

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PARA EL MANEJO Y
ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LA
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DEL BANCO CENTRAL
DEL ECUADOR**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

TERESA MARLENE PIÑEIRO NARVAEZ

mpineiros@bce.ec

DIRECTOR: MSc. Ing. CARLOS MONTENEGRO

carlos.montenegro@epn.edu.ec

Quito, Mayo 2010

DECLARACIÓN

Yo, Teresa Marlene Piñeiros Narváez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mi derecho de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Teresa Marlene Piñeiros Narváez

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Teresa Marlene Piñeiros Narváez, bajo mi supervisión.

Ing. Carlos Montenegro, Msc
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mis padres que desde el cielo me brindan su protección y bendición permanente.

A la Escuela Politécnica Nacional por darme la oportunidad de capacitarme para continuar sirviendo eficientemente a mí patria.

Gracias a la Dirección de Informática del Banco Central del Ecuador por facilitarme las condiciones necesarias para elaborar este proyecto.

Al Ingeniero Carlos Montenegro por compartir su amplia sabiduría y experiencia que determinaron con acierto la culminación de este proyecto.

De igual manera mi gratitud imperecedera a todos los distinguidos docentes de la prestigiosa Escuela Politécnica Nacional.

A todos mis compañeros que durante todo el tiempo compartido intercambiaron sus enriquecedoras experiencias y me brindaron su invalorable amistad.

Marlene Piñeiros Narváez

DEDICATORIA

Con infinito amor quiero dedicarle este Proyecto a mi querido hijo Santiago Andrés, por compartir día a día mi esfuerzo de superación profesional, gracias a su comprensión y apoyo permanente que me impulso a desafiar este reto, aún a costa de disponer del tiempo que por derecho le pertenecía.

Espero que este desafío que juntos lo hemos vivido, le sirva de referente para que logre todas las metas que se proponga las cuales tendrán mi apoyo incondicional.

Marlene Piñeiros Narváez

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1.	1
1. INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 2.	4
2. MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4
2.1 ANTECEDENTES	4
2.2 FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	5
2.2.1 <i>TEORIA DE RECURSOS Y CAPACIDADES</i>	5
2.2.2 <i>APRENDIZAJE ORGANIZATIVO</i>	6
2.2.3 <i>CAPITAL INTELECTUAL</i>	6
2.3 GESTION DEL CONOCIMIENTO	7
2.3.1 <i>LA GESTION DEL CONOCIMIENTO Y EL CAPITAL INTELECTUAL</i>	8
2.4 TIPOS DE MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	10
2.4.1 <i>MODELO WIIG</i>	14
2.4.2 <i>MODELO NONAKA Y TAKEUCHI</i>	17
2.4.3 <i>MODELO HEDLUND Y NONAKA</i>	19
2.4.4 <i>MODELO GRANT</i>	21
2.4.5 <i>MODELO PROPUESTO POR KPMG Y ARTHUR ANDERSEN</i>	23
2.5 ANÁLISIS DE LOS MODELOS PROPUESTOS.....	27
CAPITULO 3.	32
3. DEFINICION DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA GUIA DE ADMINISTRACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LA DGE DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	32
3.1 HISTORIA	32
3.2 ORGANIZACIÓN DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.....	36
3.2.1 <i>MISION</i>	36
3.2.2 <i>VISION</i>	37
3.2.3 <i>ESTRUCTURA BÁSICA</i>	37
3.2.3.1 <i>Procesos Gobernadores</i>	37
3.2.3.2 <i>Procesos Creadores de Valor</i>	37
3.2.3.3 <i>Procesos Habilitantes de Asesoría y Apoyo</i>	38
3.2.3.4 <i>Procesos Complementarios a la Banca Central</i>	39
3.2.3.5 <i>Procesos Especiales</i>	39
3.2.4 <i>DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS</i>	40
3.2.4.1 <i>Dirección de Estadísticas Económicas</i>	41
3.2.4.2 <i>Dirección de Análisis y Política Económica de la Coyuntura</i>	42
3.2.4.3 <i>Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo Plazo</i>	43
3.2.4.4 <i>Procesos</i>	44
3.2.4.5 <i>Generación de Estadísticas Petroleras (ESE-06)</i>	44
3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS	45

3.4	PROBLEMÁTICA DE LA DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS.....	49
3.5	ALTERNATIVA DE SOLUCION	51
3.6	SELECCIÓN DEL MODELO PARA LA DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS	52
3.6.1	FORMA DE CREACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	52
3.6.2	CICLO DE DEMING (PDSA).....	54
CAPITULO 4.		56
4.	ELABORACION DE LA GUIA DE ADMINISTRACION DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LA DGE DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	56
4.1	OBJETIVO GENERAL	56
4.2	ALCANCE.....	56
4.3	REFERENCIAS.....	56
4.4	DEFINICIONES	57
4.5	PROCESOS DE LA GUIA DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO	58
4.5.1	IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS CRITICOS DE LA DGE	59
4.5.2	SELECCIÓN DE LOS PROCESOS CRÍTICOS DE LA DGE.....	60
4.5.3	ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS SELECCIONADOS.....	61
4.5.4	DISEÑO Y MODELIZACIÓN DEL PROCESO SELECCIONADO.....	61
4.5.5	IMPLEMENTACION O DESARROLLO.....	62
4.5.6	VERIFICACION E IMPLANTACIÓN.....	63
4.5.7	DIFUSIÓN.....	63
4.5.8	USO.....	64
4.6	ENTREGABLES DE DOCUMENTACIÓN	65
4.6.1	DOCUMENTO DE VISIÓN.....	65
4.6.2	DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION.....	65
4.6.3	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN.....	65
4.6.4	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	66
4.6.5	MODELO DE PROCESOS.....	66
4.6.6	CASOS DE USO.....	66
4.6.7	DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS	66
4.6.8	DOCUMENTO DE PROCEDIMIENTOS, MÉTODOS Y METODOLOGIAS	67
4.6.9	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	67
4.6.10	DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.....	67
4.6.11	DIAGRAMA DEL MODELO DATAWAREHOUSE	67
4.6.12	PAQUETE ETL.....	68
4.6.13	PERFILES DE USUARIOS.....	68
4.6.14	DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO.....	68
4.7	DETALLE DE ENTREGABLES VS PROCESOS	68
4.8	PLANTILLAS PARA USUARIO FINAL	70
4.8.1	DOCUMENTO DE VISION.....	70
4.8.2	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN.....	74
CAPITULO 5.		77
5.	ANALISIS DE RESULTADOS.....	77
5.1	APLICACIÓN DE LA GUÍA	77
5.1.1	OBJETIVO.....	77
5.1.2	IMPACTO	78
5.1.3	RESULTADOS ESPERADOS	79
5.2	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	79
5.2.1	DOCUMENTO DE VISION.....	79

5.2.2	<i>DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS</i>	80
5.2.3	<i>DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN FUENTE</i>	80
5.2.4	<i>ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS</i>	81
5.2.5	<i>MODELO DE PROCESOS</i>	82
5.2.6	<i>CASOS DE USO</i>	82
5.2.7	<i>DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS</i>	82
5.2.8	<i>PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA</i>	82
5.2.8.1	Procedimientos	82
5.2.8.2	Metodología	85
5.2.9	<i>DIAGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	87
5.2.10	<i>DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN</i>	88
5.2.11	<i>DIAGRAMA DEL MODELO DATA WAREHOUSE</i>	89
5.2.12	<i>PAQUETE ETL</i>	91
5.2.12.1	Procesos ETL (extracción, transformación y carga)	91
5.2.12.2	Modelo de Datos de Area de Paso (Opcional),	91
5.2.12.3	Construcción de Dimensiones (Opcional)	91
5.2.12.4	Construcción de Hechos.....	91
5.2.12.5	Flujo de Trabajo.....	92
5.2.12.6	Calendarización	92
5.2.13	<i>PERFILES DE USUARIO</i>	93
5.2.14	<i>ACEPTACIÓN USUARIO</i>	94
CAPITULO 6.		95
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
6.1	CONCLUSIONES	95
6.2	RECOMENDACIONES	96
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	98
8.	ANEXOS	99

INDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 DOCUMENTO DE VISIÓN*
- Anexo 2 DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS*
- Anexo 3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN*
- Anexo 4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS*
- Anexo 5 MODELOS DE PROCESOS*
- Anexo 6 CASOS DE USO*
- Anexo 7 DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS*
- Anexo 8 PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍAS*
- Anexo 9 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES*
- Anexo 10 DIAFRAMA DE MODELO DATAWAREHOUSE*
- Anexo 11 PERFILES DE USUARIO*
- Anexo 12 ACEPTACIÓN DE USUARIO*

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2.1 Fuentes de Conocimiento</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2.2 Procesos de conversión del conocimiento en la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995)</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2.3 Modelo Hedlund y Nonaka.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 2.4 Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG. Fuente: Tejedor y Aguirre (1998)</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2.5 Modelo de Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen. Fuente: Arthur Andersen (1999).....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 3.1 Estructura Banco Central del Ecuador.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 3.2 Flujo de Datos Información Petróleo Bce</i>	<i>47</i>
<i>Figura 3.3 Flujo de Datos Estadísticas de Petróleo de la Dirección de Estadísticas.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 3.4 Tipología de modelos para la GC. David Rodríguez Gómez</i>	<i>52</i>
<i>Figura 3.5 Ciclo de Deming</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4.1 El proceso de Gestión del Conocimiento.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 4.2 Actividades en el proceso de Identificación de los procesos críticos de la DGE.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 4.3 . Actividades de la Selección de los procesos críticos de la DGE</i>	<i>60</i>
<i>Figura 4.4 Actividades del proceso de Organización de los Procesos Seleccionados ...</i>	<i>61</i>
<i>Figura 4.5 Actividades del Proceso de Diseño y Modelización del Proceso Seleccionado</i>	<i>62</i>
<i>Figura 4.6 Actividades del proceso de Implementación o Desarrollo.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 4.7 Verificación e Implantación</i>	<i>63</i>
<i>Figura 4.8 Actividades Proceso de Difusión</i>	<i>64</i>
<i>Figura 4.9 Actividades Proceso de Uso</i>	<i>64</i>
<i>Figura 4.10 Matriz de Entradas de Información Vs Áreas Usuarías</i>	<i>74</i>
<i>Figura 4.11 Información por Catálogo</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4.12 Características de la Información Externa.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 4.13 Características de la información Volumen de la fuente de datos.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 5.1 Esquema de Levantamiento Procesos</i>	<i>84</i>
<i>Figura 5.2 Arquitectura de Información del SIH</i>	<i>89</i>
<i>Figura 5.3 Esquema de Roles de Usuario</i>	<i>93</i>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 2.1. Comparativo entre Gestión Conocimiento y Capital Intelectual.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2.2. Características Modelo Grant.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2.3. Características Modelo KPMG.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 2.4. VALORACIÓN CRÍTICA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL.....</i>	<i>31</i>
<i>CONOCIMIENTO.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 3.1 Productos de la Dirección de Estadísticas Económicas</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 3.2 Productos de la Dirección de Análisis y Política Económica de la Coyuntura</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 3.3 Productos de la Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo</i>	<i>44</i>
<i>Plazo</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 3.4 Situación actual de los procesos DGE</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4.1 Entregables vs Procesos.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 5.1 Codificación Procesos del BCE.....</i>	<i>87</i>

PRESENTACIÓN

Las organizaciones se las diferencia en función de sus recursos y capacidades; sus beneficios son medidos en base a éstos; sus capacidades pueden aumentar de acuerdo al aprendizaje organizativo. Para poder medir el aumento de aprendizaje, se introduce el concepto de Capital Intelectual, cuyo concepto es casi contable, el cual permite, identificar cuáles son los intangibles que aportan valor a la organización y su evolución, determinando la variación de las capacidades que ayudan a realizar seguimiento y control de los mismos.

Para mayor comprensión del Capital Intelectual, se define el concepto de Gestión del Conocimiento, de una forma más precisa: como un conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización, se mida y aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

En instituciones como la del Banco Central del Ecuador, cuya historia nos revela como ha sido ineficiente el control de su Capital Intelectual y la pérdida de su “know how” en sus procesos, se hace imprescindible disponer de una Guía para Administrar este Conocimiento.

Basándose en la Tipología de creación y gestión del conocimiento de David Rodríguez Gómez; quien define que para la selección del modelo de administración del conocimiento se debe tomar en cuenta tres factores: Almacenamiento, acceso y transferencia; lo sociocultural y la parte tecnológica.

De los modelos propuestos el modelo de Wiig, Nonaka y Takeuchi, Hedlund y Nonaka, Grant y el modelo propuesto por KPMG y Arthur Andersen se seleccionó para la Dirección General de estudios la combinación de los modelos Grant y el modelo de KPMG Arthur Andersen, de los cuales desprendemos los siguientes procesos:

- a) Describir los pasos a seguir en una tarea determinada materializados en procedimientos.
- b) Diseño de actividades productivas.
- c) Rutinas organizativas.
- d) Formación de Grupos de Resolución de Problemas.
- e) Construir e implementar los procesos con la ayuda de la tecnología.
- f) Eficiencia, alcance, flexibilidad en Integrar todo el procesamiento con la finalidad de acceder y aprovechar el conocimiento especializado de los empleados de la Dirección General de Estudios.
- g) Toda esta base debe estar fundamentada por los siguientes elementos: la cultura organizativa, el liderazgo, la tecnología utilizada y la medición del capital intelectual.

Estas acciones apoyadas por el ciclo de Deming, determinan los siguientes procesos para el establecimiento de la Guía:

- ✓ Identificación de los procesos críticos de la DGE.
- ✓ Selección de los proceso críticos de la DGE.
- ✓ Organización de los procesos seleccionados.
- ✓ Diseño y Modelización del proceso seleccionado.
- ✓ Implementación.
- ✓ Difusión.
- ✓ Uso.

Cada resultado de estos procesos, ayuda a administrar el conocimiento adquirido en la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

Para el análisis de sus resultados, se aplica esta Guía a un proceso identificado y seleccionado de la Dirección General de Estudios, cuyos resultados se puede observar son los adecuados.

RESUMEN

El presente documento cuenta con seis capítulos; los mismos que contribuyen a la elaboración de la Guía de Administración de Conocimiento Adquirido en la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

El Capítulo 1, describe en forma general la problemática en la que se encuentra en la actualidad la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador, la necesidad de identificar, organizar, almacenar y compartir el conocimiento adquirido en los diferentes procesos a través de un mecanismo, como una Guía metodológica, que se la diseñe utilizando políticas y estándares propios del Banco Central del Ecuador; fundamentada en modelos de gestión de conocimientos y procesos de mejora continua como el Ciclo de Deming.

El Capítulo 2, describe los fundamentos de la teoría de recursos y capacidades; algunos modelos de administración del conocimiento (knowledge Management) como el modelo de Wiig, Nonaka y Takeuchi, Hedlund y Nonaka, Grant y el modelo propuesto por KPMG y Arthur Andersen, finalmente presenta un análisis de los modelos propuestos de un estudio realizado por José Manuel Salazar Castillo, de la Universidad de Cantabria y Xabier Zarrandona Azkuenaga **UPV-EHU** denominado “Valoración Crítica de los Modelos de Gestión del Conocimiento”

El capítulo 3, define los criterios para la selección de la estructura de la Guía de Administración del Conocimiento Adquirido en la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador, como su organización y estructura, la situación actual de sus procesos, la problemática en la que se encuentra. Se presenta una alternativa de solución y selecciona una combinación de los modelos propuestos que se ajustan a la cultura organizacional, al acceso y transferencia de conocimiento y a la utilización de herramientas tecnológicas de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

El capítulo 4, elabora la Guía de Administración del Conocimiento Adquirido en la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador, se describe el

objetivo general el alcance, los diferentes procesos, los entregables y se presenta el diseño de plantillas para usuario final.

El capítulo 5, analiza los resultados mediante la aplicación de la Guía en un proceso específico de la Dirección de Estadísticas de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador, se describe el objetivo, impacto y los resultados esperados; se presenta los resultados de la aplicación de la Guía.

Finalmente, en el Capítulo 6, se incluyen las Conclusiones y Recomendaciones las mismas que no pretenden mostrar aquello que se ha hecho bien sino más bien la necesidad de apoyar este proyecto, mejorando algunos procesos. Que este trabajo sirva de base y que se haga efectiva la implementación de esta Guía de Administración del Conocimiento; aplicando a la mayoría de los procesos de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

CAPITULO 1.

1. INTRODUCCION

La Alta Gerencia debe revisar regularmente la Misión, Visión, Estrategia y Objetivos de la organización. ¿Qué conocimiento debe ser administrado hoy y en el futuro?, y dar paso a la iniciativa e involucrar a los empleados para asegurar que sus necesidades son tomadas en cuenta y que ellos pueden integrar su propio conocimiento en el Proceso Estratégico.

Esto puede darse en un modelo de gestión administrativo que tenga una perspectiva multidimensional y que actúe desde un enfoque sistémico, desde la teoría de procesos y el mejoramiento continuo de los mismos, sin embargo y teniendo la consideración de que hoy en día nuestras organizaciones carecen de este enfoque y la tecnología y los procesos se gestionan únicamente por los resultados, sin dar mayor importancia a que sus métodos de trabajo se han ido fortaleciendo logrando ser más eficientes y eficaces, y únicamente se puede decir que la experiencia lo ha permitido, y en algunos casos se ha logrado la excelencia en los productos generados. Sin embargo esta forma de hacer bien las cosas, en muchas organizaciones está en manos de pocas personas, verdaderos gurús, donde reside el conocimiento y no han permitido tener políticas internas para identificar, almacenar y compartir esta información, perdiendo el valioso conocimiento y negándose a calificarlos como verdaderos activos intangibles o el llamado capital intelectual de la organización, las mismas que se ven inmersas en cantidad de problemas de diversa índole, Así, en la Dirección General de Estudios (DGE) en la situación actual se puede observar lo siguiente:

- Información desintegrada y falta de formalización en la recepción de la información fuente
- Información centralizada en los “dueños” de información
- Difusión de información no eficiente
- Ausencia de metadatos

- Carencia de metodologías de procesamiento de información
- Falta de claridad en los procesos
- Duplicación de tareas (parcialmente) en diferentes procesos

Estos problemas se quiere solucionar dependiendo cuan madura se encuentre la empresa y una Guía para la administración de estos conocimientos adquiridos se hace sumamente imprescindible en una organización, ya que se conoce que basados en comportamientos de evolución histórica se ha determinado las metodologías y estándares actuales. La misma que permitirá identificar, organizar, almacenar, compartir y usar el conocimiento adquirido en la DGE del Banco Central del Ecuador, una guía metodológica que permita:

- Identificar el conjunto de datos, informaciones y conocimientos; métodos, procedimientos, técnicas con novedad, utilidad y valor, que no son conocidos ni fácilmente accesible por el personal especializado que aportan ventajas competitivas y excelencia.
- Definir políticas y estándares para identificar, organizar, almacenar, y compartir el conocimiento obtenido en la DGE.
- Documentar de acuerdo a los normas internas del Banco Central del Ecuador los procedimientos metodológicos para la obtención de los diferentes productos, así como la interpretación de los mismos
- Definir una guía de trabajo para la Administración del conocimiento adquirido en la DGE del Banco Central del Ecuador, fundamentada en el ciclo de Deming (PDCA), que son el acrónimo de los cuatro pasos (Plan, Planificar), (Do, Hacer), (Check, Verificar), (Act, Actuar) y un modelo de Gestión de Conocimiento que se acople a toda la problemática de la DGE.

De tal manera que todo proceso estructurado y documentado refleje claramente las actividades del mismo y con un monitoreo adecuado podría mejorarse continuamente. En cuanto a los recursos, sobre todos los humanos, podrían ver

reflejados su creatividad y todo su conocimiento, permitiendo transmitir o difundir a las nuevas generaciones de una manera ordenada, clara, documentada; y sobre todo la organización no perderá el “know how” de sus procesos.

CAPITULO 2.

2. MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

2.1 ANTECEDENTES

A través de la historia de la humanidad el hombre ha buscado siempre conocer, trata de explicar el porqué de las cosas en un constante análisis; por otro lado el mundo tiende acusadamente a una globalización creciente, en la que la suerte de la organización moderna está ligada más que nunca a factores que van mucho más allá de su ámbito de control. Decir que hoy en día el conocimiento constituye la principal fuente de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo no es una utopía; es ya una verdad.

