

# DESARROLLANDO LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. UN CASO DE ESTUDIO: CENTRO METEOROLÓGICO PROVINCIAL DE CIENFUEGOS

### Resumen / Abstract

El trabajo tiene como objetivo la elaboración de una propuesta de lineamientos metodológicos para desarrollar la gestión del conocimiento en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Se utilizaron varias técnicas y métodos que contribuyeron a la recopilación y procesamiento de la información obtenida, entre ellos se destacan: las encuestas, la revisión de documentos, observación directa, el método de los escenarios, el método Delphi y el método Saaty. Los lineamientos metodológicos que se proponen son de utilidad para emprender una primera etapa de organización de la gestión del conocimiento en el marco de la organización, y son el producto de la aplicación de un proceso de análisis y síntesis sobre casos prácticos en que desarrollar esta perspectiva ha tenido éxito. Es de resaltar además el enfoque de recursos y capacidades desarrollado en el trabajo para elaborar la propuesta.

*The main objective of this paper is to elaborate a proposal of methodologic guidelines in order to develop the knowledge management at the Meteorological Center in Cienfuegos. Group of techniques and methods were used for obtaining and processing the selected information. Some of these were surveys, document reviews, direct observations, Scenary's method, the Delphi technique and Saaty method. The methodological guidelines, derived from this work are useful to begin a first level of organization related to the knowledge management in the refered center, as a result of developing a process of analysis and synthesis based in practice and succesful cases. It also has to be outstanded the approach of resources and capacities used to elaborated the persent proposal.*

**Marlet Pérez de Armas**, Ingeniera Industrial, Máster en Gestión de Recursos Humanos, Asistente, Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba  
e-mail:mperezdea@yahoo.es

**Dianelly Gómez Díaz**, Ingeniera Industrial, Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, CITMA, Cienfuegos, Cuba  
e-mail:nelly@cmpcf.cu

**Nilda Rajadel Acosta**, Ingeniera Industrial, Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, CITMA, Cienfuegos, Cuba  
e-mail:nilda@cmpcf.cu

**Isabel Curbelo Valladares**, Licenciada en Ciencias Filológicas, Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) Cienfuegos, Cuba  
e-mail:isa@ciget.perla.inf.cu

### Palabras clave / Key words

Gestión del conocimiento

Knowledge management

## INTRODUCCIÓN

Un entorno turbulento y en constante cambio, provocado fundamentalmente por el proceso de globalización, la fuerte competencia y el extraordinario avance de las nuevas tecnologías, unido a las exigencias siempre crecientes de los clientes, exige de las organizaciones una ocupación especial por el ordenamiento de su gestión empresarial, especialmente de sus recursos intangibles como fuente principal de ventaja competitiva sostenida.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC) ha permitido generar, procesar, gestionar e intercambiar la información y el conocimiento, pero sobre todo ha modificado profundamente el uso racional de los mismos, su significado y repercusión en el conjunto de factores de éxito de cualquier empeño humano, de ahí que la gestión del conocimiento haya surgido como un nuevo enfoque gerencial que le permite a la organización obtener el conocimiento adecuado en el momento adecuado para las personas adecuadas.

El entorno va imponiendo al trabajo científico-tecnológico nuevas condicionantes en el campo del conocimiento, producto de la evolución acelerada de este último de forma simultánea en todas las ramas del saber, y constituye la organización del conocimiento un elemento no administrativo, pero sí gerencial que implica a todas las áreas de la organización.

La gestión del conocimiento ha dejado de ser una moda para convertirse en una efectiva herramienta de administración, organización, producción y distribución del conocimiento, que puede ser utilizado tanto en organizaciones lucrativas como no lucrativas, ya que es un método de gestión que involucra a todos los miembros de la organización, y se sustenta en pilares básicos como la gestión de los recursos humanos, la gestión de la información y la utilización de las NTIC.

En Cuba se han dado importantes pasos en este tema, poniendo en manos de las organizaciones la Política Nacional de Información y las bases para la introducción de la gestión del conocimiento, elaboradas por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), ambos instrumentos tienen como objetivo propiciar e impulsar la aplicación de técnicas de gestión de información y del conocimiento en las organizaciones cubanas para alcanzar mejores resultados económicos y de desarrollo, con la gestión adecuada de elementos tan estratégicos como son el capital humano, los recursos de información y el conocimiento. Sin embargo, todavía se aprecia en un gran número de empresas y organizaciones un escaso conocimiento de cómo proyectar un desarrollo estratégico de la gestión del conocimiento, en función de los recursos y capacidades organizacionales.

El desarrollo científico-tecnológico alcanzado por el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, lo sitúan entre los mejores del país y ha contribuido a perfeccionar el servicio meteorológico que se brinda en la provincia de Cienfuegos; la organización ha sentado las bases para desarrollar productos y servicios científico-técnicos más ágiles y competitivos que lo conviertan en un *centro de excelencia*, en tal sentido demanda que en su proyección estratégica se tenga en cuenta el establecer acciones encaminadas a desarrollar la gestión del conocimiento enfocada en los recursos y capacidades organizacionales, de forma que se aporte mayor valor añadido a los clientes, en forma de nuevos y mejorados productos y servicios científico-técnicos difíciles de imitar por la competencia.

El trabajo pretende elaborar una propuesta de lineamientos metodológicos que permitan iniciar el desarrollo de la gestión del conocimiento utilizando el análisis del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos como caso de estudio.

## DESARROLLO

La propuesta de lineamientos metodológicos para desarrollar la gestión del conocimiento en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, está fundamentada en la determinación y utilización de los recursos y capacidades organizacionales claves, consta de cinco etapas las cuales establecen el curso de acción para desarrollar la gestión del conocimiento en la organización.

