

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**LA GERENCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO,  
EL CAPITAL INTELECTUAL Y LA MEMORIA CORPORATIVA  
EN EL PERÚ DEL TERCER MILENIO**

**TESIS**

**PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

Vega Ramírez, Willy Anthony  
Miranda Arévalo, Henry

LIMA - PERÚ  
2003

## ÍNDICE

<b>DESCRIPTORES TEMATICOS .....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>17</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	17
1.2 OBJETIVOS .....	19
1.2.1 <i>Objetivo General</i> .....	19
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	19
1.3 IMPORTANCIA .....	19
1.4 ALCANCE .....	21
<b>CAPITULO II CAPITAL INTELLECTUAL Y MEMORIA CORPORATIVA.....</b>	<b>22</b>
2.1 EVOLUCION DE LA ECONOMIA .....	22
2.2 EL CAPITAL INTELLECTUAL .....	23
2.2.1 <i>Según Brooking (1997)</i> .....	26
2.2.2 <i>Para Edvinsson y Malone (1997)</i> .....	27
2.2.3 <i>Steward (1997)</i> .....	28
2.2.4 <i>Para Euroforum (1998)</i> .....	28
2.2.5 <i>Capital Estructural</i> .....	29
2.2.6 <i>Capital Relacional</i> .....	30
2.2.7 <i>Capital Humano</i> .....	30
2.3 EL ENTORNO Y LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	30
2.3.1 <i>Diferencia del mercado de una acción con su valor contable</i> .....	32
2.4 DESARROLLO DEL CAPITAL INTELLECTUAL EN LA ORGANIZACIÓN .....	34
2.5 LA MEMORIA CORPORATIVA.....	39

2.6	ETAPAS DEL PROCESO DE MEMORIA CORPORATIVA .....	44
<b>CAPITULO III GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....</b>		<b>46</b>
3.1	DATOS, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO .....	47
3.1.1	<i>Datos</i> .....	47
3.1.2	<i>Información</i> .....	48
3.1.3	<i>Conocimiento</i> .....	52
3.1.4	<i>Desde datos a conocimiento</i> .....	54
3.1.5	<i>Clasificación del Conocimiento</i> .....	55
3.1.6	<i>Categorías del conocimiento</i> .....	56
3.1.7	<i>Procesos fundamentales de la Gestión de Conocimiento</i> .....	57
3.1.8	<i>Niveles de Conocimiento Profesional</i> .....	58
3.2	LA PERSPECTIVA DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO .....	62
3.2.1	<i>De Gestión de la Información hacia Gestión del Conocimiento</i> .....	65
3.2.2	<i>De Reingeniería de Procesos de Negocio hacia Gestión de Conocimiento</i> .....	66
3.2.3	<i>De Gestión del Aprendizaje hacia Gestión de Conocimiento</i> .....	67
3.2.4	<i>De gestión de Calidad a Gestión de Conocimiento</i> .....	68
3.2.5	<i>Gestión de Conocimiento en el Contexto Organizacional</i> .....	70
3.2.6	<i>Integración de la Gestión del Conocimiento en la empresa del milenio</i> .....	71
3.3	LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO .....	74
3.3.1	<i>Tecnologías empleadas para el Training en Línea</i> .....	75
3.4	LA PERSPECTIVA TECNOLÓGICA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	78
3.4.1	<i>Tecnologías KM</i> .....	78
3.4.2	<i>Sistemas de Información y Tecnología de Información</i> .....	80
3.4.3	<i>Tecnologías Involucradas</i> .....	81
3.4.4	<i>Modelo de Tecnologías de Transformación</i> .....	82
3.5	<i>¿QUÉ ES UN CKO?</i> .....	84
3.5.1	<i>¿Cuál es la diferencia entre CKO y CIO?</i> .....	85
3.5.2	<i>Perfil del CKO</i> .....	85
3.5.3	<i>Objetivos de un CKO</i> .....	86
<b>CAPITULO IV ANÁLISIS DE LOS MODELOS ACTUALES DE GESTION DEL CONOCIMIENTO .....</b>		<b>88</b>
4.1	MODELO DE ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO (GANESH NATARAJAN) .....	88
4.1.1	<i>K-NEED IDENTIFICATION</i> .....	90
4.1.2	<i>K-ACQUISITION FRAMEWORK</i> .....	94
4.1.3	<i>K-NET DESIGN</i> .....	96
4.1.4	<i>K-NET IMPLEMENTATION</i> .....	99

4.2	METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE KM (AMRIT TIWANA)	102
4.2.1	ETAPA 1. Evaluación de infraestructura	102
4.2.2	ETAPA 2. Análisis, diseño y desarrollo de sistemas de gestión de conocimiento	106
4.2.3	ETAPA 3. Instalación e implementación	112
4.2.4	ETAPA 4. Métricas para la evaluación de desempeño	115
<b>CAPITULO V METODOLOGÍA PROPUESTA</b>		<b>117</b>
5.1	EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	120
5.1.1	Evaluación Inicial del KM y la Empresa	127
5.1.2	Diagnóstico Organizacional, Procesos, cultura e Infraestructura	130
5.1.3	Tipo de enfoque de KM	132
5.1.4	Identificar y Evaluar los Procesos Clave	136
5.2	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	140
5.3	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	146
5.3.1	Definir el equipo de la gestión de conocimiento	147
5.3.2	Crear el Proyecto del sistema de gestión del conocimiento	147
5.4	DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	149
5.5	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	151
5.6	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	154
<b>CAPITULO VI CASO DE ESTUDIO: GRUPO LIOPAC-OMNIAGRO</b>		<b>156</b>
6.1	EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	156
6.1.1	Antecedentes	156
6.1.2	Aspectos Generales	158
6.1.3	Situación Financiera	161
6.1.4	Organización y Objetivos del Negocio	166
6.1.5	Evaluación Infraestructura - Tecnológico	171
6.1.6	Evaluación Infraestructura-Cultural	172
6.1.7	Evaluación Infraestructura-Competitividad	173
6.1.8	Evaluación Inicial del KM y la Empresa	175
6.1.9	Diagnóstico Organizacional, Procesos, cultura e Infraestructura	177
6.1.10	Tipo de enfoque de KM	180
6.1.11	Identificar y Evaluar los Procesos Clave	183
6.1.12	Análisis FODA	192
6.2	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	196
6.3	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	198
6.3.1	Definición del Equipo de Gestión de Conocimiento	198



6.3.2	<i>Creación del Proyecto de Gestión de Conocimiento</i> .....	200
6.4	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO .....	201
6.4.1	<i>Alternativa a alcanzar</i> .....	204
6.4.2	<i>Versión 1: Registro de Embarques y despachos de clientes (Cliente / Servidor)</i> .....	208
6.4.3	<i>Versión 2: Registro de Embarques (Intranet) y Consulta en línea (Extranet)</i> 218	
6.5	MÉTRICAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	233
6.5.1	<i>Financiera</i> .....	233
6.5.2	<i>Cliente</i> .....	234
6.5.3	<i>Procesos Internos:</i> .....	235
6.5.4	<i>Aprendizaje Organizacional:</i> .....	236
6.6	PRESUPUESTO DE SOLUCIÓN KM EN LA ORGANIZACIÓN.....	238
6.6.1	<i>Introducción</i> .....	238
6.6.2	<i>Descripción de la problemática y solución propuesta</i> .....	238
6.6.3	<i>Versión 1: Registro de Embarques y despachos de clientes (Cliente / Servidor)</i> .....	239
6.6.4	<i>Versión 2: Registro de Embarques (Intranet) y Consulta en línea (Extranet)</i> 243	
<b>CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>249</b>
7.1	CONCLUSIONES .....	249
7.2	RECOMENDACIONES.....	254
<b>CAPITULO VIII GLOSARIO.....</b>		<b>256</b>
<b>CAPITULO IX BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>282</b>
9.1	LIBROS DE CONSULTA .....	282
9.2	RECURSOS .....	284
9.3	DIRECCIONES ELECTRÓNICAS.....	285
<b>APENDICE .....</b>		<b>286</b>
APÉNDICE 1. LAS ETAPAS DEL CRECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO DE BOHN.....		286
APÉNDICE 2. MODELO SECI.....		288
APÉNDICE 3. LA METODOLOGÍA INCREMENTAL BASADA EN RESULTADOS (RDI) .....		290
APÉNDICE 4. MODELO DUAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....		292
APÉNDICE 5. OPCIONES DE ENTREGA: PUSH VS. PULL .....		294
APÉNDICE 6. K-GAP ANALYZER .....		296
APÉNDICE 7. TECNOLOGÍAS PARA IMPLEMENTACIÓN DE KM .....		298

APÉNDICE 8. LAS 6 CONSIDERACIONES CLAVES DE LA INTERFASE DE USUARIO.....	313
APÉNDICE 9. BALANCE SCORECARD (CUADRO DE MANDO INTEGRAL) .....	315
APÉNDICE 10. CRITERIOS DE MALCOM BALDRIGE .....	319

## TABLA DE IMÁGENES

Evolucion de la Economia .....	22
Capital Intelectual según Edvinsson y Malone.....	27
Capital Intelectual según Steward .....	28
Capital Intelectual según Euroforum.....	28
Valores de Mercado de las principales empresas del medio .....	32
Análisis de Baruch Leiv .....	33
Etapas del proceso de Memoria Corporativa.....	45
Etapas del proceso de Memoria Corporativa para nuestra realidad .....	45
Las 5 “C” que diferencian Datos de Información.....	49
Información Compartida .....	51
Mapa de las dimensiones del Conocimiento .....	55
Elementos básicos de KM y herramientas tecnológicas .....	58
Los 4 Niveles del Conocimiento .....	59
La Corporación del Conocimiento .....	73
Típica Arquitectura Web para Sistemas de Gestión de Aprendizaje.....	76
Modelo Dual Extendido de Tecnologías KM.....	81
Mapa Tecnológico de los Procesos del KM.....	83
Gap Analyzer para la Estrategia de Negocios .....	93
Metodología Propuesta para el Sistema de KM.....	118
Evaluación de la Situación Actual.....	120
Análisis del Sistema de Gestión de Conocimiento.....	140
Las 7 Capas de la Arquitectura KM .....	141

Diseño del Sistema de Gestión de Conocimiento.....	146
Desarrollo del Sistema de Gestión Conocimiento.....	149
Implementación del Sistema de Gestión de Conocimiento .....	151
Evaluación de los Resultados .....	154
Modelo SECI .....	289
Beneficios de cada etapa RDI .....	290
Gap Analyzer para la Estrategia de Negocios .....	298

## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

Gestión del Conocimiento

Capital Intelectual

Capital Humano

Capital Estructural

Memoria Corporativa

CKO (*Chief Knowledge Officer*/Gerente del Conocimiento)

RDI (*Return Driven Incremental Methodology* /Metodología incremental basada en resultados)

BSC (*Balance Scorecard* / Cuadro de Mando Integral)

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación explica el rol estratégico que le compete al **conocimiento** dentro del marco de competitividad en que se desarrollan las nuevas organizaciones globales, donde la gestión de este recurso constituye un factor clave para la generación de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, en un entorno caracterizado por una economía globalizada y el uso intensivo de tecnologías de información.

Esta tesis expone un conjunto de conceptos teóricos relacionados con el tema de **Capital Intelectual, Memoria Corporativa, Gestión del Conocimiento (GC)** mas conocida como *Knowledge Management (KM)*, las condiciones del recurso humano, tecnológico y de cultura empresarial necesarias para su desarrollo; así como algunas técnicas y herramientas de apoyo que, con probada experiencia, han mostrado utilidad para su implementación exitosa.

Presenta además un modelo general de Implementación de la **Gestión del Conocimiento** en una organización cualquiera, en general aplicable a nuestro entorno empresarial nacional para nuestra realidad social, este modelo es resultado de una síntesis de las mejores prácticas que se ofrecen en el mercado para la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones.

Por ultimo, se presenta un caso práctico de la aplicación de este modelo en una empresa peruana de exportaciones (Liopac-Omniagro).

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la Tecnología de la Información, las comunicaciones así como el uso de Internet dentro de un entorno cada vez más globalizado y competitivo, plantea el reto de encontrar nuevos modelos para la gestión exitosa de las organizaciones.

Se ha observado con bastante preocupación la falta de uso por las Gerencias de nuestras organizaciones nacionales de todas las herramientas mencionadas a comienzos de este nuevo milenio.

Es en este contexto que desarrollamos nuestro trabajo de investigación para formular una Tesis que pueda ayudar a los responsables de la dirección de nuestras empresas nacionales a entrar a competir en esta nueva economía globalizada basada en el conocimiento, el capital intelectual y en la creación de las memorias corporativas.

**Gestión del conocimiento** es un término que ha sido definido desde muy distintos enfoques. Uno de ellos es la utilización de modelos dinámicos que, adoptando una visión global, permiten realizar simulaciones con el objetivo de descubrir cuáles son las causas raíces de las posibles situaciones problemáticas que se pudieran presentar en distintos escenarios.



Esos modelos facilitan el aprendizaje de las organizaciones, ofreciéndoles un lenguaje común que es capaz de integrar las distintas visiones que puedan existir. De esta manera, una organización puede estructurar su aprendizaje convirtiéndose en una organización inteligente. Por otra parte, se pueden definir explícitamente los objetivos de la organización, lo que hace posible la existencia de un compromiso con los mismos.

En el transcurso de las dos últimas décadas ha habido una explosión en determinadas áreas técnicas claves, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que nos han proporcionado nuevas herramientas con las que hemos edificado una economía global.

Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas.

La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por lo tanto constituyen un activo. Con él termino **capital intelectual** se hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permiten el funcionamiento de la empresa.

Hace veinte años no nos preocupaba el capital intelectual, y su creciente importancia refleja la dependencia, igualmente creciente de la organización respecto a los activos inmateriales. Todos los días nacen nuevos tipos de empresas que poseen solo activos inmateriales. Sus productos son intangibles y se pueden distribuir electrónicamente en el ciberespacio de mercado vía Internet. Estas compañías, basadas en el uso intensivo de los medios de comunicación y

los conocimientos técnicos, y cuyos productos están digitalizadas, son empresas del tercer milenio.

El mundo ha vuelto a cambiar y debemos encontrar nuevas formas de control y gestión de la organización que reflejen dicho cambio.

El mercado se ha expandido para la mayoría de los negocios de rápido crecimiento y, al mismo tiempo, se ha hecho más accesible. Una marca de fábrica que solo tenía relevancia en una comunidad local a principios del siglo XX, ahora puede ser conocida en todo el planeta.