Las teorías de la gerencia y manejo del talento humano han evolucionado desde un enfoque mecanista y estático hacia un enfoque dinámico en constante interacción con el medio, el cual el hombre modifica a través de su espectro de saberes. Por lo tanto, el recurso humano se ha convertido en la principal fuente de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, facilita la toma de decisiones en las organizaciones dado el paradigma actual del saber, la inteligencia y el talento.

La gestión del conocimiento, es una propuesta con más alcance que la gestión de la información; aunque esta última sigue siendo un elemento imprescindible dentro de las organizaciones, la gestión del conocimiento propicia la creación de un entorno que facilite la conversión de información en conocimiento y de este conocimiento en nueva información, es decir, propicia el desarrollo de una cultura organizacional.

La implementación y uso de herramientas y técnicas en función de actualizar la gestión del conocimiento en las organizaciones de este nuevo milenio impone nuevos retos, porque constituyen la única forma de que éstas logren adaptación y

competitividad, mejora continua en sus procesos y por consiguiente permanencia en el tiempo con rentabilidad.

2.2 FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La Gestión del Conocimiento se fundamenta en el aprendizaje organizativo, la Teoría de Recursos y Capacidades, el Capital Intelectual o llamado también Activo intangible de la organización, a continuación se describe cada uno de estos elementos:

2.2.1 TEORIA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

Las organizaciones son diferentes entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen en un momento determinado. Estos recursos y capacidades no están disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones sujetas a factores como ambiente, cultura, tecnología. Esto explica sus diferencias de rentabilidad y en el caso de empresas públicas el nivel de servicio que ofrecen.

Los recursos y capacidades tienen cada vez un papel más relevante en la estrategia, ya que dependiendo de estos se puede determinar que necesidades puedo satisfacer, y no qué necesidades quiero satisfacer, en empresas públicas la situación se ve mucho más complicada ya que los recursos son limitados.

Por lo tanto el beneficio de una empresa es función de las características del entorno y de los recursos y capacidades de qué dispone.

2.2.2 APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

El aprendizaje organizativo permite aumentar las capacidades de una organización, es decir, es un medio para que la empresa pueda resolver problemas cada vez más complejos. Cuando una serie de personas empiezan a trabajar en grupo, al principio se suelen producir problemas de coordinación, cuando pasa un tiempo, se van afinando los procesos y cada vez se realiza mejor la tarea. Esto es aprendizaje organizativo, aprender juntos a resolver problemas con una efectividad determinada.

Al enlazar la Teoría de Recursos y Capacidades con el Aprendizaje Organizativo, a través del aprendizaje individual y de procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento corporativo, podemos llegar a hablar de aprendizaje organizativo.

2.2.3 CAPITAL INTELECTUAL

Bien, ¿y qué es el Capital Intelectual?. El Capital Intelectual, es un concepto casi contable. La idea es implementar modelos de medición de activos intangibles, denominados habitualmente modelos de medición del Capital Intelectual. El problema de estos modelos es que dichos intangibles no pueden ser valorados mediante unidades de medida uniformes, y por lo tanto, no se puede presentar una contabilidad de intangibles como tal. De cualquier forma, la Medición del Capital Intelectual, nos permite tener una foto aproximada del valor de los intangibles de una organización. Lo interesante es determinar si nuestros intangibles mejoran o no (tendencia positiva).

No interesa analizar la tendencia de todos los activos intangibles de la organización, el objetivo es determinar cuáles son los intangibles que aportan valor a la organización y posteriormente realizar un seguimiento de los mismos.

Una vez que se ha introducido el concepto de Capital Intelectual, se define de nuevo el concepto de Gestión del Conocimiento de una forma más precisa: conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

2.3 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En primera instancia se plantea la necesidad de separar los conceptos de dato, información y conocimiento: Los datos son hechos o cifras resultantes de experimentos, estudios, observaciones o investigaciones, que se almacenan en documentos o medios digitales y el conocimiento está localizado en agentes (personas, organizaciones,...), mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos conceptos la misma que se obtiene cuando los datos son procesados y transmiten algún significado a los usuarios, en un determinado contexto.

Hay que reconocer que, en realidad, lo que fluye entre agentes distintos nunca es conocimiento como tal, sino datos (información). Es posible aproximar el conocimiento de dos agentes que comparten los mismos datos, pero debido a sus experiencias anteriores y a las diferencias en el modo de procesar los datos (modelos mentales, modelos organizacionales) nunca tendrán las mismas tendencias para la acción, ni estados idénticos de conocimiento. Sólo podemos conseguir aproximaciones, ya que el contexto interno y externo de un agente siempre es diferente a otro. Esto es así, porque el conocimiento es información puesta dentro de un contexto (experiencia)

En definitiva, los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados se convierten en información. La información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento. El conocimiento asociado a una

persona y a una serie de habilidades personales se convierte en sabiduría, y finalmente el conocimiento asociado a una organización y a una serie de capacidades organizativas se convierte en Capital Intelectual.

En forma resumida, la Gestión del Conocimiento es la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento. Por lo tanto, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta. La Gestión del Conocimiento es un concepto dinámico o de flujo.

2.3.1 LA GESTION DEL CONOCIMIENTO Y EL CAPITAL INTELECTUAL

La gestión del conocimiento por su parte, es el conjunto de procesos y sistemas que hacen que el capital intelectual de la organización crezca.

Para gestionar el capital intelectual es necesaria la gestión del conocimiento en sus dos dimensiones:

- **Hard.** Aspectos más duros o formalizables. Dentro de esta, se encuentran aquellos incluidos en el capital intelectual con posible cuantificación: el capital estructural y el capital relacional.
- **Soft.** Aspectos más blandos o no formalizables. Dentro de esta, se encuentra la variable fundamental del capital intelectual: el capital humano, es decir, los conocimientos atesorados en los cerebros de los empleados producto del aprendizaje.

Algunos actores definen elementos comunes y diferencias entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual, en la tabla 2.1 se enumera características de la Gestión del Conocimiento y de la Gestión del Capital Intelectual.

Gestión del conocimiento	Gestión del capital intelectual
<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona con las personas, la inteligencia y los conocimientos. Conceptos humanos. • Intenta formalizar y sistematizar los procesos de identificación, administración y control del capital intelectual. • Presenta una perspectiva táctica y operacional. • Es más detallada. • Se centra en facilitar y gestionar aquellas actividades relacionadas con el conocimiento, como su creación, captura, transformación y uso. • Su función es planificar, poner en práctica, operar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con el conocimiento y los programas que se requieren para la gestión efectiva del capital. • Se realiza con el objetivo de adquirir o aumentar el inventario de recursos intangibles que crean valor en 	<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona con las personas, la inteligencia y los conocimientos. Conceptos humanos. • Tiene una perspectiva empresarial estratégica y gerencial con algunas derivaciones tácticas. • Se centra en la construcción y gestión de los activos intelectuales. • Su función es considerar en su conjunto la totalidad del capital intelectual de la empresa. • En este marco se ubica la gestión del conocimiento, pero la gestión del capital intelectual abarca mucho más espacio que la gestión del conocimiento. • Trata de nivelar el capital humano y el estructural. • Busca mejorar el valor de la organización, a partir de la generación de potencialidades por medio de la identificación,

<p>una organización y por tanto, es una parte del concepto más global de gestión de los intangibles -los recursos intangibles de una organización crecen generalmente debido a los flujos de información o de conocimiento y los recursos tangibles crecen por flujos de dinero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca mejorar la potencialidad de la creación de valores en la organización, mediante el uso más eficiente del conocimiento intelectual. 	<p>captura, nivelación y reciclaje del capital intelectual. Esto incluye la creación de valor y la extracción de valor.</p>
---	---

Tabla 2.1. Comparativo entre Gestión Conocimiento y Capital Intelectual¹

2.4 TIPOS DE MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Están ya en proceso los trabajos para el establecimiento de estándares internacionales ANSII/ISO sobre KM, de manera que comenzarán a aplicarse en este campo estándares similares a los de calidad y control ambiental.

¹ Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones, [Lic. Marlerly Sánchez Díaz](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm#cargo), http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm#cargo

El conocimiento, cualquiera que sea su tipo o naturaleza, es un activo de naturaleza intangible y, en consecuencia, invisible y de difícil valoración. De otro modo los activos intangibles son una serie de recursos que pertenecen a la organización, pero que no están valorados desde un punto de vista contable. También son activos intangibles las capacidades que se generan en la organización cuando los recursos empiezan a trabajar en grupo, mucha gente en lugar de capacidades habla de procesos, o rutinas organizativas. En definitiva un activo intangible es todo aquello que una organización utiliza para crear valor, pero que no contabiliza.

Se ha hablado mucho en los últimos años respecto a la Administración de Conocimiento, con la intención de modelizar y medir los activos intangibles y para definirlos se han basado en las etapas del proceso de conocimiento (Brooking, 1996; Medina Garrido, 2003; Guadamillas, 2001;), se inician con la localización de los conocimientos internos y externos disponibles; en la figura 2.1 se esquematiza los componentes para la administración del Conocimiento².

² Fuente: Elaborado a partir de Medina Garrido, 2000

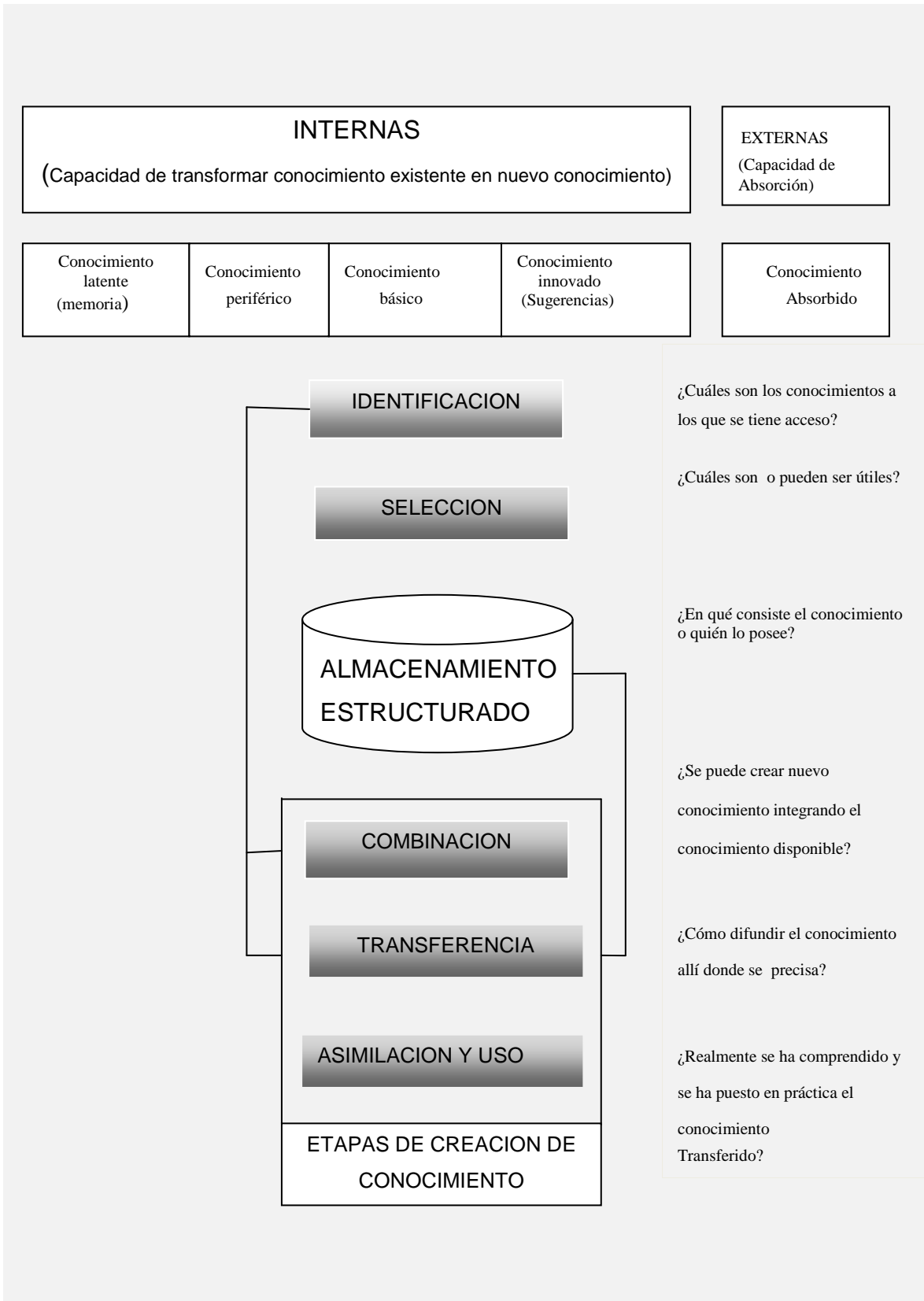


Figura 2.1 Fuentes de Conocimiento

Las fuentes de conocimientos internas son las que proceden del interior de la organización. Entre ellas están el conocimiento latente, que reside en la memoria, el básico para la organización, o el innovado, que procede la creatividad humana.

Por su parte, los conocimientos externos provienen del entorno, bien de otras organizaciones, mediante acuerdos de colaboración fusiones, absorciones o la utilización de técnicas de benchmarking, bien de cualquier otra institución como universidades o centros de investigación (Davenport, De Long y Beers, 1998; Medina Garrido, 2000; López Eguilaz, 2000).

En la siguiente etapa se identificará entre las fuentes mencionadas, los stocks de conocimientos accesibles y el conocimiento útil para la empresa, es decir, aquel que puede ser considerado un activo. Los conocimientos explícitos valiosos serán inventariados y archivados para que se encuentren a disposición de quien los precise y los conocimientos tácitos serán representados en un mapa de localización para identificar a las personas que los poseen (Davenport y Prusak, 1998).

Los primeros constituyen la memoria corporativa y los segundos la complementarán incrementando su valor.

Posteriormente, en la etapa de creación de conocimiento se extraerán los conocimientos explícitos del almacén anteriormente creado, para ser combinados -crear nuevo conocimiento- y transferidos a la parte de la organización que los necesite (Medina Garrido, 2000; López Eguilaz, 2000).

De este modo, la administración del conocimiento cumple la función de hacer accesible el conocimiento que se necesita a todos los miembros de la organización, para mejorar la base o el stock de conocimiento en la empresa y desarrollar su capacidad de innovación.

Finalmente, la fase más importante de todo el ciclo consiste en asimilar y utilizar el conocimiento creado y almacenado.

Cinco propuestas se destacan en base a una investigación denominada “Valoración Crítica de los Modelos de Gestión del Conocimiento” realizada por José Manuel Salazar Castillo de la Universidad de Cantabria; éstas son:

Wiig (1988), Nonaka (1991, 1993, 1994), Hedlund y Nonaka (1993), Grant (1996a, 1996b, 1997) y, finalmente, los modelos propuestos por KPMG y Arthur Andersen (1998, 1999), que se analizarán conjuntamente debido a sus semejanzas.

A continuación, se procederá a comentar cada una de estas propuestas.

2.4.1 MODELO WIIG

Karl Wiig (2000) en sus publicaciones define algunos conceptos respecto a la Gestión del conocimiento, los mismos que se los puede generalizar en los siguientes:

- El conocimiento y las razones para conocer están recopilados desde hace siglos en documentos religiosos y filosóficos que buscaban comprender el papel y la naturaleza del conocimiento, lo que tendría consecuencias sobre la posibilidad de permitir que el individuo pensara por sí mismo.
- La psicología, por su parte, comprende el papel del conocimiento en el comportamiento humano.
- La economía y ciencias sociales son para comprender el impacto del conocimiento en la sociedad.
- Las teorías de negocios son para entender el trabajo y sus organizaciones.

Para Wiig mejorar la efectividad empresarial es la comprensión del conocimiento. Así, en el siglo XX nace el taylorismo con su racionalización del trabajo, la gestión de calidad total y las ciencias administrativas. Para mejorar la competitividad se ha acudido a la psicología, las ciencias cognitivas, inteligencia artificial y el aprendizaje en las organizaciones para aprender más rápido que la competencia y para ofrecer un fundamento para hacer al personal más eficaz. Wiig (2000) apunta la necesidad de hacer definiciones claras de conocimiento e información.

El aparente continuum entre señales > datos > información > conocimiento y de ahí posiblemente a sabiduría, dice Wiig, no existe de forma tan lineal. Existen discontinuidades que hacen la información fundamentalmente diferente del conocimiento.

Para la creación del nuevo conocimiento es menester tomar en cuenta asuntos que deben establecer vínculos con un conocimiento existente, y ese vínculo puede ser desde relaciones bien caracterizadas hasta asociaciones vagas. Así pues, se crea una discontinuidad entre lo que se procesa (inputs) y el nuevo conocimiento resultante.

La gestión del conocimiento ha promovido el desarrollo y aplicación del conocimiento tácito y explícito, potenciando la comprensión de la capacidad de acción personal y organizacional, así como de otros activos intelectuales para poder alcanzar metas organizacionales, ya sean éstas las de garantizar la viabilidad económica, asegurar su sobrevivencia a largo plazo o bien, brindar servicios de alta calidad

Para Wiig (1998), La gestión del conocimiento es un modelo integral que engloba el proceso de creación, codificación y aplicación del conocimiento a la resolución de problemas. Realizado desde su experiencia práctica, pretende reforzar el uso del conocimiento en las organizaciones.

Además, mediante una estructura organizativa adecuada identificará las necesidades de conocimiento y el conocimiento disponible para construir el “léxico del conocimiento” y la “enciclopedia del conocimiento” de la organización.

La primera parte constituye una colección de información que define, describe y obtiene el conocimiento necesario en la organización a través de los expertos, de los libros y documentos, las bases de datos, o incluso, rotando a las personas entre los diferentes departamentos de la organización. Después, se analiza el conocimiento obtenido para su catalogación, porque no todo el conocimiento va a ser útil, ni va a tener valor.

En segunda la “enciclopedia del conocimiento”, ayuda a compartir y aplicar el conocimiento apoyándose en las tecnologías de la información.

El proceso de compartir conocimiento es la base de la generación de nuevo conocimiento y un medio para medir la eficiencia del sistema. Alguno de los instrumentos que se pueden utilizar para fomentar este proceso es acumular en repositorios el conocimiento relevante para la organización. A modo de ejemplo, crear bases de conocimiento electrónicas o recoger el conocimiento en manuales de procedimiento.

Ahora bien, para mantener el sistema actualizado será imprescindible eliminar el conocimiento obsoleto. Finalmente, todo el conocimiento construido y compartido debe ser aplicado para que se genere valor añadido en la organización.

Para Wiig hay cuatro actividades:

- control y facilitación de las actividades relacionadas con el conocimiento,
- establecimiento y actualización de la infraestructura del conocimiento,
- creación y renovación del patrimonio del conocimiento, y
- distribución y aplicación de ese patrimonio.

2.4.2 MODELO NONAKA Y TAKEUCHI

Nonaka (1991, 1993, 1994) y Nonaka y Takeuchi (1995) afirman que las compañías crean nuevo conocimiento e innovación no sólo procesando información del exterior al interior, sino haciéndolo fundamentalmente desde el interior al exterior.

Para ello definen cuatro modos de conversión del conocimiento: la Socialización, la Exteriorización, la Combinación y la Interiorización, como se muestra en la figura 2.2.

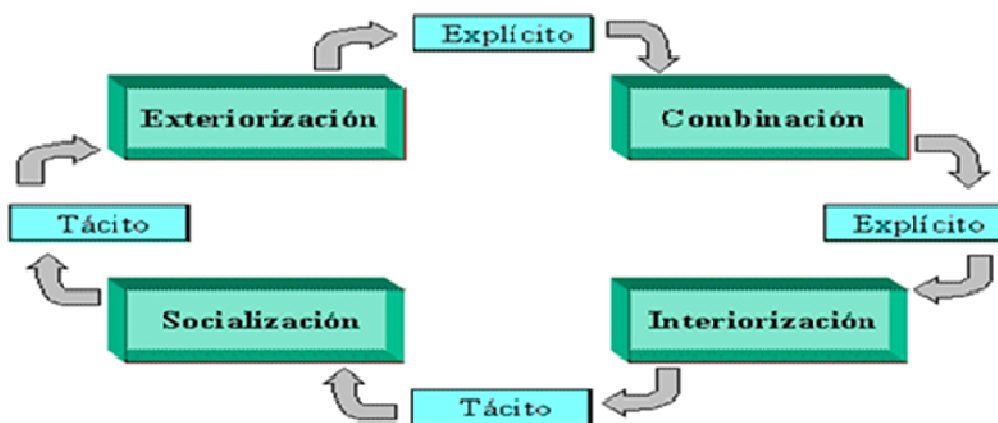


Figura 2.2 Procesos de conversión del conocimiento en la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995)

La Socialización, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización;

La Exteriorización, es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas de

conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento;

La combinación, es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito.

