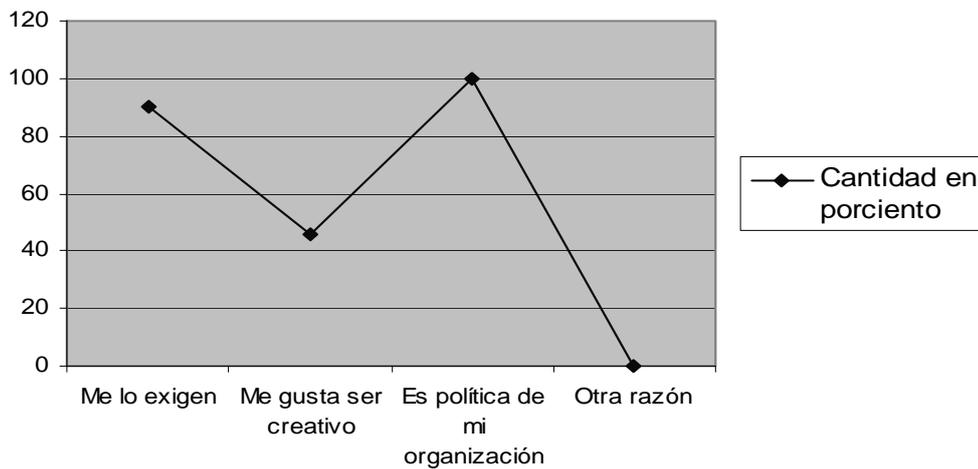
Para continuar con el análisis de los resultados de la encuesta se ha entendido prudente ilustrar el caso de la participación de la empresa en eventos científicos, como forma esta de compartir, dar visibilidad a sus resultados y tomar experiencias de otros. Como se aprecia en el gráfico la mayoría de las personas encuestadas considera importante participar en eventos que se refleja en el 86 %, pero no todas participan con la frecuencia necesaria en este tipo de actividad, sólo el 30 % lo hace una vez al año.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY



Representación gráfica de la participación de la empresa en eventos científicos.

En la exploración de de las razones por las que se aplican mejoras a la actividad de cada individuo y que al final representa la actividad de la empresa, se aprecia que la totalidad lo hace por política de su organización y coincide con el aspecto de la exigencia. En un porcentaje inferior a las personas les gusta ser creativo. Todo esto se aprecia en el gráfico.



Representación gráfica de las razones por las que la empresa aplica mejoras en su actividad.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Es importante contextualizar la colaboración que requiere la empresa para el funcionamiento de su actividad. A partir de los datos que arroja el análisis de la encuesta aplicada se puede apreciar que la mayor parte es por intercambio interno y externo territorial o regional. Este aspecto coincide con la comunicación de la empresa con su entorno.

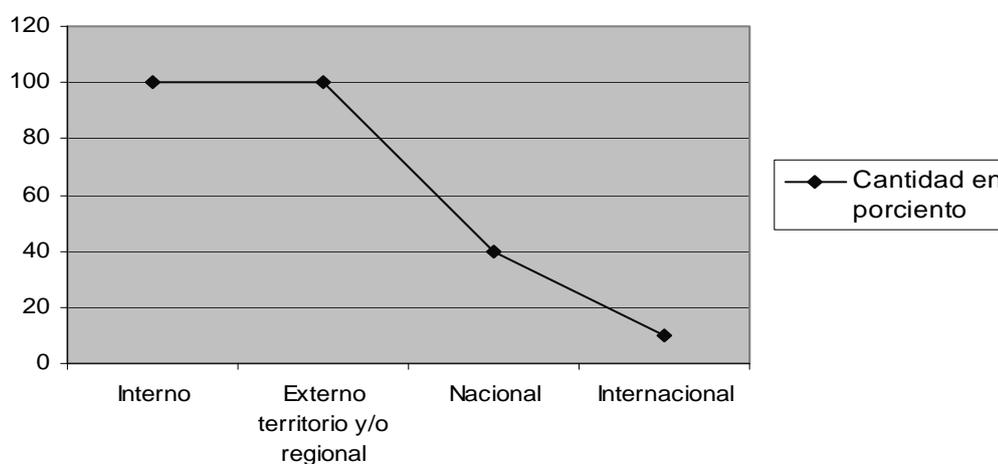


Gráfico representativo del alcance de la colaboración de la empresa.

Para buscar más datos sobre la situación en la empresa con vistas a hacer viable la investigación se ha aplicado otra técnica, la entrevista. Se confeccionó una guía que aparece en el anexo 3 y fue aplicada a miembros decisores, tales como director adjunto, especialista en perfeccionamiento Empresarial, administrativos de las direcciones de Desarrollo y Negocios, fundamentalmente.

En total fueron entrevistadas 20 personas. Algunas de manera individual y otras en pequeños grupos. Todas las personas son miembros importantes de la empresa, o sea están presentes en las decisiones a diferentes niveles. Los resultados principales de las entrevistas se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- Se valora de muy importante la actividad científica y tecnológica en la empresa.
- Reconocen que debe existir un espacio, una intencionalidad en la gestión de la información de este carácter.
- Afirman que la empresa no puede existir sin el intercambio con su entorno, principalmente en la gestión de los insumos para sus productos y los servicios, así como en la colaboración en las producciones.
- Hablan de mejoras a sus productos y servicios lo que evidencia cierto grado de innovación y dicen estar insatisfechos con eso. Lo expresan como una debilidad.
- Plantean que constituye una necesidad el uso de la información para solucionar problemas y mencionan principalmente las innovaciones aplicadas a equipos de la construcción en sus piezas de respuesto. Esas experiencias son documentadas y presentadas a eventos, principalmente al Forum de Ciencia y Técnica.
- Para la integración de las direcciones y las áreas de la empresa la estrategia principal gira en torno a la Intranet Corporativa de la empresa, así como el sistema de gestión de documentos que se desarrolla en estos momentos.

En general existe un reconocimiento al papel de la información científica y tecnológica en la actividad de la empresa, a la necesidad de su gestión y al papel de esta en la solución de problemas, así como su documentación. Por lo anteriormente analizado y expresado, como resultado de la aplicación de las técnicas de exploración, se considera que existen las condiciones mínimas indispensables para la realización del estudio y la posterior aplicación de sus resultados.

2.3.2 Identificación y descripción de los procesos organizacionales pertinentes para la sistematización de la actividad de información desde la óptica de la vigilancia.

Es importante determinar qué elementos estudiar y cuáles procesos configurar para un adecuado abordaje de la integración de la Gestión de información y el conocimiento a la dinámica organizacional desde una perspectiva de vigilancia científica y tecnológica en la ECOAI 8, de ahí que sea importante tomar en cuenta sus funciones principales.

Funciones de la empresa

De las funciones declaradas en la empresa sólo se hace alusión a aquellas que son de interés del estudio, tales como que se debe:

1. Garantizar una estrecha *colaboración* con el Grupo Empresarial del Ministerio de la Construcción (MICONS) en Camagüey, y con otros órganos y organismos del estado con los que tiene relaciones.
2. Mantener *comunicación* entre la dirección, las demás subdivisiones estructurales y con los trabajadores en general. Crear las condiciones necesarias para la mayor participación de los trabajadores en los procesos de dirección, descentralizando la administración de los recursos y asegurando que se eleve la eficiencia en la gestión económica.
3. Poseer un *sistema informativo* interno de la empresa y de las unidades empresariales de base.
4. Dirigir el *proceso de innovación* de la empresa en su conjunto, a partir de la estrategia de ciencia e innovación tecnológica definida, de manera tal, que se garantice un adecuado nivel de *gestión tecnológica*, que posibilita la

- adquisición e incorporación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos a la actividad de la empresa, con el objetivo de mantener e incrementar sus niveles de competitividad y eficiencia.
5. Desarrollar actividades inherentes a la propiedad industrial, definiendo las medidas y procedimientos que garanticen la protección legal de los productos del intelecto creado, conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre *propiedad industrial*.
 6. Organizar, dirigir y controlar la *actividad de mercadotecnia* y venta de la empresa.
 7. Responder por la *calidad de las producciones y servicios*, garantizando el nivel de competitividad y presencia en el escenario económico.
 8. Tener establecido el procedimiento interno para la proposición de los *nuevos negocios y asociaciones* con capital extranjero, en correspondencia con lo legislado.
 9. Poseer los procedimientos generales para el *control interno* en la Empresa.
 10. Garantizar los *procesos de capacitación* de los trabajadores y cuadros, a través de la determinación de sus necesidades de aprendizaje.
 11. Dirigir el proceso de *planificación estratégica* y la dirección por objetivos, tomando en consideración las *políticas* establecidas por el Grupo Empresarial del MICONS en Camagüey y el Ministerio de la Construcción a nivel del país.
 12. Distribuir, en interés de cumplir el *pedido estatal*, la construcción de viviendas, entre las Brigadas Constructoras 1, 3,6, controla y garantiza su cumplimiento.
 13. Evaluar y responde por los resultados obtenidos en el cumplimiento del *plan de la empresa, del plan de negocios*, de los presupuestos de ingresos y gastos, y los objetivos de trabajo de la empresa.
 14. Supervisar y realizar *auditorias internas* a las Unidades Empresariales de Base.

15. Asegurar que el personal de la entidad *desempeñe y desarrolle sus actividades*, de acuerdo a las exigencias de sus funciones y contenido de trabajo.
16. Responder ante el Grupo Empresarial del MICONS en Camagüey y el Ministerio de la Construcción por los *resultados de la empresa*.
17. Garantizar la *imagen corporativa y la cultura industrial*.

En sentido general las funciones identificadas son resultantes del análisis realizado a partir de la observación in situ y de las conversaciones efectuadas con directivos y miembros de la empresa. Sobresalen en la redacción de las funciones las palabras que están en cursiva y que resumen el matiz de los procesos de la empresa. Resulta importante la colaboración que se establece con entidades del sector de la construcción en el territorio esencialmente buscando fortalecer la misma, así como afianzar los nexos hacia el interior de la organización a través de una adecuada comunicación que se pretende garantizar con un sistema informativo interno.

Resulta de interés el desarrollo de los procesos de innovación que incrementan los niveles de gestión tecnológica en busca de una mayor competitividad y eficiencia. Constituyen una prioridad las actividades relacionadas con la propiedad industrial buscando la protección de los productos creados por la empresa.

Existe una estrategia para el control interno de la empresa a través de auditorías sistemáticas de los recursos tangibles con menor énfasis en la información y el conocimiento. La gestión de la empresa se ejecuta a partir de la planificación estratégica que responde a objetivos de trabajo en función de *pedidos estatales* y a un *plan de negocios*, en correspondencia con las políticas establecidas por el Grupo Empresarial del MICONS en Camagüey y el Ministerio de la Construcción a nivel del país.

El desempeño organizacional obedece a un *plan de resultados* y se desarrollan las *capacidades necesarias* para ello en los órdenes de las *infraestructuras materiales, tecnológicas y humanas*. Se trabaja por garantizar la imagen corporativa y potenciar una cultura industrial.

2.3.2.1 Selección e identificación de los procesos.

Se sospecha que si se dinamiza la actividad de la información y el conocimiento puede, entonces potenciarse ciertos y determinados procesos en la organización trayendo consigo mayores beneficios a la empresa. Para la selección e identificación de los mismos, buscando aquellos de interés para esta investigación, se analiza el total de procesos de la empresa. En este caso se emplea el método estructurado que permite con la ayuda de expertos identificar áreas de gestión, sentar pautas, realizar guías para orientar la estructuración de la actividad de información y del conocimiento. Se prefiere este método al creativo por cuanto la autora presenta mayor dominio del mismo.

Se realiza la valoración de los siguientes procesos: Gestión y Administración, Gestión de Recursos Humanos, Gestión Económica y Financiera, Gestión de la Producción, Gestión de la Cultura Empresarial, Gestión del Conocimiento, Gestión del Mercado y Gestión Tecnológica contándose con la participación del grupo de expertos en dos sesiones de trabajo. Se organiza un primer encuentro donde se sigue el siguiente guión:

1. **Presentación del tema** para el encuentro “Selección e identificación de los procesos organizacionales que faciliten la potenciación de las capacidades de crecimiento de la empresa en los órdenes científico y tecnológico”.
2. **Elaboración de criterios para la selección y la identificación.**
3. Análisis y establecimiento de las **funciones** que se consideren inherentes a la **actividad de información** con un enfoque de **vigilancia**.
4. Análisis de **factibilidad de los procesos y su selección** en base a las actividades de gestión de información potenciando los aspectos tecnológicos y científicos.
5. **Identificación** de los procesos seleccionados.

Para el primer momento del encuentro se sugiere prestar atención a los aspectos científicos y tecnológicos en base a las necesidades que se resumen en las siguientes cuestiones:

- Estrategia de ciencia e innovación tecnológica.
- Documentación de la evaluación de las obras constructivas contratadas y en ejecución.

- Bibliografía actualizada para garantizar los procesos de la empresa.
- Actividades del Forum de Ciencia y Técnica.
- Proceso de Gestión de la calidad relacionada con el perfil constructivo.
- Políticas empresariales con énfasis en lo industrial y medioambiental.
- Actividad de propiedad industrial.
- Actividad de mercadotecnia y ventas de los productos generados por la empresa.
- Carpeta de negocios
- Documentación técnica y de proyectos de la empresa.
- Promoción de la imagen de la organización.
- Gestión de eventos y ferias.
- Gestión de capacitación.
- Gestión de las relaciones económico – financieras.

En el segundo momento se trabaja en base a una propuesta elaborada previamente llegándose a un consenso quedando establecidos los siguientes criterios para la selección de los procesos:

- a. Proceso que viabiliza la actividad de gestión de información científica y tecnológica para la empresa.
- b. Proceso que facilite la gestión de las tecnologías de la Construcción.
- c. Proceso que en el orden científico posibilita el desarrollo de las potencialidades de la empresa.

- d. Proceso que permite incrementar los resultados de la empresa a través de la gestión de la información.
- e. Proceso que posibilita mayor apertura de la empresa para el intercambio con el entorno.

En el tercero se analizan las acciones que generalmente se abordan para enfrentar la actividad de VCT y se establecen por consenso las siguientes funciones:

- Identificar necesidades de información en concordancia con los aspectos a vigilar a partir de situaciones estratégicas dadas.
- Seleccionar fuentes de información científica y tecnológica (de acuerdo al alcance y disponibilidad tecnológica – informativa).
- Buscar información en base a las necesidades determinadas.
- Captar la información resultante.
- Organizar la información captada.
- Difundir y transferir la información organizada provocando un intercambio entre los miembros de la organización.
- Utilizar la información difundida y transferida en la solución de problemas.
- Desarrollar productos y servicios como resultado de las demandas y de la gestión de información y del conocimiento.
- Innovar los productos y servicios desarrollados.
- Documentar y registrar el conocimiento creado en el proceso de desarrollo e innovación de los productos y servicios

En el cuarto momento se abordan todos los procesos y del total que es analizado se consideran factibles los cuatros que resultan conceptualizados en la variable de investigación número dos. Luego de seleccionarse los procesos debe corroborarse la consistencia de tal selección. Para ello, en el quinto momento del encuentro se trabaja en base a los indicadores definidos para la actividad de información atendiendo las funciones de la VCT. Estos son evaluados, a través de una escala valorativa que aparece en el anexo 4, para la sistematización de estas funciones en la dinámica de la empresa. Se elaboran previamente estos indicadores y son consensuados mediante el criterio de los expertos.

2.3.2.2 Indicadores de función de VCT

Generalmente los indicadores son conceptos que expresan la magnitud de un fenómeno en sí y constituyen parámetros evaluativos para el mismo. “Se pueden definir como indicadores los parámetros que se utilizan en el proceso evaluativo de cualquier actividad. Normalmente, se emplea un conjunto de ellos, cada uno de los cuales pone de relieve una faceta del objeto de la evaluación”⁶⁵

“En términos generales, se denomina indicador a una observación empírica que sintetiza aspectos de un fenómeno que resultan importantes para uno o mas propósitos analíticos y prácticos”.⁶⁶

En el caso que ocupa el “indicador de sistematización de la VCT” es aquel parámetro que permite valorar la actividad de vigilancia de índole informacional

⁶⁵ Sancho, R. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. Rev. Esp. Doc. Cient., 13, 3-4, 1990.

⁶⁶ García Díaz, I; Sotolongo Aguilar, G. Los indicadores científicos: La medición de la ciencia y sus cuestionamientos. Documento electrónico.

en la dinámica de la organización, o sea la capacidad de acción que se genera mediante ella.

Los indicadores que se plantean se enmarcan en temáticas predeterminadas por la autora del estudio, en base a las necesidades y a las funciones declaradas, con la anuencia del grupo de expertos y son estas las siguientes:

1. Indicadores de identificación, selección y búsqueda de información.
2. Indicadores de captación, organización y difusión de información y conocimiento.
3. Indicadores de creación y utilización de información y conocimiento.

Se describen seguidamente los indicadores en cada una de las temáticas establecidas siguiendo los siguientes pasos:

- Establecimiento del denominador de cada indicador en sí.
- Interpretación del indicador.
- Fijación de una periodicidad para su captación.
- Establecimiento del paradigma (Valor deseado del indicador dado)

:

Descripción de indicadores

1. Indicadores de identificación, selección y búsqueda de información.

I. a) Indicador en sí: “Necesidad de Información”

b) Interpretación del indicador: Establecimiento de requerimiento de información en base a las líneas de investigación y desarrollo de la empresa.

c) Periodicidad de su captación: Quincenal

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): 85 % de las líneas son identificadas e indizadas.

II. a) Indicador en sí: “Identificación de oportunidades”

b) Interpretación del indicador: Reconocimiento de las circunstancias que pueden ser ideales para la organización en las temáticas de intercambio, alianzas, negociaciones, etc.

c) Periodicidad de su captación: Semestral.

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): Del total de entidades que compone el entorno al menos el 85 % está referenciado en el banco de datos.

III. a) Indicador en sí: “Desarrollo de proyectos”

b) Interpretación del indicador: Plan perspectivo de la organización en base a su banco de problemas.

c) Periodicidad de su captación: Anual.

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): El banco representa el 100 % de los problemas y hay respuesta para al menos el 85 % de estos.

IV. a) Indicador en sí: “Fuentes de información”

b) Interpretación del indicador: Todo aquello que sirve de información para la empresa y guarda correspondencia con sus necesidades.

c) Periodicidad de su captación: Mensual.

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): Se cuenta al menos con el 90 % de las fuentes previstas en condición de disponible.

V. a) Indicador en sí: “Estrategia de búsqueda de información”

b) Interpretación del indicador: Habilidad para encontrar todo aquello que sirve de información y que es pertinente a la necesidad.

c) Periodicidad de su captación: Mensual

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): El 85 % de las líneas, de las oportunidades y de los posibles proyectos posee su estrategia de búsqueda.

2. Indicadores de captación, organización y difusión de información.

I. a) Indicador en sí: “Procesamiento de información”

b) Interpretación del indicador: Sometimiento de la información a un sistema con el propósito de organizarla y que pueda ser recuperada con posterioridad.

c) Periodicidad de su captación: Mensual

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): El 100 % de la información captada es procesada y al menos se logra el 90 % de recuperación.

II. a) Indicador en sí: “Disponibilidad de información”

b) Interpretación del indicador: Información que está en capacidad de ser usada cuando se le necesite.

c) Periodicidad de su captación: Mensual

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): Se dispone de una cantidad de información que resulta suficiente para satisfacer la necesidad de la organización al menos en un 90 % de sus temas estratégicos.

III. a) Indicador en sí: “Depósito de Información”

b) Interpretación del indicador: Lugar, base de datos automatizada, donde se guarda la información en su condición de disponible para ser recuperada.

c) Periodicidad de su captación: Mensual

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): El 90 % de la Información captada/generada se registra en el Depósito.

IV. a) Indicador en sí: “Recuperación de Información”

b) Interpretación del indicador: Puesta en servicio de la Información almacenada en los depósitos de la organización.

c) Periodicidad de su captación: Diaria.