## Etapa 1: Diagnóstico de la situación actual

### Objetivo de la etapa:

*Caracterizar y evaluar la situación actual y la perspectiva de la actividad organizacional, realizando un examen externo e interno de la misma.*

Antes de iniciar el diagnóstico de la situación actual será necesario definir el grupo de trabajo (grupo de gestión del conocimiento) que participará en el mismo; este grupo debe cumplir una serie de requisitos con el fin de garantizar criterios debidamente sustentados e imparciales basados en el conocimiento y la experiencia de:

- Personas capaces de innovar, ser creativos y responsables, constatados en los resultados de su desempeño laboral.
- Técnicos, directivos, miembros del Consejo de Dirección y especialistas que posean un dominio de la actividad de la organización y que tengan experiencia del trabajo en la misma.
- Un responsable o coordinador en el equipo para las actividades a ejecutar.

Para realizar la etapa será necesario seguir los siguientes pasos:

### 1. Diagnóstico externo

El diagnóstico del entorno permite conocer cuáles son los retos, impactos, amenazas y oportunidades que el ambiente exterior de la organización ofrece a su desarrollo estratégico. Este diagnóstico se divide en dos niveles: Entorno general o macroentorno y entorno específico o microentorno.

#### • Análisis del entorno general

El entorno general está formado por el conjunto de condiciones que afectan a la totalidad de las organizaciones. Los límites que se utilicen en el entorno general deben estar en función de las necesidades de la organización; las variables a utilizar según Bueno<sup>1</sup> se pueden agrupar en:

- Dimensión socio-cultural.
- Dimensión económica.
- Dimensión tecnológica.
- Dimensión político-legal.
- Dimensión ambiental.

Si bien el análisis del entorno general aporta información muy valiosa sobre el ambiente del que forma parte la organización, este análisis debe ser completado con el análisis del entorno específico.

#### • Análisis del entorno específico

El entorno específico o competitivo de la organización está constituido por un conjunto de actores y factores que ejercen una influencia directa sobre los resultados de la organización y en los de sus competidores.

Este análisis se realiza atendiendo al comportamiento de las cinco fuerzas de la competencia, desarrollado por Porter.<sup>2</sup>

Cada una de las cinco fuerzas competitivas, así como sus combinaciones, influyen sobre los resultados a obtener en un entorno competitivo.

### 2. Diagnóstico interno

El análisis interno busca realizar una evaluación del potencial de la organización, de su capacidad global para hacerle frente a las amenazas del entorno y aprovechar las oportunidades de desarrollo estratégico de su gestión.

En la actualidad, se considera especialmente relevante en el análisis interno, la identificación y evaluación de los recursos y capacidades de que dispone la organización, y que son la base del potencial de esta para generar y mantener una ventaja competitiva en el tiempo, de ahí que el análisis interno esté enfocado en el análisis de recursos y capacidades organizacionales.

Desde la teoría de los recursos y capacidades se considera que la organización dispone de un grupo de recursos, más amplios que los que son considerados en los registros contables y que constituyen el fundamento sobre el que se puede establecer su ventaja competitiva. Los recursos tangibles, y muy especialmente los recursos intangibles, así como las capacidades organizacionales que posea la organización para desarrollar con éxito dichos recursos, determinan lo que la organización es y aquello que le permite distinguirse de sus competidores.

- **Análisis de recursos de la organización**

La posesión por parte de la organización de recursos valiosos, escasos, inimitables e imperfectamente insustituibles, y su combinación para la generación de capacidades, constituye la fuente de ventajas competitivas duraderas.<sup>3-5</sup>

La teoría de los recursos y capacidades considera como elemento central a los recursos, constituyendo su elemento básico de análisis.<sup>3</sup>

Existen muchas definiciones en la literatura consultada referente al término *recursos*, pero de forma general se puede entender como cualquier factor o elemento que utiliza la empresa para poder obtener los bienes o servicios que oferta a sus clientes. De igual modo se han propuesto diferentes clasificaciones de los recursos de la organización, la más elemental y que mejor sintetiza la aportación clave de este enfoque es la que distingue entre recursos tangibles e intangibles.<sup>3,6-7</sup>

**Los recursos tangibles** tienen una expresión material en forma de elementos productivos físicos o medios financieros. Son los recursos más fácilmente identificables, apareciendo en la relación de inventario del patrimonio de la organización. Su valoración está recogida en los documentos contables, también conocidos como activos tangibles o capital contable.

**Los recursos intangibles** son aquellos factores que no tienen una manifestación material o física. Son recursos que guardan relación con el conocimiento y la información. La identificación de tales recursos, dada su intangibilidad no aparece recogida en los registros contables de la organización. Tienen un carácter muy diverso, pudiéndose incluir en esta categoría desde los derechos de propiedad intelectual, la reputación de la organización, el conocimiento tecnológico de productos y procesos, la calidad y fidelidad de los clientes hasta las habilidades, experiencias y conocimientos de las personas.

En la literatura consultada existe un gran número de indicadores propuestos por diferentes autores para cuantificar los recursos tangibles e intangibles de las organizaciones, para este estudio se seleccionaron algunos indicadores con los cuales valorar dichos recursos en la organización.

### **Recursos tangibles**

En esta investigación se agrupan los recursos tangibles en activos físicos y financieros.

**Activos físicos y financieros:** Los aspectos que mejor contribuyen a establecer diferencias en términos de recursos físicos y financieros disponibles en la organización objeto de estudio, son las variables que se muestran en el anexo 1.

### **Recursos intangibles**

Siguiendo el planteamiento sugerido por Steward citado por Viedna Martí<sup>6</sup> Euroforum;<sup>8</sup> Bustelo y Amarilla<sup>9</sup> y la Corporación FUNDIPE<sup>10</sup> para el análisis de dichos recursos, se agruparán en las siguientes categorías: capital humano, capital estructural y capital relacional.

**Capital humano (CH):** Los recursos humanos conforman una variable crítica del éxito de la organización dado que son las personas quienes constituyen la base de toda organización y son finalmente los protagonistas de su funcionamiento. Se entiende por capital humano el conocimiento tácito y explícito útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para generarlos, es decir, su capacidad para aprender.<sup>8</sup>

**Capital estructural (CE):** Es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Incluye todos aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa: sistemas de información y conocimientos, la tecnología disponibilidad, las patentes, los sistemas de gestión. El CE es propiedad de la empresa, queda en la organización una vez que los trabajadores se han marchado a sus casas.