La Interiorización, es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo

El proceso continuo y ascendente de creación de conocimientos descrito, puede ser sintetizado en un modelo constituido por cinco fases (Nonaka y Takeuchi, 1995): compartir conocimiento tácito, crear conceptos, justificar los conceptos creados -determinar si están en línea con la estrategia y la visión organizativa-, construir arquetipos (por ejemplo, el prototipo de un producto) y transferir el nuevo concepto a todos los niveles organizativos.

Este modelo realiza un análisis completo de la creación de conocimiento. Sin embargo, no resuelve el aspecto real del proceso de aprendizaje. Aunque los japoneses mencionan los distintos niveles existentes, distinguiendo entre conocimiento individual, grupal, organizativo e inter-organizativo, se limitan a indicar que el flujo de conocimiento que se produce de unos niveles a otros se conduce mediante un proceso de "amplificación organizativa", que junto a los cuatro procesos indicados como la Exteriorización, Socialización, Combinación, Interiorización, forman la "espiral del conocimiento", que debe desarrollar toda empresa creadora de conocimiento.

Este modelo ha sido pionero de gran parte de los conceptos que se manejan actualmente y referencia de numerosos trabajos y modelos posteriores (Lloria,

2000). Por ello, es el más conocido y el que ha tenido mayor impacto y reconocimiento entre la comunidad científica.

2.4.3 MODELO HEDLUND Y NONAKA

Sobre las bases del modelo anterior, Hedlund y Nonaka (1993) profundizan en los procesos de almacenamiento, transferencia y transformación del conocimiento.

En el proceso de almacenamiento (dimensión epistemológica), diferencian entre la articulación o conversión del conocimiento tácito en conocimiento articulado - explícito- y la internalización, técnica contraria que convierte el conocimiento articulado en conocimiento tácito. Este proceso utiliza la reflexión como el instrumento que facilita el paso entre ambos tipos de conocimientos.

El proceso de transferencia (dimensión ontológica) contiene la extensión - transferencia de conocimiento desde el individuo a la organización- y la apropiación -transferencia de conocimiento desde la organización al individuo-. En este caso, el diálogo es el instrumento que propicia la citada transferencia en ambos sentidos.

Por último, la transformación importa (asimilación) y exporta (diseminación) conocimiento del entorno en cualquiera de sus formas: cognitivo, habilidades o conocimiento incorporado a productos y servicios.

El conocimiento tácito y el articulado existen en los cuatro niveles.

La figura 2.3 se ilustra el modelo y postula tres procesos básicos en la gestión de conocimiento:

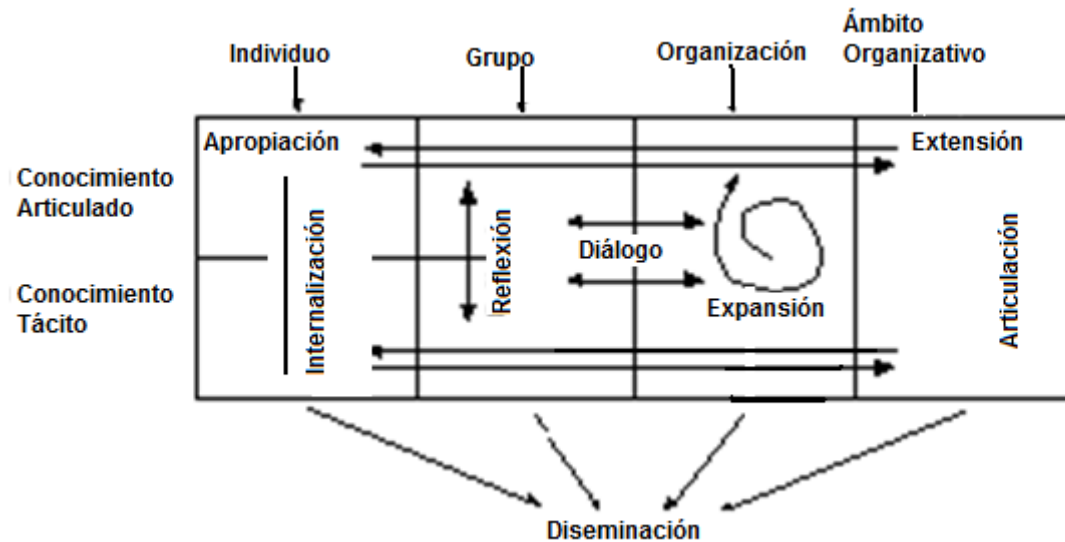


Figura 2.3 Modelo Hedlund y Nonaka

- Articulación e internalización cuya interacción es la reflexión (los procesos son ilustrados mediante flechas verticales). La articulación se refiere a la conversión del conocimiento tácito en articulado o explícito y tiene lugar en los cuatro niveles de agentes. Este proceso es esencial para facilitar la transferencia de información pero también para su expansión y mejora. La internalización aparece cuando el conocimiento articulado se convierte en tácito. Es necesaria porque economiza recursos cognitivos limitados, perceptuales o coordinativos. La interacción entre el conocimiento tácito y articulado da lugar a la reflexión.
- Extensión y apropiación que constituyen conjuntamente el diálogo (flechas horizontales). La extensión es la transferencia y transformación de conocimiento desde bajos a altos niveles de agentes, en forma tácita o articulada. La apropiación es el proceso inverso como, por ejemplo, cuando la organización enseña a nuevos empleados sus productos y les impregna de la cultura corporativa. El diálogo es la interacción entre la extensión y la apropiación.

- Asimilación y diseminación hacen referencia, respectivamente, a las importaciones y exportaciones de conocimiento del entorno

2.4.4 MODELO GRANT

Grant (1996a, 1996b, 1997) ofrece una visión algo distinta sobre cómo generar e integrar nuevo conocimiento. Considera la generación de conocimiento puramente individual y reserva a la empresa la tarea de coordinación, integración y aplicación del conocimiento especializado de sus miembros para la producción de bienes y servicios. Lo que supone que en el caso extremo de que todos los empleados abandonaran la empresa, ésta se quedaría sin conocimiento (Lloria, 1999). Para evitar esta situación extrema, propone cuatro vías o mecanismos (Grant, 1996b, 1997) que ayudarán a integrar el conocimiento en la empresa.

La primera de las vías son las reglas materializadas en procedimientos, que describen los pasos a seguir en el desarrollo de una tarea determinada. Por ejemplo: los planes, horarios y sistemas de comunicación que relacionan a los individuos y que minimizan la necesidad de comunicación entre los especialistas.

La segunda es el diseño de actividades productivas como secuencias en el tiempo. Por ejemplo: las cadenas de montaje, donde la secuencia viene establecida por la tecnología.

El tercer mecanismo que ayudará a integrar el conocimiento en la empresa son las rutinas organizativas, que indican las tareas a efectuar y la forma de llevarlas a cabo entre diferentes individuos como respuestas automáticas.

Por último, la cuarta es la formación de grupos de resolución de problemas para el caso de tareas no rutinarias y complejas.

Además, identifica tres características para conocer la fiabilidad de esta integración: la eficiencia de integración, el alcance de integración y la flexibilidad de integración (Grant, 1996a).

La eficiencia de integración es la capacidad para acceder y aprovechar el conocimiento especializado de los miembros de la empresa. Una capacidad que vendrá proporcionada por tres factores: el nivel de conocimiento común -cuanto más amplio sea el alcance del conocimiento integrado, más bajo será el nivel de integración-, la variabilidad de la tarea -cuanto mayor sea la variación en la rutina que se requiere en respuesta a los cambios del entorno, más baja será la eficiencia de integración- y la estructura organizativa diseñada para reducir la extensión de la comunicación.

El alcance de la integración se incrementa cuando los diferentes tipos de conocimiento especializado son complementarios y siempre que exista ambigüedad causal. Por último, la flexibilidad de la integración se consigue extendiendo las capacidades existentes para abarcar nuevo conocimiento y/o reconfigurándolas en nuevos tipos de conocimiento. Las aportaciones y limitaciones de este modelo aparecen sintetizadas en la tabla 2.2.

OBJETIVOS	APORTACIONES	MEDIOS	LIMITACIONES
La eficiencia de la integración del conocimiento individual.	- Considera el conocimiento organizativo como una integración del conocimiento individual.	- Reglas materializadas en procedimientos. - Diseño de actividades productivas como secuencias en el tiempo. - Rutinas organizativas. - Formación de grupos de Resolución de problemas.	- No reconoce la existencia de un conocimiento organizativo de naturaleza distinta al conocimiento individual.

Tabla 2.2. Características Modelo Grant

2.4.5 MODELO PROPUESTO POR KPMG Y ARTHUR ANDERSEN.

KPMG Consulting propone un modelo que incremente la capacidad de aprendizaje en las organizaciones. Para lograrlo necesita el compromiso de la alta gerencia con una visión de organización aprendedora, que desarrolle el aprendizaje a todos los niveles: personas, equipos y organización. A su vez, requerirá la implantación de mecanismos para la creación, captación, almacenamiento, transmisión y utilización del conocimiento (Azua, 1998; Tejedor y Aguirre, 1998; Azlor, 1999).

Esta consultora, identifica además seis elementos básicos que la organización debe orientar hacia el aprendizaje antes de implantar proyectos específicos de gestión del conocimiento: la estrategia, la estructura organizativa, el liderazgo, la gestión de personas, los sistemas de información y comunicación y la cultura. Una infraestructura organizativa que condicionará el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran.

Con todo ello se conseguirá un cambio permanente, una mejora en la calidad de los resultados, un mayor desarrollo de las personas que participan en la empresa y una mayor implicación con el entorno y su desarrollo (Azua, 1998; Tejedor y Aguirre, 1998; Azlor, 1999). Ver figura 2.4.

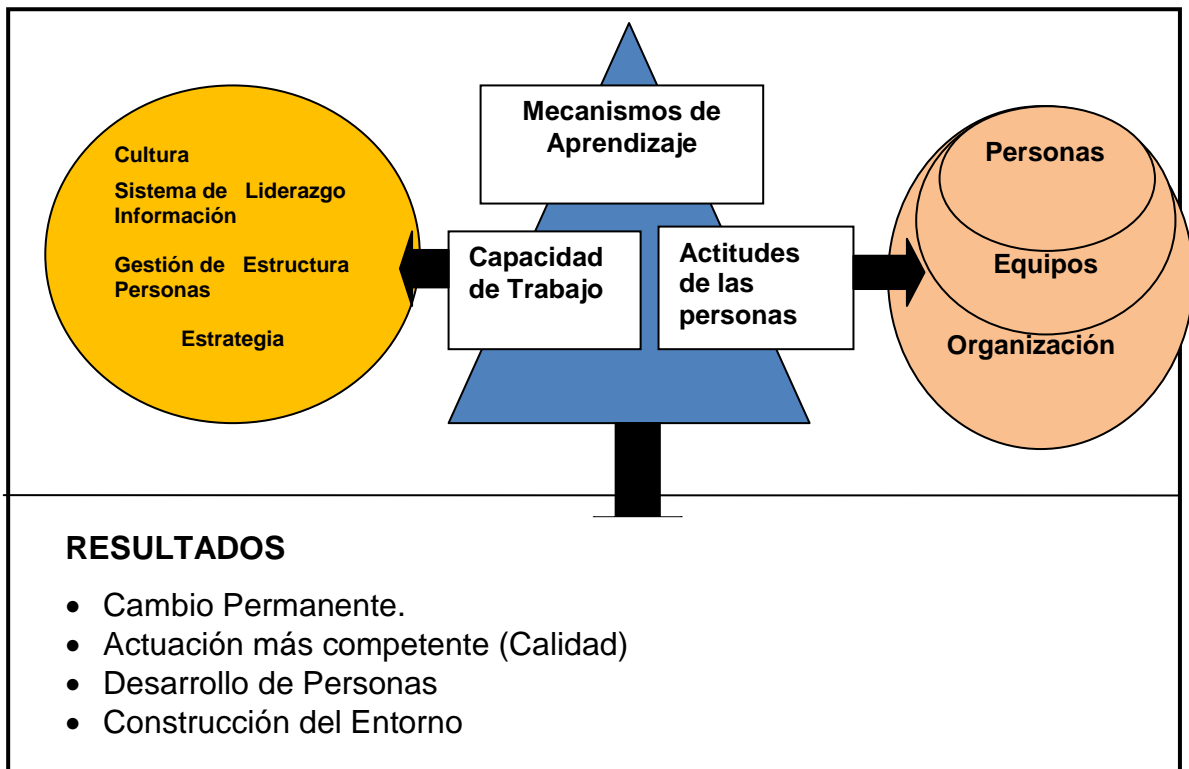


Figura 2.4 Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG. Fuente: Tejedor y Aguirre (1998)

Los factores que condicionan el aprendizaje de una empresa han sido estructurados en los tres bloques siguientes, atendiendo a su naturaleza:

1. Compromiso firme y consciente de toda la empresa, en especial de sus líderes, con el aprendizaje generativo, continuo, consciente y a todos los niveles. El primer requisito para el éxito de una iniciativa de gestión del conocimiento es reconocer explícitamente que el aprendizaje es un proceso que debe ser gestionado y comprometerse con asignar todo tipo de recursos.
2. Comportamientos y mecanismos de aprendizaje a todos los niveles. La organización, como ente no humano, sólo puede aprender en la medida en

que las personas y equipos que la conforman sean capaces de aprender y deseen hacerlo.

3. Desarrollo de las infraestructuras que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran, para favorecer el aprendizaje y el cambio permanente. Sin embargo, no se debe omitir, que existen condiciones organizativas que pueden actuar como obstáculos al aprendizaje organizacional, bloqueando las posibilidades de desarrollo personal, de comunicación, de relación con el entorno, de creación, etc.

Este modelo es muy semejante al diseñado por Arthur Andersen (1998, 1999), el cual, pretende acelerar el flujo de información entre los individuos y la organización y crear una infraestructura organizativa para conseguir una cultura organizativa orientada a favorecer el aprendizaje y la innovación.

En este caso, la base de la infraestructura organizativa vendrá configurada por los cuatro elementos siguientes: la cultura organizativa, el liderazgo, la tecnología utilizada y la medición del capital intelectual.

Elementos que se entrelazan con la ayuda de una serie de procesos mediante los cuales la empresa identifica el conocimiento.

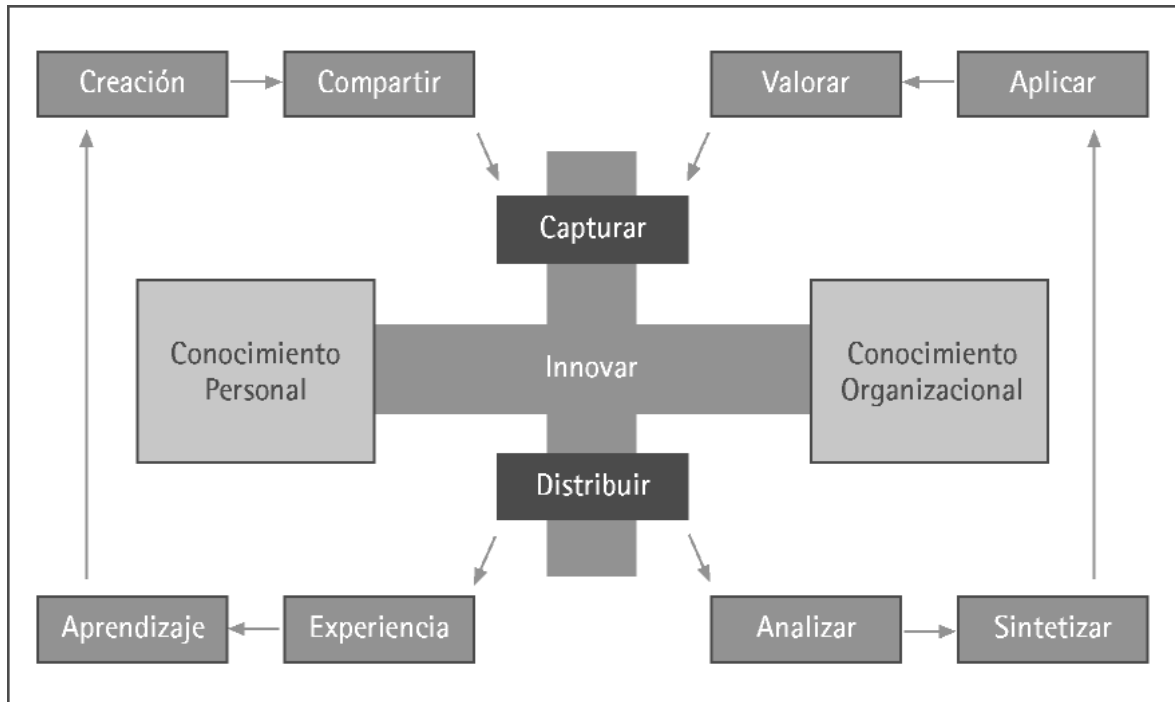


Figura 2.5 Modelo de Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen. Fuente: Arthur Andersen (1999)

El modelo identifica dos tipos de sistemas: el sistema Sharing Network, que permite el acceso a personas con un propósito común a una comunidad de práctica, formándose así comunidades, que son foros virtuales en donde se discute sobre los temas de mayor interés de un determinado servicio o industria, y además, permite la posibilidad de participar en un ambiente de aprendizaje compartido, que pueden ser virtual o real. Y un sistema de conocimiento empaquetado, el cual consta de una espina dorsal denominada "*Arthur Andersen Knowledge Space*", que contiene las mejores prácticas globales, metodologías, herramientas y biblioteca de propuestas e informes.

Apoiado en estos cuatro elementos facilitadores, Arthur Andersen y la American Productivity & Quality Center (APQC) elaboran un cuestionario denominado Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) para evaluar y diagnosticar el conocimiento organizativo de las empresas.

Ambos modelos, el de KPMG y el de Arthur Andersen, consideran que dedicar tiempo y esfuerzo a los elementos culturales (construir comunidades de práctica o

desarrollar habilidades de interacción entre personas y equipos) es más importante para gestionar y mejorar el conocimiento de las organizaciones que invertir en tecnología (bases de datos, redes locales, etc.).

En la tabla 2.3. se muestran resumidas las principales características, así como, las aportaciones y debilidades consideradas para estos dos modelos.

OBJETIVOS	APORTACIONES	MEDIOS	LIMITACIONES
<p>KPMG: Incrementar la capacidad de aprendizaje de las organizaciones. Arthur Andersen: Conseguir una cultura organizativa orientada al aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resaltan los elementos Culturales. - Aplicación práctica en Empresas. 	<p>KPMG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje a todos los niveles: personas, equipos y organización. - Infraestructura organizativa: estrategia, estructura, liderazgo, gestión de personas, sistemas de información y comunicación y cultura. <p>Arthur Andersen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceleración del flujo de información. - Cuatro facilitadores: liderazgo, cultura, tecnología y cultura. 	<ul style="list-style-type: none"> - No distinguen entre la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica.

Tabla 2.3. Características Modelo KPMG

2.5 ANÁLISIS DE LOS MODELOS PROPUESTOS

El análisis de los modelos de Gestión del Conocimiento seleccionados se realiza en base a cuatro descriptores:

- **Objetivo:** Hace referencia a las bases que sustenta el modelo
- **Características:** Descripción de cualidades que le distinguen de un modelo a otro
- **Medios:** Estrategias para generación, compartimiento, difusión e interiorización de conocimiento
- **Limitaciones:** Restricciones de la propuesta del modelo

La comparación de los modelos de la Tabla 2.4. detalla cada uno de los descriptores de los modelos anteriormente analizados.

MODELO	OBJETVO	CARACTERISTICAS	MEDIOS	LIMITACIONES
Wiig	Reforzar el uso Del conocimiento con un modelo integral	Describe el conocimiento, su localización, su proceso de recolección, su distribución y su utilización	<ul style="list-style-type: none"> • Recoger, formalizar y codificar el conocimiento • La creación de una estructura organizativa del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizativa adecuada. • Los procedimientos y los individuos no son importantes
Nonaka y Takeuchi	Informar sobre cómo las organizaciones pueden crear y promover conocimiento	Distingue dos tipos de conocimiento: tácito (dimensión técnica y Cognitiva) y explícito. <ul style="list-style-type: none"> - En la dimensión ontológica incluye el nivel individual, el nivel de grupo, el organizativo y el Interorganizativo. 	Los cuatro modos de conversión del conocimiento: socialización, externalización, combinación e Internalización. <ul style="list-style-type: none"> - Las cinco fases del modelo: compartir conocimiento 	No profundiza suficientemente en el proceso de transferencia del conocimiento.