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): La B/D se explota al 100% de sus posibilidades y en esa medida se difunde a las organizaciones y otras entidades.

3. Indicadores de creación y utilización de información.

I. a) Indicador en sí: “Producción de Información”

b) Interpretación del indicador: Generación de información a partir de las operaciones y procesos de la empresa.

c) Periodicidad de su captación: Diaria.

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador): El 95 % de las operaciones y los procesos de la empresa producen informaciones de

manera eficiente y a la vez esas informaciones permiten mantener la eficacia de esta.

II. a) Indicador en sí: “Uso de la Información”

b) Interpretación del indicador: Empleo o utilización de la información en la gestión de la organización.

c) Periodicidad de su captación: Diaria

d) Paradigma (valor deseado de ese indicador: Para el 100 % de las gestiones de la organización se usa la información de manera intensiva dando por resultado la creación de nuevas informaciones.

Como resultado del encuentro sostenido con el grupo de expertos se cuenta con todas las valoraciones realizadas respecto a los procesos organizacionales que facilitan la potenciación de las capacidades de crecimiento de la empresa a partir de la gestión de información científica y tecnológica con un prisma de vigilancia.

2.3.2.3 Descripción de los procesos

Para la descripción de los procesos seleccionados e identificados es empleado como método *el trabajo en grupo*, donde se convoca nuevamente al grupo de expertos. Se refuerza el mismo, con seis personas. Todas ellas forman parte de la Junta Directiva de la Empresa ECOAI 8. Las mismas poseen gran influencia en las decisiones que se toman: El director adjunto, los directores de Desarrollo, Negocios, Recursos Humanos y la especialista en Perfeccionamiento Empresarial. Como agente externo participa un especialista en gerencia de información que coordina el proyecto por la Universidad de Camagüey. Con anterioridad todos los participantes disponen de un documento donde están relacionados los resultados del primer encuentro con los expertos.

Se celebra un segundo encuentro con expertos con el siguiente orden de aspectos a tratar:

1. Rememoración del encuentro anterior a partir de todos los aspectos tratados.
2. Establecimiento de las **dimensiones** para los procesos identificados.
3. Determinación de los **objetivos** para cada proceso identificado.
4. Determinación del **sistema de acciones** que permita el funcionamiento de los procesos.
5. Establecimiento de los **indicadores** para la ejecución y valoración de las acciones previstas en cada **proceso**.
6. Establecimiento de los **indicadores generales** para la gestión de información y el conocimiento que permiten el control del enfoque de los procesos identificados, así como su interrelación.
7. **Descripción de los elementos** que componen cada proceso identificado.
8. **Ordenamiento de los procesos** a partir de la medición del impacto de los objetivos.

Se le propone al grupo la dimensión en que funcionaría cada proceso y el objetivo, y en base a ello se le solicita su criterio. Luego de ser debatido se llega al acuerdo de establecer una dimensión tecnológica, una científica, una de mercadotecnia y otra cultural lo que permite precisar los límites de ubicación de cada uno. La definición de cada una de las dimensiones está contenida en la conceptualización de la variable tres de este estudio. Por otra parte se definen los objetivos a los cuales responden los procesos. Cada participante en el encuentro recibe un modelo donde se les pide colocar el sistema de

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

acciones que a su juicio permite la ejecución de los mismos quedando elaborada una tabla representativa por cada proceso como las que se muestran más adelante.

Para la implementación de las acciones en cada proceso se requiere de un grupo de indicadores, así como para su control y mejoramiento continuo. Por lo que se elabora un sistema que es validado por el grupo de expertos mediante una escala valorativa que aparece en el anexo 5. El resultado del trabajo se refleja en el cuadro que sigue a continuación de la tabla representativa de cada proceso.

En la dimensión tecnológica está insertado el proceso de Gestión Tecnológica como se observa en la tabla que se muestra a continuación. Las acciones propuestas buscan mejorar el proceso y las tecnologías de la construcción viabilizándose mediante los indicadores de sistematización definidos para las tres temáticas de la VCT, pero especialmente se debe prestar atención a los indicadores de identificación, selección y búsqueda de información y a los de captación.

Dimensión	Proceso	Objetivo	Acciones
<u>Tecnológica</u>	<u>Gestión Tecnológica</u>	Potenciar los procesos y las tecnologías de la construcción en la empresa.	1. Diseño e implementación de un Sistema para la Detección de procesos y tecnologías de la construcción. 2. Estrategias para la adquisición de las tecnologías requeridas e integración de soluciones.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

			<p>3. Programa para la generación de tecnologías.</p> <p>4. Proyecto de desarrollo e implementación de observatorio tecnológico en colaboración con empresas de la construcción del territorio.</p> <p>5. Diseño e implementación de los productos y servicios tecnológicos.</p> <p>6. Diseño y desarrollo de reservorios de información tecnológica que propicien la disponibilidad y el uso.</p> <p>7. Desarrollo de estrategias para el acceso a las fuentes de información externas.</p>
--	--	--	--

Tabla representativa del proceso de Gestión Tecnológica.

El funcionamiento de este proceso se materializa mediante las acciones previstas y su implementación a través de los siguientes indicadores:

Acción	Denominación del indicador	Interpretación del indicador	Periodicidad de su captación	Paradigma
Diseño e implementación de un Sistema para la Detección de	Grupo de Gestión de Información tecnológica	Conjunto de personas que tiene como misión la búsqueda, captación, procesamiento, almacenamiento y	Mensual	El 100% de las estrategias trazadas se basan en las informaciones gestionadas por el

**CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL
INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA
CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY**

procesos y tecnologías de la construcción		recuperación de información para la orientación de la actividad tecnológica de la empresa		grupo.
	Estrategias para la Gestión Tecnológica	Vías principales para la obtención de resultados en la gestión tecnológica a partir de las necesidades de la organización y sus posibilidades reales	Anual	El 100 % de las necesidades detectadas son cubiertas por las estrategias.
Estrategias para la adquisición de las tecnologías requeridas e integración de soluciones	Oportunidad de intercambio	Situación favorable para establecer relaciones que pueden posibilitar el acceso a las tecnologías.	Mensual	Al menos el 90 % de las opciones de intercambio están registradas y al alcance de todos.
	Oferta de mercado	Proposiciones ventajosas para la empresa.	Mensual	Al menos el 85 % de las ofertas existentes en mercados asequibles a la organización están disponibles para su uso.
	Alianzas estratégicas	Posibilidades de cooperación y colaboración a nivel territorial, nacional e internacional	Mensual	Se logran registrar el 100 % de las posibilidades de intercambio con énfasis en lo territorial.
Programa para la generación de tecnologías.	Grupo innovador	Iniciativa de la organización que permite mantener la gestión innovadora en productos y servicios	Anual	El 90 % de las innovaciones son impulsadas y gestionadas por el grupo.
	Proyecto de innovación	Iniciativa que permite movilizar medios y recursos para la actividad de innovación.	Anual	El 85 % de los recursos y medios que se gestionan para la innovación se realiza mediante el proyecto

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	Política de renovación	Conjunto de estrategias para dirigir las transformaciones necesarias en la empresa.	Anual	La política comprende el 100% de las necesidades de reformas y transformaciones de la organización.
Proyecto de desarrollo e implementación de observatorio tecnológico en colaboración con empresas de la construcción del territorio.	Observación científica y tecnológica	Capacidad de la empresa para desarrollar la actividad de monitoreo de información científica y tecnológica.	Semanal	Se dispone de posibilidades que permiten desarrollar la actividad con al menos el 80 % de eficiencia, lográndose la detección de un 60 %, como mínimo de las oportunidades de intercambio con el entorno de la empresa.
	Competencias informacionales (Véase acción desarrollo de Competencias informacionales en el proceso de Gestión del Conocimiento)	Destrezas necesarias para la gestión de información en el personal de la empresa	Semanal	El 80 % del personal posee las competencias informacionales creadas que le permite gestionar la información necesaria para su actividad, principalmente en lo científico – tecnológico.
	Infraestructura para la observación científica y tecnológica	Soporte y estrategias que permitan desarrollar e implementar la actividad de observación con vistas a facilitar la captación básicamente de oportunidades para la empresa.	Anual	Existe una disponibilidad de recursos y estrategias en función de la actividad de observación y satisface las necesidades de los procesos organizacionales en más de un 85 %.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	Necesidades informativas de carácter científico y tecnológico.	Requerimientos de información científica y tecnológica de la empresa.	Mensual	Está identificada al menos el 80 % del total de necesidades de información para cubrir las actividades de la empresa y en especial las de carácter científico y tecnológico.
Diseño e implementación de los productos y servicios tecnológicos.	Implementación de productos y servicios	Puesta en marcha de los productos y servicios creados/innovados, transferidos a la organización	Semestral	Se logra implementar el 90 % de los productos y servicios a partir de las indicaciones y procedimientos elaborados por la organización.
	Evaluación de la calidad	Sistema de indicadores para monitorear la calidad de los productos y servicios, así como su implementación.	Semestral	Se cuenta con el 85 % de los indicadores funcionando para la evaluación de los productos y servicios.
	Mantenimiento a la implementación	Seguimiento al proceso de aplicación de la ciencia y la tecnología con el fin de corregirlo y	Semestral	De los productos y servicios implementados el 80 % cuenta con el plan

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

		mejorarlo.		de mejoras aplicado.
Diseño y desarrollo de reservorios de información científica y tecnológica que propicien la disponibilidad y el uso.	Infraestructura para reservorios de información científica y tecnológica.	Disponibilidad de medios y programas que permiten la gestión de información científica y tecnológica.	Anual	Se dispone de un conjunto de medios y sistemas informáticos que se explota al 100 % en la gestión de información científica y tecnológica.
	Almacenamiento de información científica y tecnológica.	Soporte que permite la disponibilidad permanente de información científica y tecnológica para la actividad de la organización.	Mensual	Se dispone de una cantidad de información que permite una adecuada gestión para la actividad científica y tecnológica de la empresa.
	Recuperación de información científica y tecnológica.	Soporte que permite la búsqueda y consulta de la información.	Diaria	La información científica y tecnológica disponible muestra un 90 % de recuperación.
Desarrollo de estrategias para el acceso a las fuentes de información externas.	Fuente de información científica y tecnológica externa	Documento y no documento que brinda información científica y tecnológica de carácter externo.	Semanal	La identificación de las fuentes refleja al menos el 85 % de las posibles fuentes al alcance de la organización.
	Acceso a fuentes de información externa	Posibilidad de consulta y recuperación de fuentes identificadas.	Semanal	Se explotan todas las formas de acceso a las fuentes identificadas en un 90 % y se cuenta con vías alternativas.
	Infraestructura para el acceso a fuentes externas	Disponibilidad de medios y recursos mínimos indispensables para acceder a las fuentes de información externa.	Semestral	Los accesos son garantizados por la organización en un 50 % y el resto se convenia con otras instituciones y a través de vías alternativas.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

En la dimensión científica está insertado el proceso de Gestión del Conocimiento como se observa en la tabla que se muestra a continuación. Las acciones propuestas buscan desarrollar la capacidad científica y las potencialidades de la organización viabilizándose mediante los indicadores de sistematización definidos para las tres temáticas de la VCT, pero especialmente se debe prestar atención a los indicadores de creación y utilización de información y conocimiento.

Dimensión	Proceso	Objetivo	Acciones
Científica	Gestión del Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad científica de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Gestión del Conocimiento. • Desarrollo de las competencias informacionales. • Desarrollo de una red experta.

Tabla representativa del proceso de Gestión del Conocimiento.

Para el funcionamiento de este proceso se toma en cuenta el objetivo y las acciones propuestas y la implementación de estas mediante los indicadores que se muestran en la tabla siguiente.

Acción	Denominación del indicador	Interpretación del indicador	Periodicidad de su captación	Paradigma
Proyecto de Gestión del Conocimiento	Desarrollo de potencialidades	Aprovechamiento de las fuentes de conocimiento de la organización en la	Anual	El 100 % de las áreas de la empresa se encuentran estudiadas

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	científicas	solución de problemas y en la toma de decisiones.		y han sido identificadas las fuentes de conocimiento internas y se cuenta con una estrategia que permite su potenciación
	Creación de Conocimiento	Formas de creación estructurada y no estructurada que fomentan la producción de conocimiento.	Semestral	El 100 % de las formas de intercambio propician la creación de conocimiento.
	Manejo de Conocimiento	Conducción de los tres tipos de conocimiento: externo (inteligencia competitiva), interno estructurado y el interno informal.	Semestral	Al menos el 90 % del Conocimiento creado puede ser manejado por la organización.
	Depósito de Conocimiento	Soporte que permite la disponibilidad de conocimiento de la organización mediante la codificación y registro de este.	Semanal	Se trabaja por codificar y registrar el 100 % del conocimiento formal y un 70 % del no estructurado.
Desarrollo de las competencias informacionales (Constituye un requerimiento para la acción de desarrollo e implementación de observatorio tecnológico en el proceso de Gestión de Información)	Alfabetización informacional	Desarrollo de las habilidades informacionales a partir de las propuestas realizadas en el "Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las	Anual	Se cuenta con el proyecto que permite desarrollar las competencias informacionales requeridas para la Gestión de Información básicamente de carácter científico y tecnológico en el 90 % de los miembros de la

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Tecnológica)		organizaciones. SiOPE.org ⁶⁷		organización.
Desarrollo de una red experta	Desarrollo científico del entorno	Crecimiento cualitativo del nivel científico en la temática constructiva.	Anual	Se cuenta con una red externa donde esta representada la comunidad científica de la construcción.

En la dimensión de mercadotecnia está insertado el proceso de Gestión de del Mercado, con énfasis en lo informacional, como se observa en la tabla que continúa. La acción propuesta busca incrementar los niveles de información para la gestión del mercado de la organización pudiéndose llevar a cabo mediante los indicadores de sistematización definidos para las tres temáticas de la VCT, pero especialmente se debe prestar atención a los indicadores de búsqueda y captación de información.

Dimensión	Proceso	Objetivo	Acción
Mercadotecnia	Gestión del Mercado	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la gestión de información con vistas a alcanzar mejores resultados en la actividad comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto informacional para la gestión del mercado.

Tabla representativa del proceso de Gestión del mercado.

Para el funcionamiento de este proceso se toma en cuenta el objetivo que apunta a la gestión de información y la acción está en concordancia con ello.

⁶⁷ García, O, 2009

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Su implementación se debe lograr mediante los indicadores que se muestran en la tabla que aparece a continuación.

Acción	Denominación del indicador	Interpretación del indicador	Periodicidad de su captación	Paradigma
Proyecto informacional para la gestión del mercado	Gestión de información comercial	Proceso que permite la búsqueda, la captación, organización, utilización y aprovechamiento de recursos para la gestión de información de carácter comercial.	Mensual	Se dispone de un nivel adecuado de de información que permite al menos un 85 % de la gestión del mercado de la empresa.
	Oportunidad de negocios	Posibilidad de establecer intercambio comercial.	Mensual	Se encuentran identificadas todas las posibilidades para que la empresa pueda llevar a vías su actividad comercial.
	Estrategia de mercadotecnia	Concepción y puesta en marcha de aquellas acciones que permitan el manejo de las técnicas comerciales más eficientes con vistas a lograr rentabilidad de los productos y servicios de la empresa.	Anual	Se cuenta con las vías concebidas para la gestión comercial de la empresa que asegure su eficiencia en un 90 %.

En la dimensión cultural está insertado el proceso de Gestión de la Cultura de la Empresa como se observa en la tabla que aparece más adelante. La acción propuesta busca incrementar los niveles de intercambio de la organización con el entorno a través de las alianzas y la colaboración, para ello se plantean algunos indicadores que guardan relación con los indicadores de sistematización definidos para las tres temáticas de la VCT.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Dimensión	Proceso	Objetivo	Acciones
Cultural	Gestión de la cultura empresarial.	<ul style="list-style-type: none">• Lograr niveles adecuados de competencias informacionales para el desarrollo de la cultura organizacional.	<ul style="list-style-type: none">• Estrategia informacional para la gestión de la Cultura organizacional en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas.• Desarrollo de competencias informacionales.

Tabla representativa del proceso de la Cultura Empresarial.

Para el funcionamiento de este proceso se toma en cuenta el objetivo que apunta a la gestión de información y las acciones que guardan relación con ello. Su implementación se debe lograr mediante los indicadores que se muestran en la tabla que aparece a continuación.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Acción	Denominación del indicador	Interpretación del indicador	Periodicidad de su captación	Paradigma
Estrategia informacional para la gestión de la Cultura organizacional en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas.	Gestión de información en el desarrollo de la cultura organizacional.	Proceso que permite la búsqueda, la captación, organización, utilización y aprovechamiento de recursos para la gestión del desarrollo de la cultura informacional de la organización.	Mensual	Se dispone de un nivel adecuado de información que permite el 100 % del intercambio para la actividad de la organización.
Desarrollo de competencias informacionales. (Véase acción desarrollo de Competencias informacionales en el proceso de Gestión del Conocimiento y como requerimiento para el Observatorio tecnológico en el proceso de Gestión de Información Tecnológica)	Alfabetización informacional	Desarrollo de las habilidades informacionales a partir de las propuestas realizadas en el "Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org" ⁶⁸	Anual	Se cuenta con el proyecto que permite desarrollar las competencias informacionales requeridas para la Gestión de Información básicamente de carácter científico y tecnológico en el 90 % de los miembros de la organización.

Después de ser seleccionados los indicadores para las diferentes acciones de cada proceso se procede a la determinación y validación de los indicadores de generalización de la actividad de gestión de información y del conocimiento en la empresa como se aprecia en el anexo 6. Los mismos son tratados como indicadores generales.

⁶⁸ García, O, 2009

2.3.2.3.1 Indicadores de generalización

Los indicadores de generalización son el resultado del análisis de las generalidades de los indicadores de los procesos buscando encontrar un eje de vinculación que en este caso se considera la Información y el Conocimiento.

1. **Indicador en sí:** Gestión de Información y del Conocimiento.

Interpretación del indicador: Proceso que permite la búsqueda, captación, organización, utilización y aprovechamiento de recursos de información y de conocimiento en función de un objetivo de la empresa.

Periodicidad de su captación: Sistemática

Paradigma: Comprende todos los requerimientos en base a los objetivos de la organización.

2. **Indicador en sí:** Información externa.

Interpretación del indicador: Comprende el ámbito externo de la organización en cuanto a amenazas, oportunidades, intercambios, alianzas y colaboración.

Periodicidad de su captación: Sistemática

Paradigma: Cubre todas las necesidades informacionales de la organización de carácter externo.

3. **Indicador en sí:** Gestión de innovación y calidad.

Interpretación del indicador: Proceso que facilita el manejo de recursos para la actividad de innovación y el mejoramiento sistemático.

Periodicidad de su captación: Permanente.

Paradigma: Cubre los requerimientos informacionales y tecnológicos para la actividad de innovación y de calidad de la organización.

4. **Indicador en sí:** Capacidad informacional.

Interpretación del indicador: Destreza necesaria, sistema de valores, forma de actuación en la gestión de información y del conocimiento de la organización en base a su actividad.

Periodicidad de su captación: Sistemática

Paradigma: Comprende la actitud de la organización para enfrentar los requerimientos necesarios de información y conocimiento para enfrentar su actividad.

5. Indicador en sí: Gestión de productos y servicios.

Interpretación del indicador: Proceso que permite el manejo de los recursos necesarios para la consecución de los productos y los servicios.

Periodicidad de su captación: Sistemática

Paradigma: Implica la capacidad de la empresa para llevar a vías de hecho sus productos y servicios fundamentalmente a través del manejo de los recursos información y conocimiento

La descripción general de los procesos facilitadores de la sistematización de la VCT en la empresa se conforma a partir de la opinión de los expertos y se emplea la ficha referenciada en el capítulo donde aparece la fundamentación teórica del informe de la presente investigación basada en los requerimientos de la norma ISO 9001:2008. Se tiene en cuenta que la acción principal en cada proceso gira en torno al manejo de información y de conocimiento.