Sin embargo todavía evaluamos a la empresa a través del método contable de partida doble, inventado hace quinientos años, el cual está basado en activos materiales y que no refleja el valor auténtico de la empresa del tercer milenio.

Mientras que la gestión continua del efectivo, los edificios y la maquinaria es esencial para el éxito de las empresas del tercer milenio, esta tiene que compensarse necesariamente con una administración eficaz de los activos inmateriales para obtener ventajas competitivas.

Hoy en día la mayoría de las empresas desconoce sus activos inmateriales, su valor y como se gestionan. La **memoria corporativa** actualmente es una entidad orgánica, que se encuentra en el personal de la organización y que por lo tanto no pertenece a ella ya que es impredecible y descentralizada y esta compuesta por múltiples memorias independientes que pueden morir, abandonar la organización en cualquier momento y unirse a un competidor o simplemente marcharse por que le parece. Entendemos que estos conocimientos son demasiado valiosos para las empresas del Tercer milenio como para darles este tratamiento. El paso inicial para crearla es la documentación de meta conocimientos, es decir, del

conocimiento acerca de los conocimientos hasta que seamos capaces de documentar eficazmente los auténticos conocimientos.

Estos son los motivos que generan nuestro proyecto de Tesis. Y nuestro objetivo principal que es el de encontrar un modelo para la Gerencia de la Gestión del Conocimiento y las Memorias Corporativas aplicable a nuestro entorno nacional. Para lo cual haremos uso de la Teoría General de Sistemas, la Tecnología de la información, y otras disciplinas que se consideren necesarias.

En esta tesis se desarrollara un proceso de Modelamiento de una organización en general y aplicable a nuestras empresas nacionales para que sean competitivas en este entorno globalizado del Tercer milenio.

En el modelo propuesto se incluyen las relaciones entre la Gerencia, los sistemas de Gestión de Conocimiento, de Procesos de Elaboración de Productos y Servicios, y de Mercado, de tal manera que se obtenga una herramienta que facilite la mejora a partir del conocimiento de la estructura, el capital intelectual y el comportamiento de la propia organización sobre la base de la creación y uso de una memoria corporativa.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 ANTECEDENTES

La sociedad post capitalista es una sociedad del conocimiento. En un sistema capitalista, el capital es el recurso de producción crítico y está totalmente separado y hasta en oposición con él «trabajo. En la sociedad hacia la cual nos dirigimos muy rápidamente, el saber es el recurso clave. No puede ser comprado con dinero ni creado por capital de inversión. El saber reside en la persona, en el trabajador del conocimiento. En la sociedad del conocimiento, los trabajadores del saber son también, a través de sus fondos de pensión y de retiro, dueños del capital clave.

Los súper-ricos se volvieron económicamente irrelevantes. El Capital y el Trabajo se volvieron una misma cosa. El trabajo tradicional es una mercadería. Puedo ubicar los procesos en cualquier sitio y en mis términos, mientras que tenga el conocimiento, lo que naturalmente presupone conocimientos de gestión sobre esos procesos.

Si tengo el CONOCIMIENTO, puedo conseguir fácilmente el dinero, el capital se está volviendo redundante, o sea, está dejando de ser un «recurso. El capital no es el dinero. Es dinero en cuanto a ser un factor de producción - pero no es más un factor que controla. El nuevo capital es ahora el conocimiento.

El conocimiento es una capacidad humana más que una propiedad de objeto inanimado como un libro o un disco. Es una capacidad personal como la habilidad, la experiencia y la inteligencia. Se puede adquirir como resultado de leer, escuchar o ver algo. Lo que se lee, se escribe u oye no es conocimiento, es material a través del cual el conocimiento se transfiere. Esto significa que las herramientas gestoras de conocimiento no manipulan el conocimiento, sino que lo capturan, organizan, almacenan y transmiten material fuente de la cual alguien puede adquirir el conocimiento.

El conocimiento es el resultado de una transformación personal. La adquisición del conocimiento depende de la interacción entre la persona y el material. Un material que transfiere conocimiento a un científico no lo transmite a un artista. La transformación depende de la relevancia, el contexto y cómo el material está estructurado.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Proponer un modelo de KM, en una organización cualquiera, aplicable a nuestro entorno empresarial nacional, sobre la base de diversas herramientas que nos ofrece la gestión de conocimiento, Capital Intelectual y la Memoria Corporativa, empleando la más adecuada y la que de mejores resultados. Este modelamiento debe ser resultado de una síntesis de las mejores prácticas que se ofrecen en el mercado para la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar si la gestión del conocimiento, la memoria corporativa y el capital intelectual tienen un rol preponderante en el manejo de las organizaciones peruanas, aplicándola a una empresa nacional.
- Describir la implementación del proyecto KM en la Organización

## **1.3 IMPORTANCIA**

Esta muy claro que hoy en día los modelos de negocio dependen en forma primordial de maximizar los recursos, eliminar las redundancias y automatizar los procesos para poder alcanzar las metas del negocio. Además, es claro también que el comercio electrónico ha llegado a ser una parte esencial de la ecuación del negocio. Uno de las trivialidades de este

modelo nuevo, de hecho, es que la competencia esta meramente a un 'click' de distancia. La yuxtaposición de estas fuerzas lleva a los ejecutivos de negocios a la conclusión de que ellos deben moverse a una estrategia efectiva del *e-business* que aumente la satisfacción de cliente mientras se mejora la eficiencia de la empresa. La llave a esto es el uso efectivo de información. Pero la información, como la mera acumulación de datos, es por sí misma algo sin sentido, a menos que esta pueda ser estructurada, organizada y estar disponible como conocimiento.

El uso efectivo del conocimiento es un ingrediente clave en todas las organizaciones exitosas, no importa en que negocio estén; o que servicio puedan proporcionar.

La administración efectiva del conocimiento mejora los productos, acelera el despliegue, aumenta las ventas, mejora las ganancias, y crea la satisfacción de cliente. Pero el uso correcto del conocimiento en una organización requiere una comprensión de que la simple disponibilidad de información en pedacitos separados, no son conocimiento y no pueden identificar adecuadamente las necesidades de la empresa.

## 1.4 ALCANCE

Considerando lo novedoso del término "gestión del conocimiento", "capital intelectual" y "memoria corporativa" y sus múltiples definiciones que son aplicables a diferentes realidades, nosotros nos centraremos en aplicarlas en una empresa peruana "**Grupo Omniagro - Liopac**", del ramo industrial, que como muchas empresas peruanas puede hacer crecer su negocio con el uso adecuado de tecnologías y Gestión del Conocimiento.

Esta tesis en suma definirá e integrará los conceptos que emplearemos para la gestión del conocimiento, memoria corporativa y capital intelectual y sobre la base de la metodología propuesta podemos implementar el KM en la empresa peruana que esta siendo estudiada en esta tesis.



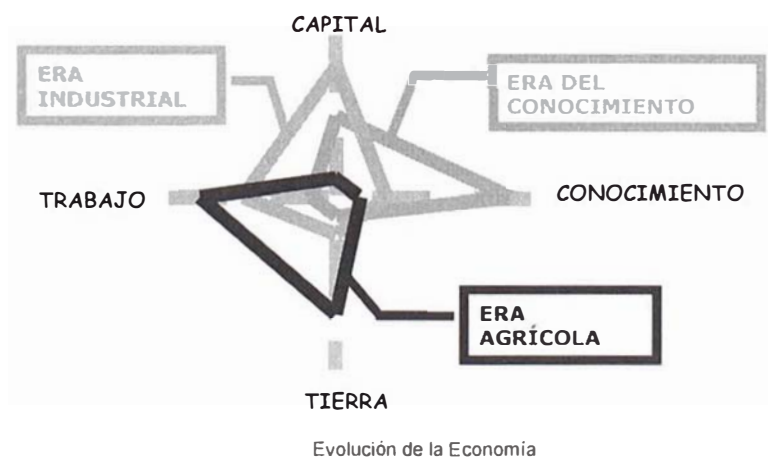
## CAPITULO II

### CAPITAL INTELECTUAL Y MEMORIA CORPORATIVA

*El concepto de Capital Intelectual se ha incorporado en los últimos años tanto al mundo académico como empresarial para definir el conjunto de aportaciones no materiales que en la era de la información se entienden como el principal activo de las empresas del tercer milenio (Brooking<sup>1</sup>, 1997)*

#### 2.1 EVOLUCION DE LA ECONOMIA

Hemos evolucionado de la era agrícola, primero, e industrial, después, hasta desembocar en la actual era, sociedad o economía del conocimiento.



<sup>1</sup> Annie Brooking es la directora de la Consultora *The Technology Broker* en el Reino Unido. Dicha empresa es líder en prestación de servicios orientados al desarrollo del Capital Intelectual. Publica "el Capital Intelectual – Principal Activo de las empresas del tercer milenio (1997)"

Las transformaciones del entorno afectan a las organizaciones. Pensemos, por ejemplo, en las diferencias entre una industria de principios de siglo con una compañía en la actualidad que opera en Internet. La primera empresa, la de principios de siglo o sin necesidad de irnos tan atrás, una empresa en los años 60, por ejemplo, se encontraba en una situación de escasez de oferta, baja competitividad, lo que le aseguraba prácticamente el éxito si ponía en marcha un proyecto contando con un capital y trabajadores suficientes. Sin embargo en la actualidad, ni el capital ni los trabajadores nos garantizan el éxito de antaño... ¿Por qué? Porque el entorno ha cambiado, porque ya no existe escasez de oferta, porque hay una altísima competitividad y porque el mercado es cada vez más global. La empresa que actualmente opera en Internet, por ejemplo, ya no le es suficiente tener unos buenos equipos ni una buena inversión, condiciones importantes, necesarias pero no suficientes. El factor relevante en este nuevo entorno es el conocimiento, como vemos en la gráfica, porque es el factor que permite a una empresa diferenciarse con su competencia. Basado en el conocimiento, Bill Gates transformó una pequeña empresa llamada Microsoft en un imperio; o Yahoo y Amazon sedujeron a los cibernautas.

## **2.2 EL CAPITAL INTELECTUAL**

El capital intelectual no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Lo que ha sucedido en el

transcurso de las dos últimas décadas es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que nos han proporcionado nuevas herramientas con las que hemos edificado una economía global. Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo.

Para Brooking (1997), "con el término capital intelectual se hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permiten funcionar a la empresa".

Edvinsson<sup>2</sup>(1996) presenta el Concepto de Capital Intelectual mediante la utilización de la siguiente metáfora: "Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y una parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si sólo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos, la compañía no subsistirá en el largo plazo".

<sup>2</sup> Leif Edvinsson edita el libro "El Capital Intelectual" (1996) y es contratado por Skandia, el grupo financiero más grande de Suecia, para que se el director del capital Intelectual en la organización.

Steward <sup>3</sup> (1997) define el Capital Intelectual como material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor. Es fuerza cerebral colectiva. Es difícil de identificar y aún más de distribuir eficazmente. Pero quien lo encuentra y lo explota, triunfa. El mismo autor afirma que en la nueva era, la riqueza es producto del conocimiento. Éste y la información se han convertido en las materias primas fundamentales de la economía y sus productos más importantes.

En definitiva, El Capital Intelectual lo podemos definir como el conjunto de Activos Intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro (Euro forum, 1998)

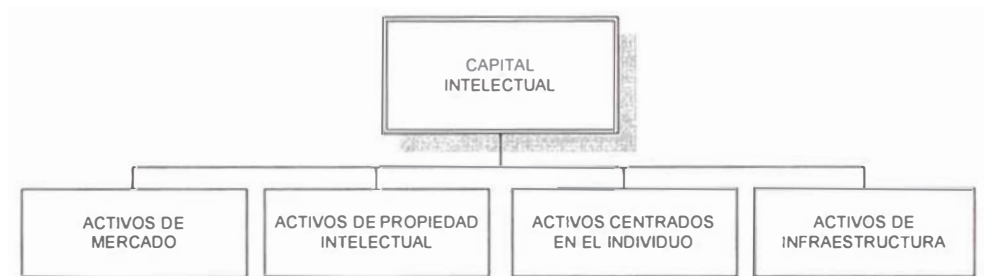
Los conocimientos de las personas clave de la empresa, la satisfacción de los empleados, el *know-how* de la empresa, la satisfacción de los clientes, etc., son activos que explican buena parte de la valoración que el mercado concede a una organización y que, sin embargo, no son recogidos en el valor contable de la misma.

Está claro que existe un capital que nadie se preocupa por medir y del que nadie informa dentro de la organización, pero que sin lugar a dudas tiene un valor real. Identificar y medir el Capital Intelectual (Activos Intangibles) tiene como objeto convertir en visible el activo que genera valor en la organización.

<sup>3</sup> T.A. Steward, editor de "la Nueva riqueza de las organizaciones – El Capital Intelectual(1997)"  
UNI – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Como sabemos el peso del Capital Intelectual sobre el valor de mercado de una organización es creciente y por lo tanto los esfuerzos se dirigen a medirlo y a gestionarlo.