		<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la existencia de un conocimiento organizativo de naturaleza distinta al conocimiento individual. - Es la referencia de numerosos trabajos y de gran parte de los modelos de gestión del conocimiento diseñados posteriormente. 	<p>tácito, crear conceptos, justificar los conceptos creados, construir arquetipos y transferir el nuevo concepto a todos los Niveles organizativos.</p>	
Hedlund y Nonaka	<p>El almacenamiento, la transferencia y la transformación del conocimiento.</p>	<p>Distingue dos tipos de conocimiento: tácito y articulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la dimensión ontológica incluye el nivel individual, el nivel de grupo, el organizativo y el interorganizativo. - Desarrolla las etapas de almacenamiento, transferencia y transformación del conocimiento, lo cual, le convierte en un complemento ideal del 	<p>La articulación y la internalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La extensión y la apropiación. - La asimilación y la diseminación. 	<p>No profundiza suficientemente en el proceso de creación del conocimiento.</p>

		modelo propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995).		
GRANT	La eficiencia de la integración del conocimiento individual.	Considera el conocimiento organizativo como una integración del Conocimiento individual.	Reglas materializadas en Procedimientos. - Diseño de actividades productivas como Secuencias en el tiempo. - Rutinas organizativas. - Formación de grupos de Resolución de problemas.	No reconoce la existencia de un conocimiento organizativo de naturaleza distinta al conocimiento Individual.
KPMG ARTHUR ANDERSEN	KPMG: Incrementar la capacidad de aprendizaje de las organizaciones. Arthur Andersen: Conseguir una cultura organizativa orientada al aprendizaje.	Resaltan los elementos culturales. - Aplicación práctica en empresas.	KPMG: Aprendizaje a todos los niveles: personas, equipos y organización. - Infraestructura organizativa: estrategia, estructura, liderazgo, gestión de personas, sistemas de información y comunicación y cultura. Arthur Andersen: - Aceleración del flujo de información.	No distinguen entre la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica

			- Cuatro facilitadores: liderazgo, cultura, tecnología y cultura.	
--	--	--	---	--

Tabla 2.4. VALORACIÓN CRÍTICA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO³

Los modelos analizados consideran cambios en el ámbito individual y organizativo cambios que afectarían a la estrategia de la organización, la estructura organizativa, el estilo de la dirección y la cultura empresarial, esta última es fundamental como variable organizativa en el diseño e implementación de cualquier proceso de Gestión de Conocimiento.

Respecto al uso de tecnologías de la información y la comunicación, no todos los modelos la mencionan. Sin embargo anotan que las TIC, a pesar de ser importantes, no deben convertirse en la única herramienta.

³ José Manuel Salazar Castillo, Universidad de Cantabria
Xabier Zarandona Azkuenaga UPV-EHU

CAPITULO 3.

3. DEFINICION DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA GUIA DE ADMINISTRACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LA DGE DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

3.1 HISTORIA

A Lo largo de su existencia el Banco Central del Ecuador ha tenido números cambios, cuya reseña histórica nos permitimos detallar:

1925.- Fue mérito de la Revolución Juliana (9 de julio) iniciar el proceso de fundación de un banco nacional emisor. La crisis del país, causada -en opinión de

Luis N. Dillon- por la inconvertibilidad del billete, las emisiones sin respaldo, la inflación, la especulación, el abuso del crédito, el desnivel de la balanza de pagos, la falta de control oficial sobre los Bancos y la anarquía y rivalidad bancaria, debía enfrentarse saneando la moneda y regularizando el cambio.

1926.- Un paso intermedio se dio (26 de junio), al crearse la Caja Central de Emisión y Amortización, organismo encargado de reconocer oficialmente el monto total de los medios de pago y de autorizar provisionalmente la circulación de billetes, (18 de octubre), el Presidente Isidro Ayora dispuso que los bancos autorizados a emitir billetes entregaran a la Caja Central de Emisión determinadas cantidades de oro y plata que, en total, sumaban diez millones seiscientos mil sucres. Mientras tanto, la misión presidida por E. W. Kemmerer preparaba un extenso conjunto de medidas económicas modernizantes. El ilustre profesor de la Universidad de Princeton venía precedido de una inmensa fama por trabajos similares realizados en otros países de América del Sur.

1927.- La misión Kemmerer (11 febrero), presentó a consideración del Gobierno el Proyecto de Ley Orgánica del Banco Central del Ecuador, acompañado de una exposición de motivos. Surgía una compañía anónima autorizada durante 50 años para emitir dinero, redescantar a tasa fija, constituirse en depositaria del gobierno y de los bancos asociados, administrar el mercado de cambios y fungir de agente fiscal. Debido a que las funciones de la nueva institución estaban "íntimamente ligadas a los derechos soberanos del Gobierno y al interés público", el Gobierno estaba llamado a participar en su administración. (12 de marzo) el presidente Isidro Ayora decretó la Ley Orgánica del Banco Central del Ecuador (Registro Oficial N. 283). La preparación del funcionamiento de la nueva institución estuvo a cargo de una Comisión Organizadora, nombrada por el propio Ayora. (3 de junio) del mismo año se aprobaron los estatutos; luego de superar varias dificultades operativas entre la Caja Central de Emisión y la nueva institución, finalmente (10 de agosto) el Banco Central del Ecuador abrió sus puertas.

1937.- La inestabilidad de precios impulsada por el gasto fiscal y la política monetaria expansiva obligó a recurrir a otro consultor, Manuel Gómez Morín, para

reformular la Ley del Banco Central y la normativa monetaria relacionada. En la visión de este experto mexicano, la autoridad monetaria debía canalizar el crédito hacia los sectores de la economía considerados críticos en el proceso de desarrollo. Junto a Víctor Emilio Estrada, conspicuo banquero guayaquileño, aconsejó asignar al Banco Central del Ecuador la función de eje en la determinación de los tipos de préstamos ofrecidos por la banca privada al sector productivo mediante la modificación de la tasa de descuento. Las dificultades para ejecutar las recomendaciones de la Comisión Gómez Morín fueron inmensas. No obstante, a partir de entonces las relaciones entre el Gobierno y la banca se vieron profundamente modificadas.

1948.- Luego de terminada la Segunda Guerra Mundial, un nuevo repunte de la inflación, junto a graves problemas de balanza de pagos, hizo necesario -una vez más- la comparecencia de técnicos extranjeros. El Gerente del Instituto Emisor, Guillermo Pérez Chiriboga, llamó a Robert Triffin, experto del Sistema de Reserva Federal de los EE.UU. El consultor de Harvard propuso reemplazar la Ley Orgánica del Banco Central por la Ley de Régimen Monetario y la Ley de Cambios Internacionales. De esta manera se consagraban nuevos conceptos: un Directorio del Banco Central del Ecuador en el que participaba el Gobierno (lo que implicaba su corresponsabilidad en el diseño de la política monetaria); la potestad de devaluar la moneda; además, para ejecutar políticas anti cíclicas, el Instituto Emisor fue autorizado a conferir préstamos al Estado y al sector productivo; y finalmente, un sistema contable que permitía asumir las nuevas funciones. Se planteaba como objetivo final la estabilidad de los precios y la preservación de una situación financiera solvente.

1981.- Por más de tres décadas este régimen monetario enfrentó con éxito innumerables perturbaciones. Sin embargo, el rigor de la crisis de deuda externa desatada, los ajustes a los que fue indispensable someter a una economía en desequilibrio.

1992.- Se expidió la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, mediante la cual el Banco Central del Ecuador fue capacitado para intervenir en el sistema

financiero mediante operaciones de mercado abierto. Con este poderoso instrumento de política, ha sido posible controlar una inflación inédita en la historia monetaria ecuatoriana. Adicionalmente, la necesidad de establecer nuevos compromisos de austeridad para el sector público obligó a conculcar la potestad de otorgar crédito al Fisco. Finalmente, con el fin de precautelar los intereses de los clientes del sistema bancario, el Banco Central del Ecuador quedó autorizado a operar como prestamista de última instancia, dentro de estrictos parámetros financieros. Queda claro, en la actualidad, que el principal compromiso de una institución de emisión es velar por la estabilidad de precios y por la viabilidad externa.

1996.- El Ecuador enfrenta la más severa crisis económica y financiera de su historia. Una serie de factores exógenos sucesivos coinciden para impulsar la crisis, la elevación de las tasas de interés utilizada para frenar la corrida del sucre ante el dólar agudiza la devaluación de la moneda nacional. La crisis macroeconómica contagia al sistema financiero nacional evidenciando los problemas del sistema y de las empresas financieras. Adicionalmente, serios problemas de supervisión bancaria y de mala gestión de las instituciones financieras dan origen y provocan graves dificultades de liquidez y solvencia del sistema financiero.

En ese contexto de crisis, el Banco Central del Ecuador actúa como prestamista de última instancia, como previó la Ley, tratando de evaluar el riesgo de proteger a los depositantes, al sistema general de pagos, y a las instituciones financieras inmiscuidas en acciones riesgosas ante el pánico bancario. Para ahondar el problema, la información manejada por la supervisión bancaria y por las auditorías internacionales, en ese momento, demuestran la ineffectividad y debilidad del sistema para enfrentar la crisis.

2000.- Utilizar el dólar como moneda de intercambio fue el refugio que encontró el ecuatoriano ante la pérdida del valor del sucre por la inestabilidad de precios y el tipo de cambio. Por ello, consecuentemente, se generalizó el dinero extranjero. Se impone la conducta preventiva de parte de la sociedad que opta por preservar el

valor de la riqueza al mantenerla en dólares. Al ser decisión tomada libremente por los individuos fue muy difícil revertirla, se incrementó la desconfianza en la moneda local conforme la errática acción gubernamental y el paso del tiempo.

2008.- “Art. 303.- La formulación de las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera es facultad exclusiva de la Función Ejecutiva y se instrumentará a través del Banco Central. La ley regulará la circulación de la moneda con poder liberatorio en el territorio ecuatoriano.

La ejecución de la política crediticia y financiera también se ejercerá a través de la banca pública. El Banco Central es una persona jurídica de derecho público, cuya organización y funcionamiento será establecido por la ley.”

3.2 ORGANIZACIÓN DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

En el momento del desarrollo de esta tesis el Banco Central del Ecuador está pasando por un proceso de redefinición de sus funciones de acuerdo a la nueva constitución del 2008, cuya ley establecerá su nueva misión, visión, y estructura. Sin embargo se presenta lo vigente hasta este momento.

3.2.1 MISION

"Promover el desarrollo económico y la estabilidad financiera del Ecuador, mediante el análisis, evaluación, diseño y ejecución de políticas e instrumentos económico-financieros, tendientes a mejorar, con equidad y justicia social, la calidad de vida de sus habitantes".

3.2.2 VISION

"Somos un Banco Central que contribuye de manera efectiva al desarrollo económico - social y a la estabilidad financiera del Ecuador, generando productos y servicios de calidad orientados al bienestar de la comunidad, con un equipo de servidores públicos profesional, competitivo y comprometido, que trabaja bajo una cultura de rendición de cuentas, que lo convierte en un referente técnico a nivel nacional e internacional".

3.2.3 ESTRUCTURA BÁSICA

El Banco Central del Ecuador, para el cumplimiento de su objetivo y responsabilidades, está integrado por los siguientes procesos:

3.2.3.1 Procesos Gobernadores

Son aquellos procesos encaminados a aprobar políticas, normas, procedimientos, a planificar y dirigir la organización, estos son:

- Directorio
- Gerencia General
- Subgerencia General
- Gerencia Sucursal Mayor Guayaquil
- Gerencia Sucursal Cuenca

3.2.3.2 Procesos Creadores de Valor

Los Procesos Creadores de Valor son los encargados de generar aquellos productos esenciales a la misión del Banco Central del Ecuador, se organizan de la siguiente manera:

- a) Dirección General de Estudios, constituye un macroproceso que se encuentra organizado por procesos que obedecen a las siguientes direcciones:

- Dirección De Análisis y Política Económica de la Coyuntura
 - Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas de Largo Plazo
 - Dirección de Estadísticas Económicas
- b) Dirección General Bancaria, constituye un macroproceso que se encuentra organizado por procesos que obedecen a las siguientes direcciones:
- Dirección de Inversiones
 - Dirección de Depósito Centralizado de Valores
 - Dirección de Riesgos Financieros
 - Dirección de Recuperación Financiera y Administración de Activos
 - Dirección de Servicios Bancarios Nacionales
 - Dirección de Servicios Bancarios Internacionales
 - Dirección de Especies Monetarias

3.2.3.3 Procesos Habilitantes de Asesoría y Apoyo

Los Procesos Habilitantes son los orientados a producir los bienes y servicios requeridos por los procesos gobernadores, creadores de valor y para sí mismos. Se encuentran organizados por procesos que obedecen a las siguientes direcciones:

- a) Dirección General de Servicios Corporativos
- Dirección de Informática
 - Dirección de Recursos Humanos
 - Dirección Administrativa
 - Dirección Financiera
- b) De Asesoría

- Auditoría General
- Asesoría Legal
- Secretaría General
- Desarrollo Organizacional
- Imagen Corporativa

3.2.3.4 Procesos Complementarios a la Banca Central

Los Procesos Complementarios a la Banca Central, son aquellos adicionales a los sustantivos de banca central, que generan valor agregado para el cliente externo y no interfieren con productos específicos de otras instituciones del sector público. Este es:

- Entidad de Certificación de Información

3.2.3.5 Procesos Especiales

Procesos Especiales, los que tienen a su cargo la ejecución de las políticas cultural y social de la institución. Se encuentran organizados por procesos que obedecen a las siguientes direcciones:

- Dirección Cultural
- Programa del Muchacho Trabajador

Esta estructura propuesta como se indica en la figura 3.1 permite ver a la organización como una sola red tecnológica administrativa geográficamente integrada y no como el conjunto de unidades funcionales aisladas e independientes.

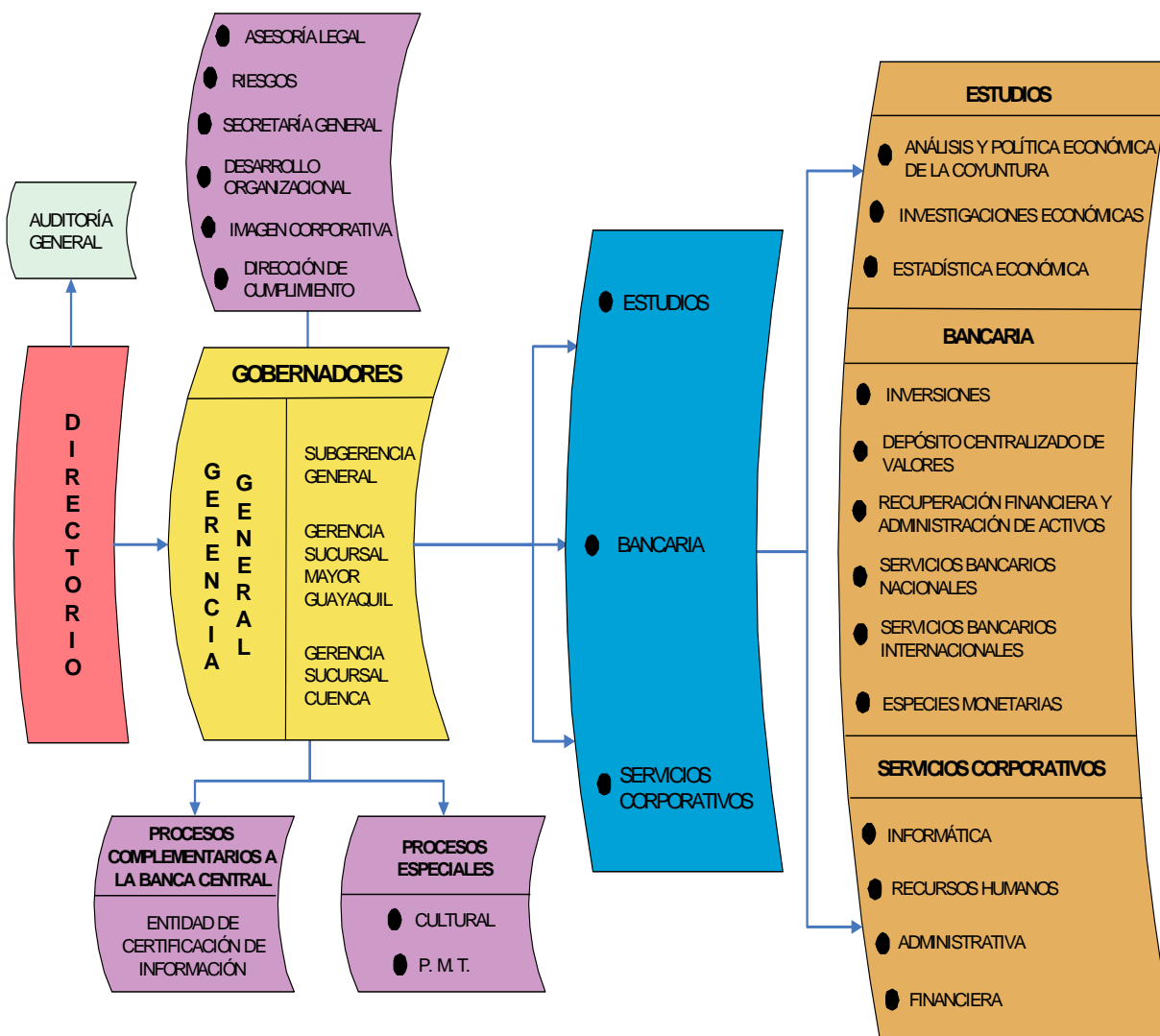


Figura 3.1 Estructura Banco Central del Ecuador

3.2.4 DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

Para el desarrollo de esta Tesis, su estudio es directamente en los procesos Creadores de Valor como son los productos que se desarrollan en la Dirección General de Estudios, cuyo objetivo es promover y coadyuvar a la estabilidad económica del país, para lo cual realiza el seguimiento del programa macroeconómico y contribuye en el diseño de políticas y estrategias para el desarrollo de la nación, los procesos a su cargo son:

- Monitorear y analizar la coyuntura económica nacional e internacional;
- Elaborar estudios y proyecciones macroeconómicas; y,
- Elaborar estadísticas económicas.

La Dirección General de Estudios constituye un macroproceso que se encuentra organizado por procesos que obedecen a las siguientes direcciones:

- Dirección de Estadísticas Económicas
- Dirección de Análisis y Política Económica de la Coyuntura
- Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo Plazo

3.2.4.1 Dirección de Estadísticas Económicas

La Dirección de Estadísticas Económicas tiene como misión Sistematizar indicadores estadísticos monetarios, financieros, fiscales, externos y reales; elaborar las estadísticas de síntesis y las previsiones del sector real.

Los productos que se obtienen como se observa en la Tabla 3.1 ⁴ son:

ESE-01	Estadísticas de Remesas
ESE-02	Estadísticas de Plantilla de reservas y deuda externa
ESE-03	Generación del panorama del BCE
ESE-04	Generación de estadísticas del sistema financiero
ESE-05	Sistema de estadística de tasas de interés
ESE-06	Generación de Estadísticas Petroleras
ESE-07	Balanza de Pagos
ESE-08	Indicadores de sector externo
ESE-09	Elaboración de Indicadores de Precio al Consumidor IPC, de Precios al Productor IPP, Mercado Laboral y Confianza del Consumidor ICC
ESE-10	Elaboración de indicadores de fin de recesión e inicio de alerta FRIDA y del índice adelantado de cambios en el ciclo económico IACCE
ESE-11	Encuestas de coyuntura trimestral del sector agropecuario
ESE-12	Encuesta mensual de opinión empresarial EMOE
ESE-13	Previsiones económicas

⁴ Fuente Banco Central del Ecuador

ESE-14	Recopilación y procedimiento de la información de balances y sectorización del sistema financiero y seguros
ESE-15	Operaciones de Mercado de Fondos interbancario
ESE-16	Estadísticas de comercio exterior - exportaciones
ESE-17	Estadísticas de comercio exterior - importaciones
ESE-18	Elaboración y análisis de la balanza comercial
ESE-19	Índices de precios, volumen y valor de importaciones y exportaciones
ESE-20	Cuentas nacionales trimestrales
ESE-21	Generación de Estadísticas de Cuentas Nacionales de Bienes y Servicios
ESE-22	Generación de Estadísticas de Cuentas Nacionales de Sectores Institucionales
ESE-23	Generación de Cuentas Provinciales

Tabla 3.1 Productos de la Dirección de Estadísticas Económicas

3.2.4.2 Dirección de Análisis y Política Económica de la Coyuntura

Analizar y monitorear la evolución de la economía ecuatoriana y de la economía internacional en la coyuntura, con el propósito de definir y recomendar políticas y estrategias para la estabilización y sustentabilidad macroeconómica del país.