Se trabaja con el grupo de expertos donde cada uno recibe un modelo con el nombre del proceso, sus objetivos, los indicadores ya definidos y la propuesta de quién es el responsable. Cada uno hace sus consideraciones para conformar los elementos de entrada, las actividades y los elementos de salida obteniéndose como resultado lo que aparece en las fichas de caracterización de los procesos.

**CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL
INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA
CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY**

Caracterización de procesos		
Nombre de proceso	Gestión Tecnológica	
Objetivo: Potenciar los procesos y las tecnologías de la construcción.	Responsable: Dirección de Desarrollo	
Indicadores de gestión (Para su continuación ver indicadores de este propio proceso)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grupo de Gestión de información tecnológica. ○ Estrategias para la gestión tecnológica. ○ Oportunidad de intercambio. ○ Oferta de mercado. ○ Alianzas estratégicas. ○ Grupo innovador. ○ Proyecto de innovación, etc. 	
Elementos de entrada	Actividades de proceso	Elementos de salida
<p>Informaciones de carácter tecnológico.</p> <p>Informaciones sobre oportunidades de intercambios: alianzas, colaboraciones, negocios, etc.</p> <p>Ofertas de productos y servicios.</p> <p>Depósito de conocimiento de la empresa.</p> <p>Proyecto para la gestión del conocimiento.</p> <p>Red de expertos en temáticas de la construcción en Camagüey.</p> <p>Mapa de conocimiento de la empresa.</p>	<p>Planear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de información tecnológica. • Incremento de los niveles de información para el manejo del componente tecnológico de la empresa. • Capacitación en Gestión de Información tecnológica • Desarrollo de infraestructura tecnológica informacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos y servicios de información de carácter tecnológico. • Estrategias para la actividad tecnológica. • Curso y entrenamiento en Gestión de Información.
	<p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de información. • Creación de acceso a fuentes de información externa. • Captación de información pertinente. • Procesamiento, difusión y uso de la información. • Búsqueda de alternativas para el desarrollo tecnológico. • Implementación de acciones para elevar el nivel tecnológico de la empresa. • Desarrollo de competencias informacionales. • Creación de condiciones materiales que permitan niveles adecuados de gestión de información tecnológica. 	

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	Verificar	
	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles y pertinencia de la Gestión de información tecnológica. • Desarrollo de las competencias informacionales. • Infraestructura para la actividad de información. 	
	Mejorar	
	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de los productos y servicios de información. • Factibilidad de las estrategias para la actividad tecnológica. • Calidad de implementación de los cursos. 	
Registros	Norma de cumplimiento	
Actividades realizadas y resultados obtenidos.	Se cumple en base a la periodicidad de captación de los indicadores establecidos para este proceso.	
Código: GIT - 1	Elaborado por: _____ Firma _____ Fecha	

Caracterización de procesos		
Nombre de proceso	Gestión del Conocimiento	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las potencialidades científicas de la organización. • Dar seguimiento al quehacer científico del entorno de la empresa. • Lograr una mayor potencialidad científica de la empresa. 	Responsable: Especialista en perfeccionamiento empresarial	
Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de potencialidades científicas. 	

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de conocimiento. ○ Manejo de conocimiento. ○ Depósito de conocimiento. ○ Alfabetización informacional. ○ Desarrollo científico del entorno. 	
Elementos de entrada	Actividades de proceso	Elementos de salida
<p>Fuentes de conocimiento externo.</p> <p>Fuentes de conocimiento interno estructurado.</p> <p>Fuentes de conocimiento interno no estructurado.</p> <p>Estrategias para la actividad tecnológica.</p>	<p>Planear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Gestión del conocimiento en la empresa. • Desarrollo de una cultura de conocimiento. • Identificación de fuentes de conocimiento internas y externas. • Evaluación y clasificación de las fuentes de conocimiento. • Codificación y registro de las fuentes de conocimiento. • Transferencia de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito de conocimiento de la empresa. • Proyecto para la gestión del conocimiento. • Red de expertos en temáticas de la construcción en Camagüey. • Mapa de conocimiento de la empresa. • Cursos y entrenamientos para la gestión de información y del conocimiento.
	<p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de los miembros de la empresa para la actividad de gestión del conocimiento. • Identificación de las áreas de conocimiento en la empresa. • Identificación de las personas que más conocimientos portan atendiendo a los siguientes indicadores: años de experiencias, resultados científicos y prácticos para la empresa, nivel de colaboración en las diferentes tareas, etc. • Clasificación de las fuentes de conocimientos identificadas. • Elaboración de listas de fuentes. • Promoción de formas de intercambio y transferencia de conocimiento. • Codificación y registro de fuentes. 	
	<p>Verificar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de competencias de los miembros de la empresa. 	

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad de las fuentes de conocimiento identificadas y su categoría de experto. • Calidad del registro de fuentes de conocimiento. 	
	Mejorar	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura de Gestión del conocimiento. • Registro del conocimiento organizacional. 	
Registros	Norma de cumplimiento	
Actividades realizadas y resultados obtenidos, así como conocimiento codificado y registrado.	Se cumple en base a la periodicidad de captación de los indicadores establecidos para este proceso.	
Código: GC - 1	Elaborado por: _____ Firma _____ Fecha	

Caracterización de procesos		
Nombre de proceso	Gestión del mercado	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la gestión de información con vistas a alcanzar mejores resultados en la actividad comercial. • Lograr mejores resultados en las ventas de productos y servicios de la empresa. 	Responsable: Dirección de negocios	
Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de información comercial. ○ Oportunidad de negocio. ○ Estrategia de mercadotecnia. 	

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Elementos de entrada	Actividades de proceso	Elementos de salida
<p>Informaciones comerciales</p> <p>Ofertas de negocios</p> <p>Productos y servicios de información de carácter tecnológico.</p>	<p>Planear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de mercados. • Gestión de Información Comercial. • Desarrollo de productos y servicios comerciales. • Promoción comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos y servicios de información sobre oportunidades de negocio. • Productos y servicios de información sobre ofertas de mercado. • Productos informativos promocionales de la actividad de la empresa.
	<p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfiles comerciales. • Banco de datos con información comercial. • Cartera de productos y servicios. • Estrategia promocional de la actividad comercial. 	
	<p>Verificar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autenticidad de los perfiles. • Actualidad de la información registrada. • Requerimientos para la consolidación de la oferta. • Sistema de actividades promocionales. 	
	<p>Mejorar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemática de la gestión de información para la actividad comercial 	
Registros	Norma de cumplimiento	
<p>Actividades realizadas y resultados obtenidos.</p>	<p>Se cumple en base a la periodicidad de captación de los indicadores establecidos para este proceso</p>	

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Código: GM - 1	Elaborado por: _____ Firma _____ Fecha
-----------------------	--

Caracterización de procesos		
Nombre de proceso	Gestión de la Cultura de la Empresa.	
Objetivo: Lograr niveles adecuados de competencias informacionales para el desarrollo de la cultura organizacional.	Responsable: Especialista en Perfeccionamiento Empresarial.	
Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de información en el desarrollo de la cultura organizacional. ○ Alfabetización informacional 	
Elementos de entrada	Actividades de proceso	Elementos de salida
Depósito de Conocimiento de la empresa. Proyecto para la Gestión del Conocimiento. Mapas de Conocimiento de la empresa. Cursos y entrenamientos para la	Planear <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la Cultura informacional de la organización en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas. • Desarrollo de las competencias informacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia informacional para la gestión de la Cultura organizacional en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas. • Estrategia para el uso de los recursos de información disponibles en la empresa.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Gestión de Información y del Conocimiento. Estrategias para la actividad tecnológica. Productos y servicios de información.	Hacer	
	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambios internos y externos para facilitar la efectividad de la actividad de la organización. • Programas para el desarrollo de habilidades, valores y formas de comportamientos en el marco del paradigma tecnológico – informacional. 	
	Verificar	
	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de apertura de la organización a la colaboración y a las alianzas. • Niveles de gestión de la organización en los aspectos científicos y tecnológicos. 	
	Mejorar	
	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de Gestión de Información y el Conocimiento. 	
Registros	Norma de cumplimiento	
Actividades realizadas y resultados obtenidos.	Se cumple en base a la periodicidad de captación de los indicadores establecidos para este proceso	
Código: GCE - 1	Elaborado por: _____ Firma _____ Fecha	

Para establecer un nivel de prioridad en la secuencia de las acciones previstas en cada proceso identificado y representado se acomete un ordenamiento.

2.3.3 Ordenamiento de los procesos organizacionales a través de los cuales se puede sistematizar la actividad de información científica y tecnológica con un enfoque de vigilancia.

En este caso se debe tener en cuenta que ya los procesos fueron identificados y descritos. Para su identificación se establecieron criterios de selección y en base al trabajo en equipo y durante varias sesiones se llegó al acuerdo que permitió desarrollar los puntos anteriores. A continuación se muestra la matriz de impactos cruzados donde aparece la valoración cuantitativa y cualitativa por cada proceso desde una perspectiva global. Por tanto, cada objetivo fue evaluado desde los cuatro procesos identificados y descritos con la colaboración del grupo de expertos. El propósito de tal decisión responde al método con que se trabaja y que finalmente va a permitir establecer las prioridades de los procesos que pueden permitir la sistematización de la VCT.

El impacto de cada objetivo en cada proceso se mide mediante una valoración cuantitativa en base a una escala de 10 puntos. Si se considera alto se otorga 10 puntos, si se estima que es medio 5 y un punto si es bajo. Luego se procede a realizar un análisis cualitativo y se concluye que todos los objetivos poseen repercusión en la gestión de la organización. La puntuación total por proceso obedece al producto del impacto por la repercusión.

Como se observa en la tabla el proceso mejor valorado fue el de la gestión de la cultura empresarial demostrándose la repercusión de los restantes procesos en este. Le sigue en orden de valoración la gestión del conocimiento donde el desarrollo de las potencialidades científicas debe impulsar el crecimiento de la empresa en todos los órdenes. Por tanto, el orden acordado para plantear la secuencia de los procesos que son factibles para la sistematización de la VCT

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

en la empresa ECOAI (de Camagüey es: *Gestión de la Cultura Empresarial, Gestión del Conocimiento, Gestión del Mercado y Gestión Tecnológica*. Quiere esto decir, que consolidando la Cultura empresarial en las vertientes científica, de mercadotecnia y tecnológica se están desarrollando los demás procesos.

OBJETIVOS	O	O	O	O	O	O	O	● Alto = 10 puntos ○ Medio = 5 puntos X Bajo = 1 punto	Impacto proceso	Repercusión en la Gestión de la organización	Total
	B	B	B	B	B	B	B				
	J	J	J	J	J	J	J				
	E	E	E	E	E	E	E				
	T	T	T	T	T	T	T				
	I	I	I	I	I	I	I				
	V	V	V	V	V	V	V				
	O	O	O	O	O	O	O				
1. Potenciar los procesos y las tecnologías de la construcción.											
2. Desarrollar las potencialidades científicas de la organización.											
3. Lograr una mayor productividad científica.											
4. Dar seguimiento al quehacer científico del entorno.											
5. Incrementar la gestión de información con vistas a alcanzar mejores resultados en la actividad comercial.											
6. Lograr mejores resultados en las ventas de productos y servicios de la empresa.											
7. Lograr niveles adecuados de competencias informacionales para el desarrollo de la cultura organizacional.											
Gestión Tecnológica	●	○	○	○	○	○	X		36	10	360
Gestión del Conocimiento	○	●	●	●	●	○	●		60	10	600

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

Gestión del Mercado	○	x	x	○	●	●	●	42	10	420
Gestión de la Cultura Empresarial	●	●	●	●	●	●	●	70	10	700

Matriz de doble impacto de los objetivos de los procesos que se toman en cuenta para sistematización de la VCT en la empresa.

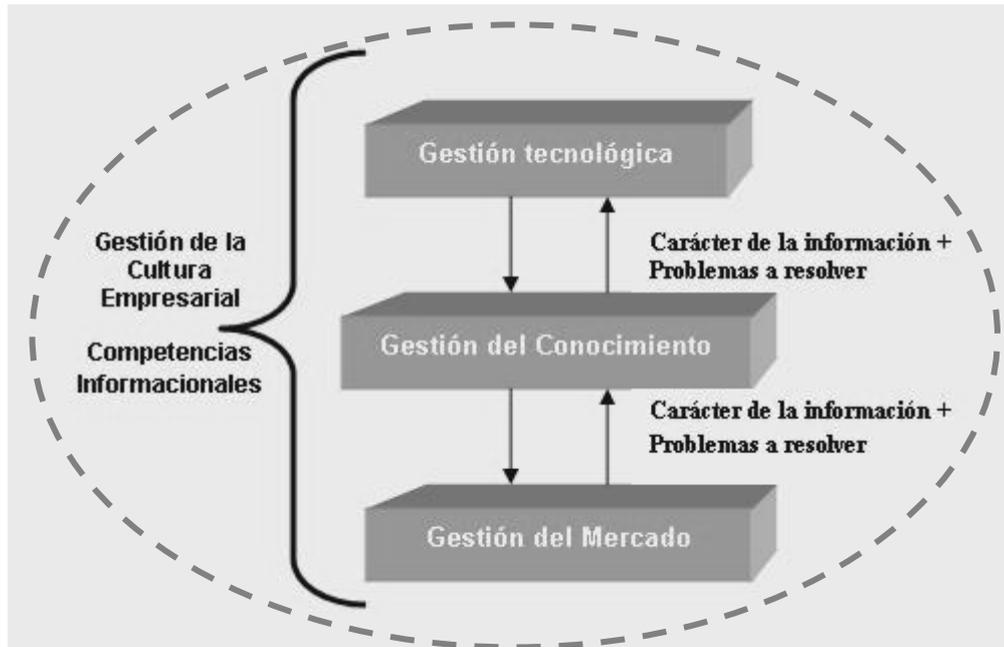
2.3.3.1 Representación de los procesos

La representación de cada proceso se realiza teniendo en cuenta lo descrito en cada una de las fichas de caracterización, a partir de los requerimientos de la norma ISO 9001:2008 y se muestra en las figuras que aparecen a continuación. En todos los procesos los elementos de entradas están en correspondencia con su objetivo. Las dimensiones en que están enmarcados los mismos guardan relación con su matiz y con su alcance tanto dentro como fuera de la empresa. La categoría de macroproceso para la Gestión de la Cultura Empresarial obedece al nivel de su posibilidad de generalizar elementos de los otros procesos. Las acciones se deben implementar a través de los indicadores establecidos para cada uno de ellos y a su derivación de los indicadores de VCT. La matriz de impactos cruzados permite tener en cuenta la interrelación que se establece entre todos los procesos y sus prioridades.

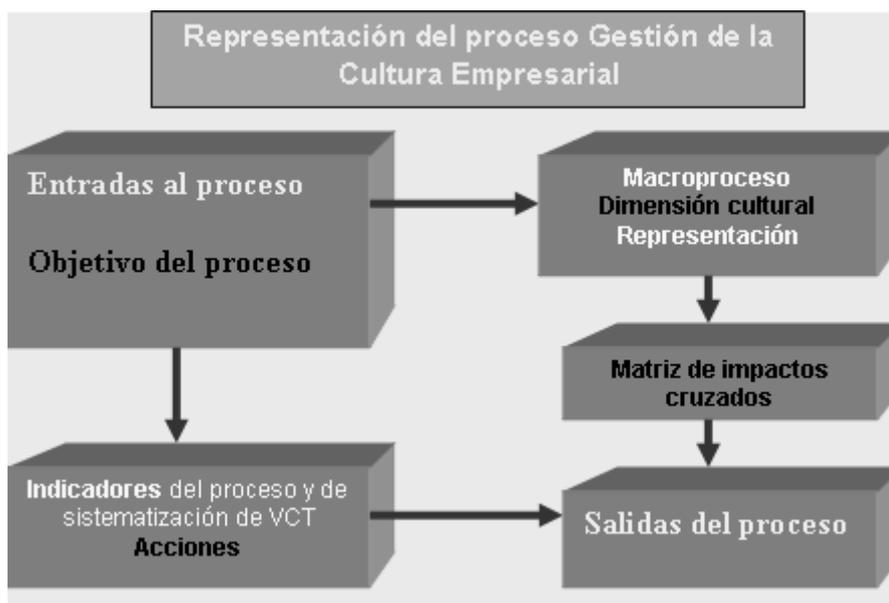
Como se aprecia, cada ficha de caracterización contiene los aspectos esenciales de los procesos identificados donde los elementos de salida de todos ellos constituyen elementos de entrada del proceso de gestión de la

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

cultura empresarial, reafirmando la tesis de que la actividad de la organización se sintetiza en su cultura y se expresa en el siguiente gráfico.

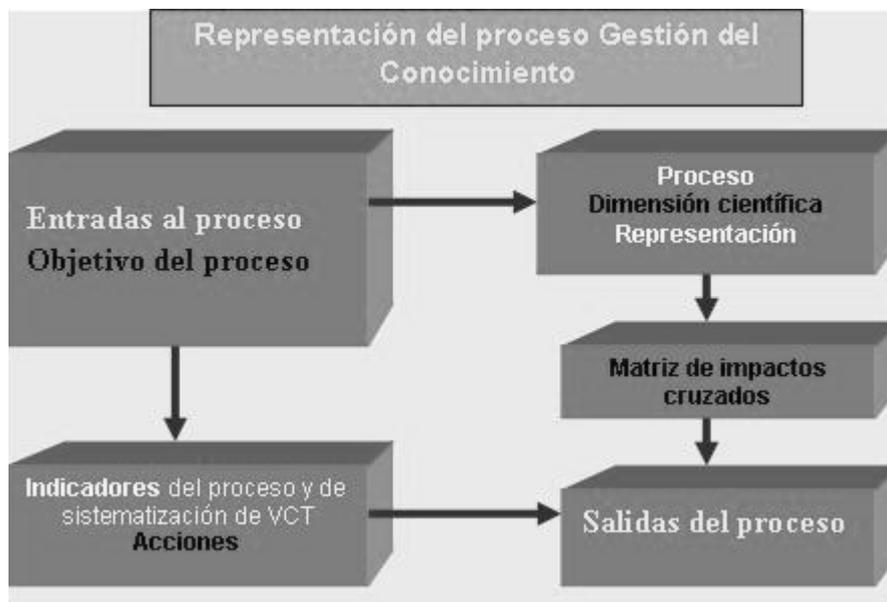


Representación del Proceso de Gestión de la Cultura organizacional en su macro carácter.