### 2.2.1 Según Brooking (1997)

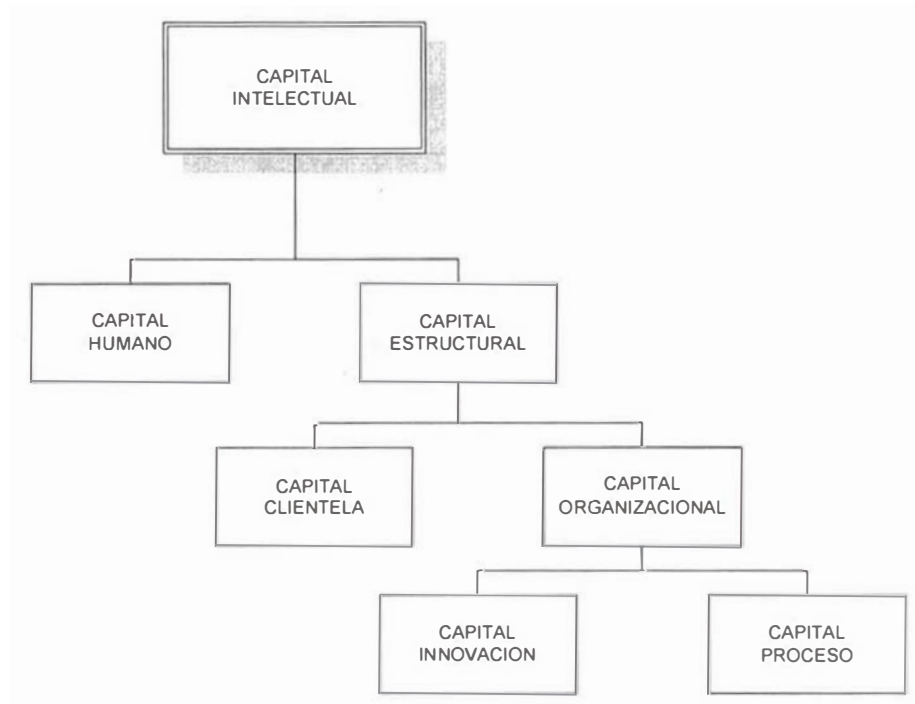


Capital Intelectual según Brooking

El capital intelectual de una empresa puede dividirse en cuatro categorías:

- Activos de mercado (potencial derivado de los bienes inmateriales que guardan relación con el mercado)
- Activos de propiedad intelectual (*know-how*, secretos de fabricación, *copyright*, patentes, derechos de diseño, marcas de fábrica y servicios)
- Activos centrados en el individuo (calificaciones que conforman al hombre y que hacen que sea lo que es)
- Activos de infraestructura (tecnologías, metodologías y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización)

## 2.2.2 Para Edvinsson y Malone (1997)

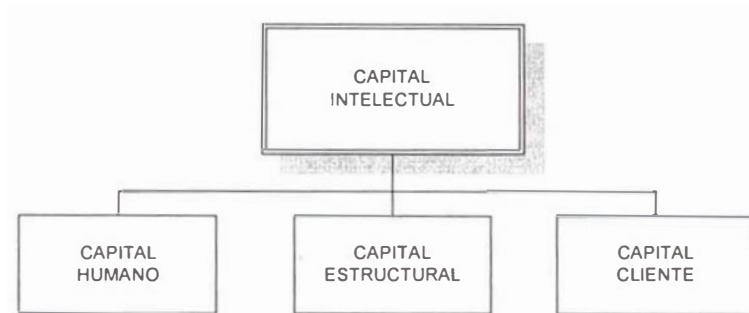


Capital Intelectual según Edvinsson y Malone

El capital intelectual se divide en:

- Capital Humano
- Capital Estructural
  - Capital Clientela.
  - Capital Organizacional.
    - Capital Innovación.
    - Capital Proceso

### 2.2.3 Steward (1997)

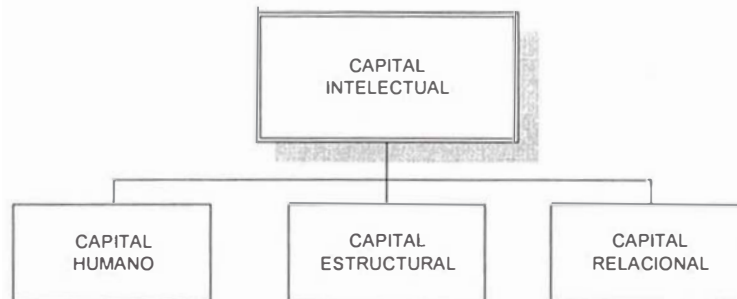


Capital Intelectual según Steward

Divide el capital intelectual en tres bloques:

- Capital Humano.
- Capital Estructural.
- Capital Cliente.

### 2.2.4 Para Euroforum (1998)



Capital Intelectual según Euroforum

El Capital Intelectual se compone de:

- Capital Humano.
- Capital Estructural.
- Capital Relacional.

El Capital Intelectual, de cualquier forma, es considerado como un concepto de stock, es decir, va a estar relacionado con la medición de los activos intangibles (es un concepto contable) que generan capacidades distintivas, o competencias esenciales, a largo plazo.

Donde:

### **2.2.5 Capital Estructural**

Es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Quedan incluidos todos aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión...

El Capital Estructural es propiedad de la empresa, queda en la organización cuando sus personas la abandonan. Un sólido Capital Estructural facilita una mejora en el flujo de conocimiento e implica una mejora en la eficacia de la organización.



### **2.2.6 Capital Relacional**

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

### **2.2.7 Capital Humano**

Se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir, su capacidad de aprender. El Capital Humano es la base de la generación de los otros dos tipos de Capital Intelectual. Una forma sencilla de distinguir el Capital Humano es que la empresa no lo posee, no lo puede comprar, sólo alquilarlo durante un periodo de tiempo.

## **2.3 EL ENTORNO Y LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

Un entorno que se caracteriza por ser cada vez más global, donde la velocidad del cambio es tan importante, y que afecta, a los ciclos de vida de los productos. Un coche..... Donde el conocimiento, y como hemos visto, es tan importante para atender a la cada vez mayor complejidad del entorno, y que en última instancia se traslada a una mayor competitividad. Ahora por la globalidad de los mercados es más fácil que nunca que una compañía

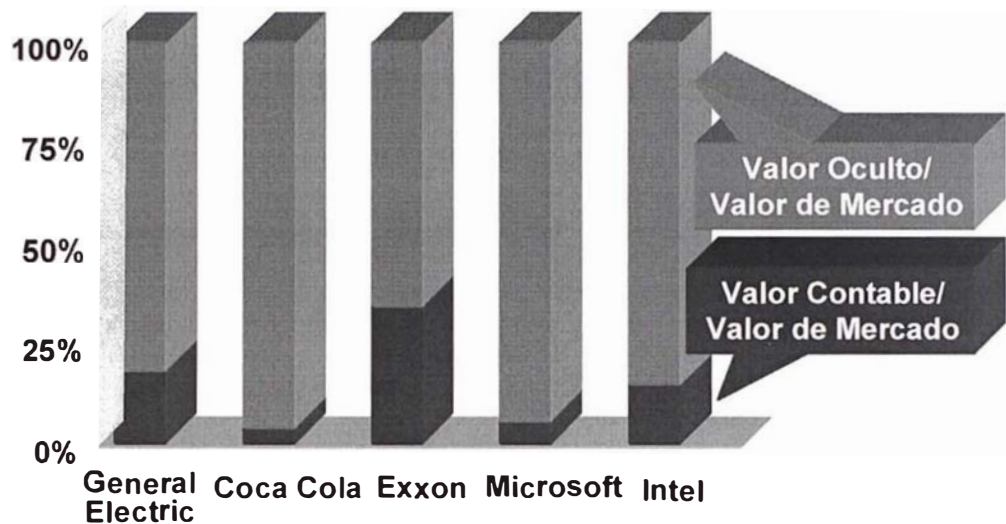
norteamericana irrumpa en el mercado español y lo haga físicamente o virtualmente por Internet.

Las empresas a esta cada vez mayor complejidad tienen que responder y lo hacen de diferentes formas: siendo organizaciones más flexibles, alcanzando la calidad necesaria, sabiendo innovar y gestionar estos cambios que determinan el entorno y que obligan a continuar aprendiendo. Desarrollando nuevas tecnologías, como el comercio electrónico, por ejemplo, o gestionando el conocimiento de las personas de la organización. En otras palabras, sabiendo gestionar los activos intangibles.

El liderazgo, innovación, calidad... son activos intangibles de la empresa, que no están contabilizados en los estados de cuentas tradicionales, como la tesorería o los sueldos y salarios, pero que sin embargo crean valor a la organización y le permite afrontar los retos del entorno.

Este conjunto de activos intangibles es lo que se denomina capital intelectual.

Un ejemplo de ello puede ser el caso de Microsoft. En la contabilidad tradicional no se cuantifica ni el liderazgo de Bill Gates, ni su base de clientes, pero que a la hora de comprar una acción, los inversores conocen y tienen en cuenta. Igualmente sucede con Coca-Cola, donde la marca o su red de distribución pueden tener igual o mayor valor que los inmuebles o sus activos tangibles. En ambos casos, el valor de la acción en las Bolsas puede ser hasta 10 veces superior al valor contable, como vemos en el gráfico.



Valores de Mercado de las principales empresas del medio

Pero la importancia del capital intelectual podemos verlo reflejado no sólo en la importancia de los intangibles en la estrategia de la empresa, sino también en las diferencias de valor de una acción en los libros de cuenta con el valor de esa acción en los mercados financieros.

### 2.3.1 Diferencia del mercado de una acción con su valor contable

Esta diferencia fue analizada por Baruch Leiv en 1998 años y comparó 300 empresas en un periodo de tiempo de 1954-1993 el valor de mercado de las acciones, es decir lo que se cotiza en la Bolsa, en este caso en la Nueva York, con el valor de la misma acción en los libros de cuentas. Y la diferencia que obtuvo fue de 2,8 veces superior. Es decir, se atestigua que existe un capital -capital intelectual- que no está reflejado en la contabilidad tradicional, pero los mercados financieros identifican como valioso.



ANÁLISIS DE BARUCH LEIV  
300 EMPRESAS EN EL PERIODO DE COTIZACIÓN DE 1954-1993 EN LA BOLSA DE NUEVA YORK

De todo esto podemos decir que el capital intelectual, es un "capital" no medido ni informado, pero con valor real.



Por tanto, el valor de mercado en líneas generales es la agregación del valor contable con más el capital intelectual. Éste último tiene cada vez mayor importancia en los mercados financieros, por las características que el propio entorno está exigiendo, como hemos visto.

La contabilidad tradicional no ofrece la imagen fiel de la empresa, que es su objetivo primordial, ni los gestores tienen la información que necesitan. Por ello están viviendo actualmente auténticos esfuerzos de medición de los intangibles para poder gestionarlos, posteriormente.

## 2.4 DESARROLLO DEL CAPITAL INTELECTUAL EN LA ORGANIZACIÓN

Ahora es la oportunidad, cuando las organizaciones viven momentos de ajuste, cuando es necesario mostrar verdaderas ventajas competitivas y sobre todo, cuando con un sentido de visión a futuro, conviene prepararse para enfrentar adecuadamente altos estándares de velocidad de respuesta, mayor calidad de servicio e innovación de productos a costos razonables.

Es la oportunidad de orientar esfuerzos hacia el desarrollo y administración de capital intelectual, es decir la suma de material intelectual, ideas, conocimientos, información, propiedad intelectual, experiencia que se puede aprovechar para crear riqueza. Incluye lo que habitualmente se denomina *know-how*, pero va más allá. Podría decirse que constituye "una fuerza cerebral colectiva", difícil de identificar, no obstante quien la encuentra y utiliza, triunfa.

Lo anterior puede parecer demasiado intangible o asociado a unos pocos genios encerrados en un laboratorio, sin embargo tiene mucho más que ver con formas efectivas de hacer explícitas, localizar, organizar, transferir y usar las ideas, información, experiencia y creatividad respecto del negocio acumuladas en la empresa.

En el ámbito internacional pueden citarse compañías como *Dow Chemical* que incrementó sus retornos por licencias en US\$100 millones reformulando la administración de su capital intelectual. *Steelcase* aumentó en tres veces su productividad luego de implementar un proceso para la distribución de conocimientos entre grupos de trabajo interdisciplinarios. *Chevron* está ahorrando US\$ 150 millones anuales en gastos de operación de sus plantas de energía y petróleo luego de diseñar una estrategia para compartir el conocimiento corporativo.

Como puede apreciarse, en el ámbito de las grandes empresas pareciera que ya se ha iniciado decididamente la adopción de este enfoque que se traduce en una economía del conocimiento; pero desarrollar y administrar el capital intelectual no tiene porqué ser privativo de unas pocas organizaciones, pues constituye el tesoro oculto de todas, grandes o pequeñas. Tampoco es tan complejo y caro. Se requiere metodología (el "mapa" del tesoro), pero esencialmente entender las ventajas de hacerlo y estar dispuesto a desarrollarlo sobre la base de una estrategia que forme parte del negocio, con el decidido apoyo de la Dirección Superior.

Resulta entendible que se controlen cuidadosamente los costos y gastos en todo momento y especialmente ahora, sin embargo junto a las restricciones de papel, lápices, llamadas telefónicas e incluso reducciones de personal, se podría estar derrochando gran cantidad de capital intelectual. No se aprovechan las ideas de los empleados, se reinventa la rueda, se hace lo mismo en diversas partes de la empresa, no se sistematiza ni documenta para compartir el conocimiento acumulado y por lo tanto no se sabe dónde está la información clave que pueda generar nueva riqueza y ventajas competitivas

para la organización. El asunto es que tradicionalmente las organizaciones no han sido diseñadas para administrar este tipo de capital. Pueden procesar las ventas, dotaciones por áreas, inventarios de productos, márgenes financieros, pero no considerar en absoluto el activo intangible intelectual oculto al interior de "envoltorios tangibles" de diverso tipo.

En esa perspectiva, un empleado que se lleva para la casa un computador u otros bienes tangibles de la empresa sin autorización podría ser despedido, pero no hay conciencia que dicho empleado todos los días se lleva conocimientos tal vez mucho más valiosos y nada ocurre.

No se trata de despedirlo por eso, pero si crear las condiciones para que comparta ese conocimiento, sus competencias en la tarea, sus ideas y creatividad, de modo de transferirlas a la organización, especialmente a través de instancias para llevar a cabo conversaciones estratégicas (el tradicional "deja de hablar, ponte a trabajar se cambia por "comienza a hablar, ponte a trabajar"), de la creación de espacios para compartir competencias, destrezas y aprender otras. La otra gran palanca será la verdadera gestión en equipos de trabajo intra-área, inter-áreas y por proyectos, que agreguen valor e innovación.

Si ello ocurre, se crea y crece una forma de capital intelectual, el **Capital Humano**. De otra manera, podrá haber ejecutivos, jefes y empleados muy expertos, inteligentes y creativos, pero si ello no se explicita, comparte y transfiere al negocio, la organización como tal no será más inteligente.

Sin embargo, el capital humano debe acompañarse necesariamente de otro tipo de capital intelectual: El **Capital Intelectual Estructural**, pues si bien el primero produce mejoras e innovación, el conocimiento no será transformará

en un bien organizacional sólido y duradero, si no existe la forma adecuada de envasarlo, hacerlo accesible y reproducible para todos.