Los productos que se obtienen como se observa en la Tabla 3.2⁵ son:

APE-01	Programación macroeconómica
APE-02	Recepción de información para Página Web
APE-03	Análisis de la Proforma del Presupuesto General del Estado
APE-04	Análisis de la Proforma Presupuestaria de las IFIs públicas
APE-05	Evaluación de los presupuestos de las IFIs públicas.
APE-06	Análisis de las modificaciones presupuestarias de las IFIs públicas

⁵ Fuente Banco Central del Ecuador

APE-07	Seguimiento del entorno económico internacional
APE-08	Informes Técnicos Económicos
APE-09	Seguimiento de la evolución económica del Ecuador
APE-10	Participación técnica en representación del BCE Y DGE en Comités, foros y reuniones interinstitucionales, nacionales e internacionales
APE-11	Apoyo y asesoría técnica especializada a Instituciones del Estado
APE-12	Apoyo y asesoría técnica especializada a las Autoridades del Banco Central del Ecuador.
APE-13	Elaboración de la memoria anual del BCE
APE-14	Supuestos macroeconómicos para elaboración de la Proforma del Presupuesto General del Estado
APE-15	Publicación en la página web del BCE

Tabla 3.2 Productos de la Dirección de Análisis y Política Económica de la Coyuntura

3.2.4.3 Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo Plazo

La Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo Plazo tiene la misión de realizar estudios sobre la estructura y evolución de la economía ecuatoriana en el mediano y largo plazos, con el propósito de recomendar políticas y estrategias para el crecimiento del país. Difundir y publicar documentos de análisis e investigación económica.

Los productos que se obtienen como se observa en la Tabla 3.3⁶ son:

IEP-01	Investigaciones Económicas
IEP-02	Concurso de investigación económica José Corsino Cárdenas
IEP-03	Boletín Ecuador y América en cifras
IEP-04	Encuesta Mensual de Opinión Empresarial
IEP-05	Encuesta Agrícola
IEP-06	Capacitación talleres IEM

⁶ Fuente Banco Central del Ecuador

IEP-07	Capacitación Lunes Económicos
IEP-08	Selección y entrenamiento de pasantes
IEP-09	Encuentro de historia económica
IEP-10	Biblioteca Económica
IEP-11	Publicaciones Económicas
IEP-12	Cuestiones Económicas

Tabla 3.3 Productos de la Dirección de Investigaciones Económicas y Políticas a Largo Plazo

3.2.4.4 Procesos

Luego de adoptada la dolarización a principios de 2000 y en base a un esfuerzo al interior de la institución de auto definición, el Banco Central del Ecuador ha venido contribuyendo en el diseño de políticas y estrategias como; el administrar el sistema de pagos, invertir la reserva de libre disponibilidad y, actuar como depositario de los fondos públicos y como agente fiscal y financiero del Estado”.

Para particularizar la problemática de la Dirección General de Estudios se analiza un proceso en particular; esto es La Generación de Estadísticas Petroleras (ESE-06).

3.2.4.5 Generación de Estadísticas Petroleras (ESE-06)

Dentro de las estrategias, la Dirección de Estadísticas Económica de la Dirección General de Estudios proporciona información histórica de las diferentes actividades del sector petrolero, esto es: exploración, explotación, transporte, almacenamiento, industrialización y comercialización de hidrocarburos.

Los principales productos que se obtiene son:

- Base Petrolera
- Cifras del Sector Petrolero Ecuatoriano

- Exportaciones de Petróleo de Petroecuador (Por Tipo de Crudo)
- Ingresos y Egresos por Comercialización interna de Derivados Importados
- Precios de los crudos ecuatorianos y diferencias con respecto al WTI
- Otros Documentos y Publicaciones:
 - Análisis del Sector Petrolero
 - Análisis de Los Fondos Petroleros en el Ecuador
 - Impacto de la Ley de Hidrocarburos Empresa Occidental OXY (Junio 2006)
 - Distribución de Ingresos Obtenidos por las exportaciones de Hidrocarburos
 - Los acuerdos de la OPEP y el mercado petrolero durante el año 2000 (Junio 2001), en Apuntes de Economía 16
 - Consideraciones sobre el futuro petrolero del Ecuador (Dic. 1994), en Notas Técnicas 9.
 - Memorias sobre el Simposio “Nuevos retos en el horizonte petrolero ecuatoriano” (junio 1994), en Cuestiones Económicas N°22
 - La actividad Petrolera en el Ecuador en la década de los 80.

3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS

Realizado un flujo de datos del tema petrolero como se muestra en la figura 3.2 y figura 3.3 se puede observar:

- Información desintegrada
- Información centralizada en “dueños” de información
- Difusión de información no eficiente
- Ausencia de metadatos
- Carencia de metodologías de procesamiento de información
- Falta de claridad en los procesos del tema Petrolero
- Falta de formalización en la recepción de información fuente

- Al generar mayormente datos estadísticos y proyecciones, no se encuentra el proceso correspondiente (Estadísticas)
- Duplicación de tareas (parcialmente) en diferentes procesos

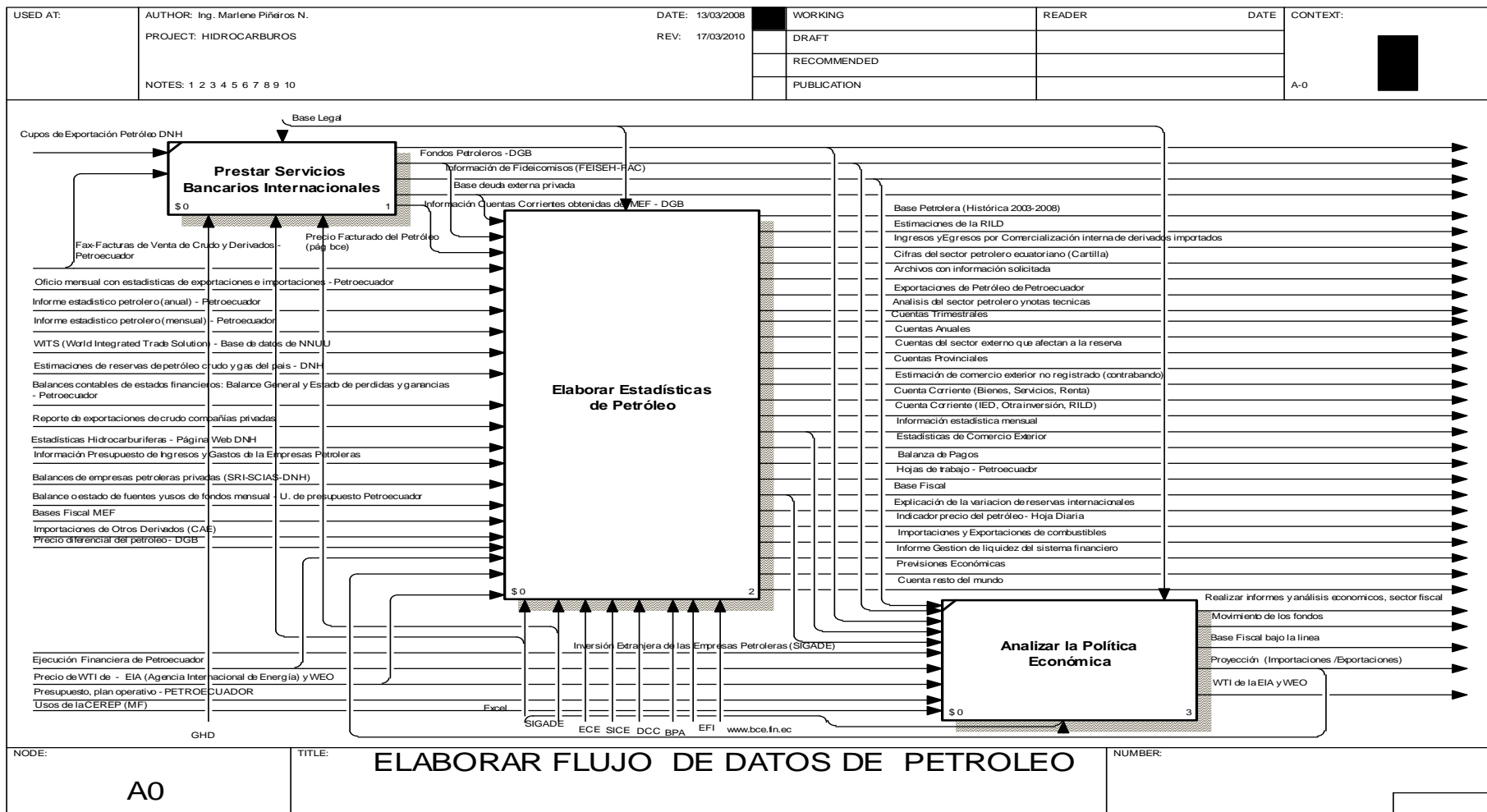


Figura 3.2 Flujo de Datos Información Petróleo Bce

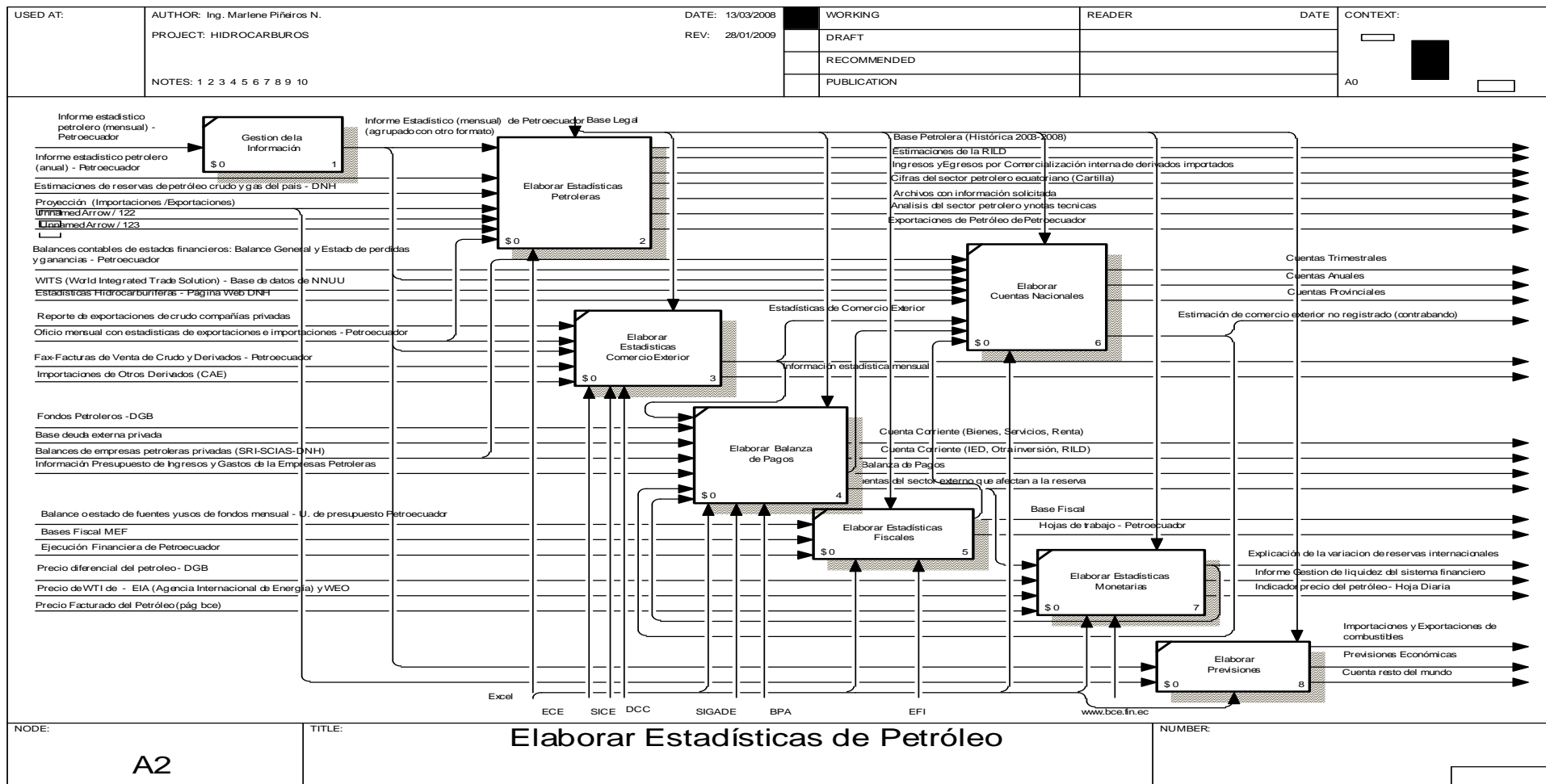


Figura 3.3 Flujo de Datos Estadísticas de Petróleo de la Dirección de Estadísticas

3.4 PROBLEMÁTICA DE LA DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

Para la generación de los diferentes productos en la Dirección General de Estudios y en especial para el proceso que se analiza, la información fuente se encuentra aislada por lo tanto, no disponible y no accesible, existen dueños de la información y la difusión es ineficiente, ausencia de metadatos, carencia de metodologías de procesamientos de la información, a través de hojas Excel, falta de claridad en los procesos del tema petrolero.

En la Tabla 3.4 se muestra como los productos que se generan en la Dirección General de Estudios son soportados en unos casos mediante hojas Excel, las instituciones proveedoras de la información fuente también envían en hojas de Excel, y es entregada a cada persona que la requiere, no hay un solo canal de recepción de la información, no existe un repositorio central en dónde se pueda depositar esta información y que este disponible para los usuarios que la requieran, en algunos casos resultan productos con diferentes cifras ya que depende de la oportunidad, actualización y tipo de información que se procesa en la elaboración de los distintos productos.

Los funcionarios generan los productos con su propia visión y metodología sin documentación alguna y el consumo de estos productos los usuarios lo interpretan a su manera. En varias ocasiones el funcionario que deja la institución se lleva consigo la generación de estos productos y la institución los deja de producir por el desconocimiento de la manera de hacerlo.

En la Tabla 3.4 se observa que algunas fuentes se disponen en bases de datos, pero que tienen un fin específico y la falta de metadatos hace que se desconozca la información disponible y la explotación de la misma.

Nombre de la Aplicación	Proceso o Subproceso que apoya	Ambiente Tecnológico	Area Responsable	Información Fuente		Producto que Genera	
				Nombre Fuente	Proveedor	Nombre Cliente	Producto
Excel	Estadísticas Económicas	Microsoft	Estadísticas Económicas	Informe Estadístico (mensual)	Petroecuador	Estadísticas Económicas	
				Balance Contable de Estados Financieros	Petroecuador		
				Balance de Empresas Petroleras Privadas	Cía Privadas		
ECE	Comercio Exterior	Sybase	Estadísticas Económicas				
SICE	Comercio Exterior	Sybase	Estadísticas Económicas				
DCC	Comercio Exterior	Sybase	Estadísticas Económicas				
SIGADE	Balanza de Pagos	Oracle	Estadísticas Económicas				
BPA	Balanza de Pagos	Sybase	Estadísticas Económicas				
EFI	Estadísticas Fiscales	Sybase	Estadísticas Económicas				
GHD	Servicios Bancarios Internacionales	Sybase	Estadísticas Económicas	Cupos de Exportación	DNH	Comercio Exterior	
				Facturas	Petroecuador	Comercio Exterior	

Tabla 3.4 Situación actual de los procesos DGE

Cabe mencionar que esta misma situación se presenta en otros procesos de la Dirección General de Estudios. Por lo que si se determina la solución para el proceso analizado, se encuentra la solución para toda la Dirección General de Estudios.

3.5 ALTERNATIVA DE SOLUCION

En base a la problemática de la Dirección General de Estudios revisada en el punto anterior, la solución debe ser poner a disposición de todos los profesionales de la Dirección General de Estudios un espacio para que puedan almacenar la información petrolera que posean y que les sirva de fuente para sus trabajos estadísticos, estudios e investigaciones. Cualquier producto semi elaborado también será de mucho interés el almacenarlo y poder compartirlo a todos los estudiosos del sector.

Para superar las dificultades analizadas anteriormente, es necesario disponer de una red de interacciones, compuesta por un grupo de individuos interdependientes de las diferentes áreas del Banco Central del Ecuador, en general, y de la Dirección General de Estudios, en particular, comprometidos en un intenso proceso de comunicación humana y con el intercambio de datos, información y conocimientos para dar el servicio que exige toda persona interesada en el manejo del principal recurso natural con que cuenta el país.

De igual manera contar con una estación de trabajo que parta de información fuente, productos semielaborados y finales, así como de análisis y estudios obtenidos de otras instituciones, especialistas y expertos calificados, o de la propia Unidad de Estadísticas y Estudios de Hidrocarburos, para poder conocer la historia petrolera local, regional y mundial, a través de sus resultados y cifras observadas; así como, realizar análisis e investigaciones del sector que sirvan de fundamento a las autoridades de la Institución y del Gobierno para adoptar las políticas y decisiones que más convengan a los intereses nacionales.

Pero cómo hacer efectiva esta alternativa ? Se puede realizar basándose en un modelo de creación del conocimiento que se ajuste a la realidad de la Dirección General de Estudios.

3.6 SELECCIÓN DEL MODELO PARA LA DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

3.6.1 FORMA DE CREACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La selección del modelo que se ajuste a la realidad de la Dirección General de Estudios, se basa en la Tipología de creación y gestión del conocimiento de David Rodríguez Gómez, en dónde:

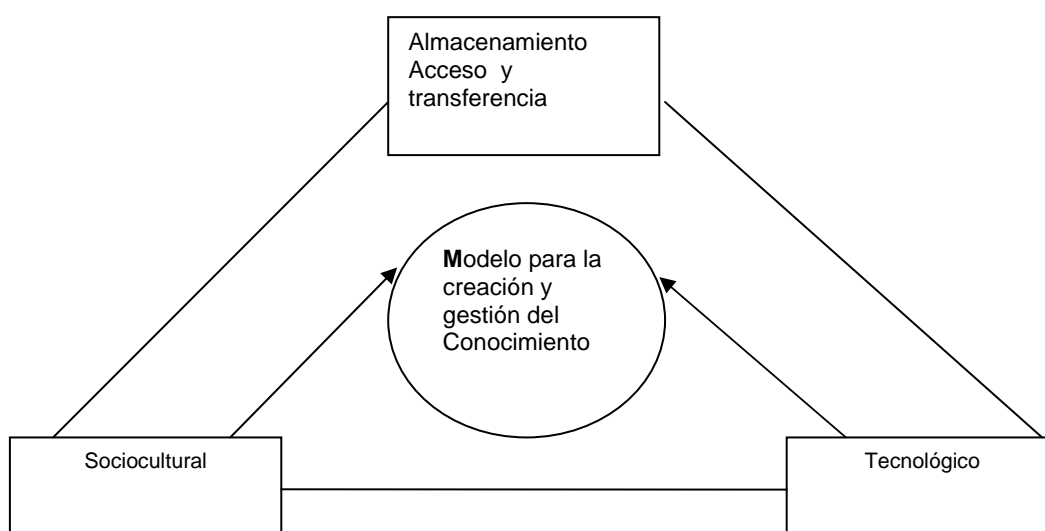


Figura 3.4 Tipología de modelos para la GC. David Rodríguez Gómez

— Almacenamiento, acceso y transferencia de conocimiento: modelos que no suelen distinguir el conocimiento de la información y los datos y que lo conciben como una entidad independiente de las personas que lo crean y lo utilizan. Este tipo de modelos de Gestión de Conocimiento se centran en el desarrollo de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el «conocimiento» disponible en la organización en depósitos de fácil acceso para propiciar su posterior transferencia entre los miembros de la organización, existen tres tipos básicos de

almacenes de conocimiento: conocimiento externo, conocimiento interno estructurado y conocimiento interno informal.

— Sociocultural: modelos centrados en el desarrollo de una cultura organizacional adecuada para el desarrollo de procesos de gestión del conocimiento. Intentan promover cambios de actitudes, fomentar confianza, estimular la creatividad, concienciar sobre la importancia y el valor del conocimiento, promover la comunicación y la colaboración entre los miembros de la organización, etc.