**Capital relacional (CR):** Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores).

Para la medición de los recursos intangibles se utilizarán las variables del anexo 2.

Los indicadores correspondientes a los recursos tangibles pueden ser determinados revisando la documentación existente en la organización, así como con la observación directa, para el caso de los recursos intangibles se pueden utilizar encuestas y cuestionarios y aplicarlas a trabajadores (para valorar el capital humano y estructural) así como a clientes (para valorar el capital relacional).

- **Análisis de las capacidades organizacionales**

El análisis de capacidades debe abarcar tanto las capacidades que la organización posee actualmente como las que requiere para dominar el sector al cual pertenece, es decir, aquellas que permitan desarrollar una estrategia de largo plazo que genere una base sólida para establecer la sustentabilidad (durabilidad,

transparencia, transferibilidad y duplicidad) requerida por la organización,<sup>11</sup>

Para examinar las capacidades que posee una organización es necesario hacer alguna clasificación de sus actividades. Generalmente se utilizan varios enfoques:

1. Una clasificación funcional, que identifica las capacidades organizativas en relación con cada una de las principales áreas funcionales de la empresa.

2. A partir de los productos y/o servicios que brinda la organización.

3. A partir de los procesos o actividades.

En el estudio se analizan las capacidades organizacionales enfocadas a los procesos de la organización, desarrollando los siguientes pasos:

1. Definición del proceso meteorológico.

2. Determinación de los procesos claves.

3. Análisis y descripción de subprocesos claves.

4. Descripción de actividades en cada uno de los procesos claves.

5. Identificación y definición de las competencias organizacionales claves y secundarias.

6. Determinación y jerarquización de las brechas organizacionales.

**Competencias claves:** Son aquellas capacidades organizacionales que poseen un alto grado de incidencia en los procesos de la organización, fundamentalmente en los procesos claves, son difíciles de imitar y hacen a la organización diferente y sobre ellas se pueden sostener ventajas competitivas.

**Competencias secundarias:** Son aquellas capacidades organizacionales que su incidencia en los procesos claves no determinan por sí mismas, ventajas competitivas.

Como resultado de desarrollar dichos pasos se obtienen las competencias claves y secundarias que marcan la diferencia entre esta organización y el resto de las de su tipo en el país, así como las brechas organizacionales sobre las que debe proyectar su estrategia de desarrollo sin descuidar las competencias ya existentes.

En el anexo 3 se muestra el diagrama de dicha etapa.

## Etapa 2: Planeación

### Objetivo de la etapa:

*Diseñar una proyección estratégica que permita responder a las brechas organizacionales definidas y donde las competencias claves identificadas sean el fundamento de dicha proyección estratégica.*

Los pasos a desarrollar en esta etapa son los siguientes:

### 1. Diseño de la proyección estratégica

El diseño de la proyección estratégica estará en correspondencia con los rumbos que determine la organización de forma que se logren minimizar las brechas organizacionales y fortalecer las competencias organizacionales ya existentes.

Tomando en consideración estos aspectos se puede establecer la correcta estrategia de desarrollo de la organización basada en los siguientes objetivos:

### Objetivos:

- Establecer los mecanismos y espacios necesarios para adquirir, almacenar, compartir y transferir en todas las áreas el conocimiento que reside en la organización de forma que perdure y se enriquezca constantemente.

- Recuperar la experiencia y el saber hacer que la organización ha ido adquiriendo a lo largo de todos los años.

- Disminuir las brechas de conocimientos detectadas en el análisis de la situación actual.

- Distribuir el conocimiento en función de las necesidades y preferencias.

- Mejorar la actividad competitiva respecto al entorno.

La puesta en marcha de dicha estrategia presupone la toma de conciencia colectiva de la necesidad existente, de manera que la gestión del conocimiento sea considerada como una prioridad para lograr el perfeccionamiento constante de la organización.

El establecimiento de la estrategia supone cambios en la organización, estos cambios pueden generar en mayor o menor medida descontento o reacciones por parte de los trabajadores, quienes reaccionarán de acuerdo con la forma de percibir dichos cambios para su trabajo diario, por lo que la organización debe generar un clima adecuado.

La generación de un clima organizacional que propicie el flujo adecuado del conocimiento permitirá que las barreras propias de compartir conocimiento sean cada vez menores y se logre el objetivo deseado.

### 2. Desarrollo de alternativas

Este paso tiene como objetivo el desarrollo de alternativas que garanticen el cumplimiento de los objetivos trazados en la proyección estratégica definida. Para ello la organización debe establecer las vías apropiadas para lograr la mejora, estas vías pueden ser *mejora desde dentro* (en función de las competencias claves de la organización) y *mejora desde fuera* (*benchmarking*).

**Mejora desde dentro:** Está dirigida al fortalecimiento de las capacidades o competencias organizacionales y a la adquisición de nuevos conocimientos estableciendo un proceso de participación para la construcción de ese conocimiento donde los trabajadores más calificados de la organización (considerados como expertos) sean los que faciliten dicho proceso.

En esta mejora se debe enfatizar en algunos elementos de capacitación, donde no solo se logre fomentar en la organización un clima adecuado que motive el compartir conocimiento sino que se logre minimizar o eliminar las brechas organizacionales y se fomente el aprendizaje organizacional.

**Mejora desde fuera:** Está dirigida a la adquisición de conocimientos aportados por terceros (proveedores, suministradores, clientes, etc.), con el objetivo de fortalecer las capacidades organizacionales y minimizar las brechas organizacionales.

### 3. Evaluación de alternativas

Cada una de las alternativas antes mencionadas deberá ser evaluada con el objetivo de conocer su eficacia y eficiencia en el proceso para su posterior selección.

**Indicadores de eficacia:** Impacto en el aprendizaje de los trabajadores.

**Indicadores de eficiencia:** Costo de la alternativa; tiempo en que se cumplen los objetivos propuestos en la estrategia y beneficios que aportará a corto, mediano y largo plazo.