La poca relevancia dada por las empresas al capital estructural, constituye un tremendo talón de Aquiles, especialmente en períodos de ajuste. Se ha calculado, por ejemplo, que cada empleado en la empresa gasta el equivalente a dos semanas por año buscando información necesaria que otro ya posee<sup>4</sup>. En una empresa de 100 personas serían aproximadamente 9600 horas al año. También se ha podido comprobar a través de ejercicios utilizados que recrean el funcionamiento estructural de una empresa, que los empleados, incluidos los jefes, en un corto periodo de tiempo cambian casi sin darse cuenta su comportamiento laboral, pudiendo pasar de alto entusiasmo y disposición al aporte de ideas a tener un desempeño negativo en la productividad y calidad, además de un fuerte impacto en el clima, si la estructura no contiene formas adecuadas de compartir información, conocimientos, acceder a retroalimentación oportuna, etc.<sup>5</sup>

Administrar el conocimiento corporativo requerirá esfuerzos para sistematizar, registrar y compartir información, especialmente de experiencias aprendidas buenas y malas, crear y documentar metodología, rediseñar y estandarizar los procesos. Esto no es tan difícil si se utilizan las palancas claves:

1. Tecnología de sistemas, que hoy está al alcance, para crear bases de datos que se compartan y distribuyan el conocimiento.
2. Liderazgo efectivo en los diferentes niveles que permita y estimule el trabajo en equipo, el intercambio entre las áreas y la transferencia en práctica diaria de la metodología para su generación y desarrollo.

<sup>4</sup> [CI05], Pág. 7

<sup>5</sup> [CI01], Pág. 16



Otro tema clave relacionado es la medición del Capital Intelectual, tarea que no es fácil. Una forma simple, aunque imperfecta, es determinar el capital intelectual por el diferencial del valor de mercado de una empresa y su valor contable. Así, si hoy una empresa tiene un valor actual de mercado de 5 millones de dólares y su valor contable es de 2 millones, su capital intelectual serían 3 millones. En períodos de crisis la anterior manera de medir puede estar especialmente distorsionada porque los valores de mercado están hoy, en algunos casos, por debajo del valor contable, lo podría llevar a la conclusión que no tiene capital intelectual. No obstante lo anterior, esta modalidad es una muestra de los esfuerzos y herramientas de medición directas e indirectas que se están refinando para lograr el propósito de cuantificar los bienes intangibles de la organización.

*Podría resumirse el enfoque descrito señalando que una medida de la efectividad de la empresa es el resultado de la fórmula  $G \times G$ , es decir generar ideas e innovaciones que agregan valor (capital humano) y generalizarlas en la mayor proporción posible a la organización (capital estructural), integrando Personas, Tecnología y Negocio para ofrecer a los Clientes (**capital relacional**) los mejores productos y/o calidad de servicio que contribuyan a elevar significativamente el diferencial (capital intelectual) entre su valor de mercado y su valor contable.*

## 2.5 LA MEMORIA CORPORATIVA

El capital intelectual, si bien lo dijimos antes, aumenta con el uso, hay circunstancias por las que no se utiliza, y si no se utiliza es muy frecuente que se pierda en la memoria. A esto se lo conoce como memoria corporativa. La memoria corporativa es como un músculo del cuerpo, hay que mantenerlo en forma con ejercicios para que se tonifique y no se atrofie con el tiempo.<sup>6</sup>

En las compañías nuevas y en aquellas que son exitosas, los directivos se concentran principalmente en administrar eficazmente las finanzas y los recursos tangibles de la organización, mejorar e implementar nuevos estándares de calidad, ofrecer mejor y más oportuno servicio a sus clientes, en capacitar a su personal, conocer a la competencia y las tendencias del mercado, y en general en lograr que su compañía reporte utilidades. Sin embargo muy pocas se han preocupado por administrar y almacenar su conocimiento organizacional, de manera que después pueda ser utilizado, ahorrando tiempo, dinero y permitiendo conocer los errores y abstinencias del pasado para mejorar el presente sin repetir esos errores.

La oficina de patentes del Reino Unido narra la siguiente historia:

*Una empresa química británica había perfeccionado un proceso en el ámbito experimental. Cuando el proceso pasó a la etapa de producción, descubrieron que había un ligero residuo en el fondo del depósito de reacción. Esto hizo que la empresa se planteara la posibilidad de implantar*

<sup>6</sup> [WEB05]. Pág. 1

*un programa de investigación para eliminar el problema. Uno de los investigadores a cargo del programa, había leído un anuncio de la oficina de patentes sobre el servicio de investigaciones y asesoría que ofrecían, por lo que antes de gastar miles de dólares en el proyecto, decidió realizar una consulta a este servicio para ver si alguna otra empresa británica había tenido este tipo de problema y tenía ya una solución aplicable al caso, directamente o por medio de una licencia. Tras la oportuna búsqueda, la oficina de patentes localizó una patente que demostró ser la solución perfecta.*

*El proceso había sido desarrollado unos años antes por: la misma compañía*

Como ésta, existen muchas historias. En el *Financial Times* del 21 de febrero de 1996, Tom Lester <sup>7</sup> empezaba su artículo con una historia de una empresa petrolífera que estaba a punto de empezar un programa de investigaciones sísmicas en el Golfo de México, cuando un ejecutivo recordó "justo a tiempo" que unos años atrás ya habían examinado la zona y que además habían perforado algunos pozos sin obtener resultados.

Este tipo de situaciones las vivimos día a día en nuestras organizaciones, respuestas como "lo sabíamos, pero la persona responsable de eso renunció", "señores del departamento de marketing: El mismo problema ya lo soluciono el departamento de producción hace 6 meses atrás!!!", "Sabemos

<sup>7</sup> Tom Lester, escribió en el año 2002 un artículo en el *Financial Times* "Fostering the Entrepreneurial Spirit" con el lema que "hay muchas estrategias para crear un crecimiento en el negocio de recursos existentes."

que ese conocimiento lo tenemos, pero perdemos mas tiempo en buscar el conocimiento adentro de la compañía que comprarlo afuera, así que contratamos una consultora externa para que nos ayude en este asunto". Este tipo de situaciones terminan reflejándose en pérdidas de tiempo, esfuerzo y dinero; sobre todo dinero.

Las frases anteriores son comunes en las organizaciones, y son causadas por lo que se conoce con el nombre de "amnesia corporativa"

La memoria corporativa tiene una enorme influencia en el capital intelectual de las compañías, si la organización vale en el mercado en función de lo que sabe, y los conocimientos que posee, el no recordar lo que sabe, o conoce, es igual a nada, es decir que de nada sirvió haber invertido en conocimientos, días, meses o años atrás.

"La memoria corporativa es una entidad orgánica, una forma de vida impredecible y descentralizada, formada por múltiples memorias independientes que pueden morir, abandonar el conjunto en cualquier momento y unirse a la competencia o simplemente dejarlo porque así lo desean" [Brooking, 1997]

Muchos autores han definido a la memoria corporativa de diferentes maneras.

Para Weiser <sup>8</sup> la memoria corporativa es un dispositivo para integrar el conocimiento organizacional y que provea la información del pasado para que potencialmente pueda apoyar a las actividades del presente.

Arnold Kransdorff<sup>9</sup> menciona que no es sólo un historial a secas, sino que comprime las experiencias y el conocimiento específico de la compañía, incluyendo la información acerca de la cultura de la compañía, de la administración, así como los relatos detallados de los eventos de trabajo.

Moorman y Miner <sup>10</sup> hacen una separación de la memoria corporativa en memoria declarativa (que es aquella que narra hechos, proposiciones y eventos), y memoria de procedimientos (que es aquella memoria sobre cómo las cosas se han hecho o cosas que puedes hacer)

Como podemos ver las definiciones de distintos autores aunque diferentes coinciden en algunos puntos centrales por lo que podríamos decir que la memoria corporativa es el lugar donde se almacena el conocimiento organizacional generado en el pasado con la finalidad de que sea utilizado en el presente y futuro, mediante herramientas de tecnologías de información, para mejorar las actividades y decisiones.

Pero, ¿cómo hacer tangible el conocimiento? Un sistema de memoria corporativa (OMIS por sus siglas en inglés) es la manera de convertir el nebuloso concepto del conocimiento en algo tangible y útil. Combina los

<sup>8</sup> Mark Weiser, experto en la compañía XEROX, en 1996 escribió el libro "A Research Framework for Empirical Studies in Organizational Memory" basado en estudios sobre el marco empírico de la memoria organizacional.

<sup>9</sup> Arnold Kransdorff en 1998 escribe en su libro "Corporate Amnesia" el cual trata de que existe una gran tendencia de la pérdida de la memoria en la organización debido a la poca duración de los trabajadores claves de la organización.

<sup>10</sup> Moorman, C y Miner A.S en 1998 escriben el libro "*Organizational improvisation y memoria organizacional*"

atributos de cultura, historia, procesos de negocio, memorias humanas y hechas dentro de un sistema integrado de negocios. Como sistema integrado deberá de poder facilitar la captura de los activos del conocimiento.

El contar con una memoria corporativa nos ayudará a prevenir el cometer los errores del pasado y a hacer a las organizaciones mucho más productivas y autogeneradores del valor agregado de las mismas. Sin una memoria corporativa estamos expuestos a cometer una y otra vez los errores del pasado.

## 2.6 ETAPAS DEL PROCESO DE MEMORIA CORPORATIVA

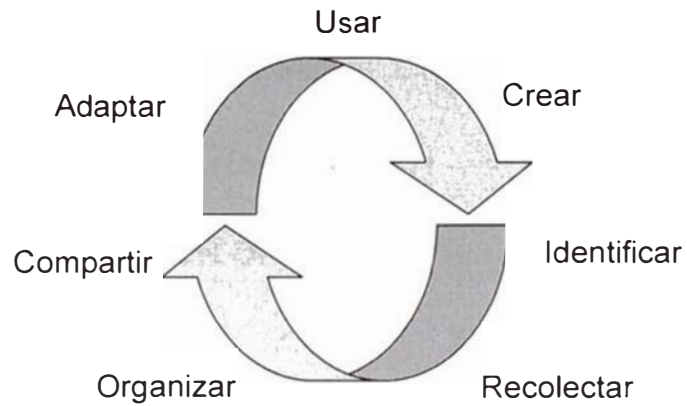
En primera instancia, la transferencia de conocimiento desde las mentes de los miembros de una organización a otros miembros de la misma a través de una herramienta computacional parece una tarea simple. Sin embargo, la realidad no es así, intervienen factores humanos poco predecibles que de una manera u otra afectan la efectividad de estos proyectos.

Un proceso de transferencia de conocimiento ha sido expuesto por O'dell y Jackson<sup>11</sup>. En él han planteado las siguientes etapas: creación, identificación, recolección, organización, comparación, adaptación y utilización. En las primeras cuatro etapas la organización pretende reconocer las mejores prácticas del negocio y el conocimiento interno con que cuenta, esto con la intención de saber con qué conocimiento cuentan y en dónde se encuentra éste. La siguiente etapa en el proceso es compartir el conocimiento, pues para que éste pueda ser utilizado requiere estar disponible para todos sus usuarios potenciales. Las últimas dos etapas se enfocan en adaptar y aplicar el conocimiento existente a nuevas situaciones. Allí se encuentra gran parte del valor de este proceso.

---

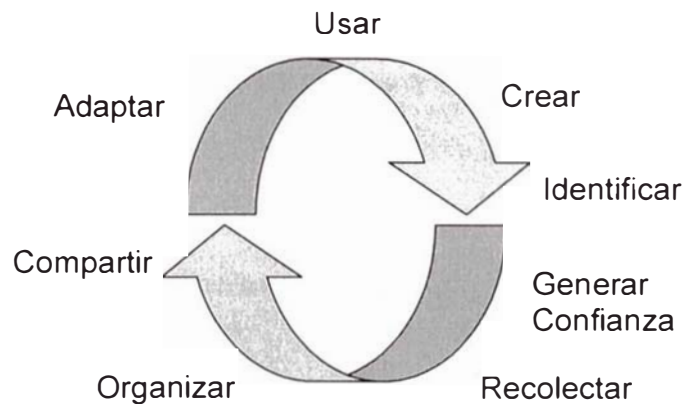
<sup>11</sup> [MC01], Pág. 24

Esto se convierte en un círculo virtuoso en el que se crea un nuevo conocimiento y es puesto en acción.



Etapas del proceso de memoria corporativa<sup>12</sup>

Al analizar este modelo nos damos cuenta que para el caso de nuestro país existen algunos paradigmas que hacen necesario incluir el elemento confianza entre las etapas "identificar" y "recolectar" del proceso arriba mencionado.



Etapas del proceso de memoria corporativa para nuestra realidad

<sup>12</sup> [MC01], Pág 26



## **CAPITULO III**

### **GESTION DEL CONOCIMIENTO**

El emergente estudio de la Gestión del Conocimiento (conocido en sus siglas en inglés como KM) tiene mucho que ofrecer en la investigación en las Organizaciones. Los principios del KM reconocen que es importante para las organizaciones el “saber que es lo que ellos saben”, este conocimiento reside en diferentes lugares como bases de datos, archivos físicos, y en la cabeza de las personas y están distribuidas alrededor de toda la organización. Pero estos principios también reconocen que no se puede hacer tan fácilmente un seguimiento del conocimiento repetitivo empleado en diversas áreas de una misma organización y que podrían ser identificados y ser empleados en forma mas optima por todas las unidades de la organización. Por esto es tan importante manejar el conocimiento en las organizaciones, porque se puede aprovechar para maximizar los recursos disponibles.

En los siguientes párrafos de esta tesis hablaremos sobre los componentes del conocimientos (llámese datos e información), los tipos de conocimiento, como se relaciona la gestión del conocimiento bajo diversas perspectivas.

Para fines de esta tesis, solo llegaremos al nivel de conocimiento y no adentraremos en otros temas (como la sabiduría) ya que entraríamos mas en el

campo filosófico que en la aplicación práctica para fines de la Ingeniería de Sistemas.