— Tecnológicos: modelos en los que destaca el desarrollo y la utilización de sistemas (por ejemplo: data warehousing, intranets, sistemas expertos, sistemas de información, web, etc.) y herramientas tecnológicas (por ejemplo: motores de búsqueda, herramientas multimedia y de toma de decisiones) para la gestión del conocimiento.

La combinación de los aspectos fundamentales de estas categorías nos dará un lineamiento para realizar la mejor selección del modelo apropiado a la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

De los modelos de Gestión del Conocimiento estudiados en el Capítulo 2, lo que se acopla a la Dirección General de estudios es la combinación de los modelos de Grant y KPMG Arthur Andersen, de los cuales desprendemos los siguientes procesos:

- a. Describir los pasos a seguir en una tarea determinada materializadas en procedimientos
- b. Diseño de actividades productivas
- c. Rutinas organizativas
- d. Formación de Grupos de Resolución de Problemas
- e. Construir e implementar los procesos con la ayuda de la tecnología
- f. Eficiencia, alcance, flexibilidad en Integrar todo el procesamiento con la finalidad de acceder y aprovechar el conocimiento especializado de los empleados de la Dirección General de Estudios

- g. Toda esta base debe estar fundamentada por los siguientes elementos: la cultura organizativa, el liderazgo, la tecnología utilizada y la medición del capital intelectual.

Para el cumplimiento de todos estos elementos se requiere construir una Guía de Administración de Conocimiento.

3.6.2 CICLO DE DEMING (PDSA)

El Ciclo Deming, o Ciclo PDSA, Figura 3.5 es un modelo para el mejoramiento continuo de la calidad. Consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos para el mejoramiento y aprendizaje continuo: Plan, Do, Study (Check) and Act (Planifica, Ejecuta, Estudia (revisa) y Actúa). El ciclo del PDCA también se conoce como el Ciclo Deming, o como la rueda de Deming o como el espiral del mejoramiento continuo. Originado en los años 20 con el eminente estadístico Walter A. Shewhart, quien introdujo el concepto del plan, ejecuta y ve. Deming modificó el ciclo de Shewart hacia: PLANIFICAR, HACER, VERIFICAR y ACTÚAR.

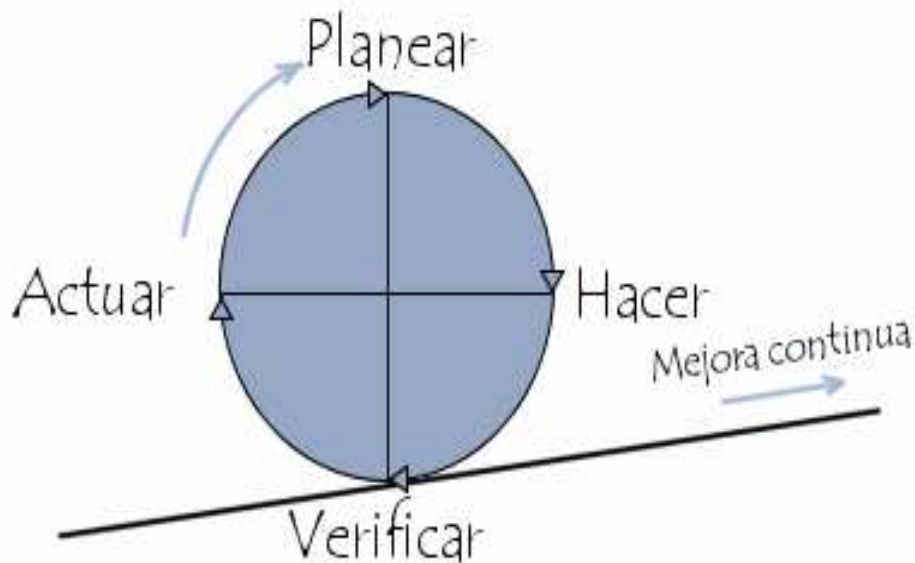


Figura 3.5 Ciclo de Deming

Para nuestro estudio se relaciona a los procesos de la siguientes manera:

Planificar (Identificar y Seleccionar)

Hacer (Organizar, Diseñar y Modelizar, Desarrollar)

Verificar (Implantar)

Actuar (Difundir y Usar)

CAPITULO 4.

4. ELABORACION DE LA GUIA DE ADMINISTRACION DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LA DGE DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

4.1 OBJETIVO GENERAL

Especificar un estándar para identificar, seleccionar, almacenar y transferir el conocimiento adquirido en la Dirección General de Estudios, así como documentar los entregables mediante el seguimiento de normas que permitan dar continuidad a la administración del conocimiento.

4.2 ALCANCE

Esta es una práctica recomendada para aplicar a todos los procesos de la Dirección General de Estudios del Banco central del Ecuador en lo que se requiere administrar el Conocimiento.

4.3 REFERENCIAS

- IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993)
- Banco Central del Ecuador, “Estándar de Documentación y Guías Metodológicas para el Desarrollo de Proyectos Data Warehouse”, Versión 1.0, Julio del 2008
- SAS, S, Rapid Warehousing Methodology. SAS Institute Inc. Revisión 2001
- NATIONAL TECHNICAL UNIVERITY OF ATHENS, DataWarehouse Modeling and Quality Issues, 200
- Ciclo de Deming

4.4 DEFINICIONES

USUARIO

La persona (s) que usan el conocimiento y también puede ser de la que se obtiene el conocimiento.

PROCEDIMIENTOS

Procedimientos es el conjunto de actividades que se requiere en la ejecución de una metodología aplicando un modelo o método.

MÉTODO

Proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.

METODOLOGÍA

Conjunto de métodos que se siguen en una disciplina científica, en un estudio o en una exposición doctrinal.

TAXONOMÍA

Puede referirse ya sea a la clasificación jerárquica de cosas o a los principios sobre los que se basa la clasificación matemáticamente, una taxonomía es una estructura de árbol que representa la clasificación de un conjunto dado de objetos⁷.

⁷ Sistemas de Información y Apoyo Gerencial. Hugo A. Banda Gamboa, PhD, MSc-2006

ETL (EXTRAER, TRANSFORMAR Y CARGAR INFORMACIÓN)

Extract, Transform and Load (Extraer, Transformar y cargar en inglés, frecuentemente abreviado a ETL) es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos, data mart, o data warehouse para analizar, o en otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio.

LEYENDA DE LOS DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Los diagramas que aparecen en esta Guía muestran las tareas o actividades que se tiene que hacer en cada uno de los procesos.

4.5 PROCESOS DE LA GUIA DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la actualidad la Administración del Conocimiento tiene que estar alineada con los objetivos estratégicos de la organización y los procesos de negocio, por lo tanto la Alta Dirección debe revisar regularmente la Misión, Visión, Estrategia y Objetivos de la organización, sin embargo para cuando la organización planea comenzar esta iniciativa se propone los siguientes procesos que se han determinado para la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador.

- ✓ Identificación de los procesos críticos de la DGE
- ✓ Selección de los proceso críticos de la DGE
- ✓ Organización de los procesos seleccionados
- ✓ Diseño y Modelización del proceso seleccionado
- ✓ Implementación
- ✓ Difusión
- ✓ Uso

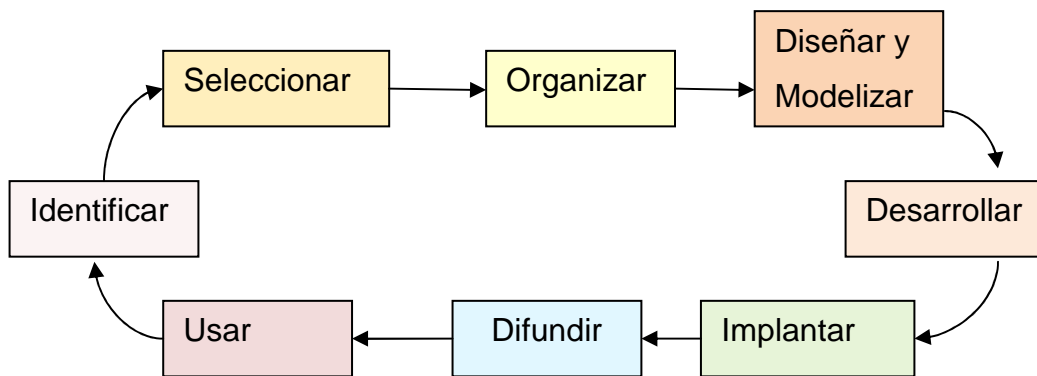


Figura 4.1 El proceso de Gestión del Conocimiento

Tal como se representa la figura 4.1 la Gestión del conocimiento puede ser descrita como el proceso sistemático de identificar, seleccionar, organizar, diseñar y modelizar, implantar, difundir y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor, donde:

4.5.1 IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS CRITICOS DE LA DGE

Es el proceso de localizar los conocimientos críticos de la organización en los que sustenta su razón de ser, identificar los conocimientos claves para la productividad.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.2.

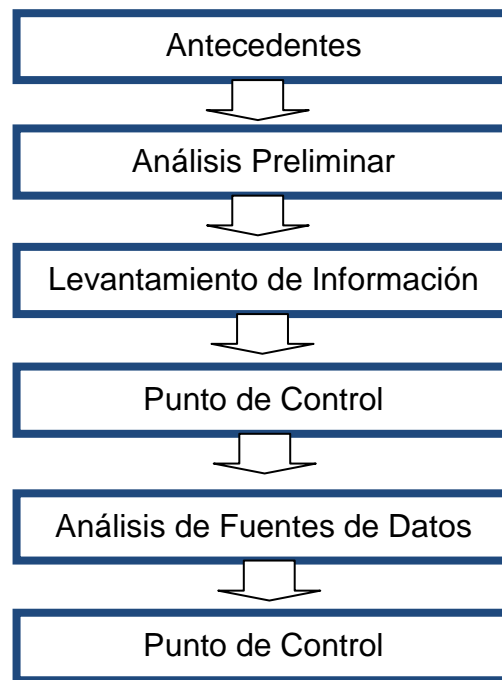


Figura 4.2 Actividades en el proceso de Identificación de los procesos críticos de la DGE

4.5.2 SELECCIÓN DE LOS PROCESOS CRÍTICOS DE LA DGE

Es el proceso de evaluación, pueden estar basados en criterios organizacionales, comunales o individuales, los cuales estarán divididos en tres grandes grupos: Interés, Práctica y Acción.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.3.

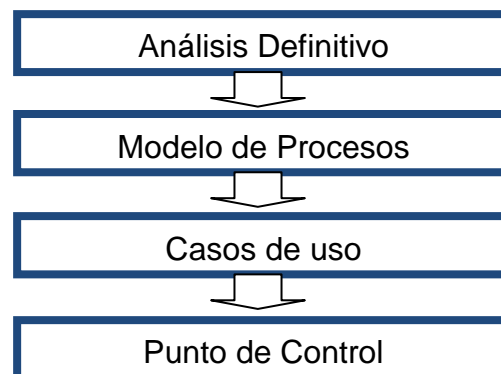


Figura 4.3 . Actividades de la Selección de los procesos críticos de la DGE

4.5.3 ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS SELECCIONADOS

Estandarizar las fuentes de datos, las metodologías, instructivos y procedimientos de procesamientos, con finalidad de que sean accesibles a cualquier funcionario que desee obtener información por un particular proceso de la Dirección General de Estudios.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.4.

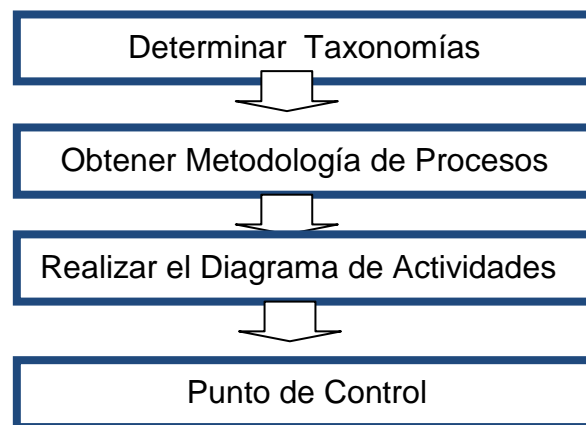


Figura 4.4 Actividades del proceso de Organización de los Procesos Seleccionados

4.5.4 DISEÑO Y MODELIZACIÓN DEL PROCESO SELECCIONADO

Es el proceso de almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.5.

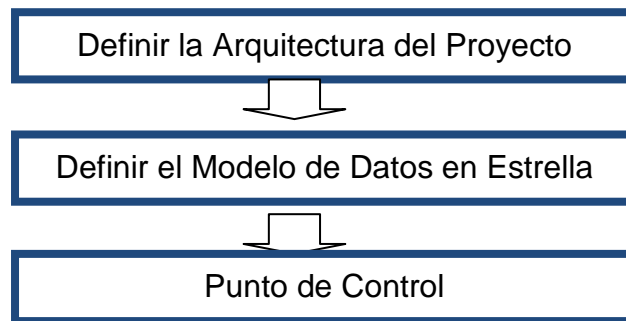


Figura 4.5 Actividades del Proceso de Diseño y Modelización del Proceso Seleccionado

4.5.5 IMPLEMENTACION O DESARROLLO

Una vez organizada la fuente, puede ser accedida para Extraer, transformar y cargar la información al modelo de datos, desde el cual y mediante un sistema de información procesar esa información aplicando la metodología.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.6.

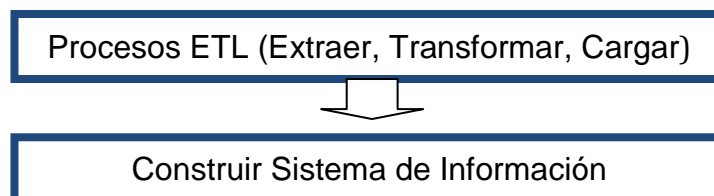


Figura 4.6 Actividades del proceso de Implementación o Desarrollo

4.5.6 VERIFICACION E IMPLANTACIÓN

Los resultados obtenidos del proceso anterior deben ser presentados a personas o máquinas. En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.7.

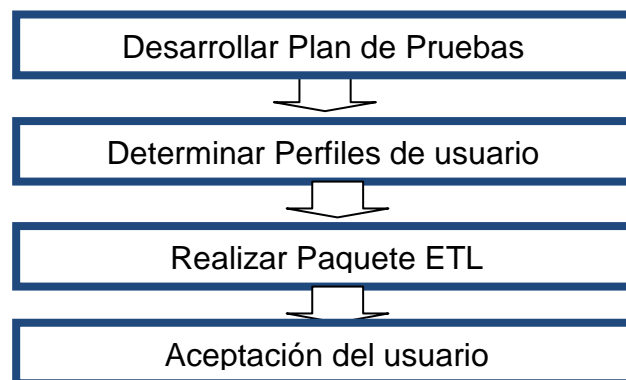


Figura 4.7 Verificación e Implantación

4.5.7 DIFUSIÓN

Poner a disposición de todos los profesionales de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador un espacio para que puedan almacenar la información que posean y que les sirva de fuente para sus trabajos estadísticos, estudios e investigaciones. Cualquier producto semi elaborado también será de mucho interés el almacenarlo y poder compartirlo con todos los estudiosos del sector.

Así como el análisis y estudios obtenidos de otras instituciones, especialistas y expertos calificados, o de la propia Unidad de Estadísticas y Estudios, a través de sus resultados y cifras observadas; poder realizar análisis e investigaciones que sirvan de fundamento a las autoridades de la Institución y del Gobierno para adoptar las políticas y decisiones que más convengan a los intereses nacionales.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.8.

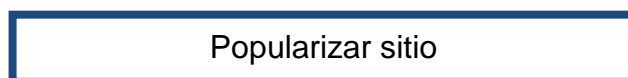


Figura 4.8 Actividades Proceso de Difusión

4.5.8 USO

El uso del conocimiento reside en el acto de aplicarlo al problema objeto de resolver. De acuerdo con esta acción es que es posible evaluar la utilidad de la fuente de conocimiento a través de una actividad de retroalimentación.

Hacer efectiva una red de interacciones, compuesta por un grupo de individuos interdependientes de las diferentes áreas del Banco Central del Ecuador, en general, y de la Dirección General de Estudios, en particular, comprometidos en un intenso proceso de comunicación humana y con el intercambio de datos, información y conocimientos para dar el servicio que exige toda persona interesada en el manejo del principal recurso natural con que cuenta el país.

Las actividades a desarrollar son las que se muestra en la figura 4.9.

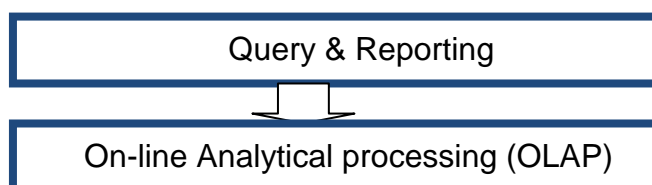


Figura 4.9 Actividades Proceso de Uso

4.6 ENTREGABLES DE DOCUMENTACIÓN

Los entregables que se deben adjuntar son los que se detalla a continuación:

4.6.1 DOCUMENTO DE VISIÓN

Este documento describe el caso de negocio de la aplicación, la necesidad del negocio. Debe contener por lo menos la declaración del problema, oportunidad de negocio, solución propuesta.

4.6.2 DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

Documento en el cual se obtiene desde el cliente o usuario la información necesaria, para la descripción de todos los procesos que realiza y que luego permitirá obtener todos los requerimientos; así como otras cuestiones técnicas.

4.6.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN

El diagrama de flujo de datos (DFD) es un modelo que describe los flujos de datos así como los procesos que los transforman, las entidades externas que son fuente o destino de los datos y los almacenamientos o depósitos de los mismos.

En resumen, el Diagrama de Flujo de Datos describe:

- Origen y destino de los datos
- Transformaciones a las que son sometidos
- Lugar donde reposan
- Canales por donde circula los datos

La Matriz de la información es una determinada clasificación para observar a un dato.

4.6.4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

El propósito de este documento es definir los requerimientos específicos respecto al conocimiento de un proceso o Servicio y detallar las especificaciones para las características, capacidades, atributos críticos y principales elementos de un proceso. Este documento debe ser leído por los encargados del departamento de Informática, así como puede ser leído por la Dirección General de Estudios con el propósito de evaluar los beneficios y viabilidad de la solución propuesta. Este documento define también una base para la estimación del tiempo y esfuerzo necesarios para construirla, probarla, desplegarla y mantenerla.

4.6.5 MODELO DE PROCESOS

Es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un fin determinado.

4.6.6 CASOS DE USO

Es un estándar del Lenguaje de Modelo Unificado (UML), que describe el comportamiento de un sistema de información al afrontar una tarea de negocio o un requisito de negocio.

4.6.7 DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS

Puede definirse a la Taxonomía como una clasificación jerárquica de cosas, matemáticamente se puede definir como un árbol que representa la estructura de un objeto o cosa, para el caso de nuestro estudio representa la estructura de clasificación como puede representar la información insumo en la Dirección General de Estudios.

4.6.8 DOCUMENTO DE PROCEDIMIENTOS, MÉTODOS Y METODOLOGIAS

Procedimientos es el conjunto de actividades que se requiere en la ejecución de una metodología aplicando un modelo o método. En este caso en especial, nos referiremos a las normas y estándares que la institución los tiene determinados.

4.6.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Un diagrama de Actividad demuestra la serie de actividades que deben ser realizadas en un uso-caso, así como las distintas rutas que pueden irse desencadenando en el uso-caso.

Es importante recalcar que aunque un diagrama de actividad es muy similar en definición a un diagrama de flujo, un diagrama de actividad describe el *problema*, mientras un diagrama de flujo describe la *solución*.

4.6.10 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

Es una herramienta que logra distribuir en piezas totalmente manejables, la responsabilidad de la información, y, algo muy importante a nivel estratégico: el crecimiento ordenado del caudal de información.

Organiza contenidos con el objetivo de que el usuario pueda manejarlos, navegar por ellos y llenar sus necesidades de información.

4.6.11 DIAGRAMA DEL MODELO DATAWAREHOUSE

En las bases de datos usadas para Data Warehousing existen algunas formas de representación de los datos, la una es el modelo estrella y la otra el de copo de nieve, por la simplicidad se recomienda el modelo estrella que es un modelo de datos que tiene una tabla de hechos (o tabla Fact) que contiene los datos para

análisis rodeada de la tabla de dimensiones o normalmente conocidas como catálogos.