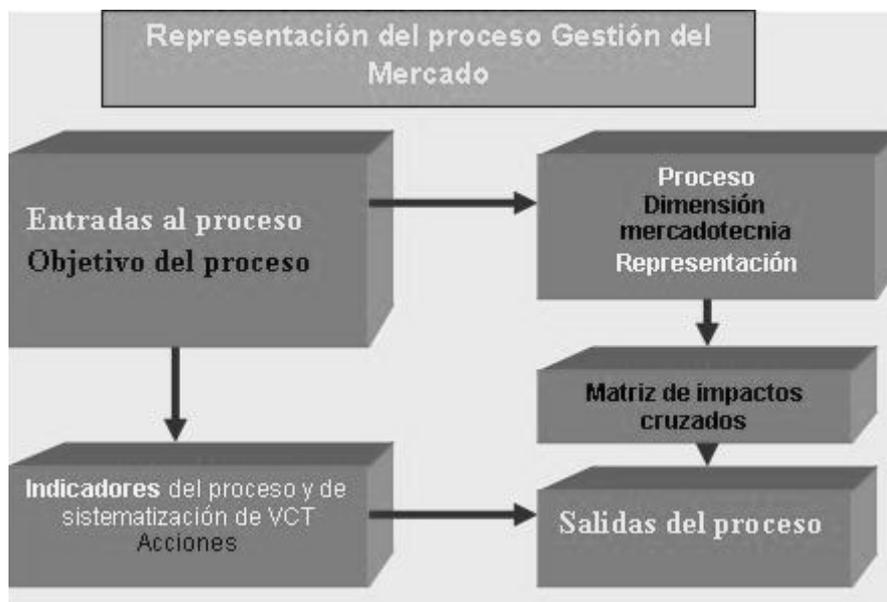


Representación del proceso de Gestión de la Cultura Empresarial

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

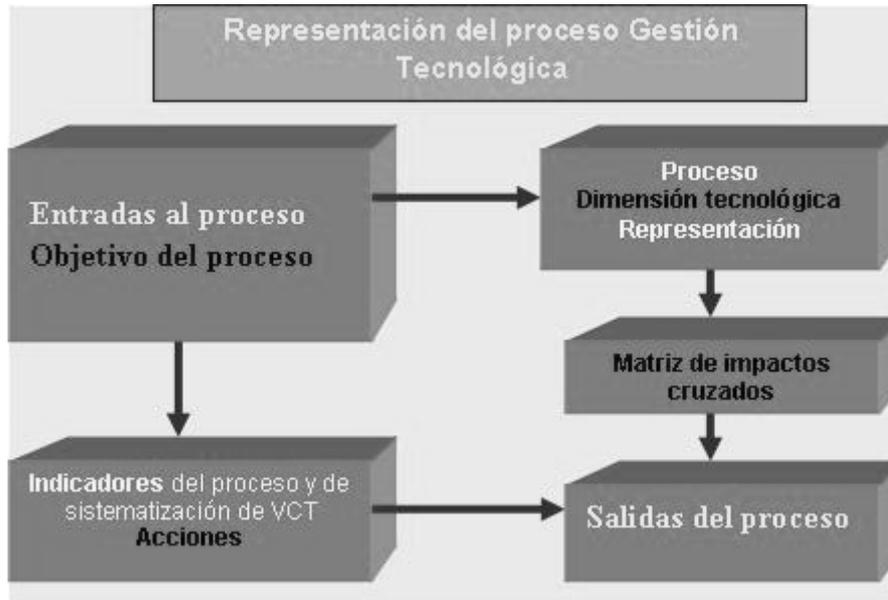


Representación del proceso de Gestión del Conocimiento



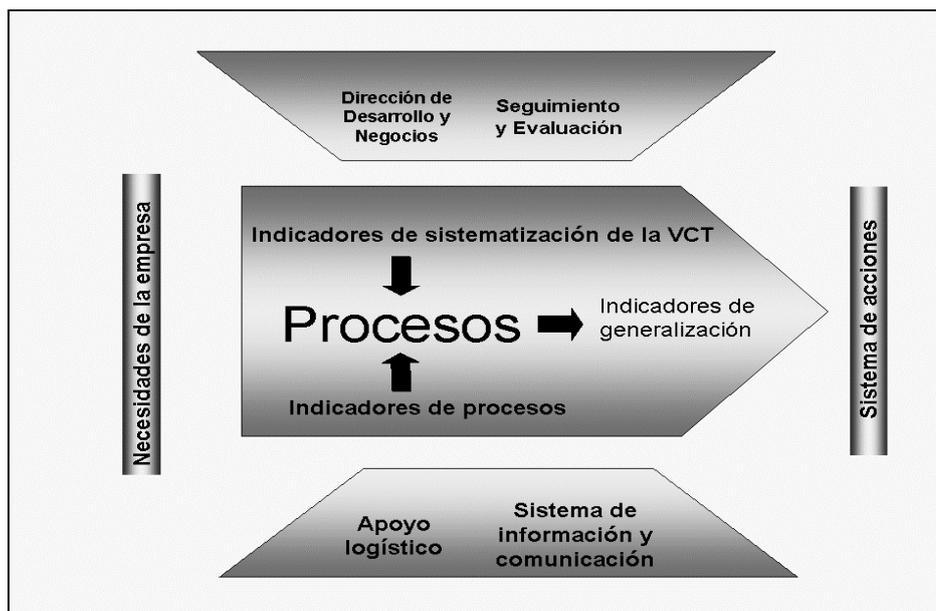
Representación del proceso de Gestión del Mercado

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY



Representación del proceso de Gestión Tecnológica

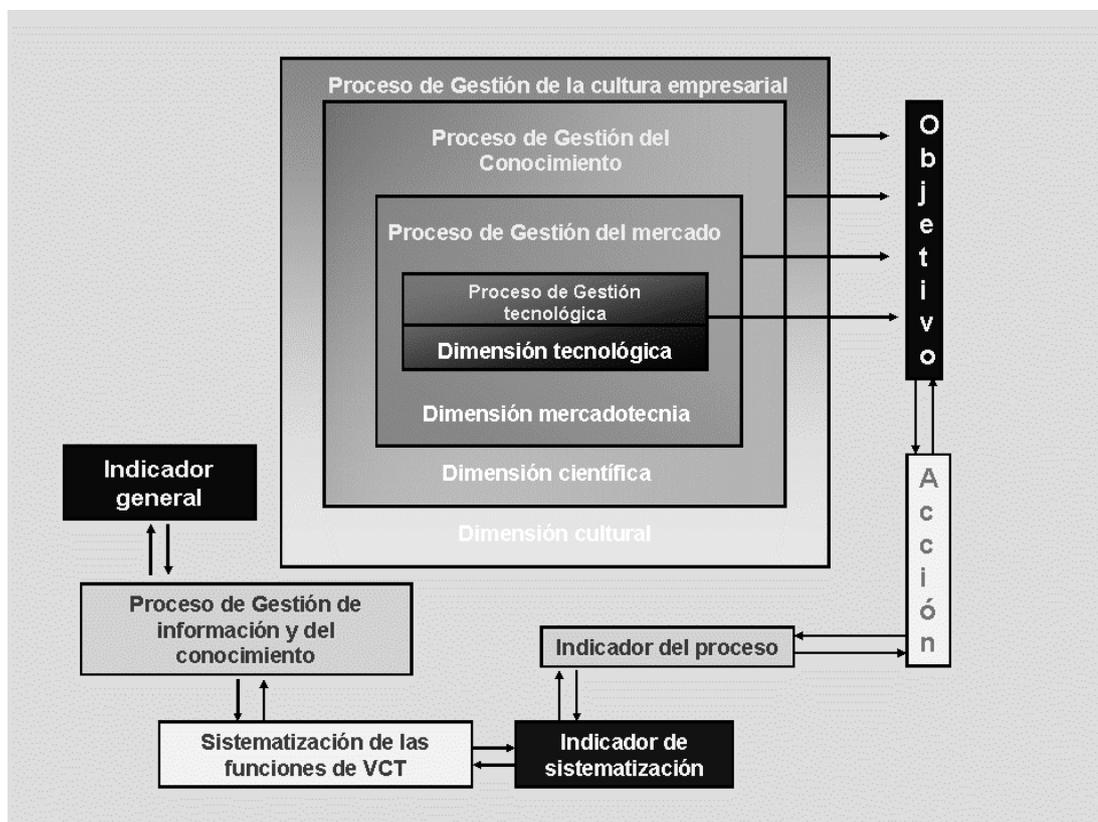
Para la representación total a nivel de sus procesos y los elementos que deben ser tomados en cuenta para su apoyo y su puesta en marcha se plantea el mapa que se muestra a continuación.



Mapa representativo de la actividad de información con enfoque de vigilancia científica y tecnológica.

2.3.3.2 Representación de la relación entre los procesos.

La relación entre los procesos básicamente responde al ordenamiento realizado a través de la matriz de impacto de los objetivos de estos y los elementos de entrada y salida de cada uno. Resulta muy representativo en la interrelación entre los procesos identificados los indicadores descritos para cada uno y los indicadores de generalización. Son de gran importancia los de sistematización a partir de las funciones de la vigilancia tecnológica buscando el desarrollo de un ambiente de gestión de información y de conocimiento en la empresa. En el gráfico que sigue se muestra la dinámica que se produce a partir de las dimensiones de los procesos organizacionales, los procesos en sí, sus objetivos, acciones e indicadores.



Interrelación entre los procesos que facilita la Gestión de información.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

La relación entre los indicadores de los procesos se expresa a través de los indicadores de generalización quedando de la forma que se muestra en la tabla siguiente:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	1											1				1	1	1	1	1
b			1	1	1				1		1									
c		1				1	1	1						1						
d										1										
e													1		1					

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	1	1	1	1		1	1			1
								1		
					2					
									1	

Indicadores de generalización de la actividad de información

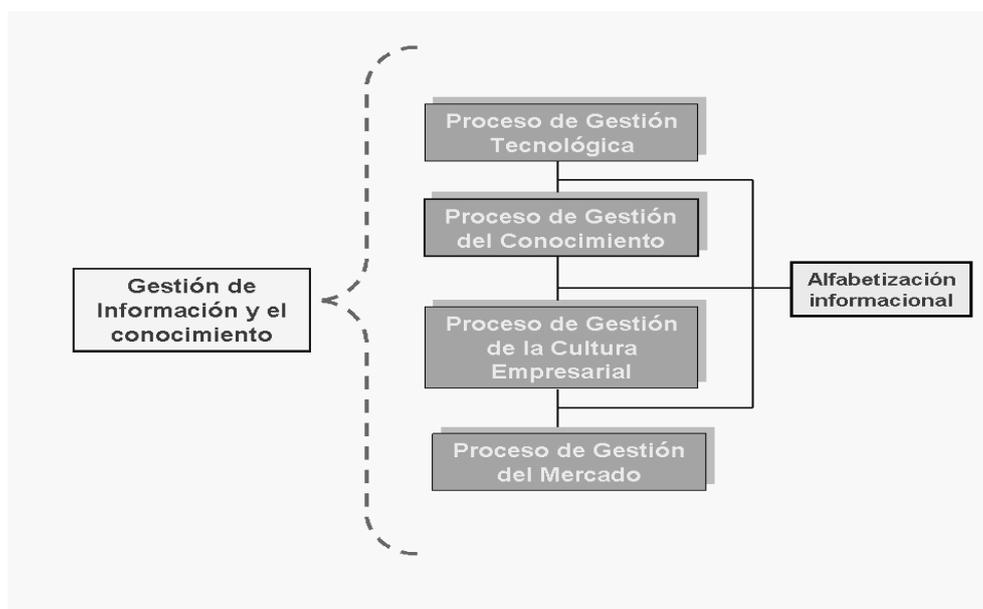
- a) Gestión de Información y del Conocimiento.
- b) Información externa.
- c) Gestión de innovación y calidad.
- d) Capacidad informacional.
- e) Gestión de productos y servicios.

Indicadores de procesos

- 1) Grupo de Gestión de Información Tecnológica
- 2) Estrategia para la Gestión Tecnológica
- 3) Oportunidad de intercambio.
- 4) Oferta de mercado.
- 5) Alianzas estratégicas.
- 6) Grupo innovador.
- 7) Proyecto de innovación
- 8) Política de renovación
- 9) Observación científica y tecnológica.
- 10) Competencias Informacionales.
- 11) Infraestructura para la observación científica y tecnológica.
- 12) Necesidades informativas de carácter científico y tecnológico.
- 13) Implementación de productos y servicios.
- 14) Evaluación de la calidad
- 15) Mantenimiento a la implementación
- 16) Infraestructura para reservorios de información científica.
- 17) Almacenamiento de Información científica y tecnológica
- 18) Recuperación de información científica y tecnológica
- 19) Fuente de información científica y tecnológica.
- 20) Acceso a fuentes de información externas
- 21) Infraestructura para el acceso a fuentes externas
- 22) Desarrollo de potencialidades científicas
- 23) Creación de conocimiento
- 24) Manejo de conocimiento

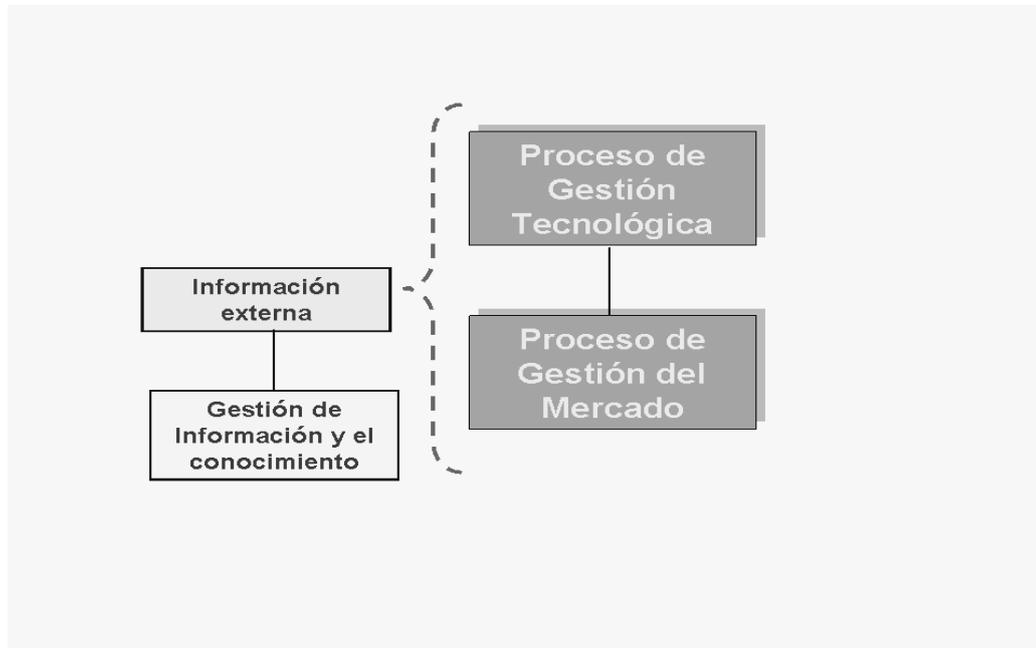
- 25) Depósito de conocimiento
- 26) Alfabetización informacional
- 27) Desarrollo científico del entorno
- 28) Gestión de Información comercial
- 29) Oportunidad de negocios
- 30) Estrategia de mercadotecnia.
- 31) Gestión de Información en el desarrollo de la cultura.

El indicador de Gestión de información y del conocimiento agrupa a 15 de los indicadores fijados para los procesos, el de Información externa a 6, el de gestión de innovación y calidad a 5, el relacionado con la capacidad informacional a 2, uno de ellos posee incidencia en dos indicadores de procesos, es el caso de la alfabetización informacional; y 3 el de gestión de productos y servicios. Por tanto, se puede hallar la relación entre los procesos mediante sus indicadores específicos y a su vez entre los indicadores de generalización como se aprecia en los gráficos que siguen.



Interrelación de todos los procesos a partir de un indicador de generalización e incidencia de un indicador específico de procesos.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

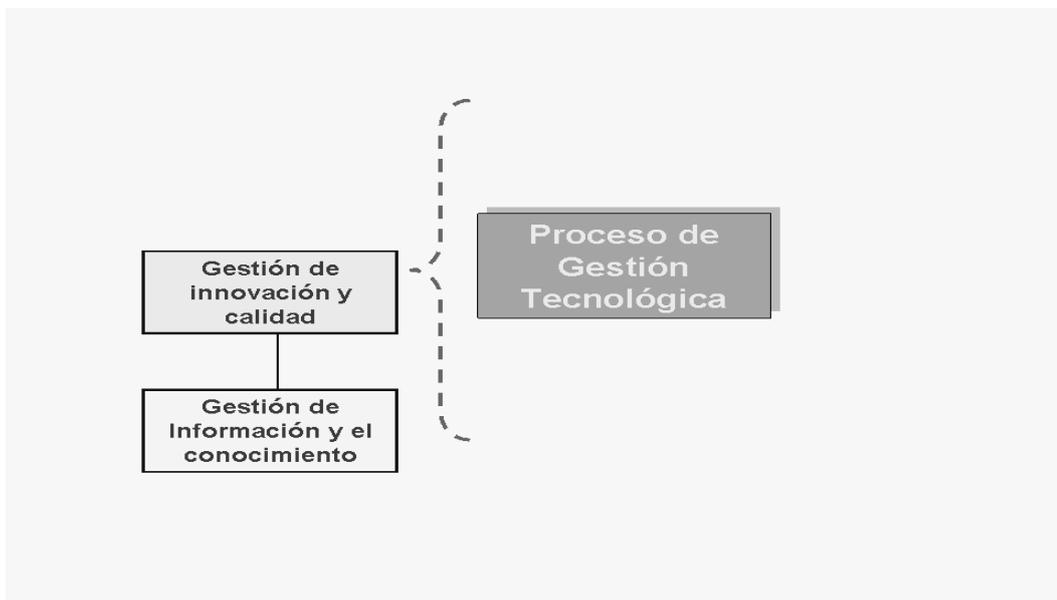


Interrelación de dos de los procesos a partir de un indicador de generalización.

En el gráfico anterior no sólo se puede apreciar la relación de estos dos procesos mediante el indicador de generalización “información externa” sino también la relación que se da entre dos indicadores de generalización.

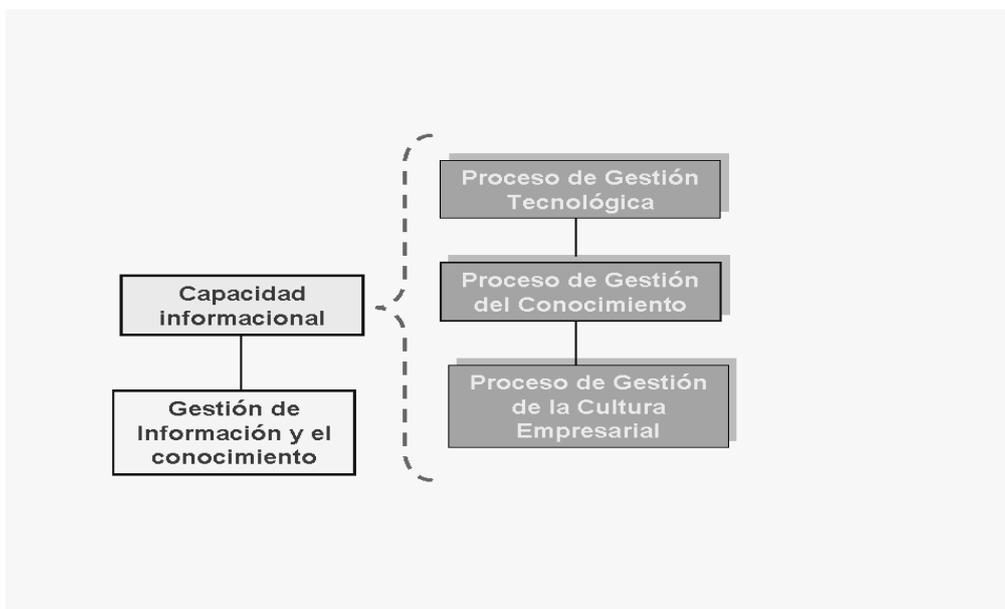
En otro caso el indicador general “gestión de innovación y calidad” asegura la cohesión interna de un proceso y su relación con los demás a través del indicador de generalización “gestión de información y conocimiento” como se aprecia en la figura que se muestra a continuación.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY



Cohesión de uno de los procesos a partir de un indicador de generalización.