#### 4. Desarrollo de planes

Una vez evaluadas ambas alternativas se está en condiciones de elaborar los planes a corto, mediano y largo plazo para llevar a la práctica las alternativas seleccionadas.

Los planes permiten establecer a grandes rasgos, las actividades, las acciones, las fechas y los responsables de cada una de las actividades que serán necesarias realizar con el fin de cumplir la estrategia trazada.

En el anexo 4 se muestra el diagrama de la etapa 2.

### Etapa 3: Diseño de arquitectura

#### Objetivo de la etapa:

*Diseñar los mecanismos o espacios para liberar la información y el conocimiento en la organización, y determinar los requerimientos técnicos necesarios para desarrollar las alternativas de mejora seleccionadas.*

Los pasos a desarrollar en esta etapa son los siguientes:

#### 1. Selección de los mecanismos y espacios que promueven la liberación de la información y los conocimientos tácitos y explícitos

Cualquiera que sea la alternativa de mejora seleccionada por parte de la organización es necesario que los conocimientos sean compartidos con todos los trabajadores, para ello el grupo de gestión del conocimiento debe definir qué espacios o actividades promueven la liberación de la información y el conocimiento y qué mejor se adaptan a las condiciones y características de la organización, con el objetivo de lograr una adecuada gestión de los procesos que permiten y faciliten el intercambio de conocimiento y aprendizaje organizacional.

La selección de uno o varios mecanismos deberá estar sustentada en el análisis de recursos realizado en la etapa 1, de forma que los recursos de la organización permitan hacer realidad dicho mecanismo.

Entre los espacios de intercambio que con gran fuerza deben considerarse, están los relacionados con la creación de formas y rutinas organizativas que sustenten sus resultados en la colaboración, intercambio, participación e integración de cada uno de los actores, de modo que el conocimiento relevante sea un recurso y a la vez una capacidad solamente alcanzada en un proceso de un alto nivel de interacción social, algunos de estos espacios son:

- La intranet.
- Los intercambios de experiencia entre especialistas.
- Reuniones técnicas para la reflexión sobre las mejores prácticas.
- El centro de documentación (biblioteca) como unidad de información y conocimiento.
- Boletines y publicaciones electrónicos.
- Librería virtual.
- Correo electrónico.

Todos estos espacios permiten compartir, debatir, aprender de los demás y reflexionar sobre cuáles son las mejores prácticas y aprendizajes que se van adquiriendo a través de la experiencia y la socialización, encontrar nuevas y provechosas soluciones y seguir avanzando hasta alcanzar las metas y objetivos propuestos, así como difundir y poner al servicio de la organización el conocimiento explícito que pudiera resultar útil a los trabajadores dados sus intereses y necesidades, con ellos se transita del conocimiento tácito al explícito y del explícito al tácito.

¿Qué requisitos deben cumplir los mecanismos seleccionados?

• **Propio:** Adecuado a las características y cultura de la organización.

• **Dinámico:** Que sea capaz de responder y anticiparse a los cambios, así como lograr la retroalimentación constante.

• **Efectivo:** Que permita mayor eficiencia y eficacia en el desempeño de los trabajadores logrando menor costo en la prestación de los servicios científico-técnicos que brinda la organización.

• **Simple:** De fácil comprensión y asimilable para todos los miembros de la organización, incluyendo a aquellos que realizarán la medición de los indicadores, que cada uno conozca como está estructurado, saber dónde puede buscar lo que necesite y dónde actualizar lo que ha aprendido, quiénes tienen relación con los temas que le ocupan o de los cuáles es responsable y cómo transmitir las fallas o errores que observe en el sistema para que se tomen las medidas necesarias.

Para desarrollar cada uno de estos mecanismos se necesita de la participación del grupo de trabajo, quiénes se encargarán no solo de canalizar las necesidades e intereses de los trabajadores, sino también de promover las acciones necesarias para que el mecanismo que se desarrolle no sea rechazado. Además, pueden realizar las pruebas de la aplicación, evaluar las posibilidades y prioridades en cada área, aportar vías innovadoras para incorporar diferentes actividades, contribuyendo de esta forma a lograr la correcta implementación de la gestión del conocimiento.

#### 2. Análisis de los requerimientos

El objetivo de este análisis es conocer cuáles son las especificaciones de los requerimientos que se necesitan para garantizar la funcionabilidad del mecanismo seleccionado.

Los requerimientos deben ser analizados en función de:

**Los recursos tangibles** (activos físicos y financieros) e **intangibles** (capital humano, capital estructural y capital relacional), mínimos indispensables para su correcto funcionamiento.

**La política de acción**, de forma que se logre el aprendizaje organizativo y se garantice el tiempo de actualización de la información y el responsable del funcionamiento.

En este paso se define la necesidad o no de realizar una inversión de acuerdo con el mecanismo seleccionado.

#### 3. Análisis tecnológico

Este paso tiene como objetivo determinar aquellas tecnologías (hardware y software) que garantizarán el desarrollo eficiente de los mecanismos de liberación de conocimientos escogidos por la organización y que mejor se adapten a las características, cultura y procesos de la organización y faciliten el proceso de gestión

del conocimiento. Para esto es necesario identificar aquellas tecnologías que cumplan las necesidades establecidas en la especificación de requerimientos y que además clasifiquen dentro de la categoría de herramientas para la gestión del conocimiento.

Las opciones tecnológicas existentes en el mercado son muy diversas, por lo que la organización tendrá que enfrentarse a elegir una o varias tecnologías que faciliten el proceso de GC, para ello tendrá que evaluarlas de acuerdo con los siguientes requisitos:

- **Funcionabilidad:** Si responde a las exigencias que se necesitan para apoyar los mecanismos.

- **Integración con las tecnologías existentes:** La solución que se adopte deberá adecuarse a las características, cultura, procesos y tecnologías de la organización, de forma que no entre en conflictos, que lejos de ayudar entorpecerán el proceso de GC.