### **3.1 DATOS, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO**

#### **3.1.1 Datos**

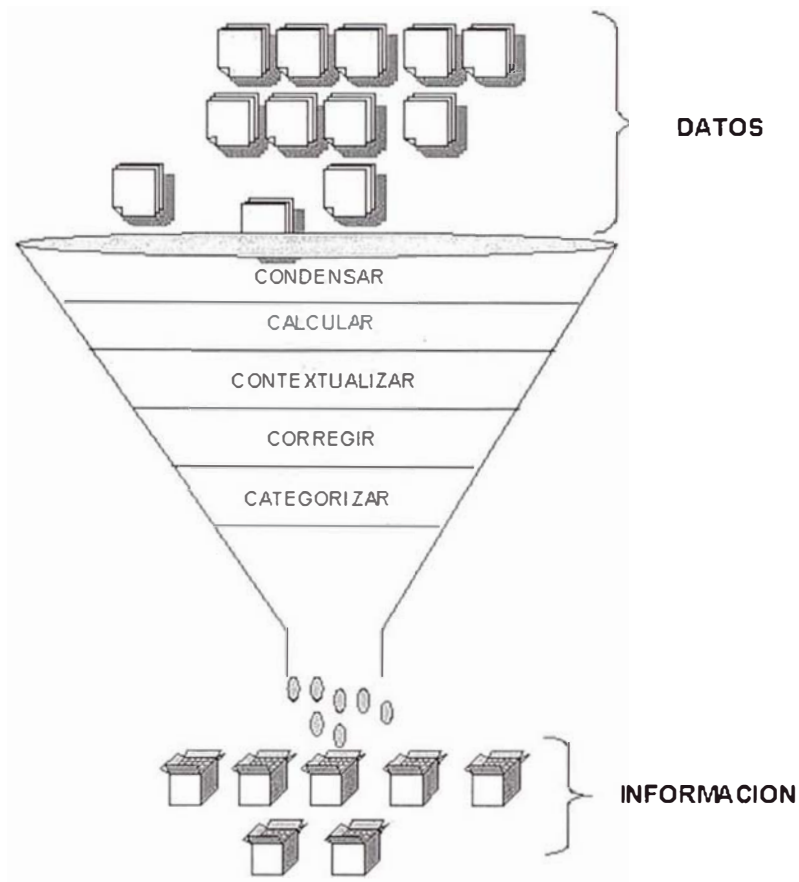
Los datos son un conjunto de particulares y objetivos hechos acerca de un evento o simplemente el estructurado registro de una transacción. Un ejemplo de eso puede ser el evento de comprar una gaseosa en la tienda, la edad de una persona, son hechos que de por sí no tienen ningún significado, en este caso, el propio hecho de la compra de la gaseosa no te dice la demanda que esta implica en el ingreso de la empresa embotelladora, o la edad de la persona no te dice en que fecha ha nacido. Estos significados vienen a ser hechos en bruto y que se irán a convertir de alguna forma en información. Aunque esta data en sí misma tiene un propósito, podría tener poca o casi ninguna relevancia.

Existen muchas organizaciones que sobreviven solamente por su efectividad y eficiencia en el manejo y cuidado de la data en bruto. Los términos conocimiento, datos y aprendizaje organizacional son sujeto de varias interpretaciones y usos.

### 3.1.2 Información

Como Peter Drucker<sup>13</sup> lo describe: "Información es *data* dotada con relevancia y propósito". La información tiene su raíz en poner al tanto, lo cual significa algo que cambia o moldear a la persona que la posee. Es el recipiente de esta información quien decide cuando es verdadera información o puramente solo ruido. Por ejemplo, si se tiene la información acerca de las ventas de la competencia local puede ser información valiosa para la toma de decisiones, pero si manejamos la información de empresas que no son competidores y aparte que pertenezcan a otra localidad, dicha información solo sería basura. Lo que califique como información útil en diferentes situaciones es sujeto de juicio. La siguiente figura ilustra el proceso de conversión.

<sup>13</sup> Peter F. Drucker, en el libro "The New Realities" de 1989



Las 5 "C" que diferencian datos de información<sup>14</sup>

La información se mueve alrededor de formatos electrónicos y de hardware. A través de las redes electrónicas y redes sociales, tanto como el volumen de información que fluye a través del crecimiento de nuestros escritorios, nosotros nos acercamos nuevamente al mismo problema una vez que hemos tenido la *data*: sobrecarga de información. Esto significa que hay más relevante e irrelevante información alrededor de nosotros que se quiere tener para negociar. Teniendo demasiada información es, en algunos aspectos, mejor que tener muy poca, desde que se puede dar cuenta como se enfoca en información que solo sea relevante y

<sup>14</sup> [KM02], Pág. 61

actualmente aplicable. En el otro lado, tener demasiada información la hace difícil de entender en su conjunto como si no se la hubiese tenido. En el siguiente cuadro se muestra las diferentes formas en las cuales se puede añadir significado a los datos para transformarlos en información.

Adición a datos	Resultado
Condensado	La <i>data</i> es resumida en formas mas concisas y la profundidad innecesaria es eliminada.
Contextualizado	Se sabe porque la <i>data</i> es colectada
Calculado	Se analiza la <i>data</i> , similar a la condensación de data
Categorizado	La unidad de análisis es conocida
Corregido	Los errores han sido removidos, olvidando "huecos de datos" que hayan sido contados.

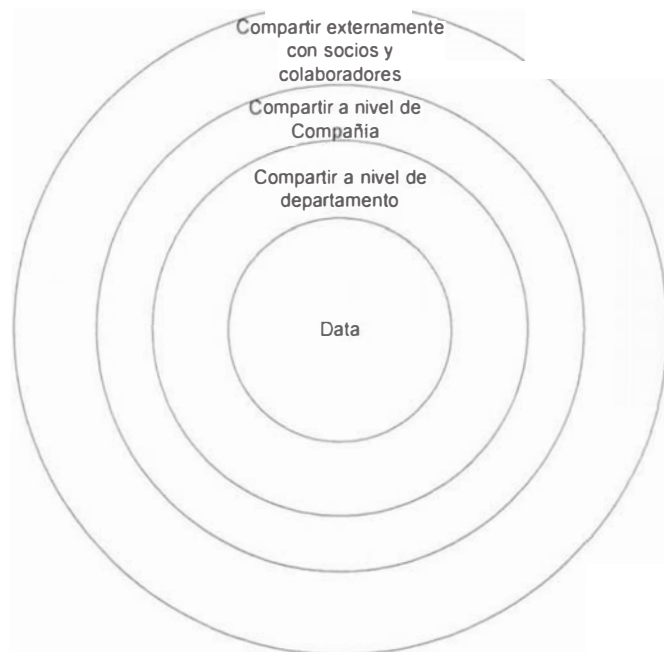
La clave que vincula el conocimiento e información es probablemente mejor expresada en la idea comúnmente aceptada que el conocimiento en el contexto de negocio es nada sin información procesable. Si se puede usar para lo que sé esta tratando de hacer, la información, dudosamente podrá volverse conocimiento. Una forma de mirar al conocimiento es en la forma que la información almacenada o capturada a lo largo del contexto. El conocimiento permite hacer predicciones, hacer asociaciones, o decisiones predictivas acerca de que hacer.

El conocimiento es soportado tanto en procesos formales como informales en cuanto a su adquisición, en el compartir y en su uso. Los trabajadores

del conocimiento o empleados ampliamente se comunican y asimilan valores, normas, procedimientos, y la data empieza a tener una temprana socialización (cuando ellos primero encajan dentro de la organización y lentamente se vuelven más voluntarios de compartir)

### Información Compartida

Muy usualmente, cuando la data es compartida y distribuida alrededor del personal en una organización, esta empieza a ser mucho más útil a algunas personas que perciben su importancia, esta figura lo describe:

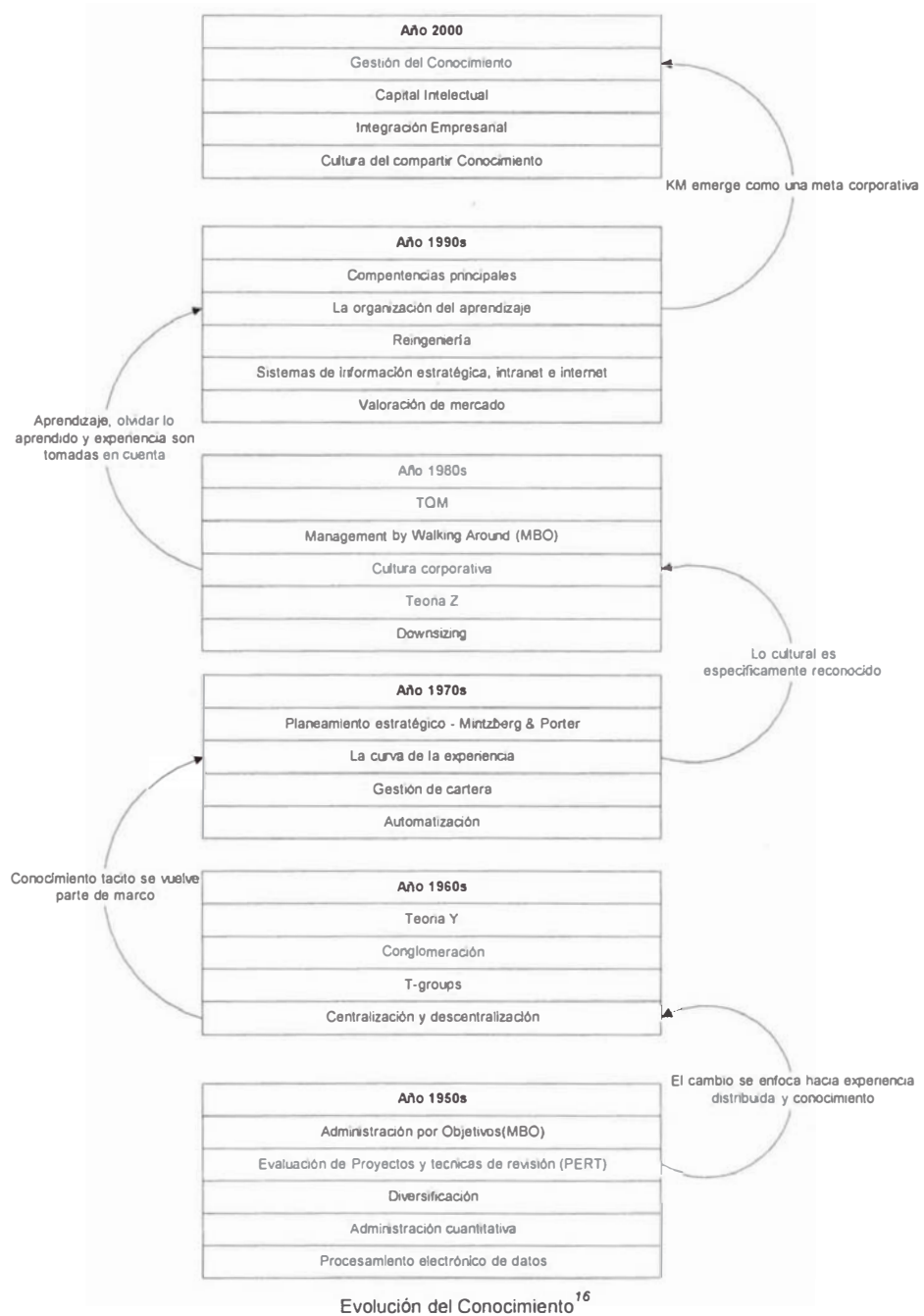


Información Compartida<sup>15</sup>

La data se transforma incrementándose su uso como compartido en los departamentos, en el ámbito de las compañías y más allá de la organización

<sup>15</sup> [KM01], Pág. 63

### 3.1.3 Conocimiento



<sup>16</sup> [KM01], Pág. 9

Antes de hablar propiamente del conocimiento, veamos en este grafico como ha evolucionado el conocimiento, desde los años 50, hasta lo que hoy conocemos como gestión del conocimiento.

Como vemos en el grafico, el tema de la gestión del conocimiento va muy ligado en sus orígenes al uso de terminologías empleadas tanto en la administración de las empresas (teoría Y, Z, TQM, Reingeniería, etc.)

Encontramos varias definiciones de conocimiento:

“El producto o resultado de ser instruido, el conjunto de cosas sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia”.<sup>17</sup>

Para Muñoz Seca y Riverola (1997)<sup>18</sup> el “conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada”.

Otros simplemente lo llaman la transformación de la información, pero, para fines de centrarnos en una definición que concuerde con nuestro parecer, tomaremos la siguiente definición de conocimiento:

*Conocimiento es un flujo mixto de experiencia, valores, información contextual, entendimiento experto e intuición que provee de un entorno y*

---

<sup>17</sup>[WEB02], Definición del diccionario Webster's

<sup>18</sup>[WEB02] Autores del libro "Gestion del Conocimiento" - Barcelona



*un marco de trabajo para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información*<sup>19</sup>.

Esto comienza y es aplicado en las mentes de los conocedores. En las organizaciones, siempre se torna enclavado no-solo en documentos o repositorios sino en las rutinas de la organización, procesos, prácticas y normas.

Para ponerlo en un plano más simple, el conocimiento es simplemente información procesable. Procesable se refiere a la noción de relevante, y nada más que la información relevante sea disponible en la forma correcta en el tiempo correcto, en el contexto correcto, y en la forma que cualquiera puede usar esta info. Para la toma de decisiones hechas a cada minuto.

#### **3.1.4 Desde datos a conocimiento**

Ha habido un emergente cambio en las empresas empezando por el enfoque que le dan a los datos, más evidente en el temprano interés en el procesamiento electrónico de datos (EDP) y el impulso refinado en la gestión de la información (IM), y los sistemas de información (IS)

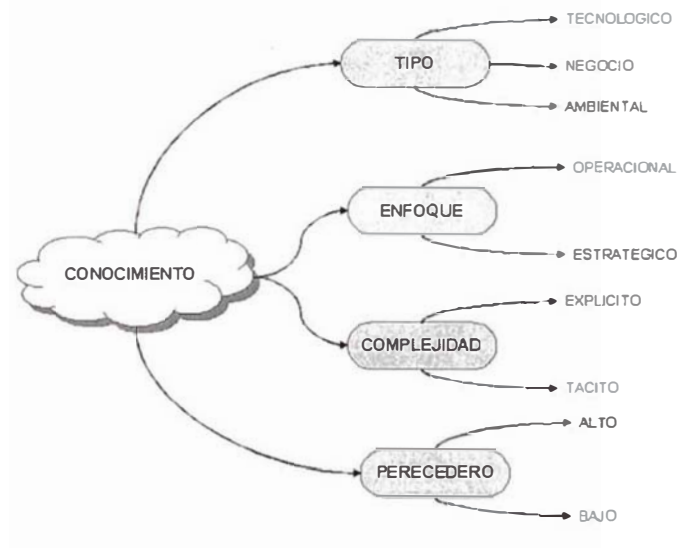
La cantidad de data capturada usualmente da a las empresas una falsa ilusión de rigor y exactitud. Con la extensión de la tecnología en el lugar de la mayoría de los negocios, coleccionar largos volúmenes de data es raramente, un problema. El punto fundamental a notar antes de acumular una tonelada de datos es que la *data*, en si misma, posee un significado

<sup>19</sup> [KM01], Pág. 47

no inherente, mas aun, colectando también demasiada data usualmente hace que aun más sea difícil que tenga sentido. En forma sencilla entender que es mejor tener calidad que cantidad.