Sin embargo es necesario mencionar que cuando se lo requiera se puede usar el modelo de copo de nieve, es una estructura más compleja que el de estrella y su implementación consiste en que alguna de sus dimensiones contiene más de una tabla por lo que su rendimiento no es el óptimo.

4.6.12 PAQUETE ETL

Todo el procesamiento para la Extracción, Transformación y Carga de la Información de acuerdo a la arquitectura de la información.

4.6.13 PERFILES DE USUARIOS

Documento que permite restringir acceso a los diferentes usuarios.

4.6.14 DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO

Documento que confirma la aceptación por parte del usuario de todo el esquema planteado, garantizando que los resultados obtenidos son los correctos.

4.7 DETALLE DE ENTREGABLES VS PROCESOS

En la tabla 4.1. Se muestra la relación de los entregables para cada proceso y si son obligatorios u opcionales.

Identificar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Antecedentes	Documento de Visión	SI
Análisis Preliminar	Documento de Visión	Opcional
Levantamiento de Información	Levantamiento de Información	SI
Punto de Control	Acta de Control	Opcional
Análisis de Fuentes de Datos	Diagrama de Flujo de Datos y Matrices de Datos	SI
Punto de Control	Acta de Control	Opcional
Seleccionar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Análisis Definitivo	Especificaciones de Requerimientos	SI
Modelo de Procesos	Modelo de Procesos	SI
Casos de Uso	Casos de Uso	SI
Punto de Control	Acta de Control	Opcional
Organizar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Taxonomías	Documento de Taxonomías	SI
Metodología de los Procesos	Documento de Procedimientos y Métodos	SI
Diagrama de Actividades	Diagrama de Actividades	Opcional
Punto de Control	Acta de Control	Opcional
Diseñar y Modelizar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Arquitectura del Proyecto	Diagrama de Arquitectura	SI
Modelo de Datos Estrella	Diagrama del Modelo	SI
Punto de Control	Acta de Control	Opcional
Desarrollar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Procesos ETL (Extraer, Transformar, Cargar)	Paquete ETL	Opcional
Construcción de sistema	Sistema de Información	SI

Destino de Información		
Implementar		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Perfiles de Usuario	Perfiles de usuario	Si
Plan de Pruebas	Plan de Pruebas	Si
Documento de Aceptación del Usuario	Aceptación Firmada por el Usuario	Si
Difundir		
ACTIVIDAD	ENTREGABLE	OBLIG.
Crear un sitio	Intranet (CMS)	Opcional
Query & Reporting	Uso de Herramientas de Exploración Datos	Opcional
On-line Analytical processing (OLAP)	Uso de Herramientas de Análisis de Datos	Opcional

Tabla 4.1 Entregables vs Procesos

4.8 PLANTILLAS PARA USUARIO FINAL

A continuación se describe algunas plantillas de usuario final que son fundamentales para la Administración del Conocimiento Adquirido en la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador de acuerdo a los estándares del Banco Central del Ecuador.

4.8.1 DOCUMENTO DE VISION

1.1 Antecedentes

1.2 Definición del Equipo de Proyecto

Equipo de Proyecto

Informático Responsable:

Usuario Analista Responsable:

Usuarios de áreas involucradas:

1.3 Usuarios Clave

Nombre	Descripción de necesidades

1.4 Análisis Preliminar

Definición de Objetivos (En donde se definirá el objetivo mismo, propósito, enfoque de calidad, punto de vista y ambiente, por lo regular de enunciado corto)

Alcance (En este punto se fija las metas y necesidades importantes para la administración del conocimiento.

Descripción de la Necesidad

Trasfondo

Explicar la necesidad de obtener el conocimiento, con la finalidad de conocer el proceso y presentarlo para que la gente conozca aporte y mejore.

Posicionamiento

Poner a disposición de todos los profesionales de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador un espacio para que puedan almacenar la información que les sirva de fuente para sus trabajos estadísticos, estudios e investigaciones. Cualquier producto semi elaborado también será de mucho interés el almacenarlo y poder compartirlo con todos los estudiosos del sector. Hacer efectiva una red de interacciones, compuesta por un grupo de individuos interdependientes de las diferentes áreas del Banco Central del Ecuador, en general, y de la Dirección General de Estudios, en particular, comprometidos en un intenso proceso de

comunicación humana y con el intercambio de datos, información y conocimientos.

1.5 Solución Propuesta

Características Principales

En esta sección se clasifican las características principales del servicio a la Dirección General de Estudios, en tres categorías:

Características Esenciales: Aquellas que no pueden ser excluidas.

Características de Alto Valor: Aquellas características importantes que pueden ser programadas para una siguiente etapa.

Características de Continuación: Aquellas que no deben estar incluidas en la primera entrega.

En todos los casos las listas de las características no son exhaustivas pero son las más importantes desde la perspectiva del negocio.

Confiabilidad y Disponibilidad

Por tener alto valor para el usuario es indispensable en ocasiones para el proceso de negocio mismo de éstos. Es necesario que se garantice la disponibilidad y la confiabilidad en los procesos.

Seguridad

Es indispensable contar con un mecanismo de seguridad que evite hasta donde el estado del arte lo permita cualquier fraude o suplantación a nivel de consulta y cualquier modificación o lectura en tránsito de la información entregada, evitando así que llegue información privilegiada a personas o

sistemas no autorizados. En definitiva se debe garantizar tanto la confidencialidad y la integridad así como el control de acceso..

Usabilidad

La interfaz gráfica debe ser clara y natural dentro del ambiente de negocio, para evitar al máximo los problemas de interpretación.

Flexibilidad y Extensibilidad

Se debe aplicar los patrones necesarios para que su extensión así como la detección y corrección de problemas sean tareas realizables en corto tiempo.

Reusabilidad

Se debe tener muy en cuenta la capacidad de reusabilidad de sus componentes, para multiplicar aplicativos dentro de la Dirección General de Estudios.

1.6 Limitaciones y Riesgos

Políticos

Se debe tener en cuenta el riesgo de que sea modificada la estructura del Banco Central de Ecuador y por consiguiente sus procesos.

Recursos y Habilidades

Implica tener en cuenta la curva de aprendizaje que deben tener, para innovar el conocimiento.

Limitaciones Ambientales y de Tecnología

Es importante resaltar que se implementa como la primera prueba en la Administración del Conocimiento, y que dado su carácter experimental puede sufrir cambios y retrasos en su desarrollo, precisamente mientras se realizan las adaptaciones necesarias para su estabilización.

4.8.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN

De las fuentes de Datos (Sistemas origen de la información, calidad de la información disponible) podemos obtener la siguientes matrices:

Descripción de la fuente de Datos (uno por cada fuente)

Matriz de Entradas de Información Vs. Áreas Usuarias (ver figura 4.10)

	AREAS USUARIA						
CATALOGOS DE INFORMACION (BCE)	Gestión de la Información	Estadísticas Petroleras	Cuentas Nacionales	Comercio Exterior	Balanza de Pagos	Fiscales	Monetarias

Figura 4.10 Matriz de Entradas de Información Vs Áreas Usuarias

Información por Catálogo (ver figura 4.11)

PETROECUADOR	DNH	MINISTERIO DE FINANZAS	COMPAÑÍAS PRIVADAS	CAE	AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍA (EIA)	BASE DE DATOS DE NNUU
BALANCES CONTABLES DE ESTADOS FINANCIEROS: BALANCE GENERAL Y ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	CUPOS DE EXPORTACIÓN PETRÓLEO DNH	BASES FISCAL - MF	BALANCES DE EMPRESAS PETROLERAS PRIVADAS (SRISCIAS-DNH)	IMPORTACIONES DE OTROS DERIVADOS (CAE)	PRECIO DE WTI DE EIA Y WEO	WITS (WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION)

Figura 4.11 Información por Catálogo

Información Externa (ver figura 4.12)

CATALOGOS DE INFORMACION (BCE)	Observaciones	Envía	Recibe	Periodicidad	Formato
1		Gerencia de Economía y Finanzas / Unidad de Contabilidad	DGE - Ctas. Nacionales (Edgar Celi)	Anual	Magnetico formato Excel, balance

Figura 4.12 Características de la Información Externa

Volumen de la fuente de datos (ver figura 4.13)

Tabla / Archivo	# registros actuales	Crecimiento (Reg/día)	Registros proyectados anuales

Figura 4.13 Características de la información Volumen de la fuente de datos

Periodicidad de Carga

Punto de Control

CAPITULO 5.

5. ANALISIS DE RESULTADOS

Este capítulo tiene la finalidad de presentar los resultados obtenidos en la aplicación de esta Guía a un proceso seleccionado de la Dirección General de Estudios.

Al no existir un sistema que contemple la información hidrocarburífera, y que la información fuente se encuentra aislada, por lo tanto no disponible y no accesible, con dueños de la información y difusión ineficiente, ausencia de metadatos, carencia de metodologías de procesamiento de la información, y procesamiento a través de hojas Excel, falta de claridad en los procesos del tema petrolero; se selecciona este subproceso que corresponde a la Dirección de Estadísticas del Banco Central del Ecuador y se propone aplicar la Guía de Administrar el Conocimiento, cuyo objetivo será organizar la información fuente y poner a disposición de todo el personal del área de la Dirección de Estadísticas del Banco Central del Ecuador para su correspondiente utilización, centralizar esta información de tal manera que se tenga acceso a una sola fuente de información, capturar el “know how” en el proceso de elaboración de estadísticas de hidrocarburos y en la interpretación conceptual de sus resultados. Además definir y documentar las actividades y procesos para la elaboración de los mismos.

5.1 APLICACIÓN DE LA GUÍA

5.1.1 OBJETIVO

El desarrollo de esta Guía en el proceso seleccionado permitirá:

- Integrar la información que llega de las diferentes instituciones como Petroecuador, Dirección Nacional de Hidrocarburos, Ministerio de Finanzas, Compañías Privadas, Corporación Aduanera Nacional, y algunas páginas web, como también revistas y publicaciones libros e informes.
- Disponer de Metodologías de Procesamiento de la información hidrocarburífera.
- Establecer un sistema de información de toda la actividad hidrocarburífera.

5.1.2 IMPACTO

El impacto en el negocio, será:

- La integración de la información fuente en un repositorio que contenga archivos de formatos excel, word, power point, etc.
- Procesamiento de la información de acuerdo a las metodologías.
- Disponer de Estadísticas de información hidrocarburíferas confiables e integrales.
- Contribuir al mejoramiento y avance en tecnologías como el Datawarehouse.
- Proveer al usuario de soluciones, en donde pueda obtener información para análisis de datos, consiguientemente informes que permita a la alta gerencia enfocar mejor la toma de decisiones.
- La aplicación de la Guía en todos los procesos de la Dirección General de Estudios

5.1.3 RESULTADOS ESPERADOS

Al Implementar la Guía se obtendrá:

- a) La estandarización de la información fuente; administrada por CMS (Content Management System), Administrador de Contenido, con lo que se puede contar con información organizada y disponible y acceso a una sola fuente de información.
- b) Determinación de la Metodología para la obtención de los productos, fundamentada en los estándares de procedimientos del Banco Central del Ecuador donde se contará con actividades y procesos claramente documentados y definidos.
- c) Automatización de Procesos, basada en los procedimientos de volcar los datos a un ambiente DataWarehouse para que utilizando herramientas de análisis de datos elaborar los diferentes productos de la Unidad de Hidrocarburos.

En resumen se podrá Capturar el “know how” en el proceso de elaboración de estadísticas petroleras y en la interpretación conceptual de sus resultados.

5.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.2.1 DOCUMENTO DE VISION

Este documento define el alcance del proyecto SIH – Sistema de Información de Hidrocarburos. Establece la necesidad del negocio y presenta los requerimientos de alto nivel necesarios para satisfacer la necesidad de negocio específica. Este documento no contiene una descripción exhaustiva de los requerimientos, sino que provee una guía para un conjunto mucho más detallado de los requerimientos en un documento separado. El propósito primario de este documento es establecer prioridades entre las características, consideraciones, funcionalidades y metas generales del sistema en cuestión (Anexo 1).

5.2.2 DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Con este documento se logra capturar paso a paso las actividades que realiza el experto en obtener los diferentes productos:

- Base Petrolera,
- Ingresos y Egresos por Comercialización interna de Derivados Importados
- Exportaciones de Petróleo de Petroecuador
- Cifras del Sector Petrolero Ecuatoriano

Se lo puede hacer mediante la transcripción paso a paso de los diferentes actividades que el experto hace para obtener el producto o también descifrando en su herramienta de trabajo, por ejemplo si lo hace en una hoja Excel interpretando sus fórmulas (Anexo 2).

5.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN FUENTE

Con un Diagrama de Flujo de Datos (DFD), en las diferentes áreas del Banco Central, se determina como fluyen las fuentes de datos de la información de Petróleo que ingresa de diferentes fuentes internas y externas.

Así, en la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales, en la Dirección de Estadísticas Económicas y en la de Política Económica; éstas dos últimas corresponden a la Dirección General de Estudios, se observa que hay duplicidad en la entrega de la información por partes de fuentes internas.

Finalmente, en los procesos del área estadística, se analiza, las entradas y las salidas de información en materia petrolera fluye en los diferentes procesos de la Dirección de Estadísticas Económicas como:

- Gestión de la Información
- Estadísticas Petroleras
- Estadísticas de Comercio Exterior

- Cuentas Nacionales
- Balanza de Pagos
- Estadísticas Fiscales
- Estadísticas Monetarias
- Provisiones

Con la información de este diagrama se obtiene matrices de información de diferentes combinaciones:

- Matriz de Entradas de Información de Petróleo vs Áreas Usuarias
- Información de Catálogos de Fuentes
- Información por Fuentes Externas
- Productos por Área
- Productos Generados en las Áreas vs Áreas Usuarias
- Variables por Catálogo de Fuentes

Anexo lo indicado (Anexo 3)

5.2.4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

El propósito de este documento es definir los requerimientos específicos del SIH y detallar las especificaciones para las características, capacidades, atributos críticos y principales elementos del sistema propuesto. Este documento debe ser leído por los encargados del Departamento de Informática, así como puede ser leído por la Dirección de Estadísticas Económicas con el propósito de evaluar los beneficios y viabilidad de la aplicación propuesta. Este documento define también una base para la estimación del tiempo y esfuerzo necesarios para construirla, probarla, desplegarla y mantenerla. Este documento no describe cómo, cuándo o dónde se realizarán estas actividades o quién las realizará, lo cual hace parte de otro documento (Anexo 4).

5.2.5 MODELO DE PROCESOS

En base a los documentos anteriores determinar las entadas, salidas, controles y mecanismos por cada uno de los procesos a desarrollar su conocimiento.

En este caso se diagrama los procesos para obtener:

- Base Petrolera,
- Ingresos y Egresos por Comercialización interna de Derivados Importados
- Exportaciones de Petróleo de Petroecuador
- Cifras del Sector Petrolero Ecuatoriano

(Anexo 5).

5.2.6 CASOS DE USO

Este documento define en detalle los flujos tanto principales como alternativos de los casos de uso del Sistema de Información de Hidrocarburos. Estos casos de uso se definieron en el documento de especificación de requerimientos y son aquí detallados con el propósito de validar el proceso del negocio con los usuarios del sistema. Cada caso de uso tiene opcionalmente uno o varios escenarios que representan un flujo real de eventos del proceso de negocio. (Anexo 6).

5.2.7 DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS

Determinar la jerarquía de la información fuentes, para procesos, productos, Metodologías, Procedimientos del Sistema de Información de Hidrocarburos.

(Anexo 7)

5.2.8 PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA

5.2.8.1 Procedimientos

En base al Manual de Procedimientos del Banco Central del Ecuador, actualizado en el año 2008, que contiene la recopilación de todos los procesos identificados

en la institución. Constituye el documento fundamental para la administración del conocimiento adquirido en la DGE, su contenido permitirá conocer, en primer lugar, la estructura documental de los procedimientos.

El Manual está integrado por las siguientes partes:

- Mapa de procesos
- Portafolio de Productos y Servicios
- Procedimientos con el siguiente contenido:
 - Propósito del procedimiento
 - Alcance del procedimiento
 - Líder del proceso
 - Definiciones
 - Políticas
 - Indicadores (Cuando sea pertinente)
 - Documentos
 - Diagrama de flujo del proceso, que incluye la descripción de actividades y de entradas, salidas y controles.
 - Aprobación

El diseño de Diagramas de Flujo propuesto para los procesos, a nivel de actividades, contienen las siguientes características:

- Identificación de proveedores y clientes,
- Entradas (Insumos) y Salidas (Productos) del proceso,
- Flujo de operaciones que contiene la descripción de actividades, y decisiones,
- Responsable de ejecutar cada actividad a nivel de cargo.

5.2.8.1.1 *Definiciones*

Para facilitar la adecuada y uniforme comprensión del presente documento, se presentan las principales definiciones de términos técnicos:

Proceso.- “Conjunto de actividades relacionadas entre sí, que transforman insumos agregando valor, a fin de entregar un bien o servicio a un cliente externo o interno, optimizando los recursos de la organización”.

Proceso Gobernante.- “Conjunto de actividades relacionadas con el direccionamiento estratégico que orienta la gestión de la organización mediante el establecimiento de políticas, directrices y normas”.

Proceso Agregador de Valor.- “Conjunto de actividades que aseguran la entrega de bienes o servicios conforme los requerimientos del cliente, relacionados con la misión organizacional”.

Proceso Habilitante.- “Es el conjunto de actividades requeridas para la gestión de los recursos humanos, financieros, tecnológicos y otros bienes materiales, necesarios para la entrega de productos demandados por el cliente de acuerdo con la misión organizacional”.

Macroproceso.- Procesos agrupados bajo una temática común generalmente definida por los bienes o servicios producidos.

Procedimiento.- Es el documento que contiene la descripción del objeto, alcance, líder del proceso, definiciones, políticas, diagrama de flujo del proceso, indicadores, documentos y aprobación, que sirve para estandarizar la ejecución de un proceso.

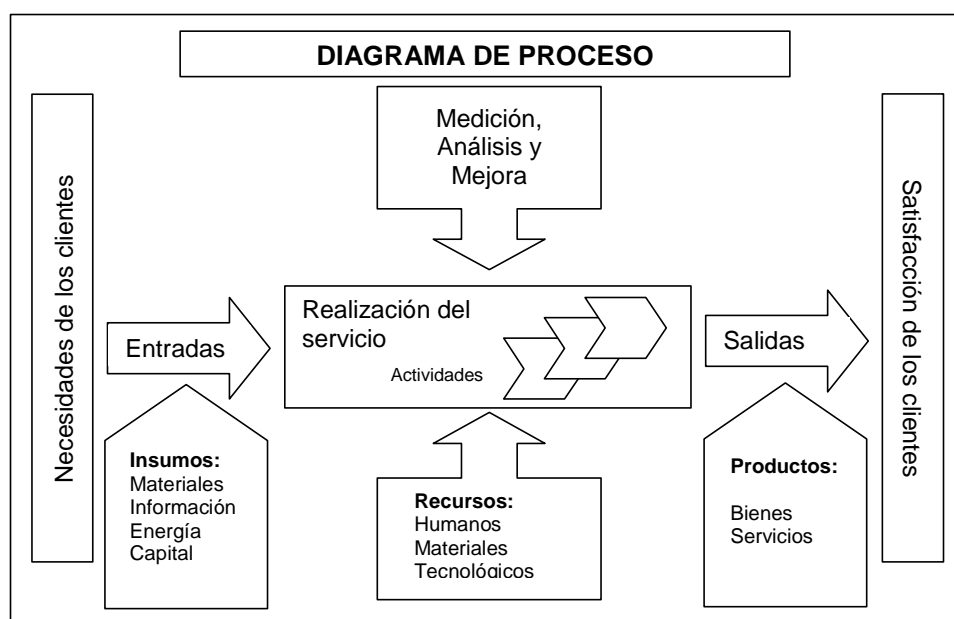


Figura 5.1 Esquema de Levantamiento Procesos

5.2.8.2 Metodología

Conforme a la estructura del Banco Central del Ecuador descrita en el Capítulo 3; los procesos han sido agrupados en: gobernantes o estratégicos, agregadores o de cadena de valor y habilitantes o de soporte, siendo los procesos creadores de valor, los que permiten visualizar la generación de los bienes o servicios; los procesos gobernantes direccionan el funcionamiento estratégico de la organización; y, los procesos habilitantes que dan soporte para la generación de valor, se encuentran representados en el mapa de procesos y codificados bajo el siguiente Tabla 5.1.