En general, los criterios para evaluar las tecnologías pueden ser tan variados como los objetivos que se persiguen con ella, lo más importantes es que deben adaptarse a las características y necesidades de la organización.

#### 4. Diseño del mecanismo

Este paso tiene como objetivo el diseño del mecanismo en cuestión, apoyado en los requerimientos de cada uno de ellos para su correcto funcionamiento, en tal sentido se deben desarrollar los planes de inserción dentro de la arquitectura actualmente en explotación por parte de la organización. Esta inserción debe coordinarse debidamente para evitar conflictos tanto tecnológicos (incompatibilidad con la tecnologías ya existente) como humanos (reacciones por parte de los trabajadores ante las soluciones adoptadas).

La inserción del mecanismo debe estar programada y coordinada con las personas afectadas de forma directa e indirecta, lo cual llevará a establecer la estrategia de implementación necesaria.

En el anexo 5 se muestra el diagrama de la etapa 3.

### Etapa 4: Implementación

#### Objetivo de la etapa:

*Implementar la alternativa seleccionada apoyados en el análisis de requerimientos realizados en la etapa 3.*

Los pasos a desarrollar en esta etapa son los siguientes:

#### 1. Implementación de mecanismos

En este paso se llevan a vías de hecho los planes elaborados en la etapa 2, en ellos se definen las acciones concretas a desarrollar para la introducción de los mecanismos, dichas acciones permitirán realizar las pruebas necesarias para el correcto funcionamiento y puesta a punto.

#### 2. Definir las prácticas de motivación adecuadas (retribución adecuada a la transmisión de conocimiento)

Buscando que participe en mayor o menor medida toda la organización, es clave definir las prácticas de remuneración y recompensa a la transmisión del conocimiento a largo plazo y coherente con el objetivo de acentuar el potencial creativo de la organización. Este reconocimiento debe estructurarse, promoverse y hacerse público, distinguiéndolo de otras formas

de expresión. Debe cumplir la premisa de que no es lo mismo reconocer los resultados de una persona, que conocer lo que ella hace por incorporar ese conocimiento al resto de la organización, y dar a conocer públicamente el impacto amplificador que esta acción tiene para la gestión de toda la organización.

#### 3. Adaptación de la estructura organizacional

La estructura de la organización tiene que cumplir dos roles importantes: Apoyar la plena implementación del o los mecanismos propuestos y permitir el normal desarrollo de las actividades de la organización, es decir, que la solución que se propone no sea una interferencia en la realización de las funciones de los trabajadores.

Para la implementación de la solución propuesta será necesario crear nuevos puestos de trabajos con funciones específicas o el rediseño de las funciones de algunos de los puestos que ya existen, de forma que se garantice el correcto funcionamiento de la misma.

#### 4. Revisión periódica de la estrategia diseñada

Incluso las estrategias desarrolladas con el mayor cuidado pueden dejar de ser apropiadas si cambian las condiciones con las cuales fueron diseñadas, por lo que es necesario que al proceso de implementación de la GC se le de seguimiento sistemático.

En el anexo 6 se muestra el diagrama de dicha etapa.

### Etapa 5: Medición y control

#### Objetivo de la etapa:

*Evaluar la evolución de la organización utilizando indicadores que permitan realizar las mediciones cualitativas y cuantitativas de los resultados alcanzados.*

Una vez que se implementa la solución propuesta se está en condiciones de evaluar su funcionamiento después de transcurrido cierto tiempo, de forma que permita conocer su efectividad y eficiencia.

El equipo de GC deberá definir con la administración el conjunto de indicadores con los cuales visualizará los resultados del proceso.

#### 1. Definición de indicadores

Todo cambio que ocurre en la organización debe ser evaluado ya sea cualitativa o cuantitativamente para conocer su efectividad y eficacia de modo que permita comparar la organización antes y después de la transformación. Para ello el grupo de gestión del conocimiento deberá definir los indicadores con los cuáles evaluar dicho cambio. La definición de indicadores debe ajustarse a las características de cada organización.

Entre los indicadores que se generen se deben encontrar aquellos que reflejen las diferencias obtenidas en términos del capital intelectual (capital humano, capital estructural y capital relacional).

#### 2. Definición del método de medición

En este paso es imprescindible crear los instrumentos y técnicas para realizar las mediciones. Cada uno de ellos puede variar en dependencia del indicador.

En el caso de los indicadores cuya medición es cualitativos se pueden utilizar encuestas, cuestionarios, entrevistas individuales o colectivas, en el caso de los indicadores cuya medición es cuantitativa se determinará el método a emplear, puede ser a través de fórmulas, revisión de documentos, etcétera.

### 3. Aplicación de las mediciones

Se ejecutan las acciones definidas para obtener la información necesaria para el indicador. El encargo de aplicar dichas mediciones será el grupo de gestión del conocimiento.

La aplicación de las mediciones dependerá de la disponibilidad de fuentes de información, lo cual establece la necesidad de habilitar el acceso a dichas fuentes.

### 4. Interpretación de los resultados

Como etapa final de las mediciones se establece la necesidad de interpretar los resultados. Estos resultados deben ser procesados y analizados para determinar la información para cuyo objeto fue creado el indicador, esto permite conocer si la organización:

- Evoluciona (ha eliminado las brechas organizacionales existentes).
- Involuciona (se agravan las brechas y surgen nuevas brechas organizacionales).
- Se mantiene constante (se mantienen las mismas brechas organizacionales).

Este paso permitirá la retroalimentación con la etapa 1.

En el anexo 7 se muestra el diagrama de la etapa.

## CONCLUSIONES

1. Los lineamientos metodológicos que se proponen son de utilidad para emprender una primera etapa de organización de la gestión del conocimiento en el marco de la organización (CMPC), y son el producto de aplicar un proceso de análisis y síntesis sobre casos prácticos en que desarrollar esta perspectiva ha tenido éxito.