### 3.1.5 Clasificación del Conocimiento

El conocimiento puede ser clasificado en 4 dimensiones: Tipo, enfoque, complejidad y perecibilidad, tal como se muestra en la figura:



Mapa de las dimensiones del Conocimiento<sup>20</sup>

<sup>20</sup> [KM01], Pág. 44

### 3.1.6 Categorías del conocimiento

Como se vio en el punto anterior, la complejidad del conocimiento está relacionada a otras dimensiones. Una forma de mirar el conocimiento desde un punto de vista pragmático es considerando una sola dimensión: la categoría de Complejidad, por esto el conocimiento puede ser clasificado en dos grandes categorías: tácito y explícito. Cada categoría consiste en varios componentes tales como intuición, experiencia, veracidad, valores, juicios, asunciones, creencias e inteligencia, las cuales deben ser soportadas.

- El **conocimiento tácito** es personal, de contexto-específico que es difícil formalizar, almacenar, o articular, es almacenado en la cabeza de las personas. El componente tácito es principalmente desarrollado a través del proceso de prueba y error encontrado en la práctica.
- **Conocimiento explícito** es aquel componente de conocimiento que puede ser codificado y transmitido en un lenguaje sistemático y formal: documentos, bases de datos, webs, emails, gráficos, etc.

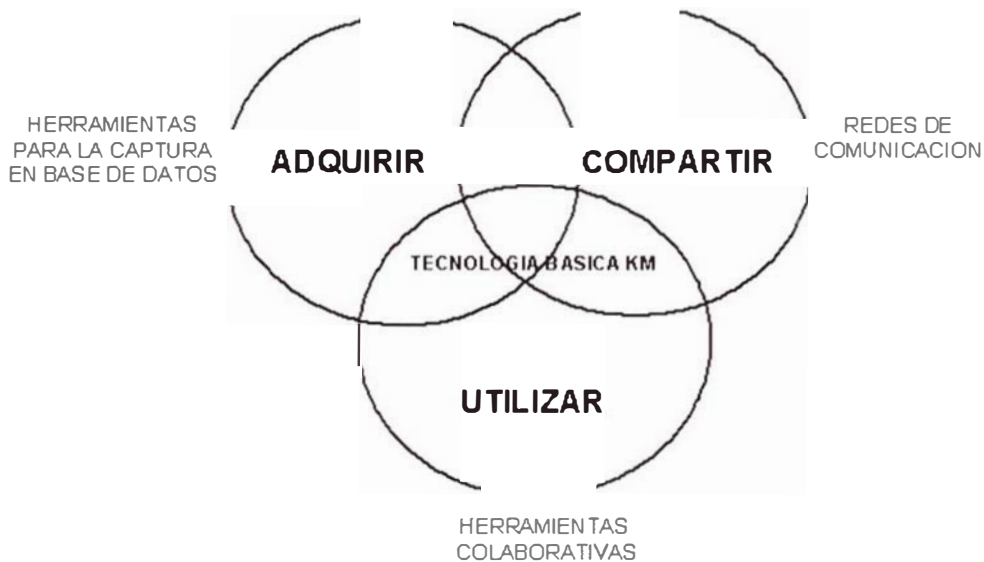
### 3.1.7 Procesos fundamentales de la Gestión de Conocimiento

Los 3 procesos básicos de la gestión de conocimiento son los siguientes:

**Adquisición de Conocimiento:** Es el proceso del desarrollo y creación de percepción, habilidades y relaciones. Herramientas de captura de datos con capacidades de filtrar, bases de datos inteligentes, teclados y scanners, herramientas de captura de notas, pizarras electrónicas entre otros; son ejemplos de componentes de tecnología de información que pueden soportar la adquisición de conocimiento.

**Compartir Conocimiento:** Diseminar y hacer disponible lo que ya es conocido. Un ejemplo podría ser: Un sistema experto que ayuda a una persona novata en soporte técnico a resolver problemas de los usuarios puede ser un buen ejemplo de como el conocimiento esta siendo compartido con una persona.

**Utilización de Conocimiento:** Aquí, el aprendizaje esta integrado en la Organización. Cualquier cosa que este disponible a través de toda la compañía puede ser generalizado y aplicado, al menos en parte, a nuevas situaciones. El ejemplo de la persona novata de soporte técnico es perfecto para este caso, porque la utilización y el compartir tienen lugar simultáneamente



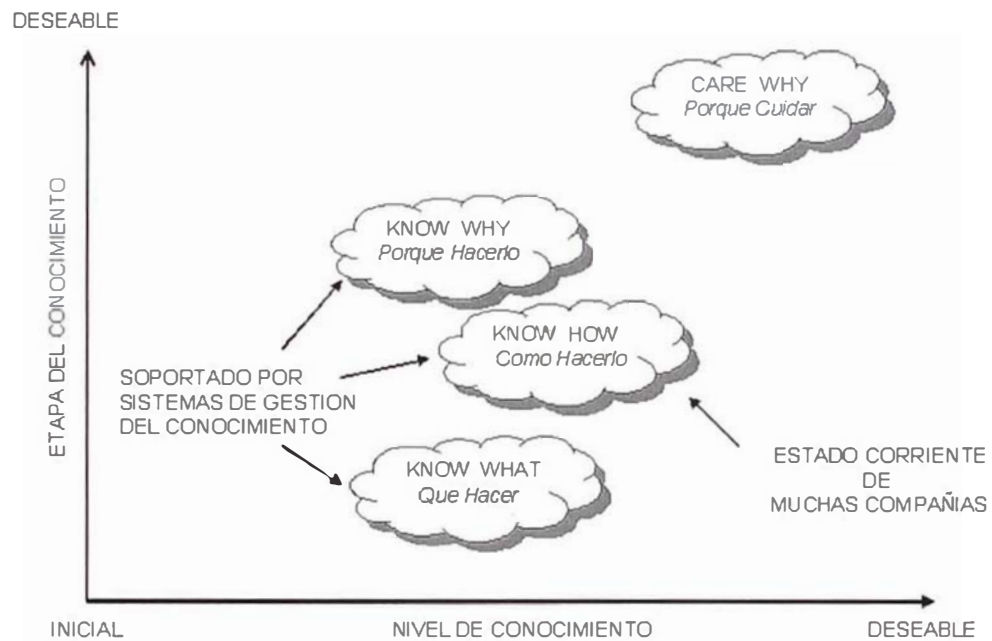
Elementos básicos de KM y herramientas tecnológicas<sup>21</sup>

pueden ser usados para soportar cada proceso

### 3.1.8 Niveles de Conocimiento Profesional

Una compañía del conocimiento puede ser vista a 4 niveles. No todos estos niveles se mantienen a beneficio del sistema de Gestión de Conocimiento. Los cuatro niveles de intelecto profesional, en orden decreciente de importancia son:

<sup>21</sup> [KM01], Pág. 50



Los 4 niveles del conocimiento<sup>22</sup>

- *Know-what* (Que hacer): Este nivel representa el conocimiento cognoscitivo. Este es esencial pero insuficiente para competir. Una analogía podría ser el tipo de conocimiento detallado que un recién graduado de colegio pueda tener, el nuevo graduado puede saber que debería ser hecho, pero no podría haberlo hecho en la vida real. En este nivel no existe un Sistema de Gestión de Conocimiento porque ni siquiera se tiene concebido.
- *Know-how* (Como Hacerlo): Este nivel representa la habilidad de trasladar lo estrictamente teórico (*know-what*) en resultados para el mundo real. Las empresas que se encuentran ubicadas en este nivel son aquellas que pueden usar sus reglas de negocio conocidas y aplicarlas bien. Los profesionales que se encuentren en este nivel se han

<sup>22</sup> [KM01], Pág. 51

desarrollado más rápidamente, debido a su exposición a los complejos problemas del mundo real. Cualquier sistema de soporte de Gestión del Conocimiento que pretenda mover a trabajadores de este nivel al siguiente debe habilitarlos extensivamente en la solución de problemas. A este nivel los sistemas de Gestión están en el nivel básico, solo existe datos registrados en sistemas comerciales del propio negocio.

- *Know-Why* (Porque Hacerlo). El entendimiento de un sistema representa el aspecto del "saber porque" del conocimiento. Ser capaces de competir más allá de las reglas que comúnmente requiere el conocimiento, como un cambio desde el entorno orientado en la información al entorno orientado en el conocimiento.

Es el conocimiento profundo de las complejas relaciones causa y efecto que son la base del rango de responsabilidades de los empleados en una organización.

En esta etapa los sistemas expertos y de minería de datos son indispensables para saber la razón de los resultados obtenidos.

- *Care-Why* (Porque Cuidar): Este nivel representa la creatividad auto motivada que existe en la compañía. Este suele ser el único nivel que no puede ser soportado por un sistema KM. En esta etapa se explica el porque la alta motivación, la creatividad, la energía del grupo y las compañías funcionan mejor que las grandes corporaciones con más dinero y recursos.

Este nivel de conocimiento existe en la cultura organizacional, y después que nosotros hemos hecho de todo para proveer de soporte tecnológico para los 3 niveles anteriores, ahora esto sería de muy poca ayuda para este nivel.



### 3.2 LA PERSPECTIVA DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO

Todo el mundo esta obsesionado hoy con la satisfacción del cliente. El término "*Market Facing Enterprise*" (empresa orientada al Mercado), la que había sido designada como una jerga mas de la maleta de trucos de la consultaría de Negocios en los años 1980 es ahora tomada como una "regla de oro" corporativa para el éxito en la alta competitividad en el mundo en el siglo XXI. Y con todo lo hablado y por demás promocionado que empezó con los ERP<sup>23</sup> y los Procesos de RE-ingeniería y que ahora se centra en Gestión de la cadena de proveedores (*Supply Chain Management*) y las soluciones CRM (*Customer relationship Management*), no hay ninguna duda que las organizaciones que tienen éxito definitivamente será aquellas que tienen el coraje de destruir su estructura funcional y alinear cada proceso de inicio a fin a las necesidades de los clientes.

Fijándonos en KM desde la perspectiva de procesos no trae una inevitable sensación de las prácticas originales de la estrategia de información, organización y métodos de estudio, la ingeniería industrial y la ingeniería de procesos de negocios. En el proceso de mejora y en términos de transformación, ¿es el KM algo más que una reencarnación de la Ingeniería Industrial y de la re-ingeniería de procesos de negocio o propiamente una estrategia diferente para lograr la familiaridad del cliente para cada organización? ¿Es el CKO (*Chief Knowledge Officer*), el cual es ahora el que más busca esta posición en muchas organizaciones, y re-bautiza al CIO, al gerente de calidad, ingeniero industrial, gerente de recursos humanos, etc.?

<sup>23</sup> ERP: Enterprise Resource Planning, sistema para el planeamiento de recursos

La respuesta a estas dos preguntas se sitúa en entender la forma como el proceso en la manera de pensar ha envuelto a las organizaciones a través de los años. Desde los tempranos inicios de la administración científica hasta el despertar en el siglo XX de la temprana doctrina de la ingeniería industrial de Taylor y Gilbert<sup>24</sup> hasta el actual concepto del Conocimiento Corporativo, el enfoque se ha fijado en el cambio de productos a procesos en casi todas las áreas de la actividad del negocio. En el cambio de milenio, la mayoría de participes en gestión parecen estar de acuerdo que la corporación exitosa del nuevo milenio tiene que tener:

- Procesos de negocio enfocados en el cliente
- Medidas de *performance* “*Best-in-class*” (lo mejor del producto en su rama)
- Las personas correctas en los roles adecuados
- Alta calidad a bajos precios
- Tecnología de información desempeñando el rol de transformación

<sup>24</sup> Taylor y Gibert son los fundadores de la Organización científica del trabajo al hacer estudios sobre medición de tiempos en las rutinas de los trabajadores

Mientras puede aparecer que la optimización de los procesos de negocio es solo uno de muchos imperativos hacia la cual la organización deba dirigirse, la realidad es que las 5 áreas pueden ser logradas solo si se tiene un claro enfoque de "proceso". La *performance* "Best-in-class" mide tanto en la industria manufacturera como en la de servicios si pueden ser cumplidos los procesos de *benchmarking* y constantes de riesgo para los resultados de los procesos. La alta calidad en estos días es de nuevo una función de la capacidad de los procesos, de que estos puedan ser medidos y calificados por estándares (ISO<sup>25</sup>) hace que los se pueda medir procesos y darles un nivel de desempeño que le asegure a la empresa que las cosas se están haciendo bien.

Acerca de los otros dos factores - precio y capacidad de las personas - son también vinculadas con el proceso de maduración en la mayoría de las organizaciones. Hoy en día, la habilidad de reducir el precio sin comprometer la satisfacción del cliente o la calidad del producto es dependiente de la eficiencia de operaciones en todos sus niveles, desde el procesamiento de una orden de pedido, manufactura, despacho, y servicio al cliente. Aquí también tendríamos que nombrar a los procesos de re-ingeniería que aportan para que se eliminen las actividades que no adicionan valor agregado al producto final (vendible al cliente) reduciendo recursos malgastados.

<sup>25</sup> ISO: Internacional Organization for Standardization (Organización Internacional de Estándares)

### 3.2.1 De Gestión de la Información hacia Gestión del Conocimiento

MIT ha categorizado 5 etapas en la evolución de los roles de la tecnología de la información en el negocio de las organizaciones, las cuales son:

- Explotación localizada
- Integración interna
- Reingeniería de procesos de negocio
- Rediseño de redes de negocio
- Redefinición del alcance del negocio

Con los beneficios de la retrospectiva, uno puede definitivamente ver que las organizaciones aquellas que tienen éxito en hacer que la tecnología de la información sea clave en su negocio, se han movido exitosamente a través de todas estas etapas y asegurado que cada proceso y subproceso es optimizado tanto hacia el cliente como hacia la perspectiva tecnológica. La gestión de la información y las estrategias de la tecnología de información han evolucionado en marcos comprensibles de Gestión de conocimiento y continuarán forzando cada proceso alrededor de toda la organización, para ser revisado y colocado debajo de un microscopio y ver de donde puede ser extraído el valor que logrará la satisfacción máxima del cliente. Las relaciones de IM a KM pueden ser vistas en diversos niveles. Mientras algunas personas pueden considerar cínicamente que sólo se debería reemplazar la "I" por la "K" (I de Información y K de Conocimiento, llevado a sus siglas en inglés), la realidad es de que hay un

nivel adicional de abstracción desde el proceso, concerniente con el reconocimiento de patrones y la evolución de relaciones causa-efecto con gran énfasis en el Reuso y la conversión de tácito hacia explícito y conocimiento usable.