PROCESOS	COD.
PROCESOS GOBERNANTES O ESTRATEGICOS	
PLANIFICACION	PLN
NORMATIVA	NOR
ADMINISTRACION INTEGRAL DE RIESGOS	AIR
PREVENCION DE LAVADO DE ACTIVOS	PLA
AUDITORÍA	AUD
PROCESOS FUNDAMENTALES O CREADORES DE VALOR	
SERVICIOS FINANCIEROS	SFI
ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS RECIBIDOS EN DACION EN PAGO	ADA
GESTIÓN DE COBRANZAS	GCO
ESPECIES MONETARIAS	EMO
Distribución y registro	EMO
Programación	EMO
Custodia	EMO
INVERSIONES	IVR
SERVICIO BANCARIO NACIONAL	
Cámara de compensación	CCM
Sistema de Pagos	SIP

Servicio al Cliente	SEC
Secretaría Técnica del Fondo de liquidez	SFL
Desarrollo y normativa del Sistema de Pagos	DSP
Administración del Swift	ASW
SERVICIOS BANCARIOS INTERNACIONALES	
Administración De Hidrocarburos	SBI
Deuda Externa	SBI
ESTADISTICA ECONOMICA	ESE
ANALISIS Y POLITICA ECONOMICA DE LA COYUNTURA	APE
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS	DGE
INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y POLITICA A LARGO PLAZO	IEP
FINANZAS PÚBLICAS	FIP
DIRECCIÓN DE ENTIDAD DE CERTIFICACIÓN DIGITAL	ECI
PROCESOS HABILITANTES	
RECURSOS HUMANOS	RHU
DIRECCION FINANCIERA	
Normatividad Contable	FIN
Análisis Financiero	FIN
Presupuesto	FIN
Contabilidad	FIN
Control de Costos	FIN
DIRECCION ADMINISTRATIVA	
Contratación e Bienes, Servicios y Ejecución de Obras	ADM
Administración de Bienes Muebles e Inmuebles	ADM
Administración de Servicios al Personal	ADM
Administración de Impuestos y Pagos	ADM
Administración de Seguro	ADM
Administración de Seguridad Integral	ADM
Administración de Transportes	ADM
IMAGEN CORPORATIVA	IMA
ASESORIA LEGAL	ASL
Juicios de Coactiva	COA
INFORMATICA	INF
SECRETARIA DEL DIRECTORIO	SED

SECRETARIA GENERAL	SEG
DESARROLLO ORGANIZACIONAL	DEO
PROCESOS VINCULADOS CON LA COMUNIDAD	
AREA CULTURAL	ACU
Editorial	ACU
Documental	ACU
Museo	ACU
Administrativo	ACU
Parque Histórico	ACU
PROGRAMA DEL MUCHACHO TRABAJADOR	
Planificación	PLN
Normativa	NOR
Administración	ADM
Financiera	FIN
Generación de Proyectos	GPR

Tabla 5.1 Codificación Procesos del BCE

Todos los procesos identificados, se presentan en este manual como parte de los procedimientos y tienen una estructura que cumple con las características de documentación exigidas por la Norma ISO 9001:2000.

Para el Sistema propuesto seleccionaremos los Procedimientos Creadores de Valor (PCV), Dirección de Estadísticas (ESE), específicamente (ESE-06) (Anexo 8)

Cabe mencionar que estos documentos solo son una referencia y añadidos con los mencionados anteriormente complementan para administrar el conocimiento.

5.2.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Con este diagrama se representa los flujos de trabajo paso a paso para obtener los productos como:

- Base Petrolera,
 - Ingresos y Egresos por Comercialización interna de Derivados Importados
 - Exportaciones de Petróleo de Petroecuador
 - Cifras del Sector Petrolero Ecuatoriano
- (Anexo 9)

5.2.10 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

En base al documento de Visión, los objetivos son:

- Integrar la información que llega de las diferentes instituciones como Petroecuador, Dirección Nacional de Hidrocarburos, Ministerio de Finanzas, Compañías Privadas, Corporación Aduanera Nacional, y algunas páginas web, como también revistas y publicaciones libros e informes.
- Disponer de Metodologías de Procesamiento de la información hidrocarburífera.
- Establecer un sistema de información de toda la actividad hidrocarburífera.

Para poder integrar las propuestas es mantener en un CMS (*content management system*)⁸, el estándar del Banco Central del Ecuador es el Drupal, CMS de acceso libre.

El Documento de taxonomías sirve para estructurar la arquitectura del CMS. Finalmente todos los resultados alimentarán el Datawarehouse del Banco Central del Ecuador, que permitirá realizar estudios y obtener reportes con la combinación de las variables a disposición como también cubos de información.

⁸ Es un Sistema de Administración de Contenido , consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores

Las metodologías de procesamiento se basan en los diagramas descritos anteriormente y los pondremos a disposición en el CMS de acuerdo al documento de taxonomías.

Se automatizarán los procesos y el resultado se almacenan en un segmento del datawarehouse del BCE.

A continuación se describe gráficamente el diagrama:

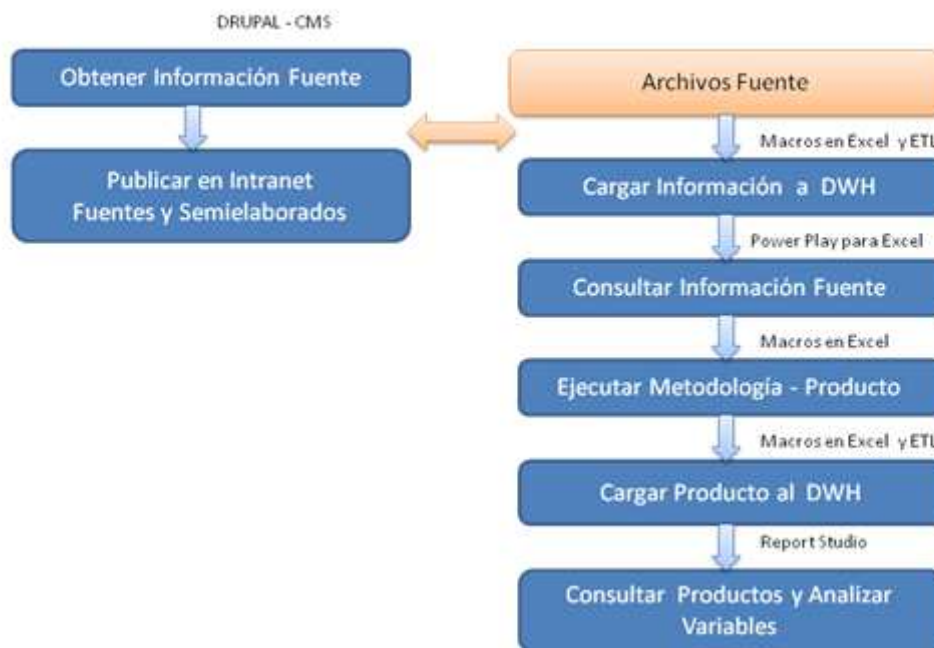


Figura 5.2 Arquitectura de Información del SIH

5.2.11 DIAGRAMA DEL MODELO DATA WAREHOUSE

Para el presente trabajo se selecciona el modelo de datos estrella donde:

Tabla de hechos:

Consumo	dwh_hid_h_comsumo_i
Despachos	dwh_hid_h_despachos
Producción Fiscal	dwh_hid_h_prod_fisc
Venta Interna	dwh_his_h_liq_venta_interna
Perforación	dwh_hid_h_perforacion
Disponibilidad Exportación	dwh_hid_h_liq_dis_exp
Producción	dwh_hid_h_produccion
Transporte	dwh_his_h_transporte
Exportación/Importación	dwh_his_h_exp_imp

Tabla de dimensiones:

Parámetros	dwh_gen_parametro
Códigos de Productos	dwh_hid_h_producto
Códigos de Despacho	dwh_hid_h_despachos
Empresas	dwh_hid_h_empresa
Pozos	dwh_hid_h_pozos
Modalidad	dwh_hid_h_modalidad
Transporte	dwh_hid_h_tip_transporte
Tipo de Crudo	dwh_hid_h_tipo_crudo
Cuenta	dwh_hid_cuenta

(Anexo 10)

5.2.12 PAQUETE ETL

5.2.12.1 Procesos ETL (extracción, transformación y carga)

En esta parte se añadirá la información que genere el Data Manager, herramienta ETL estándar del Banco Central del Ecuador

5.2.12.2 Modelo de Datos de Area de Paso (Opcional),

Área de Paso (Stage Area): Es un área de paso, donde se diseñan tablas de paso para poder cargar definitivamente al data warehouse)

5.2.12.3 Construcción de Dimensiones (Opcional)

Construcción de Dimensiones (Dimension Build): Ejecuta la carga de dimensiones para el subsegmento)

Nombre	Objeto	Descripción	Niveles
Hidrocarburos	dwh_gen_parametro	Tipo de Cra	Uno
	dwh_hid_h_cuenta	Cuenta	Uno
	dwh_hid_h_producto	Producto	Uno
	dwh_hid_h_despachos	Despachos	Uno
	dwh_hid_h_empresa	Empresa	Uno
	dwh_hid_h_pozos	Pozos	Uno
	dwh_hid_h_modalidad	Modalidad	Uno
	dwh_hid_h_tip_transporte	Transporte	Uno
	dwh_hid_h_tipo_crudo	Tipo de Crudo	Uno

5.2.12.4 Construcción de Hechos

Construcción de Hechos (Fact Build): Ejecuta la carga de hechos para el subsegmento)

Nombre	Objeto	Descripción
Hidrocarburos	dwh_hid_h_consumo_i	Consumo de Crudo y

5.2.13 PERFILES DE USUARIO

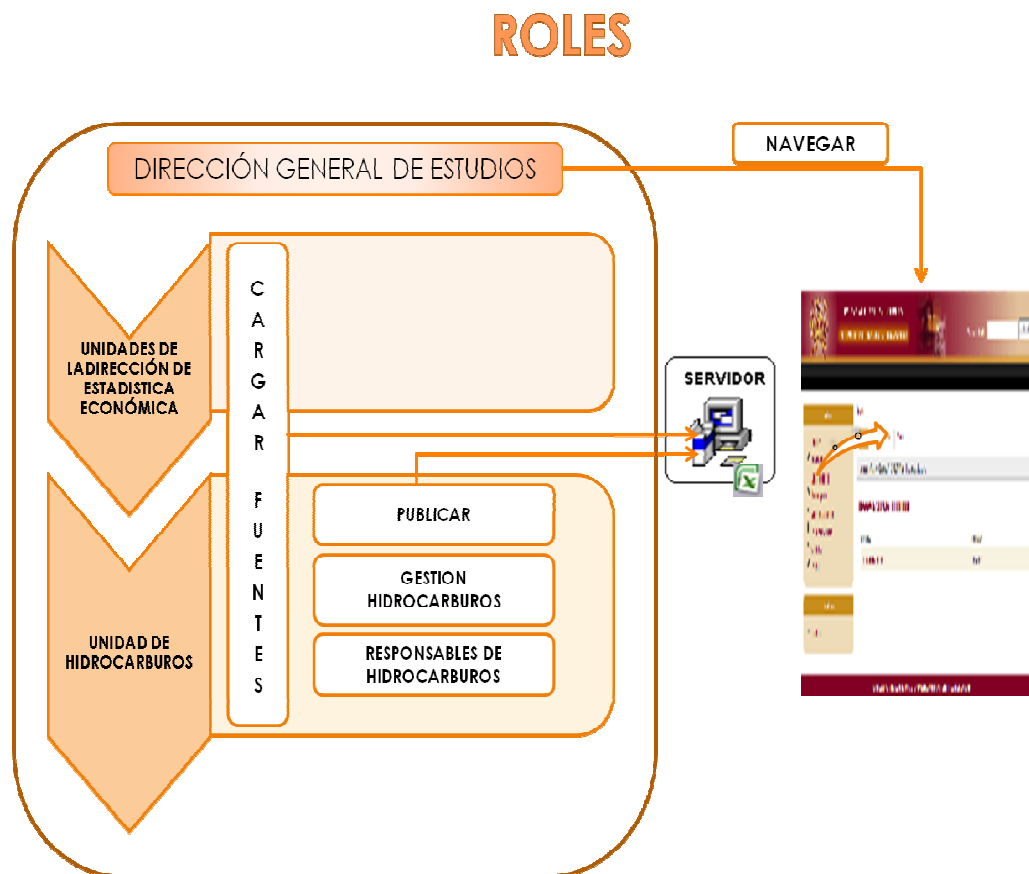


Figura 5.3 Esquema de Roles de Usuario

Como se puede observar en la figura 5.3 se tiene los siguientes roles:

- **Subir o Cargar la información fuente:** Al empleado o funcionario de la Dirección de Estudios que se le asigne este rol tiene la responsabilidad de subir la información fuente o a su vez la información semielaborada que es aquella en la que el empleado o funcionario le coloca una mejora a la fuente para que pueda ser accesible de mejor manera al resto de funcionarios.
- **Publicar la información o el editor de la información:** Previo a que se exponga la información fuente o semielaborada a la Dirección de Estudios, el empleado o funcionario que se le asigne este rol, tendrá la

responsabilidad de publicar aquello que considere apto para su publicación.

- **Gestión de Hidrocarburos:** Este rol corresponde a todos los funcionarios que les corresponde la ejecución de todos los procesos del SIH.
- **Navegación:** Con este rol corresponde a todos los empleados de la Dirección General de Estudios.
- **Responsable de SIH:** El funcionario que se le asigne este rol será el encargado de validar toda la información así como las metodologías de los procesos, determinando calidad y subir la información como también direccionar la publicación.

(Anexo 11)

5.2.14 ACEPTACIÓN USUARIO

Los requerimientos son de satisfacción del usuario final, lo que permitirá entregar a la producción respectiva.

(Anexo 12)

CAPITULO 6.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En La actualidad, no existe una taxonomía clara de modelos de creación y administración del conocimiento, los modelos seleccionados y comparados en este trabajo responden a criterios de un trabajo realizado por José Manuel Salazar Castillo y Xabier Zarandona Azkuenaga, de la Universidad de Cantabria.
- El conocimiento, un activo intangible de la organización, se ha identificado como un elemento clave de las organizaciones y la sociedad para lograr ventajas competitivas. Ante esta realidad, aparecen modelos de gestión del conocimiento con la finalidad de orientar estrategias, describir procesos y estructuras, aportar datos importantes.
- A lo largo de su existencia el Banco Central ha tenido numerosos cambios. Con toda su historia y por decisiones administrativas de diversa índole el Banco Central del Ecuador ha reducido a sus empleados a nivel nacional, de seis mil (6.000) en 1992 a setecientos ochenta (780) en el 2005. El conocimiento y la experiencia de los empleados que salieron se llevaron consigo, el capital intelectual se perdió, el costo fue muy alto. A partir del año 2000 el Banco Central no consiguió reformular su función. Muchos intentos en planificaciones estratégicas no lo consiguieron. En la actualidad la Asamblea Constituyente del 2008 le tuvo que dar un nuevo rol, y se está trabajando en una nueva estructura del BCE en base a sus nuevas funciones.
- En instituciones como la del BCE, con una administración de recurso humano equivocada, el temor que esto provoca, el conocimiento no se lo

comparte en consecuencia es imprescindible la administración del conocimiento, los procesos deben conservarse con una mejora continua, siempre y cuando se cuente con todo el soporte para realizarlo.

- Se capacita muy bien a los empleados pero no se les permite usar lo que saben, se aprende a través de los proyectos pero no se los comparte, Se cuenta con expertos en distintos temas pero muy pocas personas saben cómo encontrarlos, se solicita que se comparta el conocimiento pero se guarda lo que cada uno sabe, se documenta lo que se hace pero no se tiene buenas formas de hacer aquello, por todas estas paradojas seguir un estándar que nos regule que nos permita en cada uno de nuestros procesos hablar el mismo lenguaje para entendernos es lo que permite seguir esta Guía en todos y cada uno de los procesos de la Dirección General de Estudios.

6.2 RECOMENDACIONES

- De los modelos seleccionados todos implícita o explícitamente consideran variables condicionantes como la cultura organizacional para la administración o gestión del conocimiento, por lo que para poder implementar es necesario tener un diagnóstico organizacional.
- Es importante que desde la alta gerencia se tenga la política de la administración del conocimiento, para que sea el apoyo fundamental a que en cada uno de los procesos se implemente con esta Guía, caso contrario la metodología quedará simplemente escrita.
- Si existe el respaldo gerencial, extender el espacio para que puedan almacenar la información que posean y que les sirva de fuente para sus trabajos estadísticos, estudios e investigaciones, en todos los procesos de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador, así

como también sus métodos o metodologías para realizarlos bajo las normas y estándares que propone esta Guía.

- Hacer efectiva la red de interacciones, compuesta por un grupo de individuos interdependientes de las diferentes áreas del Banco Central del Ecuador, en general, y de la Dirección General de Estudios, en particular, comprometidos en un intenso proceso de comunicación humana y con el intercambio de datos, información y conocimientos, fundamentados en esta Guía de Administración de Conocimientos, que les permita interpretar los resultados bajo la misma concepción.
- Poder obtener los diferentes productos conociendo que información fuente, productos semielaborados y finales, así como de análisis y estudios obtenidos de otras instituciones, especialistas y expertos calificados, o de la propia Unidad de Estadísticas, con cifras reales y que den certeza, que sirvan de fundamento a las autoridades de la Institución y del Gobierno para adoptar las políticas y decisiones que más convengan a los intereses nacionales, se las podrá otorgar de aquellos procesos sean administrados e implementados de acuerdo a la Guía que se propone.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Martínez, A. "Administración del Conocimiento y la Oferta de Aprendizaje en el Tec de Monterrey". Boletín Echainpartners, No.43, Marzo 26 del 2002. http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion_intelectual/articulos/procesos_KM.pdf, 2002
2. ARTHUR ANDERSEN: *La gestión del conocimiento en el sector sanitario. Reflexiones y retos para avanzar*. Ediciones PMP (Professional Management Publications), Bilbao, 1998
3. Ram Charam, "Know-How", Edición Fabían Bonnett Vélez y María del Mar Ravassa Garcés, 2009
4. Carrillo, F.J. "Virtualidad, conocimiento y economía". Transferencia, año 9, número 34, abril, pp.3-5. http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion_intelectual/articulos/virtualidad4.pdf, 1996
5. José Manuel Salazar Castillo, Universidad de Cantabria, Xabier Zarandona Azkuenaga, **VALORACIÓN CRÍTICA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, UPV-EHU, 2007**
6. Ibermática."Business Intelligence", <http://www.ibermatica.com/ibermatica/publicaciones/BusinessIntelligence.pdf>, 2007
7. A Guide to the Project Management Body of Knowledge Third Edition, (PMBOK Guide).PMI, 2004
8. Manual de Procesos del Banco Central del Ecuador, Enero 2005
9. Mapa de Procesos, Banco Central del Ecuador, Febrero 2009
10. Procedimientos BCE, Banco Central del Ecuador, Febrero 2009

8. Anexos

<i>Anexo 1</i>	<i>DOCUMENTO DE VISIÓN</i>
<i>Anexo 2</i>	<i>DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS</i>
<i>Anexo 3</i>	<i>DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN</i>
<i>Anexo 4</i>	<i>ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS</i>
<i>Anexo 5</i>	<i>MODELOS DE PROCESOS</i>
<i>Anexo 6</i>	<i>CASOS DE USO</i>
<i>Anexo 7</i>	<i>DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS</i>
<i>Anexo 8</i>	<i>PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍAS</i>
<i>Anexo 9</i>	<i>DIAGRAMA DE ACTIVIDADES</i>
<i>Anexo 10</i>	<i>DIAGRAMA DE MODELO DATAWAREHOUSE</i>
<i>Anexo 11</i>	<i>PERFILES DE USUARIO</i>
<i>Anexo 12</i>	<i>ACEPTACIÓN DE USUARIO</i>

Anexo 1

DOCUMENTO DE VISION

Anexo 2

DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Anexo 3

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y MATRICES DE INFORMACIÓN

Anexo 4

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Anexo 5

MODELOS DE PROCESOS

Anexo 6

CASOS DE USO

Anexo 7

DOCUMENTO DE TAXONOMÍAS

Anexo 8

PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍAS

Anexo 9

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Anexo 10

DIAGRAMA DE MODELO DATAWAREHOUSE

Anexo 11

PERFILES DE USUARIO

Anexo 12

ACEPTACIÓN DE USUARIO