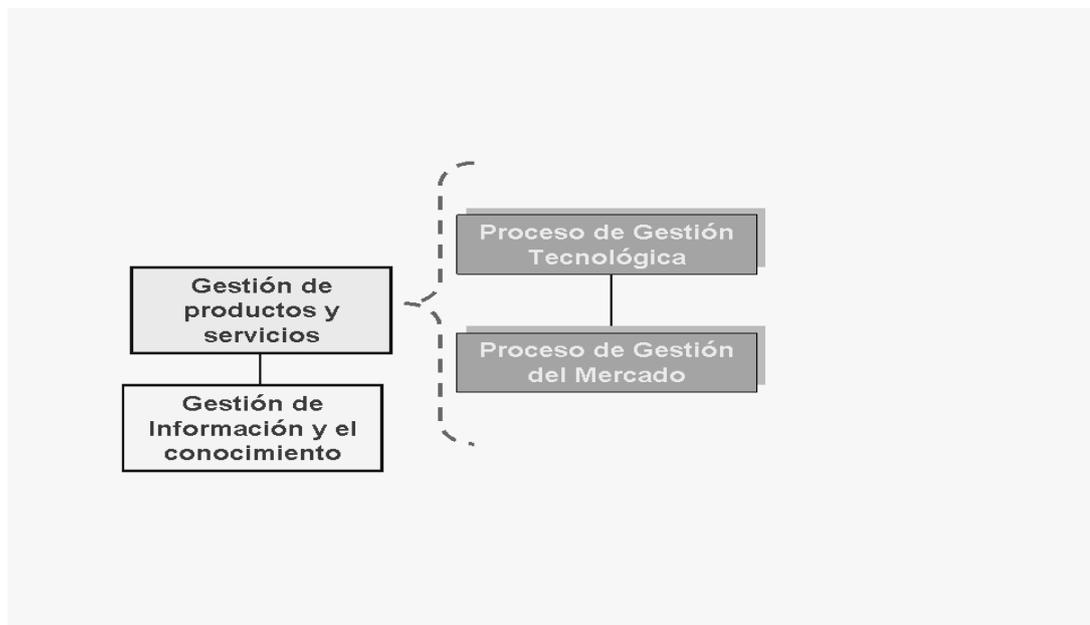
Otra relación se da entre los siguientes procesos usando como vía al indicador general "capacidad informacional, y el a su vez se genera a partir del indicador "gestión de información y el conocimiento".



Interrelación de tres de los procesos a partir de un indicador de generalización.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY

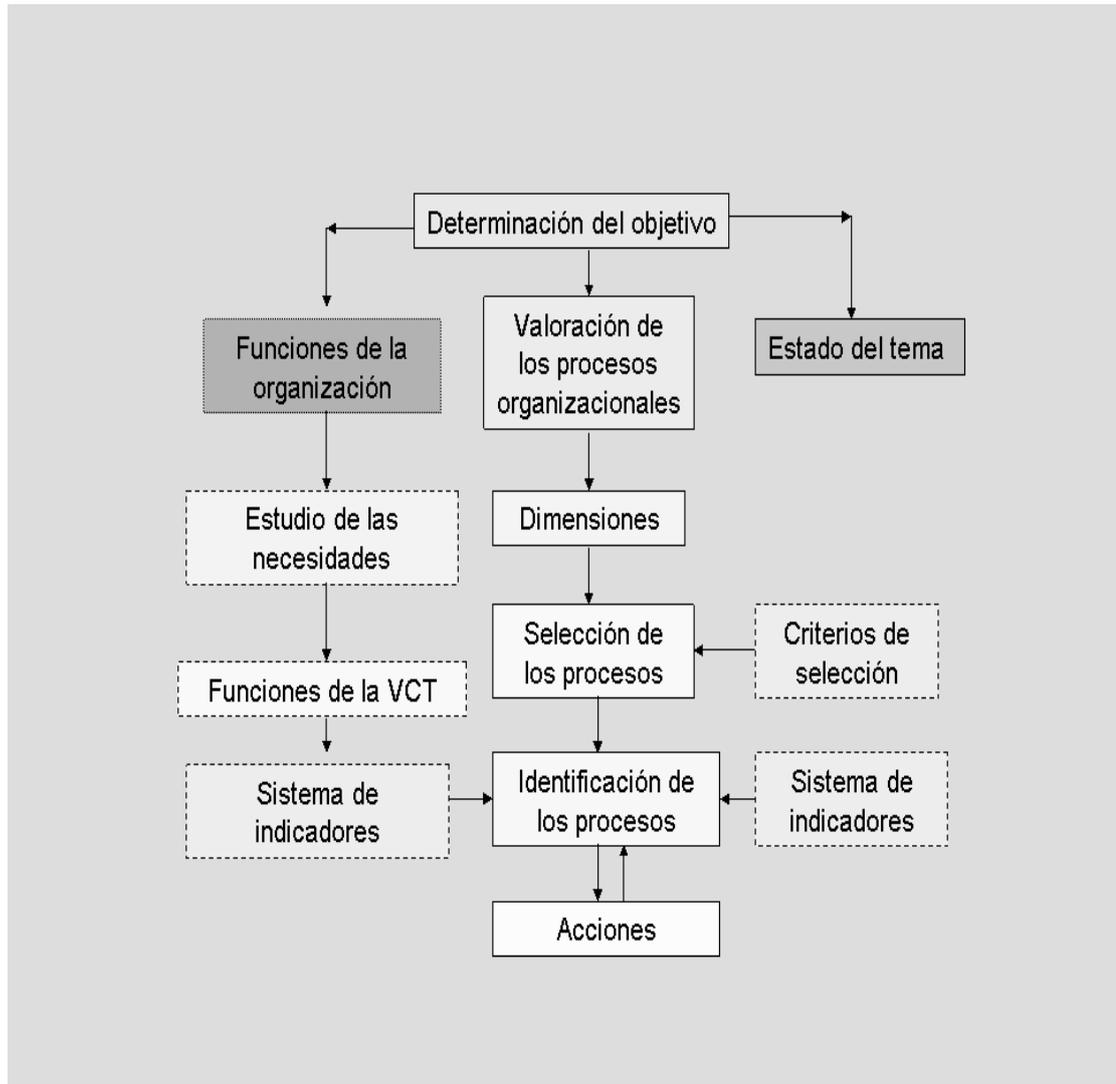
En otro momento se puede apreciar cómo los procesos de Gestión Tecnológica y Gestión del mercado se interrelacionan mediante el indicador de generalización “gestión de productos y servicios” y el a su vez se desarrolla a partir de la gestión de información y el conocimiento.



Interrelación de dos de los procesos a partir de un indicador de generalización.

En general la metodología propuesta se puede sintetizar mediante el esquema que se muestra y su aplicación debe lograrse mediante la estrategia de sistematización que se aborda en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO II - METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN ESPACIO FUNCIONAL INFORMACIONAL CON ENFOQUE DE VIGILANCIA EN EL GRUPO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN EN CAMAGÜEY



Metodología que permite el desarrollo de un ambiente informacional con enfoque de vigilancia.

CONCLUSIONES

El tipo de investigación seleccionada para abordar este estudio se considera adecuada por cuanto permite explicar aquellos elementos que forman parte de la propuesta metodológica. Las variables definidas permiten orientar mejor la actividad investigativa, especialmente en los aspectos cualitativos lográndose una combinación entre las de carácter dependiente e independiente.

Resulta apropiada para este tipo de caso la selección de la muestra no probabilística donde interviene un grupo de individuos de la empresa en cuestión. El método empleado para la elaboración de la metodología es el estructurado a base de trabajo en grupo resultando muy importante para la definición de todos los componentes de la metodología.

La bibliografía es pertinente a las necesidades generadas por la actividad investigativa. Los métodos y las técnicas empleadas están en función de la misma facilitando la recogida de datos y las valoraciones de los expertos.

La metodología propuesta se diferencia de otras que tratan la misma temática por cuanto esta va dirigida al fomento de un ambiente organizacional idóneo para la actividad de información con un enfoque de vigilancia. Los indicadores definidos permiten su desarrollo, implementación y control.

BIBLIOGRAFÍA

Alpizar Terrero, M. A. (2007) La Vigilancia tecnológica para la actividad de investigación y desarrollo. Centro de Biofísica Médica. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

Bucher T., Gericke A., Sigg S. (2009) Process-centric business intelligence. *Business Process Management Journal*, 15 (3), pp. 408-429.

Cullen, J. (2008) Professionalizing knowledge sharing and communications. *Business Information Review*. 25(1): 53–57.

ECOAI 8. (2006).Expediente de Perfeccionamiento Empresarial. Camagüey.

Emelo, R. (2009) The Future of Knowledge Management. Chief Learning Officer. 8(5), pp44-47. En: Conferencia inaugural de los estudios de información y documentación de la UOC del segundo semestre del curso 2001–2002, 2001.

Fairbank, J., Labianca, G., Steensma, H. K., Metters, R. (2006) Information Processing Design Choices, Strategy, and Risk Management Performance. *Journal of Management Information Systems*. 23(1), pp293-319.

García, O. (2009) Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org. *Tesis en opción a la categoría científica de Doctora*. Universidad de Granada, España.

Goitia, S., Sáenz de la Cuesta, S., Bilbao Arruza, M. (2008) Implantación de sistemas de información empresarial. *Business information systems in companies*. 17(5), pp. 540 – 545.

Gyampoh-Vidogah, R., Moreton, R., Proverbs, D. (2003) Implementing information management in construction: establishing problems, concepts and practice. *Construction Innovation*. 3(3), pp. 157 – 173.

Hoyle, D., Thompson, J. (2002) Del seguimiento a la gestión de la calidad: el enfoque basado en procesos. AENOR.

Instituto Andaluz de Tecnología. Guía para una gestión basada en procesos. Knowledge management. (2008) *New Zealand Management*. 55(10), pp48-49.

Leveraging HR and Knowledge Management in a Challenging Economy. (2009) *HRMagazine*. 54(6), Special section, pp.1-9.

Marsh, J. (2000) Herramientas para la Mejora continua. AENOR.

Método estructurado. Guía para la identificación de procesos. (2000) ([http://web.jet.es/amozarrain/método – htm](http://web.jet.es/amozarrain/método-h.htm)) Consultado: enero 2009.

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2009) Gestión por procesos. 3ª ed. Pozuelo de Alarcón: ESIC. ISBN 978-84-7356-588-2.

Salgado, D., Guzmán, M., V., Establecimiento de un sistema de vigilancia científico-tecnológica.

http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci08603.htm. (20 Dic. 2006)

Salgueiro, A. (1997) Planificar. El arte de establecer objetivos. AENOR.

Sánchez León, O. E. (2004) Modelo informacional en el control de gestión de productos y servicios de la actividad científica y tecnológica en entidades de ciencia e innovación tecnológica del ministerio de educación superior. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. La Habana: Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”

Senaratne, S., Sexton, M. (2008) Managing construction project change: a knowledge management perspective. *Construction Management & Economics*. 26(12), pp. 1303-1311.

Song, M., Van Der Bij, H., Weggeman, M. (2005) Determinants of the Level of Knowledge Application: A Knowledge-Based and Information-Processing Perspective. *Journal of Product Innovation Management*. 22(5). Pp. 430 – 444.

Stoica, M., Jianwen L., Welsch, H. (2004) Organizational Culture and Patterns of Information Processing: The Case of Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Developmental Entrepreneurship*. 9(3), pp. 251-266.

Trishchler, W. E. (1996). Mejora del valor añadido en los procesos. Ediciones Gestión 2000.

Vandeville, P. (1990) Gestión y control de la calidad. AENOR.

Vorakulpipat, C., Rezgui, Y. (2008) An evolutionary and interpretive perspective to knowledge management. JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT. 12(3), pp. 17 – 34.

Waldron, M. (2008) Developing an information management strategy. Business Information Review. 25(2): 101 – 104.

Wilkins, J. Six steps to business process management. Infonomics. 24(1), pp. 22 – 22.

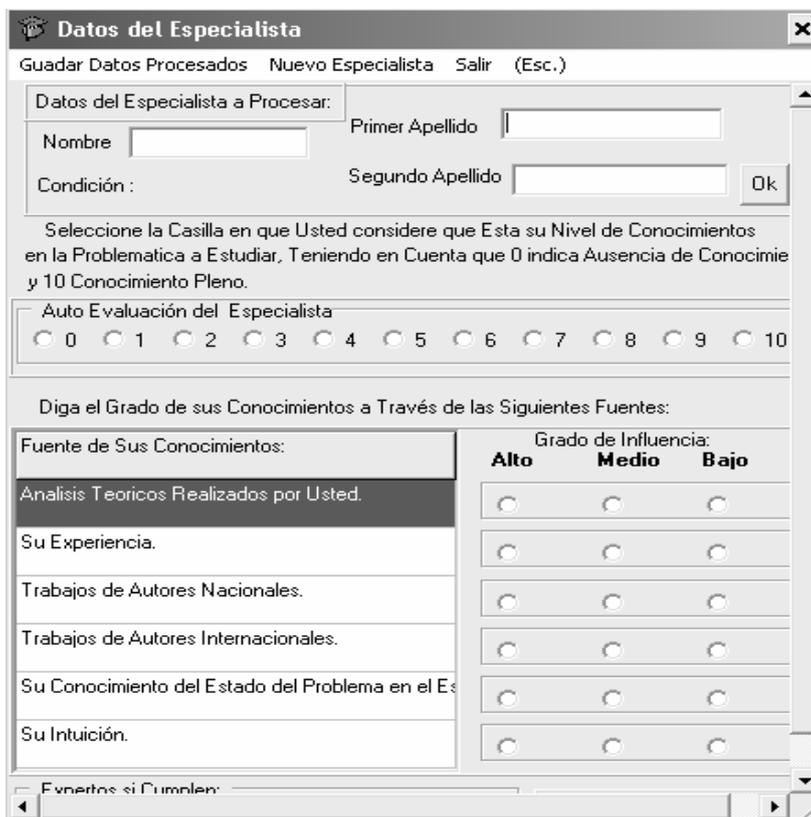
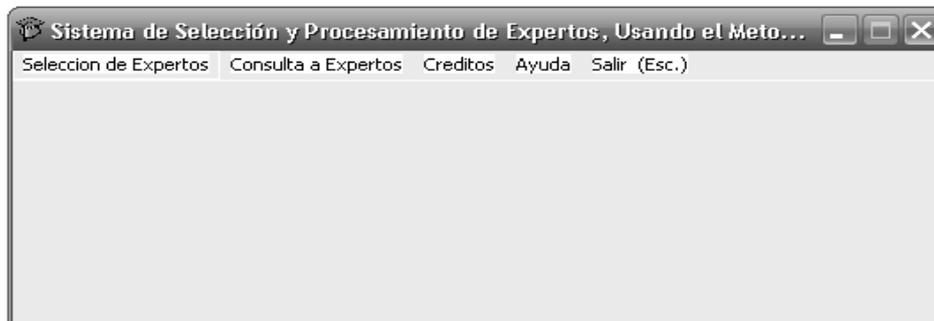
Williams, R. (2008) The epistemology of knowledge and the knowledge process cycle: beyond the “objectivist” vs “interpretivist”. Journal of Knowledge Management. 12(4), pp. 72-85.

Zaintek (2003) Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistema de información estratégica en las pymes. Bilbao (zaintek@bizkaia.net, www.zaintek.net)

Anexos Capítulo II

Anexo 1

Software para la selección y procesamiento de expertos desarrollado por el Instituto de Cultura Física de Camagüey.



Guardar Datos Procesados Nuevo Especialista Salir (Esc.)

Datos del Especialista a Procesar:

Nombre Primer Apellido

Condición : Segundo Apellido Ok

Seleccione la Casilla en que Usted considere que Esta su Nivel de Conocimientos en la Problematica a Estudiar, Teniendo en Cuenta que 0 indica Ausencia de Conocimie y 10 Conocimiento Pleno.

Auto Evaluación del Especialista

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diga el Grado de sus Conocimientos a Través de las Sigüientes Fuentes:

Fuente de Sus Conocimientos:	Grado de Influencia:		
	Alto	Medio	Bajo
Analisis Teóricos Realizados por Usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su Experiencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajos de Autores Nacionales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajos de Autores Internacionales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su Conocimiento del Estado del Problema en el Es	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su Intuición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Expertos si Cumplen:

Anexo 2

Encuesta para determinar el estado actual del tema en la empresa.

Un cordial saludo le ofrecemos. Necesitamos su colaboración para determinar el estado de opinión relacionado con la información científica y tecnológica en su organización. Por eso le solicitamos nos responda a las siguientes interrogantes apelando a su sinceridad.

1. Es necesaria para Ud. la información de carácter científico y tecnológico en su actividad laboral cotidiana.

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

2. La información de este carácter que usa para resolver problemas de su actividad es gestionada por ud.

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

3. Toda vez que dispone de información necesitada la comparte con los miembros de la organización.

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

Si respondió afirmativamente sírvase marcar con una X cómo la comparte:

----- Comunicándola persona a persona

----- Dejándola en su PC por si alguien la quiere o se la solicitan.

----- Disponiéndola en el sitio de la empresa.

----- Otras ¿Cuál?

4. Crea Ud. Nueva información, dígame artículos, procedimientos, mejoras a productos y servicios, etc., a partir de la gestionada.

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

Si respondió afirmativamente diga si comparte lo nuevo creado.

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

Si comparte lo creado marque cómo lo comparte:

----- Enviándolo a una publicación.

----- A través del correo con personas que lo piden.

----- Dejándolo en el sitio de la empresa.

----- Otras. ¿Cuáles?

5. Se preocupa por lo que sucede en el ámbito externo de su organización.

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

Si respondió afirmativamente marque en qué contexto

----- territorial

----- nacional

----- internacional

6. Tiene necesidad de participar en eventos de carácter científico.

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

Si respondió si marque con qué frecuencia lo hace.

- anualmente
- cada 2 años
- cada 4 años
- en contadas ocasiones

Si el resultado de participación es poco o nulo marque con una X el motivo(s)

- no me convocan a evento porque no es tema de interés de mi organización.
- Voy por mi cuenta.
- Sobrevivo en mi cotidianeidad sin necesidad de mostrar lo que hago
- Otro ¿Cuál?

7. Resulta necesario efectuar mejoras a su actividad.

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

Si dijo si sírvase marcar

- Me lo exigen
- Me gusta ser creativo
- Es política de mi organización.

8. Para resolver los problemas de su actividad necesita de la colaboración de otras personas.

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

Si respondió de manera afirmativa marque con una X la opción(es) en que se da esa colaboración.

- interna
- externa territorial y/o regional.
- externa nacional
- externa internacional.

Anexo 3

Guía de Entrevista a miembros decisores de la empresa.

1. Dadas las funciones que debe cumplir la empresa en general y su dirección, cómo Ud. valora la actividad de información científica y tecnológica en la organización.
2. ¿Constituye el intercambio con el entorno externo un hecho significativo para la estabilidad de la empresa o de una dirección en particular? Mencione el alcanza del intercambio.
3. Mencione los tipos de intercambio con el entorno más importantes para la empresa en orden de prioridad.
4. ¿Cómo se realizan las mejoras a los productos y servicios de la empresa y en general de la actividad fundamental?
5. Mencione las actividades donde Ud. considere se use información de carácter científico y tecnológico para solucionar problemas y explíquelas. ¿Esas soluciones son documentadas?
6. ¿Existe alguna estrategia de integración de las direcciones y estructuras de la empresa en relación a la gestión de información científica y tecnológica, su uso y creación de conocimiento?
7. Diga cualquier otro aspecto que considere importante para la actividad de información científica y tecnológica de la empresa.

Anexo 4

Valoración de los indicadores de funciones de VCT

Se debe valorar cada indicador propuesto en base a la escala de 5, 4, 3 y 2. Resultarán seleccionados aquellos que obtengan más del 60% de valoración en las categorías 5 y 4.

Escala valorativa de indicadores de función.

Función	Indicador	Valoración			
		5	4	3	2
1	a	X			
	b		X		
	c	X			
	d	X			
	e			X	
2	a		X		
	b	X			
	c	X			
	d		X		
	a		X		
3	b	X			

Funciones

1. Indicadores de identificación, selección y búsqueda de información.

- f) Necesidad de Información
- g) Identificación de oportunidades
- h) Desarrollo de proyectos
- i) Fuentes de información
- j) Estrategia de búsqueda de información

2. Indicadores de captación, organización y difusión de información y conocimiento.

- a) Procesamiento de información
- b) Disponibilidad de información
- c) Depósito de Información
- d) Recuperación de Información

3. Indicadores de creación y utilización de información y conocimiento.

- a) Producción de Información
- b) Uso de la Información

Anexo 5

Valoración de los indicadores de procesos por acciones

Se debe valorar cada indicador propuesto en base a la escala de 5, 4, 3 y 2. Resultarán seleccionados aquellos que obtengan más del 60% de valoración en las categorías 5 y 4.