2. La propuesta de lineamientos metodológicos ha sido enfocada en el análisis de los recursos y capacidades organizacionales como una alternativa que permite desarrollar la gestión del conocimiento.

3. Es necesario lanzar a toda la organización a la búsqueda de iniciativas de gestión del conocimiento y apoyados en el grupo de gestión del conocimiento lograr se capitalicen las experiencias e iniciativas para crear en la práctica las condiciones idóneas que permitan transitar con éxito en la consecución de los objetivos que se trace la organización y diseñar mecanismos apropiados que le permitan la liberación de conocimiento. 

## REFERENCIAS

1. BUENO CAMPOS, E.: *Dirección estratégica de la empresa. Metodología, técnicas y casos*, 5ta. ed., p. 399, Ed. Pirámide, Madrid, 1996.
2. PORTER, M.: *Estrategia competitiva*. Editorial CECSA, México, 1982.
3. GRANT, R.M.: "The Resource - Based. Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategic Formulation", *California Management*, 33 (3): 114 -135, 1991. Citado por A. Sainz Ochoa, "Análisis de los factores explicativos del éxito empresarial: una aplicación al sector de denominación de origen calificada", Trabajo presentado en opción al grado científico de doctor, Universidad de Rioja Servicio de Publicaciones, 2002.

4. AMIT, R. Y P. J. SHOEMAKER: "Strategic Assests and Organization Rent", *Strategic Management Journal*, 14 (1): 43 - 46, 1993. Citado por A. Sainz Ochoa. "Análisis de los factores explicativos del éxito empresarial: Una aplicación al sector de denominación de origen calificada", Trabajo presentado en opción al grado científico de doctor, Universidad de Rioja Servicio de Publicaciones, 2002.
5. BARNEY, J. G.: "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Strategic Management Journal*, 17 (1): 91 -120, 1991.
6. VIEDMA MARTÍ, J. M.: La gestión del conocimiento y el capital intelectual. Tomado de <http://www.gestiondelconocimiento.com>, 11 de septiembre 2002.
7. SAINZ OCHOA, A.: "Análisis de los factores explicativos del éxito empresarial: Una aplicación al sector de denominación de origen calificada", Trabajo presentado en opción al grado científico de doctor, Universidad de Rioja Servicio de Publicaciones, 2002.
8. Instituto Universitario Euroforum Escorial y KPMG. Modelo Intellect. Tomado de [http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos\\_kpmg](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg), 12 de abril, 2003.
9. BUSTELO RUESTA, C. YR. AMARILLA IGLESIAS: Gestión del conocimiento y gestión de la información. Tomado de <http://www.gestiondelconocimiento.com>, 5 octubre 2002.
10. Cuadro de mando integral e indicadores para la gestión de persona. Fundipe, Tomado de <http://www.arearh.com>, 13 de junio, 2003.
11. PÁVEZ SALASAR, A. A.: "Modelo de implantación de la gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas", Trabajo de diploma para optar por el título de ingeniero informático, Universidad Técnica Federico Santa María, 2000. Tomado de [http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos\\_kpmg](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg), 12 abril, 2003.

## BIBLIOGRAFÍA

- DAVENPORT, T. H.: *Capital humano. Creando ventajas competitivas a través de las personas*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2000.
- EDVINSSON, L. Y M. S. MALONE: *El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1997.
- GRADILLAS, REVERTÉ: Propuesta para la formulación de una estrategia de gestión del conocimiento. Tomado de <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/mgradillas/estrat.htm>, 10 de enero, 2003.
- : Sistema de gestión del conocimiento en el departamento de programas de ayuda en acción. Tomado de <http://www.gestiondelconocimiento.com>, 24 de noviembre 2002.
- LÓPEZ, A.: *El desarrollo del capital intelectual como fortaleza en el perfeccionamiento empresarial*, Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica, IBERGECYT'2002, Editorial Academia, La Habana, 2002.

\_\_\_\_\_: *El sistema integral de gestión del conocimiento como parte indispensable para la competitividad empresarial*, Memorias del Congreso Internacional INFO'2002 (CD), La Habana, Cuba, 2002.

**MUÑOZ CALERO, J.:** *Sobre la gestión del conocimiento, un intangible clave en la globalización*, Memorias del Congreso Internacional INFO'2002 (CD), La Habana, Cuba, 2002.

**O'DELL, C.:** *¿Es la gestión del conocimiento una moda?* Training & Development Digest, pp. 64 - 68, España, mayo, 2000.

**VIEIRA DA CUNHA, M.:** "Las nuevas tecnologías y los profesionales de la información, ¿Nuevos perfiles?", *Ciencias de la Información*, 32 (3): 33 - 37, Ciudad de La Habana, 2001.