### **3.2.2 De Reingeniería de Procesos de Negocio hacia Gestión de Conocimiento**

La reingeniería de procesos de negocio (BPR) en sí misma como una creación de los pensadores del conocimiento, se ha hecho popular hacia finales de esta década por el carismático Michael Hammer<sup>26</sup>. BPR emerge con la promesa de radicalmente repensar y rediseñar los procesos de negocio para lograr dramáticamente y ordenadamente resultados en grandes magnitudes. ¿Dónde la Gestión de conocimiento encaja en un esquema BPR en la transformación de una organización? La habilidad de capturar información acerca de las mejores prácticas y de los benchmarking disponibles es una de las aplicaciones claves del KM y el proceso de benchmarking es en muchos casos el punto de inicio de cualquier ejercicio científico BPR, con la premisa que no puede ser medido ni puede ser manejado o mejorado. Otra interfase común tanto para BPR como para KM es el uso de estrategias colaborativas o de trabajo en grupo las cuales usan capturas sobre *business intelligence*, difusión y el uso de servidor de administración de documentos para liberar conocimiento a través del compartir en todos los niveles a través de la organización.

<sup>26</sup> Michael Hammer en 1990 crea el termino Reingeniería a todo lo que necesita ser hecho de nuevo, rompiendo los esquemas pero conservando la necesidad de hacer los procesos mas óptimos.

### 3.2.3 De Gestión del Aprendizaje hacia Gestión de Conocimiento

Hay muchas estrategias conocidas acerca de Gestión de conocimiento, desde la estrategia de tecnología hasta la estrategia de aprendizaje. Esto es probablemente porque el concepto de aprendizaje basado en Internet e Intranet, cuales quiera que sea la tecnología, está reemplazando en la mayoría de casos todos los roles de un *trainer* en una clase, que ha sido una de las mayores aplicaciones de la nueva tecnología de Internet. La familiaridad que muchas corporaciones del aprendizaje han atendido con estos sistemas de training basados en tecnología, sirven como una excelente base para la introducción de la iniciativa de la Gestión de conocimiento.

La perspectiva de la Gestión de conocimiento está enfocada en métodos de capturar conocimientos de expertos internos, interacciones con el cliente y expertos de terceros. Esto también habilita la formación de comunidades de "*best practices*" para beneficiar a la red de conocimiento que había sido creada. La adición de conocimiento tácito hacia un *data warehouse* y la habilidad de analizar y "minar" este conocimiento cuando es requerido.

Un gran número de compañías alrededor del mundo han hecho significativas inversiones en implementar soluciones de enseñanza online. Esta sinergia en término de tecnología y procesos entre los sistemas de

aprendizaje online y las soluciones de KM son tan altas que hemos concluido que la existencia de buenas soluciones de training basado en web, es un excelente precursor para iniciativas en la Gestión de conocimiento.

### **3.2.4 De gestión de Calidad a Gestión de Conocimiento**

Si existe un campo de la administración que tiene experiencia en los máximos cambios a través de los años, es la Gestión de la calidad. La gestión de calidad ha evolucionado desde los primeros días de la inspección de calidad en productos a través de múltiples disciplinas y estrategias:

- Control de Calidad estadística y planes de prueba
- Control de calidad en procesos en la industria manufacturera
- ISI Mark - Estándar de calidad para productos
- Certificación ISO9000 para la industria manufacturera
- Certificación ISO9000 para la industria de servicios
- Círculos de calidad para la gestión de calidad
- Metodologías para TQM
- Adopción del criterio Malcolm Baldrige (ver apéndice 10)

Detrás de todos los nombres y nomenclaturas, la evolución ha tomado realmente lugar en 2 dimensiones. Una es el movimiento de la inspección

y control a la seguridad del manejo de metas. La otra es el cambio desde producto a manufactura, negocio y gestión de procesos.

En la era moderna, la innovación y la satisfacción del cliente son el diferenciador competitivo clave y la calidad es meramente un pasaporte para entrar a la “arena” de la competencia. La industria India ha adoptado 5 pilares que va a poner en marcha hacia el ambiente de Calidad Total:

1. Alta Gestión de metas, con calidad de liderazgo ganador por el CEO y el equipo de líderes.
2. Procesos Estilizados y procesos de reingeniería de negocio, con la eliminación de todas las actividades que no agregan valor.
3. Uso de la tecnología de la información como la piedra angular para cada proceso en uso activo de tecnologías disponibles como el Internet, multimedia, y bases de datos y *data Warehousing* para asegurar la gestión basada en información.
4. Participación activa de los “*stakeholders*”, involucrando empleados, proveedores, clientes y “*stakeholders*” para asegurar el ambiente de calidad.
5. Una obsesión en el ámbito de la organización con la búsqueda de la satisfacción del cliente.

Finalmente, la búsqueda y logro de la satisfacción del cliente es crítico, este es el objetivo común de TQM, KM y *e-business* y es el objetivo que produce inversiones ambiguas en tecnología de información o iniciativas de gestión de relaciones con clientes alrededor de todo el mundo. En esta



área, la gestión del conocimiento puede preceder la dirección de la iniciativa de la calidad.

### 3.2.5 Gestión de Conocimiento en el Contexto Organizacional

Las organizaciones de todo el mundo ya se han embarcado en un número de iniciativas para lograr estos objetivos los cuales lograrán hacer que se vuelvan los líderes del mercado. Ahora veremos como las iniciativas gestión del conocimiento se vinculan con muchas de estas iniciativas:

- **Mejora en el servicio al cliente:** La actual tendencia en esta área, pionera en forma temprana por Internet y *E-commerce*, es la auto-servicio del cliente. Dándole la habilidad a los clientes de acceder a información por ellos mismos tiene como resultado que se den grandes saltos de satisfacción del cliente y la significativa reducción del costo de cantidad de empleados o representantes de servicio al cliente.
- **Preocupación por el cliente y manejo de relaciones:** En el lado de la organización, las herramientas CRM (gestión de relaciones con el cliente) ayudan a vincular las órdenes y consultas del cliente en los sistemas legales de procesamiento de órdenes y se enlazan directamente a la implementación ERP de la organización.  
*E-business* esta también convirtiéndose en la forma popular de manejar relaciones tanto a nivel B2B como B2C. Mientras el legendario éxito de *Amazon.com*<sup>27</sup> y *ebay.com*<sup>28</sup> exista en mercado, será

<sup>27</sup> Amazon.com, empresa Americana primera en ventas de productos por Internet.

ampliamente creído que el comercio electrónico es la solución a muchos problemas de comunicación con los clientes y también con los proveedores.

- **Integración a nivel Empresarial:** Lo que se espera ser complementado en una organización que facilita a sus clientes interactuar y explorar en lo profundo de sus procesos de negocio es la habilidad de fácilmente responder a través de un conjunto de procesos de negocio (después de una re-ingeniería) obtener rápidas respuestas y la habilidad de literalmente “acomodarse al mercado”. El proceso de integración interna ha sido dirigido en las pasadas 2 décadas por la oleada de soluciones tipo MRP hacia soluciones ahora del tipo ERP.
- **Integración estrecha en la cadena de proveedores:** Con más enfoque en la competencia central, la necesidad de servicios no esenciales (*outsourcing*) se han vuelto en la orden de cada día. Esto es como consecuencia del imperativo manejo de que la cadena entera de proveedores se debe asegurar que los clientes no sufrirán las descoordinaciones entre la organización y sus *partners*.
- **Inducción y retención de talentos:** En la mayoría de industrias de hoy, atraer y retener a recursos humanos de gran calidad es una de las actividades cruciales, es un enfoque considerable de atención en todos los niveles.

### 3.2.6 Integración de la Gestión del Conocimiento en la empresa del milenio

<sup>28</sup> [Ebay.com](http://Ebay.com), empresa Americana primera en servicios *Customer to Customer* para subastas de productos

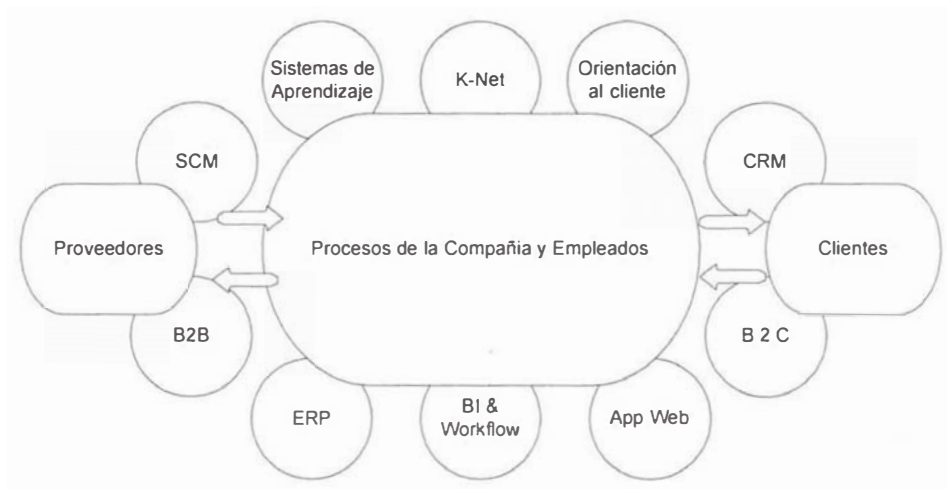
El KM se presenta como una oportunidad de integrar toda la gente y procesos que existen en una organización hacia los objetivos de la organización. Estos objetivos ya han sido definidos y puestos en orden desde empleados, proveedores, sub-contratista y a los clientes. Y las herramientas de hoy van desde el ámbito del BI<sup>29</sup>, *Groupware*<sup>30</sup>, ERP, SCM, Intranet, Internet, hasta cualquier forma de *E-Commerce*.

Todas las corporaciones de hoy están encarando con enormes retos que amenazan su supremacía aunque relativamente dominen si retos. El entorno de competencia feroz ha sido creado por la combinación de factores competitivos como la globalización y la privatización (tecnologías *pull* – ver *apéndice 5*) y la proliferación rápida de Internet (tecnología *push* – ver *apéndice 5*). Una vez que el objetivo del cliente ha sido traducido en una interfase electrónica cliente - negocio y el servicio del cliente responde a este mecanismo, la siguiente etapa es asegurar que el proceso de negocio en la empresa esta orientada a lograr cumplir esa necesidad de ese cliente.

Una verdadera corporación del conocimiento será donde los principios de la gestión del conocimiento son aplicados como una filosofía fundamental por todas las iniciativas estratégicas, alineándose desde interfases del usuario hasta la integración interna de los sistemas de B2B. Incluyendo por supuesto el constante aprendizaje de la organización desde sistemas de aprendizaje a soporte de performance de gestión del conocimiento (ver figura)

<sup>29</sup> BI :Business Intelligence : Inteligencia de negocio aplicada a la extracción de información de datamarts o data warehouses

<sup>30</sup> Group Ware: Terminología empleada para el trabajo colaborativo dentro de una organización.



La Corporación del Conocimiento<sup>31</sup>

La tendencia con respecto a E-Commerce, B2B o B2C es lograr que se tenga la menor interacción de los empleados para que el cliente pueda lograr satisfacer sus requerimientos, pro supuesto, asegurándole que su transacción va a ser segura, sobre este tipo de soluciones se va desde aplicativos Web hasta soluciones ya provistas por sistemas legales tipo ERP que traen soluciones integrada que no serian desarrollos a la medida.

<sup>31</sup> [KM02], Pág. 97

### 3.3 LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO

Veamos algunos hechos. Hoy en día, encontramos que proveedores del aprendizaje como IBM, Oracle y PeopleSoft están posicionados ellos mismo como proveedores de soluciones en KM. Esto es porque la sinergia existe no solo en el nivel tecnológico sino también a niveles conceptuales. La gestión del conocimiento básicamente trae consigo la gestión de activos de conocimiento de la organización. Estos activos de conocimiento son una colección de conocimientos individuales en la organización, la cual necesita ser tocada, organizada, extraída y mejorada. En la actualidad, la mayoría de las organizaciones tanto para usuarios como para proveedores, están viendo al proceso de Training (aprendizaje) bajo la sombrilla de la gestión del conocimiento.

En este tema haremos hincapié en los problemas que pueden tener la gerencia de recursos humanos y que nos ofrece como solución el WBT (training basado en web), esto nos dará la plataforma perfecta para explorar como las soluciones de aprendizaje pueden extenderse tecnológicamente y por otro lado como fluyen como soluciones KM.

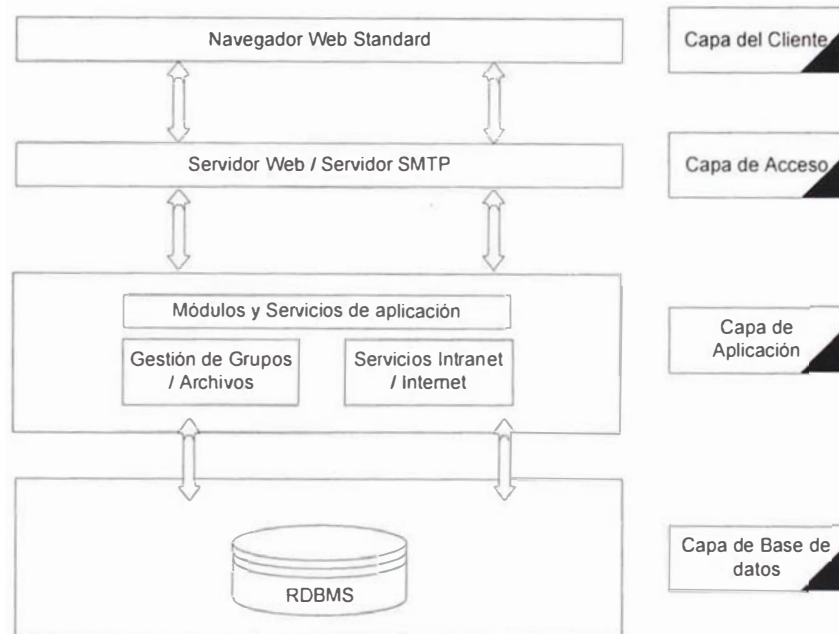
La brecha de habilidades en la mayoría de las organizaciones esta incrementándose en proporciones alarmantes al día de hoy. De acuerdo a estudios del gobierno de USA, la brecha de habilidades pronto estará por encima de 1, 000,000 de trabajos técnicos libres. El training no solo es requerido por el equipo existente sino también por las personas que entraran en la organización. La gente necesita ser productiva en sus trabajos en forma temprana porque después no puede esperar por un cronograma de algún

programa de entrenamiento. En suma, el desgaste en la mayoría de compañías es alto. Las personas no solo necesitan ser entrenadas a tiempo sino lo suficiente. Las metodologías de enseñanza y tecnologías han tratado de mantener tranquilo el incremento de complejidades de los requerimientos de training. Desde clases basadas en enseñanzas con instructor y videos, hasta CBTs (capacitación basado en computadoras a través de CD-ROMs), WBT con audio y video conferencia, y WBPSS (*web based performance support Systems*)

### **3.3.1 Tecnologías empleadas para el Training en Línea**

Cuando hablamos de tecnologías y estándares, ciertos temas son llevados tanto para los usuarios como para los proveedores de soluciones. Los usuarios finales sostienen que ellos están interesados en que el productos lleva en términos de funcionalidad, en lo que se refiere a los proveedores estos estándares deben estar orientados a que tecnología puede soportar una integración entre diversos productos de los proveedores de soluciones que existan en el mercado.