Escala valorativa de indicadores de procesos

Proceso	Acción	Indicador	Valoración			
			5	4	3	2
1	(a)	1	X			
		2	X			
		3				
	(b)	1	X			
		2		X		
		3	X			
	(c)	1	X			
		2	X			
		3		X		
	(d)	1	X			
		2	X			
		3	X			
		4	X			
	(e)	1	X			
		2	X			
		3	X			
	(f)	1	X			
		2	X			

		3		X		
	(g)	1	X			
		2	X			
		3		X		
2	(a)	1	X			
		2	X			
		3	X			
		4	X			
	(b)	1	X			
		2		X		
	(c)	1	X			
3	(a)	1	X			
		2	X			
		3	X			
4	(a)	1	X			
	(b)	1	X			

PROCESO 1

Gestión Tecnológica

Acción (a)

Diseño e implementación de un Sistema para la Detección de procesos y tecnologías de la construcción

Indicadores

1. Grupo de Gestión de Información_tecnológica
2. Estrategias para la Gestión Tecnológica

Acción (b)

Estrategias para la adquisición de las tecnologías requeridas e integración de soluciones

Indicadores

1. Oportunidad de intercambio
2. Oferta de mercado
3. Alianzas estratégicas

Acción (c)

Programa para la generación de tecnologías

Indicadores

1. Grupo innovador
2. Proyecto de innovación
3. Política de renovación

Acción (d)

Proyecto de desarrollo e implementación de observatorio tecnológico en colaboración con empresas de la construcción del territorio.

Indicadores

1. Observación científica y tecnológica
2. Competencias informacionales (Véase acción desarrollo de Competencias informacionales en el proceso de Gestión del Conocimiento)
3. Infraestructura para la observación científica y tecnológica
4. Necesidades informativas de carácter científico y tecnológico

Acción (e)

Diseño e implementación de los productos y servicios tecnológicos

Indicadores

1. Implementación de productos y servicios
2. Evaluación de la calidad
3. Mantenimiento a la implementación

Acción (f)

Diseño y desarrollo de reservorios de información científica y tecnológica que propicien la disponibilidad y el uso.

Indicadores

1. Infraestructura para reservorios de información científica y tecnológica
2. Almacenamiento de información científica y tecnológica.
3. Recuperación de información científica y tecnológica.

Acción (g)

Desarrollo de estrategias para el acceso a las fuentes de información externas

Indicadores

1. Fuente de información científica y tecnológica externa
2. Acceso a fuentes de información externas
3. Infraestructura para el acceso a fuentes externas

PROCESO 2

Gestión del conocimiento

Acción (a)

Proyecto de Gestión del Conocimiento

Indicadores

1. Desarrollo de potencialidades científicas
2. Creación de Conocimiento
3. Manejo de Conocimiento
4. Depósito de Conocimiento

Acción (b)

Desarrollo de las competencias informacionales

Indicadores

1. Alfabetización informacional
2. Desarrollo científico del entorno

Acción (c)

Desarrollo de una red experta.

Indicador

1. Desarrollo científico del entorno

PROCESO 3

Gestión del mercado

Acción (a)

Proyecto informacional para la gestión del mercado

Indicadores

1. Gestión de información comercial.
2. Oportunidad de negocios.
3. Estrategia de mercadotecnia

PROCESO 4

Gestión de la cultura empresarial

Acción (a)

Estrategia informacional para la gestión de la Cultura organizacional en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas.

Indicador

1. Gestión de información en el desarrollo de la cultura organizacional.

Acción (b)

Indicador

1. Alfabetización informacional

Anexo 6

Valoración de los indicadores generales

Se debe valorar cada indicador propuesto en base a la escala de 5, 4, 3 y 2. Resultarán seleccionados aquellos que obtengan más del 60% de valoración en las categorías 5 y 4. Además, se solicita marcar con un asterisco el que se considere con mayor posibilidad de generalizar a los demás.

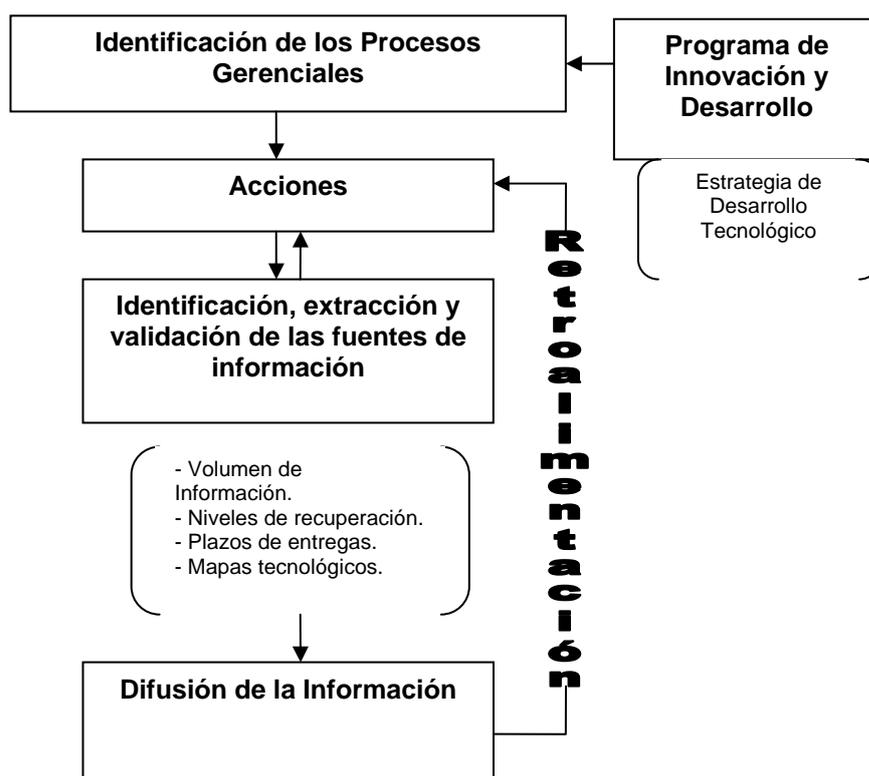
Escala valorativa de indicadores de generalización

Indicador	Valoración			
	5	4	3	2
Gestión de Información y del Conocimiento *	X			
Información externa		X		
Gestión de innovación y calidad	X			
Capacidad informacional		X		
Gestión de productos y servicios	X			

CAPÍTULO III

INTRODUCCIÓN

Como se ha venido explicando en el informe de la investigación y de acuerdo al objetivo planteado se debe lograr un efecto dinamizador de la actividad de información científica y tecnológica desde la perspectiva de la vigilancia con vistas a potenciar la gestión de la empresa. Su estructuración se sintetiza en el esquema que se muestra más adelante y la solución para tal propósito se ha buscado a través del enfoque de la gestión de los procesos que pudieran ser idóneos para tal fin.



Representación del proceso de estructuración de la VCT en la ECOAI 8 (Según la Norma UNE 166006 EX: 2006 Gestión de la I+D+I: Sistema de Vigilancia Tecnológica)

La dinamización de la VCT se considera posible a través de la estrategia de sistematización que se propone a continuación atendiendo a las funciones e indicadores de vigilancia de la organización en las dimensiones científicas, tecnológicas, de mercado y culturales ya definidas en el capítulo anterior en la fundamentación de la metodología para la creación de un ambiente informacional en la empresa.

3.1 Estrategia de sistematización de la VCT en la ECOAI 8 de Camagüey.

3.1.1 Generalidades de la propuesta.

El acto de la sistematización debe ser abordado desde una perspectiva socializadora, quiere esto decir que para obtener frutos en este sentido se debe contar con la voluntad expresa de participación del grupo, dígame empresa. Se debe tener muy en cuenta la experiencia que acumula cada individuo en temas tales como gestión de información a nivel interno y externo, gestión de innovación y calidad, gestión de los productos y servicios y mostrar cierto desarrollo en las competencias informacionales.

El desarrollo de la estrategia se basa en las siguientes regularidades:

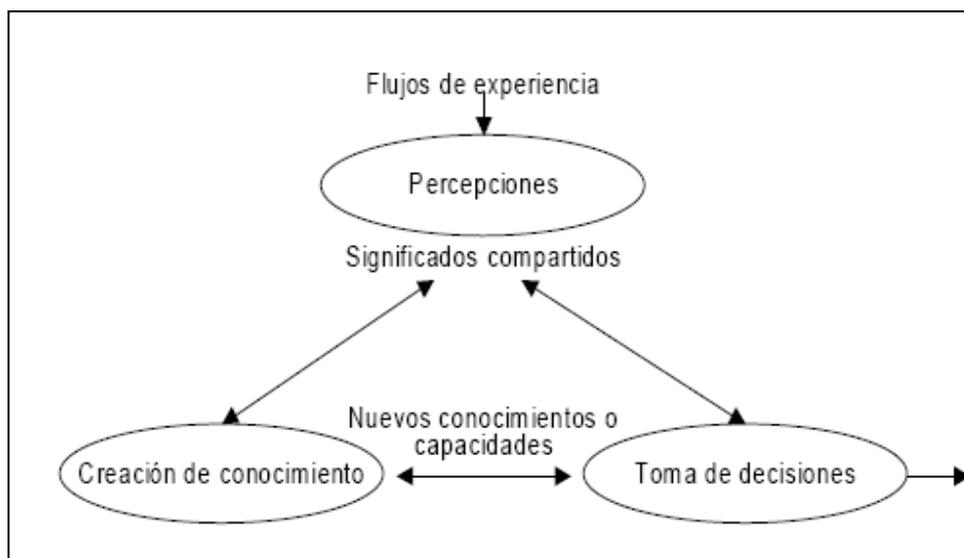
- Se cuenta con un nivel de participación importante por parte de los individuos que forman parte de la organización. Pueden participar personas que no pertenezcan oficialmente a la misma.
- Se describen las prácticas que resultan singulares otorgando un papel importante a los actores.
- Se toman muy en cuenta la subjetividad, las vivencias individuales y grupales y la lógica de cada quién.

- Se prioriza el nivel de comunicación que se establece en general y entre los grupos que conforman la empresa.

Por tanto este proceso debe ser tratado como una forma de aprendizaje organizacional con un carácter continuado y debe estar enfocado a ayudar a las personas para que en un futuro puedan gestionar su propio aprendizaje en base a los requerimientos y exigencias de sus desempeños laborales.

El aprendizaje organizacional se debe contextualizar en un entorno que cada vez demanda más desarrollo de las tecnologías y mayores niveles de información y de conocimiento. Es por ello que se debe trabajar en función de desplegar más capacidad de gestión de recursos por parte de las organizaciones en busca de los paradigmas de las llamadas, desde hace algún tiempo, “Organizaciones Inteligentes”. Son aquellas capaces de crear, desarrollar, difundir y explotar conocimiento para incrementar su capacidad innovadora y competitiva. Para lograr ese objetivo es importante contar con las competencias informacionales que les permitan a sus miembros la identificación, selección, búsqueda, captación, organización, difusión y utilización de la información en la solución de problemas y la toma de decisiones.

El resultado principal del aprendizaje organizacional es la creación de conocimiento y se vale del proceso de Gestión del Conocimiento que es uno de los identificados en la presente investigación como viabilizador de la sistematización de la VCT. Se puede representar mediante el siguiente esquema:



Representación del conocimiento y su cadena de valor ⁶⁹

3.1.2 Requerimientos de la estrategia.

1. **Claridad del concepto:** Descripción e interpretación de las prácticas de la organización resultantes de las acciones que permiten la VCT a través de los procesos identificados y de su sistema de interrelaciones. (Variable 4 – capítulo II)
2. **Técnicas de sistematización** a emplear para este caso: Revisión documental, talleres participativos, focus groups, cuestionarios y entrevistas.
3. **Creación del banco de datos:** Registro de la información que resulte del proceso.
4. **Implementación de los resultados:** Puesta en práctica de los resultados que van provocando cambios y transformaciones en la organización.

⁶⁹ Senge, P. La quinta disciplina, Cap. 2 ¿Su organización tiene problemas de aprendizaje?, 1990.

3.1.3 Descripción de la estrategia en su aplicación en la empresa

Misión de la empresa

Garantizar la construcción civil y el montaje industrial.

Visión de la empresa

Que la organización sea líder en la construcción civil y el montaje industrial, priorizando los mercados ventajosos, con un colectivo de dirección y trabajadores altamente calificados con equipos y tecnologías que aseguren la máxima explotación de las capacidades productivas y efectividad económica, con una plena satisfacción de los clientes.

Funciones de la empresa

1. La **colaboración** con las empresas del Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey.
2. La **comunicación** a nivel de todas las dependencias de la empresa.
3. El desarrollo del **sistema informativo** interno.
4. Desarrollo del proceso de **innovación** y la **gestión tecnológica**.
5. Desarrollo de la **propiedad intelectual** de la empresa.
6. Desarrollo de la **propiedad industrial**.
7. Diseño y desarrollo de la **mercadotecnia** de la empresa.
8. **Gestión de la calidad** de los productos y servicios.
9. **Control interno** a la actividad de la empresa.
10. Desarrollo del **aprendizaje** organizacional.

11. Cumplimiento de la **demanda estatal** en la construcción en el territorio de Camagüey.
12. La **evaluación de los resultados** de la actividad empresarial.
13. La **evaluación del desempeño** de los miembros de la organización.
14. Desarrollo de la **cultura empresarial**.

Es importante que en la estrategia se le preste una adecuada atención a los siguientes aspectos por cuanto resulta un imperativo de su enfoque:

- Fortalecimiento de los valores humanos.
- Perfeccionamiento de su preparación profesional.
- Consolidación de la pertinencia de su profesión a las condiciones tecnológicas e informacionales que se requieren en la actualidad.
- Consagración y entrega a su labor.
- Compromiso con la organización a nivel individual y grupal.

Sistema de valores de los miembros de la organización

Los valores son las aptitudes de los integrantes de la empresa en el desempeño diario de su actividad en concordancia con las exigencias de la sociedad. Para este caso se declaran los siguientes:

PROFESIONALES:

- Dominio de las tecnologías de la información y el conocimiento.
- Desarrollo de las competencias informacionales.
- Desarrollo de la creatividad.

- Desarrollo de habilidades para la gestión de la calidad.

SOCIO – POLÍTICOS:

- Desarrollo de la identidad cultural.
- Desarrollo de la solidaridad.
- Desarrollo de la democracia y el consenso.
- Desarrollo del compromiso social.

PERSONALES:

- Desarrollo de la ética profesional.
- Desarrollo del respeto.
- Desarrollo de la autenticidad.
- Desarrollo de la responsabilidad.
- Desarrollo de la autopreparación profesional.

Todos los valores, incluyendo los profesionales se traducen en formas de comportamiento, en actitudes que se asumen en determinado momento. En este caso, ello está muy relacionado con la gestión de los recursos de información y de conocimiento, entiéndase tecnologías, sistemas de información, fuentes. Pueden estas cuestiones subjetivas ser medidas mediante los siguientes parámetros que ya fueron establecidos como parte de la metodología desarrollada en el capítulo II del informe de la presente investigación:

Indicadores de los procesos facilitadores de la actividad de información

1. Indicadores de gestión de información y del conocimiento.

- “Grupo de gestión de información tecnológica”.
- “Necesidades informativas de carácter científico y tecnológico”.
- “Infraestructura para reservorios de información científica”.
- “Almacenamiento de información científica y tecnológica”.
- “Recuperación de información científica y tecnológica”.
- “Fuente de información científica y tecnológica”.
- “Acceso a fuentes de información externa”.
- “Infraestructura para el acceso a fuentes externas”.
- “Desarrollo de potencialidades científicas”.
- “Creación de conocimiento”.
- “Manejo de Conocimiento”.
- “Depósito de conocimiento”.
- “Alfabetización informacional.”(2)
- “Gestión de Información comercial”.
- “Gestión de Información en el desarrollo de la cultura”

2. Indicadores de Información externa.

- “Oportunidad de intercambio”.
- “Oferta de mercado”.
- “Alianzas estratégicas”.
- “Observación científica y tecnológica”.
- “Infraestructura para la observación científica y tecnológica”.

- “Oportunidad de negocios”.
3. Indicadores de gestión de innovación y de la calidad.
 - “Estrategia para la gestión tecnológica”.
 - “Grupo innovador”.
 - “Proyecto de innovación”.
 - “Política de renovación”.
 - “Evaluación de la calidad”.
 4. Indicadores de capacidad informacional.
 - “Competencias informacionales”.
 - “Alfabetización informacional”. (2)
 5. Indicadores de gestión de productos y servicios.
 - “Implementación de productos y servicios”.
 - “Mantenimiento a la implementación”.
 - “Estrategia de mercadotecnia”.

Los objetivos y las acciones de los procesos identificados se estructuran en base a los criterios de medida para las cuatro dimensiones definidas en la variable tres planteada en el capítulo II del informe.

DIMENSIÓN CULTURAL

Objetivo: Lograr niveles adecuados de competencias informacionales para el desarrollo de la cultura organizacional.

Acciones:

1. Estrategia informacional para la gestión de la Cultura organizacional en el marco de una apertura a la colaboración y las alianzas.
2. Desarrollo de competencias informacionales.

Criterios de medida:

1. Se cuenta con un proceso que permite la búsqueda, la captación, organización, utilización y aprovechamiento de recursos para la gestión del desarrollo de la cultura informacional de la organización.
2. Se desarrollan las habilidades informacionales a partir de las propuestas realizadas en el “Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org”⁷⁰

DIIMENSIÓN CIENTÍFICA

Objetivo: Desarrollar la capacidad científica de la organización.

Acciones:

1. Proyecto de Gestión del Conocimiento.
2. Desarrollo de las competencias informacionales.
3. Desarrollo de una red experta.

⁷⁰ García, O, 2009

Criterios de medida:

1. Se aprovechan las fuentes de conocimiento de la organización en la solución de problemas y en la toma de decisiones.
2. Se cuenta con formas de creación de conocimiento estructuradas y no estructuradas que fomentan su producción.
3. Se conducen tres tipos de conocimiento: externo (inteligencia competitiva), interno estructurado y el interno informal
4. Se cuenta con un soporte que permite la disponibilidad de conocimiento de la organización mediante la codificación y registro de este.
5. Se desarrollan las habilidades informacionales a partir de las propuestas realizadas en el “Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org”
6. Crece de manera cualitativa el nivel científico de la organización en la temática constructiva.

DIMENSIÓN MERCADOTECNIA

Objetivo: Incrementar la gestión de información con vistas a alcanzar mejores resultados en la actividad comercial.

Acciones:

1. Proyecto informacional para la gestión del mercado.

Criterios de medida:

1. Se cuenta con un proceso que permite la búsqueda, la captación, organización, utilización y aprovechamiento de recursos para la gestión de información de carácter comercial.
2. Se cuenta con la posibilidad de establecer intercambio comercial.
3. Existe la concepción y puesta en marcha de aquellas acciones que permiten el manejo de las técnicas comerciales más eficientes con vistas a lograr rentabilidad de los productos y servicios de la empresa.

DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

Objetivo: Incrementar la gestión de información con vistas a alcanzar mejores resultados en la actividad comercial.

Acciones:

1. Diseño e implementación de un Sistema para la Detección de procesos y tecnologías de la construcción.
2. Estrategias para la adquisición de las tecnologías requeridas e integración de soluciones.
3. Programa para la generación de tecnologías.
4. Proyecto de desarrollo e implementación de observatorio tecnológico en colaboración con empresas de la construcción del territorio.
5. Diseño e implementación de los productos y servicios tecnológicos.
6. Diseño y desarrollo de reservorios de información tecnológica que propicien la disponibilidad y el uso.