## ANEXOS

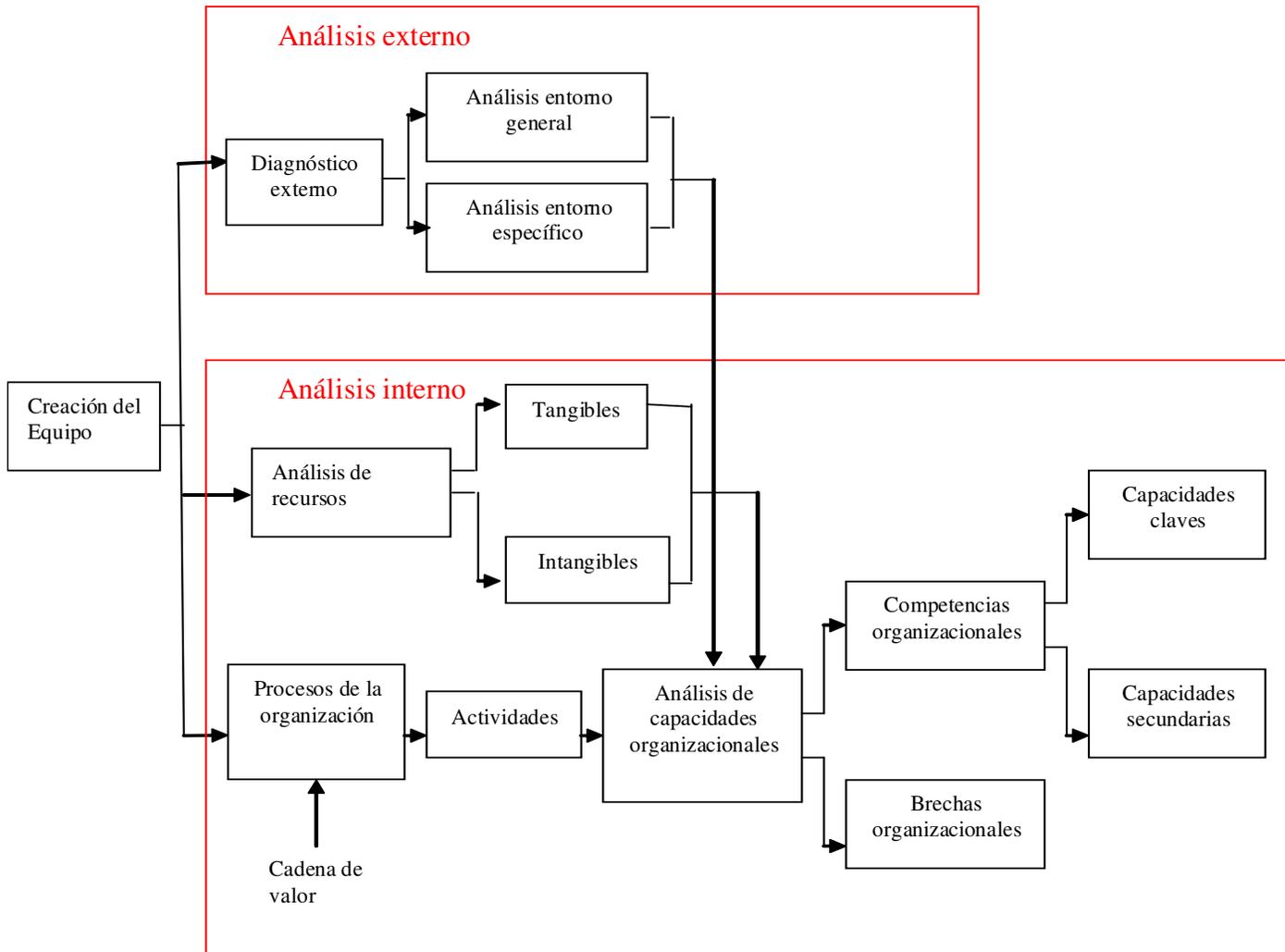
<b>Anexo 1</b>	
<b>Indicadores para medir los recursos tangibles de la organización</b>	
<b>Recursos tangibles</b>	
<b>Activos físicos</b>	
Estado técnico de las instalaciones	Se refiere al estado constructivo actual del inmueble, distribución en planta, ventilación, iluminación, etcétera
Número de trabajadores	Se refiere al total de trabajadores que laboran en la organización
Disponibilidad y estado actual de la tecnología	Se analiza con la finalidad de conocer con qué tecnología cuenta y su estado actual, de forma que permita conocer las posibilidades para implementar la gestión del conocimiento en dicha organización
<b>Activos financieros</b>	
Ingresos	Se refiere al ingreso que recibe el centro por concepto de ingresos provenientes del presupuesto del estado, y provenientes del sector de producción de bienes y servicios
Costos	Se refiere a los costos asociados a la realización de los servicios científico - técnicos y demás actividades que realiza como parte de su objeto social
Gastos	Se refiere a los gastos asociados a la realización de los servicios científico - técnicos y demás actividades que realiza como parte de su objeto social
Utilidades	Se refiere a las ganancias que se obtienen al restar ingresos contra gastos

<b>Anexo 2</b>	
<b>Indicadores para medir los recursos intangibles de la organización</b>	
<b>Recursos intangibles</b>	
<b>Capital humano</b>	
Satisfacción del personal	Se refiere al nivel de satisfacción que tienen los empleados y que les permite obtener elevados niveles de productividad y calidad o excelencia en su desempeño
Tipología del personal	Se refiere al número de personas claves para la organización, el promedio de edad de los trabajadores y a la cantidad de mujeres que ocupan cargos de dirección
Liderazgo	Se refiere a la habilidad para inspirar y dirigir grupos de personas. Constituye un aspecto importante de la función directiva, orientado a la obtención del mejor rendimiento y la satisfacción profesional de los seguidores
Configuración de la plantilla	Se refiere a la descomposición de la plantilla por categoría ocupacional, así como la diversidad de hombres y mujeres y la edad promedio de los empleados de la organización
Calificación técnica	Se refiere al nivel educacional, categoría científica y docente y al grado científico alcanzado por los empleados
Productividad	Es la relación entre el resultado producido por los empleados y el número de empleados utilizados para producir ese resultado. La productividad es un indicador del resultado del impacto global de haber incrementado las capacitaciones y la moral de los empleados, así como la innovación y mejora de los procesos internos y la satisfacción de los clientes
Nivel de desempeño	Refleja a través de procesos formales, el nivel de desempeño global de las funciones desarrolladas por las personas en su puesto de trabajo, se analiza el porcentaje de los trabajadores que han sido evaluados en cada una de las categorías
Trabajo en equipo	Se refiere a la colaboración entre dos o más personas que aportan sus conocimientos y esfuerzos para conseguir el mejor enfoque, análisis y solución a un problema o proyecto en el que todos se sienten implicados
<b>Capital estructural</b>	
Cultura organizacional	Se trata de una serie de creencias y supuestos básicos compartidos por los miembros de una empresa que funcionan a un nivel inconsciente y que definen de manera elemental y "dada por supuesto" la imagen que tiene la empresa de sí misma y de su entorno. Valores, normas y declaraciones sobre lo que es importante para la empresa y cómo debe tratarse a los empleados

<b>Anexo 2</b>	
<b>Indicadores para medir los recursos tangibles de la organización</b>	
<b>Recursos intangibles</b>	
<b>Capital humano</b>	
Satisfacción del personal	Se refiere al nivel de satisfacción que tienen los empleados y que les permite obtener elevados niveles de productividad y calidad o excelencia en su desempeño
Tipología del personal	Se refiere al número de personas claves para la organización, el promedio de edad de los trabajadores y a la cantidad de mujeres que ocupan cargos de dirección
Liderazgo	Se refiere a la habilidad para inspirar y dirigir grupos de personas. Constituye un aspecto importante de la función directiva, orientado a la obtención del mejor rendimiento y la satisfacción profesional de los seguidores
Configuración de la plantilla	Se refiere a la descomposición de la plantilla por categoría ocupacional, así como la diversidad de hombres y mujeres y la edad promedio de los empleados de la organización
Calificación técnica	Se refiere al nivel educacional, categoría científica y docente y el grado científico alcanzado por los empleados
Productividad	Es la relación entre el resultado producido por los empleados y el número de empleados utilizados para producir ese resultado. La productividad es un indicador del resultado del impacto global de haber incrementado las capacitaciones y la moral de los empleados, así como la innovación y mejora de los procesos internos y la satisfacción de los clientes
Nivel de desempeño	Refleja a través de procesos formales, el nivel de desempeño global de las funciones desarrolladas por las personas en su puesto de trabajo, se analiza el porcentaje de los trabajadores que han sido evaluados en cada una de las categorías
<b>Anexo 2 Continuación</b>	
Propiedad intelectual	Se refiere al número de patentes o certificados de derecho de autor que la organización ha logrado como resultado del esfuerzo investigativo de sus trabajadores
Clima organizacional	Se refiere al estado de satisfacción profesional de los empleados, que obviamente depende de factores diversos: relaciones interpersonales, oportunidades de desarrollo, disposición de recursos, funcionamiento de la organización
Capacidad innovativa	Se refiere a la actividad innovativa de la organización (proyectos de investigación -desarrollo y de innovación tecnológica, servicios científico -técnicos, publicaciones científicas, participación en eventos científicos)
Tecnología y sistemas de información	Se refiere a los mecanismos establecidos y empleados por la organización para la captura y transmisión de los datos e información hacia los clientes y hacia sí misma, así como la organización de su sistema de información
Manuales y procedimientos	Se refiere al uso de manuales, procedimientos y demás documentaciones establecidas por la organización para el desarrollo efectivo de su misión
Memoria organizacional	Se refiere al uso de archivos que faciliten la conservación, disponibilidad, consulta y seguridad de la documentación, así como el soporte en que está contenida la misma y el uso por parte del personal autorizado de la información confidencial y secreta
<b>Capital relacional</b>	
Satisfacción del cliente	Se refiere al nivel de satisfacción de los clientes con relación al servicio recibido por parte de la organización. Las medidas de satisfacción de los clientes proporcionan información sobre la buena actuación de la organización
Incremento de los clientes	Se refiere al incremento del número de clientes en un determinado período de tiempo
Reputación e imagen	Se refiere a la percepción consciente o subconsciente que poseen los clientes referentes a los servicios y actividades desarrolladas por la organización y que garantiza el mantenimiento de un lugar en el mercado
Atención personalizada	Se refiere a todas aquellas actividades que la organización realiza para garantizar la plena satisfacción de las necesidades de los clientes de forma individualizada

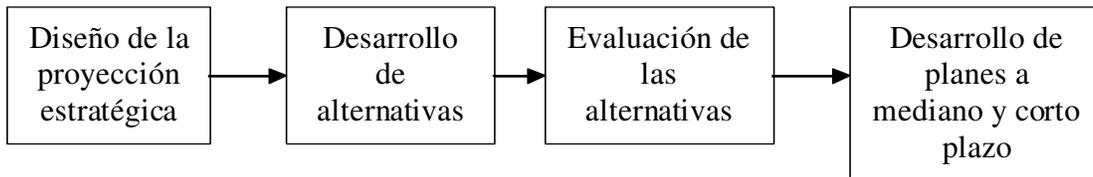
### Anexo 3

#### Etapa 1: Diagnóstico de la situación actual



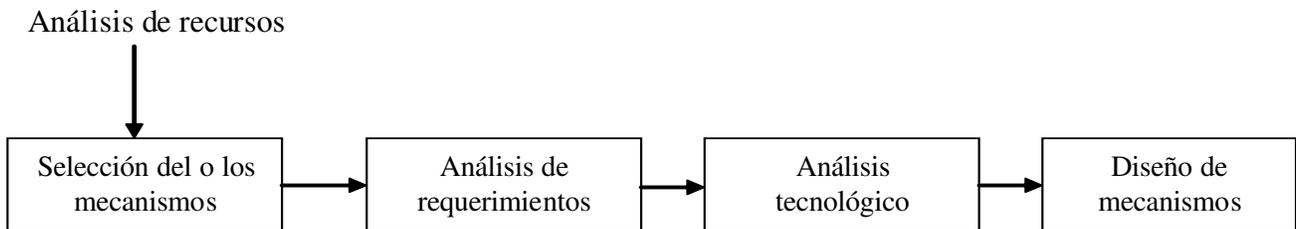
#### Anexo 4

Etapa 2: Planeación



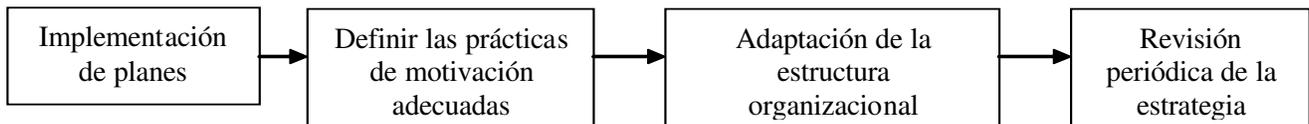
#### Anexo 5

Etapa 3: Diseño de la arquitectura



#### Anexo 6

Etapa 4: Implementación



#### Anexo 7

Etapa 5: Medición y control