7. Desarrollo de estrategias para el acceso a las fuentes de información externas.

Criterios de medida:

1. Se cuenta con un conjunto de personas que tiene como misión la búsqueda, captación, procesamiento, almacenamiento y recuperación de información para la orientación de la actividad tecnológica de la empresa.
2. Existen las vías principales para la obtención de resultados en la gestión tecnológica a partir de las necesidades de la organización y sus posibilidades reales.
3. Existe una situación favorable para establecer relaciones que pueden posibilitar el acceso a las tecnologías.
4. Se cuenta con proposiciones ventajosas para la empresa.
5. Se cuenta con posibilidades de cooperación y colaboración a nivel territorial, nacional e internacional.
6. Existe iniciativa en la organización que permite mantener la gestión innovadora en productos y servicios.
7. Existe la iniciativa que permite movilizar medios y recursos para la actividad de innovación.
8. Se cuenta con un conjunto de estrategias para dirigir las transformaciones necesarias en la empresa.
9. Está creada la capacidad de la empresa para desarrollar la actividad de monitoreo de información científica y tecnológica.
10. Se desarrollan destrezas necesarias para la gestión de información en el personal de la empresa.

11. Existe soporte y estrategias que permiten desarrollar e implementar la actividad de observación con vistas a facilitar la captación básicamente de oportunidades para la empresa.
12. Existen requerimientos de información científica y tecnológica de la empresa.
13. Existe una estrategia para la puesta en marcha de los productos y servicios creados/innovados, transferidos a la organización.
14. Existe un sistema de indicadores para monitorear la calidad de los productos y servicios, así como su implementación.
15. Se da seguimiento al proceso de aplicación de la ciencia y la tecnología con el fin de corregirlo y mejorarlo.
16. Existe disponibilidad de medios y programas que permiten la gestión de información científica y tecnológica.
17. Existe un soporte que permite la disponibilidad permanente de información científica y tecnológica para la actividad de la organización.
18. Existe un soporte que permite la búsqueda y consulta de la información.
19. Se busca el documento y el no documento que brinden información científica y tecnológica de carácter externo.
20. Existe la posibilidad de consulta y recuperación de fuentes identificadas.
21. Existe la disponibilidad de medios y recursos mínimos indispensables para acceder a las fuentes de información externa.

La implementación de las acciones previstas en cada dimensión se realiza teniendo en cuenta los criterios de medida que a su vez se corresponden con la interpretación de los indicadores de los procesos identificados como facilitadores del desarrollo de la Gestión de Información y de Conocimiento que permiten desplegar una actitud de vigilancia en la organización y que fueron analizados en el capítulo II.

La Gestión de Información y de Conocimiento se materializa mediante la sistematización de las formas de hacer VCT, para ello se retoman los siguientes indicadores ya planteados en el anterior capítulo como parte de la metodología y su evaluación se hace posible mediante los criterios de medidas que aparecen más adelante.

Indicadores de sistematización de las funciones de la VCT.

1. Indicadores de identificación, selección y búsqueda de información.
 - a) “Necesidad de Información”
 - b) “Identificación de oportunidades”
 - c) “Desarrollo de proyectos”
 - d) “Fuentes de información”
 - e) “Estrategia de búsqueda de información”
2. Indicadores de captación, organización y difusión de información y conocimiento.
 - a) “Procesamiento de información”
 - b) “Disponibilidad de información”
 - c) “Depósito de Información”
 - d) “Recuperación de Información”
3. Indicadores de creación y utilización de información y conocimiento.
 - a) “Producción de Información”
 - b) “Uso de la Información”

Criterios de medidas de los indicadores:

1. Se encuentran establecidos los requerimientos de información en base a las líneas de investigación y desarrollo de la empresa.
2. Se reconocen las circunstancias que pueden ser ideales para la organización en las temáticas de intercambio, alianzas, negociaciones, etc.
3. Existe un plan prospectivo de la organización en base a su banco de problemas.
4. Está identificado todo aquello que sirve de información para la empresa y guarda correspondencia con sus necesidades.
5. Está desarrollada la habilidad para encontrar todo aquello que sirve de información y que es pertinente a la necesidad.
6. Está sometida la información a un sistema con el propósito de organizarla y que pueda ser recuperada con posterioridad.
7. Toda la información que está en capacidad de ser usada cuando se le necesite.
8. Existe un lugar, base de datos automatizada, donde se guarda la información en su condición de disponible para ser recuperada.
9. Está en servicio la Información almacenada en los depósitos de la organización.
10. Se genera información a partir de las operaciones y procesos de la empresa de manera estable.
11. Se utiliza la información en la gestión de la organización.

3.1.4 Implementación de la estrategia

Para introducirse en la implementación es importante partir de la relación de los factores que resultan de carácter crítico para este proceso, así como los indicadores de sistematización de la VCT, los indicadores por cada proceso y los indicadores de generalización desarrollados como parte de la metodología que se describe en el capítulo II.

Factores críticos para la implementación de la estrategia de sistematización de la VCT.

1. Evaluar la *situación actual de la empresa* y los planes de crecimiento a mediano plazo (crecimiento del mercado, inversiones, nuevos productos, etc.), teniendo en cuenta los costos y los beneficios para la introducción de los resultados.
2. Infraestructura tecnológica actual que comprende los *recursos tecnológicos* con que cuenta la empresa.
3. Capital Humano que implica este recurso como factor más importante. Se debe tener en cuenta la administración de los *recursos humanos* basada en las competencias y evaluar la resistencia al cambio.
4. Situación financiera de la empresa donde se debe evaluar la factibilidad económica. Para ello se debe elaborar un presupuesto.
5. Búsqueda de alternativas teniendo en cuenta que puede presentarse alguna dificultad con los factores fundamentales mencionados.

Fases de implementación

El proceso de implementación puede prolongarse en el tiempo. Por lo tanto, resulta necesario hacer un plan que contemple una implantación progresiva. En este caso se proyecta mediante las siguientes fases:

- Primera fase: Comunicar y hacer partícipes a las personas que se implicarán en la puesta en marcha de la metodología para la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia y de la estrategia para su sistematización. Se debe prestar la mayor atención a los elementos principales de los procesos que se resumen en los siguientes: *Gestión de información interna y externa, Gestión de innovación y calidad, Gestión de productos y servicios y gestión de las competencias informacionales*, además el sistema de indicadores por proceso y la ficha de su caracterización, así como los indicadores de sistematización de la VCT. En esta primera fase es muy importante el manejo de las técnicas de sistematización.
- Segunda fase: Dar la formación y el adiestramientos necesarios. En este sentido las acciones estarán basadas en el “Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org”⁷¹
- Tercera fase: Escoger el momento adecuado, que estará en dependencia de la disponibilidad de los recursos y debe hacerse de manera paulatina. (Ver los factores críticos que se mencionan anteriormente)
- Cuarta fase: Evaluar para lograr una retroalimentación del sistema en base a los indicadores establecidos.

⁷¹ Ídem.

Empleo de las técnicas de sistematización en las fases de implementación de la estrategia.

Es recomendable familiarizar a los miembros con los diferentes tipos de técnicas que existen para desarrollar el proceso de sistematización que facilite el desarrollo del espacio funcional de información en la empresa con vistas a la integración de la VCT en la dinámica organizacional. Por lo que deben ser conceptualizados y explicados.

Revisión documental: Consiste en la mera observación de todo aquello que permita testimoniar la actividad de información, así como el examen de las cuestiones que faciliten la comprobación del nivel de corrección y de completamiento del desempeño de las personas en la gestión de información y el conocimiento.

Talleres participativos: Son actividades para la creación en colectivo. En este caso se basan fundamentalmente en análisis de casos de la empresa y se debe buscar solución de manera grupal. Las soluciones deben ser socializadas y registradas con la intención de siempre estar accesibles.

Grupos focales (Focus Groups): Es una técnica cualitativa que consiste en 90 a 120 minutos de discusión con un grupo de entre 8 y 12 personas que reúnen ciertas características comunes para su selección y que son guiados por un moderador quien conduce la sesión en base a una guía de moderación. Esta técnica permite a través de las discusiones y opiniones conocer como piensan los participantes respecto a un asunto o tema determinado.

Este tipo de sesiones requiere de una atmósfera especial, para ello debe crearse un ambiente físico y social que le permita al grupo relajarse para que surjan de manera informal y espontánea sus percepciones, actitudes y opiniones sobre el asunto que se investiga.

Pasos para la aplicación de la técnica del *Focus Group*.

- Diseño de la guía de moderación: Se diseña una guía para identificar los elementos fundamentales que permita recoger la información de interés para la integración de la gestión de información y el conocimiento a la actividad de la empresa.
- Definición de la muestra y reclutamiento: selección de la composición correcta de cada grupo e identificación de las personas adecuadas para participar en las sesiones.
- Moderación de las sesiones: uno de los elementos esenciales de la metodología del focus group es el rol que tiene que jugar el moderador. Esta persona tiene que ser un profesional que posea una experiencia para moderar sesiones de trabajo en grupo. Una cualidad del moderador es que al guiar la discusión debe hacer que cada persona participe e interactúe con los demás sin que un participante de manera individual domine la discusión.

Un beneficio que aporta la técnica del focus group a la implementación de la estrategia en cuestión es que en la dinámica del grupo cuando el moderador estimula a los participantes a emitir ideas sobre el asunto que se debate la interacción entre los mismos dará lugar a la consideración de interesantes aspectos adicionales o identificará problemas comunes experimentados por muchas personas.

Se considera que debe estar presente en la sesión de trabajo el líder de la gestión de información y el conocimiento del grupo pero debe actuar más bien como anotador de las ideas expresadas por los participantes de esta manera no influyen sus criterios en las opiniones de los integrantes del mismo.

Cuando no se logra reunir a un grupo de 10 a 12 personas para realizar la sesión se pueden hacer micro-sesiones que son similares a los focus group pero difieren en el número de personas que pueden ser de 3 a 5.

Testimonios: Trata sobre las pruebas que existen de la experiencia que acumula la empresa en la actividad de información y que dan muestra de ello.

Encuestas: Consiste en una técnica de investigación que permite elaborar el estado de la situación que presenta la organización con respecto a la gestión de información y el conocimiento con un sentido de alerta en su actividad fundamental, a partir del sondeo de criterios y opiniones de sus miembros.

Entrevistas: Es otra técnica de estudio que permite la recolección de datos como resultado del encuentro y la conversación con personas seleccionadas al respecto. Se debe trabajar en base a una guía que permita una mayor precisión en las preguntas y un mayor nivel de obtención de información.

Pueden existir otras herramientas útiles para la sistematización que de la posibilidad de establecer un medio favorable para iniciar, desarrollar y obtener buenos resultados en la organización. No favorable usar una técnica en particular, todas guardan una estrecha relación y se complementan las unas a las otras.

3.1.4.1 Puesta en marcha de la estrategia de sistematización de la VCT

Este proceso resulta de alta complejidad pues resulta un cambio o transformación que se va a producir y debe contar con la participación de todos en mayor o menor cuantía.

Para el caso que ocupa en particular se debe tener en cuenta:

- *Características de la organización* y la disponibilidad de recursos, así como los factores críticos que se relacionan en este capítulo.
- Definición de un *cronograma de implementación* atendido particularmente por las direcciones implicadas.
- Implementación a partir de los *indicadores de sistematización de la VCT y de cada proceso y de las acciones clave*:
 - a) Grupo de Gestión de Información Tecnológica – Grupo Innovador.
 - b) Proyecto de Gestión del Conocimiento.
 - c) Proyecto informacional para la Gestión del mercado.
 - d) Política de Colaboración y Alianzas internas y externas.
- Implicación en la marcha de los *indicadores de generalización del ambiente informacional con enfoque de vigilancia* buscando su cohesión y se relacionan a continuación:
 - a) Gestión de Información y del Conocimiento
 - b) Gestión de la información externa.
 - c) Desarrollo de la capacidad informacional.

d) Gestión de productos y servicios.

- *Mantenimiento y mejora* de los procesos que tiene como objetivo mantener la adecuación de la estrategia a las necesidades de la organización a través de la mejora continua que busca discernir con mayor precisión las oportunidades de mejorar la actividad específica de la empresa. Se plantean como tareas para este momento de la marcha de la propuesta las siguientes:

- a) Auditorias internas para identificar oportunidades de mejora. Se debe atender las directrices de la norma ISO 19011:2002.
- b) Acciones correctivas y preventivas para eliminar no conformidades en la organización.

Implementación del proyecto de Gestión del Conocimiento

Teniendo en cuenta que la introducción de las acciones clave debe hacerse de manera paulatina en dependencia de la capacidad de la empresa con respecto a la disponibilidad de recursos se plantea como forma inicial abordar la Gestión del Conocimiento a través de un proyecto en la empresa ECOAI 8 y se describe a continuación. Se considera importante comenzar por aquí dada la necesidad de contar con un ambiente propicio que facilite la implementación de la estrategia en su totalidad.

Para poder diseñar el proyecto se realiza una revisión acerca de los diferentes tipos que existen, seguidamente se mencionan y se hace una breve reseña de algunos de estos.

Depósito externo de C de Inteligencia Competitiva: Comprende informes de análisis, artículos de revistas comerciales e investigación del mercado externo de competidores. Ejemplo; Mediante una herramienta denominada GrapeVINE, los "administradores del conocimiento" pueden orientar la información sobre conocimiento de distintos temas hacia los gerentes que tienen un interés específico en dicho tema. Es posible asignar prioridad a los elementos que poseían una importancia determinada y enviarlos a todas las personas, para que de ese modo la información o el conocimiento dentro del sistema sean más accesibles y útiles.

Depósito interno de C: La mayoría de los proyectos que se concentran en el conocimiento interno tienen que ver con el término medio de la continua información que representa el conocimiento para determinados usuarios. Ejemplo, el Electronic Sales Partner de HP un sistema que proporciona información técnica sobre productos, presentaciones de ventas, tácticas de ventas y de marketing, información sobre cuentas de usuarios y cualquier otra cosa que podría beneficiar al personal local en el proceso de venta.

Acceso y transferencia del conocimiento: Este tipo de proyecto se basa en proporcionar acceso al conocimiento o facilitar su transferencia entre individuos. Cuando los depósitos de conocimiento apuntan a capturar el conocimiento mismo, los proyectos de acceso al conocimiento se concentran en los dueños y en los usuarios eventuales del conocimiento. Esta clase de proyectos reconocen que encontrar a la persona con el conocimiento que se necesita, y luego transferir eficazmente dicho conocimiento de una persona a otra, puede ser un proceso de enormes proporciones. ⁷²

⁷² Davenport, T., Prusak, L. (2001). Working Knowledge: cómo las organizaciones manejan lo que saben. . 1. ed. -Buenos Aires: Pearson Education

Para el caso del presente estudio se selecciona la creación de depósitos del conocimiento con matices de los otros tipos de proyectos, que contiene múltiples características, y está relacionado con las actividades propuestas.

Se trata de tomar el Conocimiento plasmado en documentos - memorándums, informes, presentaciones, artículos, etc.- y colocarlos en un depósito donde se puedan almacenar y desde donde sea posible recuperarlos fácilmente. Una forma algo menos estructurada de conocimiento acumulado es la base de datos de análisis y diálogos, en que los participantes registran sus propias experiencias en un tema y reaccionan ante los comentarios de los demás. En esta investigación, se encuentran tres tipos básicos de depósitos de conocimiento:

Conocimiento externo (ejemplo: inteligencia competitiva): Análisis de artículos de revistas comerciales e investigación del mercado externo de competidores de la industria.

Conocimiento interno estructurado (ejemplo: informes de investigaciones, materiales y métodos de mercadeo orientados a productos).

Conocimiento interno informal (ejemplo: bases de datos de análisis y diálogos llenas de conocimientos prácticos, algunas veces conocidos como "lecciones aprendidas").

Los depósitos de Conocimiento pueden ayudar a fortalecer las rutinas culturales de la organización. Pueden ser externos e internos.

El **proyecto GESCON** – Gestión del Conocimiento en la empresa ECOAI 8 - se prevé ejecutar en dos años y tiene como propósito principal desarrollar las

acciones que permitan la Gestión del Conocimiento en la empresa. Con las actividades que se proponen se debe cubrir toda la empresa y su entorno, partiendo desde la capacitación para crear un ambiente adecuado, pasando por la creación de la estructura que facilite el proceso y hasta aquellos momentos que viabilicen el mismo. Se explicitan los medios de verificación que permiten el seguimiento y control del proyecto.

Justificación del proyecto

Con el proyecto se espera dar respuesta a la interrogante “Cómo gestionar el Conocimiento en la empresa”, teniendo como prioridades la creación de un ámbito de conocimiento adecuado que permita tal propósito, la identificación de las fuentes de conocimiento internas y externas, las mejoras de acceso y transferencia entre dichas fuentes y el desarrollo de un depósito institucional donde se registre toda la creación.

Resultados esperados

- Mapa del Conocimiento de la empresa.
- Categorización de las fuentes del Conocimiento
- Codificación del Conocimiento
- Depósito de Conocimiento (B/D)

Seguimiento y evaluación: Medios / fuentes de verificación del proyecto.

Actividades	Medios/ fuentes de verificación
Compra de los bienes materiales	Facturas de compra
Creación de una estructura que permita la	Resolución empresarial

CAPÍTULO III - ESTRATEGIA DE SISTEMATIZACIÓN DE LA VIGILANCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

concepción del proyecto y preparación de la persona encargada.	
Desarrollo de un curso de capacitación a los miembros de la organización.	Documentación del curso
Identificación de las áreas de conocimientos en la empresa.	Informe del levantamiento de las fuentes de conocimiento por áreas de la empresa.
Determinación de las áreas de conocimiento externas .	Informe del levantamiento de las fuentes de conocimiento por sectores que comprenden el micro y macro entornos de la empresa
Elaboración del mapa de Conocimiento de la Empresa con sus áreas ya determinadas y sus interrelaciones.	Observación de la disponibilidad del mapa de conocimiento y formas de uso.
Identificación de las personas que más conocimientos portan .	Encuestas y entrevistas
Evaluación y categorización las fuentes conocimiento determinadas.	Observación de los portadores en las áreas de conocimiento de la empresa y sus niveles de relaciones.
Elaboración de lista de las fuentes de Conocimiento .	Informe donde aparezca la disponibilidad de la lista de fuentes de

	Conocimiento
Promoción de formas de intercambio , estructuradas y no estructuradas, de las fuentes de conocimiento identificadas para solucionar problemas a partir de un banco existente.	Observar el cronograma de intercambio a través de las diferentes formas con sus plazos, responsables, etc.
Codificación y registro del resultado de las distintas formas de intercambio, por lo que se debe documentar cada una.	Documentos que registren los resultados de los intercambios que aporten formas de hacer, etc.
Desarrollo del depósito de Conocimiento de la empresa en forma de una base de datos que residirá en la Intranet y será actualizado semanalmente.	Existencia de la base de datos.

3.1.4.2 Impacto de la estrategia

El impacto como concepto está relacionado con la impresión o efecto intenso que se produce en algo por una acción o suceso. Puede crear conmoción o indiferencia⁷³. En este caso se relaciona con las transformaciones que se esperan sean favorables en la empresa, – muestra del estudio, para el desarrollo de un ambiente adecuado para la gestión de información y el conocimiento desde la óptica de la vigilancia científica y tecnológica.

Para el mantenimiento y la retroalimentación de la propuesta se debe trabajar en base a indicadores de medición y que son de los más comunes. Estos indicadores se definen como parámetros a tener en cuenta a partir de algunas

⁷³ Diccionario de la Lengua Española Larousse (1996)

propuestas estudiadas y de las especificidades y particularidades del caso del presente estudio.

Se debe tener en cuenta que los indicadores permiten darse cuentas de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que interesa conocer. Los Indicadores pueden ser números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.⁷⁴

Importancia de los indicadores

- Permiten medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
- Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
- Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
- Son instrumentos valiosos para orientarnos de cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

Tipos de indicadores

- Indicadores cuantitativos: Son los que se refieren directamente a medidas en números o cantidades.
- Indicadores cualitativos: Son los que se refieren a cualidades. Se trata de aspectos que no son cuantificados directamente. Se trata de opiniones, percepciones o juicio de parte de la gente sobre algo.

⁷⁴ Validación de un sistema de indicadores para medir el desempeño en la empresa de materiales de la construcción en Holguín. Monografía.com (Consultado dic/2009)

- Indicadores directos: Son aquellos que permiten una dirección directa del fenómeno
- Indicadores indirectos: Cuando no se puede medir de manera directa la condición económica, se recurre a indicadores sustitutos o conjuntos de indicadores relativos al fenómeno que nos interesa medir o sistematizar.
- Indicadores positivos: Son aquellos en los cuales si se incrementa su valor estarían indicando un avance hacia la equidad
- Indicadores negativos: Son aquellos en los cuales si su valor se incrementa estarían indicando un retroceso hacia la inequidad.

En el caso de la estrategia se sugiere mayormente el empleo de indicadores de carácter cualitativo aunque se pueden usar los cuantitativos. También se deben concebir las condiciones para aplicar los directos y los positivos.

Sin medición no se pueden concebir con rigurosidad y sistematicidad las actividades del proceso de mejoramiento: evaluar, planificar, diseñar, prevenir, corregir y mantener, innovar y muchos más.

La medición no sólo puede entenderse como un proceso de recoger datos, sino que debe insertarse adecuadamente en el sistema de toma de decisiones. Por ello se debe resaltar lo que en la literatura se destaca: para entender un fenómeno es necesario tener una teoría que ayude a explicar la concatenación y sucesión de los hechos que se quieren estudiar. Los datos ayudan a confirmar o a replantearse la teoría, pero siempre se debe contar con un marco teórico que posibilite caracterizar los datos que se necesitan y además ayuden a interpretarlos. Se pueden tener muchos datos sobre la causa de un efecto, pero si no se tiende a clasificarlos, estudiar su frecuencia, aislar los principales y establecer sus relaciones, con finalidad, ya sea de poner bajo control el proceso o de mejorar su desempeño de poco servirán los datos y la medición.

Para garantizar la confiabilidad de los datos de un sistema de medición es necesario contar con un clima organizacional sano, donde los intereses comunes de la organización prevalezcan sobre los de los departamentos y mucho más sobre aquellos intereses individuales incompatibles con el logro de los objetivos del sistema analizado.

Las mediciones deben ser transparentes y entendibles para quienes deberán hacer uso de ellas, y adicionalmente deberá reunir y tener una serie de atributos indispensables que se relacionan a continuación.

Características y atributos de la medición del impacto de la estrategia

- Pertinencia que implica la conveniencia de la estrategia y la circunstancia en la cual ella viene a propósito o es adecuada para el fin que fue concebida. Debe ser revisada frecuentemente la pertinencia de la misma.
- Precisión que exige rigor, exactitud, claridad. Debe valorarse si la propuesta es necesaria e indispensable para la gestión de la organización. La medida obtenida debe reflejar fielmente la magnitud que se desea analizar y corroboraren esta.
- Oportunidad que refleja la circunstancia ideal. La medición debe permitir el conocimiento profundo de los procesos que permite tomar decisiones más adecuadas ya sea para corregir o para prevenir.
- Confiabilidad que significa la probabilidad de que ocurra algo. Se vincula a la precisión. Es un acto repetitivo y de naturaleza periódica. Lo que se mide debe ser la base adecuada para las decisiones que se toman.

- Economía donde la medición debe ser proporcional a los costos incurridos entre la medición de una característica o hechos determinados y los beneficios y relevancia de la decisión.

La medición debe ajustarse a los criterios de *eficacia, eficiencia y efectividad*, como criterios de desempeño de la estrategia, que deben expresarse así:

Eficacia: Se expresa a través de la capacidad y la validez para lograr un efecto determinado en el ambiente informacional de carácter científico y tecnológico de la empresa.

Eficiencia: Se relaciona con la eficacia en el entorno informacional de la empresa y se manifiesta mediante la reducción de los costos de esta actividad en relación con los aportes que genera.

Efectividad: Se expresa mediante la posibilidad que tiene una persona de producir resultados y efectos esperados en la actividad de información de la empresa y que puede ser constatada a través de los indicadores fijados.

Como impacto principal la estrategia de sistematización debe lograr un incremento en los niveles de gestión científica y tecnológica de la empresa que se traducen fundamentalmente en:

- Disponibilidad de información y conocimiento pertinentes a las necesidades.
- Monitoreo de las oportunidades para la empresa.
- Calidad de los productos y servicios de la construcción.

3.1.4.3 Validación de la propuesta

Existen varias metodologías para la aplicación del método de evaluación a través del criterio de expertos, entre la más usada se encuentra la de la Preferencia. Otro método es el Delphy o Delfos presentado por la Rand Corporation: (R: research; Y: and; D:development) y en particular por Olaf Helmers y Dalkey Gordon. Constituye un procedimiento para confeccionar un cuadro de la evolución de situaciones complejas a través de la elaboración estadística de las opiniones de expertos sobre el tema tratado. El Delphy es la utilización sistemática del juicio intuitivo de un grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones informadas. El mismo permite alcanzar una imagen integral y más amplia de su posible evolución, reflejando las valoraciones individuales de los expertos, las cuales podrán estar fundamentadas, tanto en un análisis estrictamente lógico como en su experiencia intuitiva.

Deficiencias a neutralizar en el criterio de expertos:

1. Criterios oficialistas o institucionales.
2. Dificultades para cuantificar los datos obtenidos.
3. Influencia de líderes.

En el caso de la metodología de la Preferencia, los expertos, ubican los aspectos evaluados en una escala valorativa. Este lugar concedido por los expertos estará determinado por la cantidad de puntos acumulados, mientras mayor sea el total de puntos, más alto será el lugar ocupado y será mayor la calidad del resultado y viceversa.

La metodología seleccionada para este caso es la de PREFERENCIA, se realiza de forma individual entregando por escrito las opiniones sobre las bondades, diferencias e insuficiencias que presenta la estrategia de sistematización de la actividad de información y conocimiento desde la

perspectiva de la vigilancia en la dinámica organizacional, así como lo que pudiera acontecer con su aplicación en la práctica.

La ejecución de la metodología se inicia con la elaboración de la guía de aspectos a valorar, la cual fue enviada a 18 expertos con los cuales se viene trabajando en la conformación de la metodología para la creación del espacio funcional informacional que se describe en el capítulo II.

GUIA

Aspectos a tener en cuenta por los expertos para realizar la evaluación de la estrategia de sistematización.

Estimados Colegas

Usted ha sido seleccionado por su calificación científica técnica, sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional para evaluar algunos de los resultados teóricos de ésta investigación, por lo que la autora le solicita que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la estrategia en su concepción teórica y que pudiera presentar la misma al ser aplicada en la práctica de la organización, a partir de valorar los aspectos que a continuación se relacionan ordenándolos de manera decreciente asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiesta en la Estrategia, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

1. Valorar si las generalidades de la propuesta de estrategia son factibles a la implementación de la metodología diseñada para la gestión de los procesos

que propicien la sistematización de la actividad de información desde una perspectiva de vigilancia.

2. Valorar si los requerimientos planteados para la estrategia se corresponden con su diseño.
3. Valorar si la descripción de la estrategia se corresponde con la lógica de su implementación.
4. Valorar la pertinencia de los factores críticos a los requerimientos de la estrategia.
5. Evaluar las diferentes fases de implementación que se proponen.
6. Valorar la puesta en marcha de la estrategia teniendo en cuenta que se hará de manera paulatina y la conveniencia de comenzar por las acciones relacionadas con el proceso de Gestión del Conocimiento.
7. Valorar el impacto que se debe lograr mediante la implementación de la estrategia.

Para finalizar, la autora le pide realizar sugerencias o reflexiones críticas que contribuyan a perfeccionar la estrategia de sistematización, tanto en su concepción teórica como para su aplicación en la práctica.

Resultados obtenidos en la evaluación de la Estrategia de sistematización a través del criterio de Expertos.

En la tabla aparecen los resultados del ordenamiento realizado por cada uno de los expertos de los diferentes aspectos de la guía para realizar la evaluación de la estrategia para el caso del Grupo Empresarial de la Construcción.

Aspectos de la estrategia de sistematización de la VCT

	Aspectos a evaluar	7	6	5	4	3	2	1
		E	MB	B	R	M	BM	P
1	Generalidades de la propuesta							
2	Requerimientos de la estrategia							
3	Descripción de la estrategia							
4	Factores críticos de implementación							
5	Fases de implementación							
6	Puesta en marcha estrategia							
7	Indicadores de impacto							

E – Excelente

M - Mal

R – Regular

MB – Muy bien

BM – Bastante Mal

B – Bien

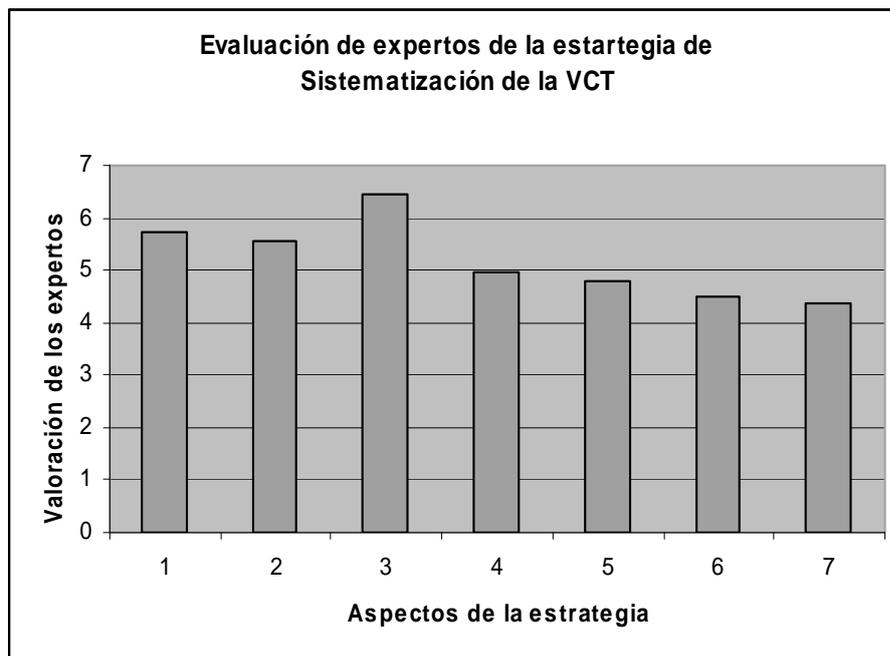
P - Pésimo

CAPÍTULO III - ESTRATEGIA DE SISTEMATIZACIÓN DE LA VIGILANCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

Cada uno de los expertos calificó a cada uno de los aspectos como se muestra en la tabla.

Resultados de la calificación por los expertos

Expertos	Aspectos						
	1	2	3	4	5	6	7
1	6	5	6	5	4	4	4
2	5	5	7	5	4	3	3
3	6	5	6	5	5	5	4
4	6	6	7	5	5	5	5
5	5	5	6	3	3	3	3
6	7	7	7	5	5	5	5
7	6	6	7	6	6	5	4
8	5	5	5	5	5	4	4
9	6	5	7	5	5	5	5
10	7	7	7	6	5	5	5
11	5	5	6	4	5	5	5
12	6	6	7	5	4	4	4
13	5	5	6	5	5	5	5
14	6	6	7	5	4	4	4
15	6	6	7	5	6	5	5
16	5	5	6	5	5	5	5
17	7	7	7	5	6	5	5
18	4	4	5	5	4	4	4
Media	5,7222	5,55556	6,44444	4,9444	4,77778	4,5	4,3889



Representación de la evaluación de los expertos por cada aspecto

En general la estrategia cuenta con una valoración favorable en todos sus aspectos principalmente en la forma de su concepción, lo que hace pensar que es adecuada a los requerimientos de la metodología desarrollada en el capítulo anterior en base a la gestión de los procesos organizacionales identificados.

Como se puede observar los aspectos mejor evaluados son los primeros cuatro, por lo que es recomendable asegurar mejor los tres últimos, son ellos el caso de las fases de implementación, la puesta en marcha de la estrategia y los indicadores de impacto contemplados para este caso. Se aprecia como aspecto mejor valorado la descripción de la estrategia.

CONCLUSIONES

Se considera muy adecuada la utilización de la sistematización para el logro del objetivo de la presente investigación por cuanto permite socializar la práctica de la gestión de información y el conocimiento con un matiz de vigilancia provocando el ambiente organizacional requerido con vistas a generar un espacio funcional que permita la integración de la VCT a la dinámica de la empresa.

Al lograrse lo anterior se pueden alcanzar mejores resultados en el encargo social de la ECOAI 8 en el territorio de Camagüey y por ende de la nación. Tiene una repercusión complementaria la estrategia en el quehacer institucional en lo relacionado con su tratamiento como forma de aprendizaje organizacional que debe ayudar a las personas en un futuro a gestionar su propio aprendizaje en base a los requerimientos y exigencias de sus desempeños laborales.

Dado que como requerimiento de la estrategia se debe registrar toda la información que se genere como resultado del proceso se podrá contar con la misma para la gestión estratégica de la organización. Como resultado se fortalecen los valores humanos de los miembros de la empresa, se debe perfeccionar su labor profesional y lograr una mayor consagración al trabajo al existir más compromiso con la organización y con su labor individual.

BIBLIOGRAFÍA

Ayllón Viaña, M. R. Aprendiendo desde la práctica, Perú, Asociación Kallpa, 2002.

Bilal M., Ayyub Bilal M., Ayyub Bilal M. (2001) Elicitation of Expert Opinions for Uncertainty and Risks. CRC Press.

Cater-Steel, A., Al-Hakim, L. (2009) Information systems research methods, epistemology, and applications. Information Science Reference .

Cherchye, L. (2007) The revealed preference approach to collective consumption behavior [electronic resource] : testing, recovery and welfare analysis. Bonn, Germany : IZA.

Davis, D. (2001) Investigación en administración para la toma de decisiones. México: Internacional Thomson Editores, S.A. de C. V.

García, O. (2009) Modelo teórico para un sistema de organización, procesamiento, evaluación y disponibilidad de la información en las organizaciones. SiOPE.org. *Tesis en opción a la categoría científica de Doctora*. Universidad de Granada, España.

Indicadores de Gestión. (2006). Huancayo. <http://www.regionjunin.gob.pe> (Consultado marzo/2008)

JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Salud (2000). Manual de indicadores de actividad y calidad para urgencias y emergencias sanitarias.

Mulet Concepción, Y (2009) La Inteligencia Empresarial. Retos y Perspectivas. Boletín cuatrimestral "Economía y Gerencia en Cuba: avances de investigación, [Versión Electrónica] (recuperada el 22 de enero 2010).

<http://www.ceec.uh.cu/Sitio800/paginas/Publicaciones/Boletin/La Inteligencia Empresarial. Retos y Perspectivas>

Ponce, A. Metodología para realizar la Introducción de la Gestión del Conocimiento en las Organizaciones [Versión Electrónica] (recuperada el 13 de enero 2010).

<http://www.monografias.com/trabajos28/gestion-conocimiento/gestion-conocimiento.html>

Probst, G., Raub, S., Romhardt. (2001) Administre el conocimiento. Los pilares para el éxito. México: Pearson Educación.

Quiroga, L. A (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. Acimed, 10(05) [Versión Electrónica] (Recuperada el 27 de febrero de 2010),

http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm

Ruano, C. R. Más allá de la evaluación por resultados: planteamientos metodológicos... OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

Ruiz Botero, L. D. La Sistematización de la práctica en Proyectos de Investigación e Innovación, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Tissen, R., Andriessen, D, Lekanne Deprez, F. (2000) El valor del conocimiento: Para aumentar el rendimiento de las empresas. Madrid: Prentice Hall.

Villavices, J. L., Orozco, L. A., Olaya, L., Chavarro, D., Suárez, E. (2005) ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Revista CTS. 4(2) pp. 125-146

Yin, Robert K. (2009) Case study research : design and methods. 4th ed. Los Angeles, Calif. : Sage Publications.

Conclusiones Generales y Recomendaciones

CONCLUSIONES

Las Políticas Nacionales de Información (PNI) han servido para guiar la actividad de información en los diferentes países ajustándose a los requerimientos de las diferentes épocas. A partir de la década de los 90 las TIC han marcado pautas y guiado esta actividad. No ha sido excepción Cuba donde ya en el año 2000 se comienzan a abordar como conceptos novedosos la Gestión de Información, la Gestión del Conocimiento y en especial la Vigilancia e inteligencia Tecnológica.

En el concepto de Vigilancia científica y tecnológica que se expresa en la PNI cubana se dice que “analizar la información es convertirla en conocimiento” por lo que resulta de gran importancia contextualizar ese análisis atendiendo a las características y particularidades de cada organización. Básicamente se debe priorizar en este caso el enfoque de la actividad de información en su dinámica con el resto de la organización, o sea buscar su integración de manera fluida en la realidad de la empresa.

Resaltan entre sus características la *necesidad de la existencia de una estrategia* y los *deseos* de hacerla realidad. Para ello es importante definir el espacio organizacional en que resulta posible consolidar las acciones en este sentido y los aspectos que se deben tener en cuenta para su evaluación dejando clara su trascendencia para la gestión de la organización.

Existen diferentes factores que han propiciado la introducción de prácticas de la Gestión de Información y el Conocimiento, así como de la Vigilancia Científica y Tecnológica en las organizaciones cubanas, entre los que se encuentra el Perfeccionamiento Empresarial. Este busca el mejoramiento permanente en el orden interno y mayores niveles de eficiencia y productividad. Este proceso de perfeccionamiento en la empresa ECOAI 8 ha viabilizado el desarrollo de esta investigación.

Algunas insuficiencias presentadas en la capacidad de gestión científica y tecnológica de la empresa en cuestión han permitido conformar la situación problemática para este estudio y ha dado la posibilidad de establecer un proyecto de investigación con una línea definida en la temática de la Vigilancia científica y tecnológica que tiene como objetivo general la elaboración de una metodología que permita a través de la gestión de los procesos la creación de un espacio funcional informacional con enfoque de vigilancia en el Grupo Empresarial de la Construcción en Camagüey con posibilidad de provocar un cambio de actitud y comportamiento de sus miembros mediante la sistematización de la actividad de información y del conocimiento.

Para potenciar los procesos que resultan factibles para el desarrollo del medio organizacional donde se haga presente la actividad de información con dicho enfoque se hace necesario, primeramente su selección, luego su identificación, su ordenamiento y por último su representación. Para ello se establece un sistema de indicadores que permita la operacionalización de tales procesos.

En la conformación de los resultados de la presente investigación se consideran pertinentes principalmente tres metodologías. La primera es determinante en la identificación y estructuración de aquellos procesos de la organización que son factibles para dar solución a la interrogante planteada. De toda la búsqueda de posibilidades con tal propósito se determina el uso del MÉTODO ESTRUCTURADO, que se apoya en el trabajo en grupo. En este caso se trabaja con una muestra de expertos consistente en 18 de un total de 35 analizados y que acompaña a la autora durante todo el estudio.

A partir de la metodología creada basada en la gestión por proceso con seguimiento de la norma ISO 2001:2008 se plantea la estrategia para la imbricación de las acciones ya propuestas a través de la SISTEMATIZACIÓN en la realidad empresarial. Se recomienda emplear las diferentes técnicas de sistematización y asumir esta como una forma de aprendizaje organizacional.

Otra vía empleada es la comunicación con los expertos que complementa los métodos que se mencionan anteriormente y sirve para validar los resultados. En especial se utiliza el MÉTODO DE LA PREFERENCIA que da la posibilidad de hallar la media de los criterios y enfocar con exactitud los reajustes.

RECOMENDACIONES

A partir del estudio realizado se considera de gran relevancia el tema abordado para la realidad de las organizaciones del territorio y con alcance nacional. En este caso la investigación ha estado enfocada a empresas del Grupo de la Construcción en Camagüey, por lo que guarda relación con esas entidades pudiéndose extender a otros sectores.

Se hace necesario continuar perfeccionando la metodología propuesta para la gestión de los procesos organizacionales que pueden facilitar el desarrollo de una cultura informacional con una óptica de vigilancia permanente, así como su estrategia de implementación a través de la sistematización.

El grupo de expertos con que se ha trabajado cuenta con gran prestigio y preparación y ha brindado gran ayuda y cooperación de manera desinteresada, pero se recomienda ampliar su espectro, así como su fortalecimiento y actualización.