Un esquema de cómo debería por ejemplo concebirse un sistema de aprendizaje basado en Web sería el siguiente:



Típica Arquitectura Web para Sistemas de Gestión de Aprendizaje<sup>32</sup>

Primero entendamos porque la creación de estándares y el apego a ellos son tan importantes en este campo. El primer término es la "interoperabilidad". Una solución completa basada en Web trae consigo en un gran conjunto de funcionalidades y características. Pocas herramientas proveen entera gama de funcionalidades. Aquellas que lo hacen, quizás no proveen las mejores características en cada aspecto de la solución. Una herramienta no debería mandar que una organización capacite a sus empleados de una forma, sino que esta herramienta debería acomodarse a los requerimientos de pueda esta tener. Se encuentra, por ejemplo, que alrededor de las herramientas de aprendizaje, cada una de ellas tiene su propia forma de implementar sus características como *tracking*

<sup>32</sup> [KM02], Pág. 104

(seguimiento), seguridad, control de acceso, performance, etc; al final esto trae consigo que se tenga que buscar herramientas que permitan la máxima personalización y cambios mediante herramientas de programación para poder hacer los cambios necesarios para ajustarse a las necesidades.

El otro término es "migración". La industria es tan dinámica que nosotros a las que llamamos "mejores herramientas" de hoy día pueden convertirse en obsoletas tanto en términos de características como tecnológicas. Proveedores de soluciones emergen y desaparecen con desconcertante frecuencia.

Por ultimo, debemos considerar que los estándares se han incrementado en importancia en las herramientas del mercado. Las cual permite si comparar diversos productos por parámetros comunes.



### 3.4 LA PERSPECTIVA TECNOLÓGICA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Un grupo de pensadores acerca de la Gestión del Conocimiento (KM) cree que el KM no tiene mucho que hacer con la tecnología. El KM como otras grandes iniciativas en la gestión debe usar la tecnología como una importante facilitador.

Ahora, también hay que tener en cuenta donde el KM es involucrado, la tecnología no esta ciertamente el único punto de atención. Esto involucra otras múltiples disciplinas incluyendo la ciencia cognoscitiva y el aprendizaje, comunicación y recursos humanos, ciencia del comportamiento y motivación, estrategia de negocios y análisis de procesos de negocio, por nombrar unos cuantos, para esto, se examinará la relevancia de diversas tecnologías en el específico contexto del KM

#### 3.4.1 Tecnologías KM

He aquí el nombre de algunas tecnologías asociadas con KM:

- Internet, Intranet
- *Data Warehousing*
- *Data mining*
- *AI, Expert Systems*
- *KBMS*
- *Information retrieval*
- *Electronic Publishing Technology*
- *Push Technologies*

- *Simulation*
- *Doc Management*
- *Collaboration*
- *GroupWare*
- DBMS
- *Web Mapping Tools*
- *Help Desk Technology*

A menudo las tecnologías son confundidas con aplicaciones donde el KM es afectado. Es importante estar habilitado para distinguir entre la tecnología afecta y la funcionalidad o aplicación que puede en verdad darnos. De aquí en adelante, trataremos de darle un enfoque en el cual el KM permanezca como una capa independiente de las aplicaciones tecnológicas que podamos disponer en el mercado. Nuestro enfoque será entender cuáles de estas tecnologías puede integrarse mejor con el concepto de KM (Para más detalle ver el apéndice 7)

### **3.4.2 Sistemas de Información y Tecnología de Información**

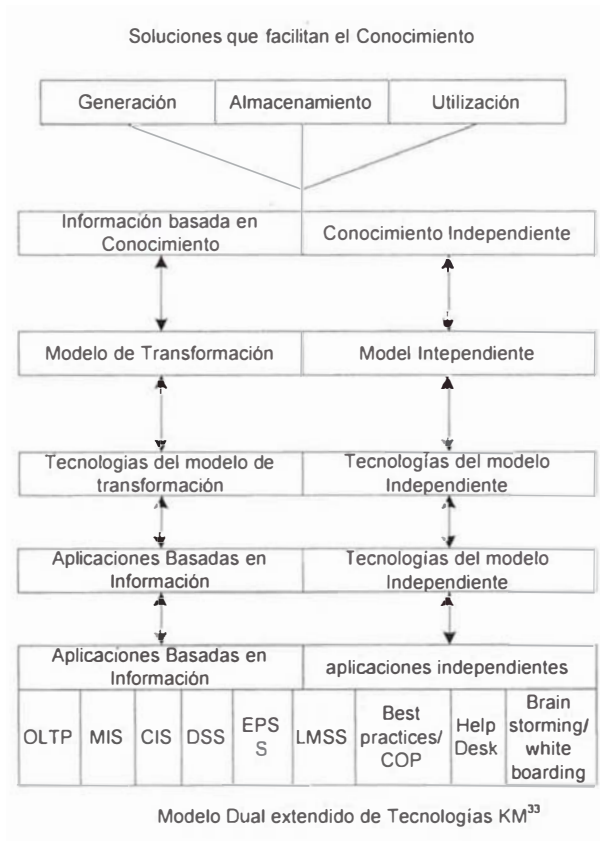
De algún modo, a través de los años la preponderancia de los Sistemas de Información ha sido tantos que se han construido para ser sinónimo con la tecnología de la información. Podría ser que la diferencia sea mínima, pero en el contexto del KM la diferencia si gana significancia. Las soluciones de KM requieren tecnología, o más específicamente hablando tecnología de información, como un facilitador - es un prerequisite virtual por una implementación a larga escala. Esto es claramente diferente de decir que los sistemas de información son prerequisites de una solución KM tenga que manejar una aplicación IT existente. En nuestra opinión, es extremadamente importante usar tecnología en estos tiempos, en el contexto del Conocimiento, sin hacer los mismos errores que hicimos con la información.

Los sistemas de información casi siempre tienen cierta rigidez en su construcción. Con eso no estamos tratando de decir que sean malos o buenos, sino que el tema de esta rigidez no conduce a un "manejo libre" y flexibilidad en el entorno que es esencial para la generación, crecimiento y el compartir conocimiento.

Las metodologías asociadas con el desarrollo formal de los sistemas no pueden enteramente encajar en los proyectos de Conocimiento.

### 3.4.3 Tecnologías Involucradas

Para poder ver las tecnologías involucradas en el KM, tenemos que mencionar la clasificación tecnológica que se muestra a continuación:



<sup>33</sup> [KM02], Pág. 50

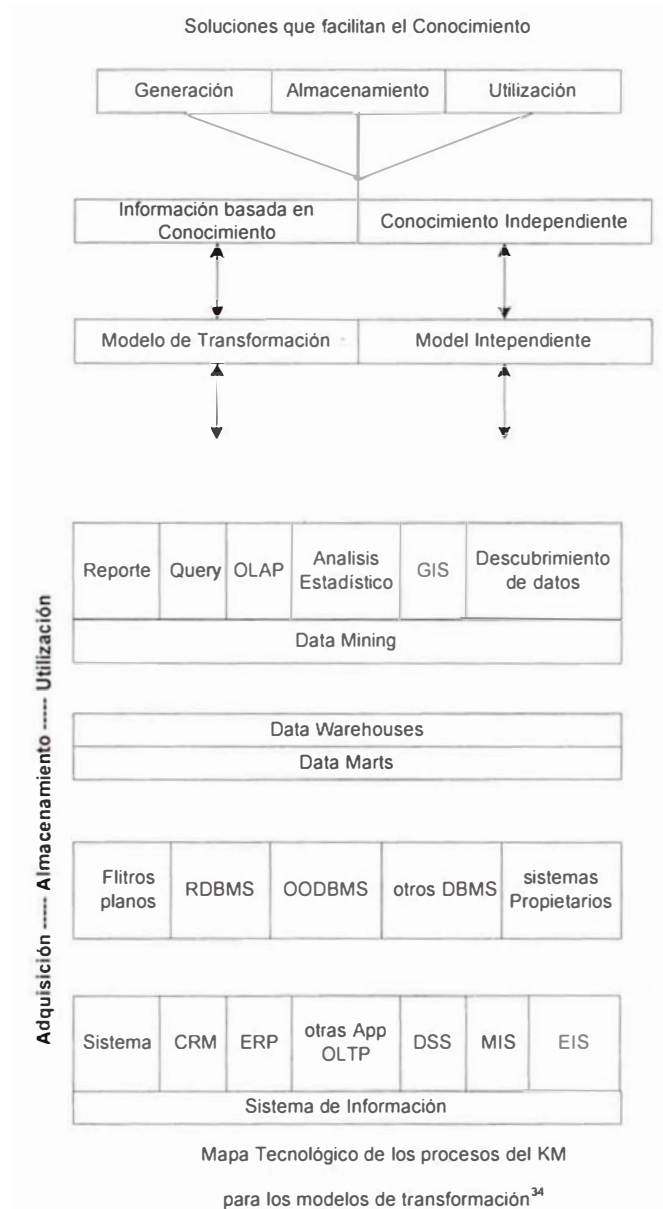
### 3.4.4 Modelo de Tecnologías de Transformación

Como hemos visto, este modelo trabaja en la asunción que una parte significativa del conocimiento del negocio de la organización puede ser encontrada enclavada en su data o en sus capas de información. Lo fundamental para estas soluciones de conocimiento son los sistemas de información existentes. La información de múltiples fuentes es agregada, limpiada, filtrada y extraída de un lote de experiencia organizacional almacenada en repositorios de información.

Con respecto al tratamiento de esta información, lo dividimos en 3 fases:

- Adquisición: de los sistemas de Información existentes.
- Almacenamiento: en Archivos planos, Bases de datos relacionales, sistemas propietarios, etc.
- Utilización: *data Mining, Data Warehouses, Data Marts.*

Estas tres fases las pueden ver el siguiente grafico:



Existe información detallada de las más importantes tecnologías en el contexto del KM en el apéndice 7.

<sup>34</sup> [KM02], Pág. 52

### 3.5 ¿QUÉ ES UN CKO?

Michael Earl y Ian Scott en "*What is a Chief Knowledge Officer?*", Se abocaron a la carrera de dar contenido y luego a establecer los vínculos que el CKO debe mantener dentro del operar de una organización.

Earl y Scott, en una investigación en terreno constataron, dentro del dominio de la Gestión del conocimiento, una serie de funciones que formal o informalmente, si bien apuntan al desarrollo del conocimiento como una fuente de ventajas competitivas, se focalizan cada una de ellas sólo en algunos aspectos específicos. Earl y Scott se dieron cuenta de que 'Director de capital intelectual', 'Vicepresidente de bienes intelectuales', 'Director de aprendizaje organizacional', 'Gerente de aprendizaje' (CLO), entre muchos otros, son denominaciones asociadas a cargos diferentes que asumen funciones específicas dentro del dominio de lo que compete a la Gestión del conocimiento.

Earl señala que el CKO "es el encargado de iniciar, impulsar y coordinar los programas de Gestión del conocimiento". Definir de este modo el rol del CKO es sin dudas esclarecedor, pero es conveniente dejar en claro que una definición tan poco precisa puede llevar, entre otras consideraciones, a pensar que los Proyectos de Gestión del conocimiento (en adelante Proyectos KM) deben adscribirse al CIO (Visión tecnológica) o al CHRO<sup>3</sup> (Visión organizacional), en vez de aquello que en rigor de gestión corresponde, como lo es el CKO.

### 3.5.1 ¿Cuál es la diferencia entre CKO y CIO?

La naturaleza de las actividades que le competen al CIO<sup>35</sup>, que apuntan tanto al manejo estratégico de las TI, como su uso en las tareas operativas, en general no ha sido recogida como parte indispensable del amplio rango que envuelve al que hacer propio de la Gestión del conocimiento. Ello es lo que hace decir a Earl: "Donde exista un CKO, es muy probable que se trate de un CIO".

El origen de esta situación reside en que inicialmente los proyectos KM corrientemente fueron asociados al área de TI.

Lo que hace diferente a un CKO de un CIO es el objeto propio de Gestión de cada uno de ellos. Mientras que el CIO tiene como objetivo supervisar el despliegue de las TI, el CKO focaliza su accionar en maximizar la creación, el descubrimiento y la diseminación de conocimientos en la organización.

### 3.5.2 Perfil del CKO

Earl también aborda la caracterización del CKO. Algunos aspectos dignos de destacar fue la personalidad distintiva de los CKO. "Se destacaban por poseer un carácter vivaz, entusiasta y por la facilidad para transmitir su entusiasmo a los demás".

Algunas características de este tipo de profesionales son:

<sup>35</sup> CIO: Acrónimo en inglés de *Chief Information Officer*. En Perú generalmente se conoce como Gerente de Sistemas



- Ser curiosos y reflexivos.
- Ser flexibles y abiertos a trabajar con cualquier persona.
- Aceptar que otros asuman el liderazgo y el reconocimiento de logros.
- Dispuestos a auspiciar proyectos.

Este perfil cuadra casi totalmente con lo que Daniel Goleman define como un 'Influenciador positivo' es decir, con aquella personalidad posee un manejo natural, en su actuar emocional, de conceptos tales como 'influencia', 'comunicación', 'manejo de conflictos', 'liderazgo' y 'catalizador de cambio'. Aunque cabe consignar que este es el perfil de cualquier persona que quiera emprender un nuevo desafío.

### 3.5.3 Objetivos de un CKO

Michael Earl indica como resultado de su investigación: "El rol del CKO está muy inmaduro debido a que no existe una especificación de su trabajo". Esto se ve reflejado en que la mayoría de los CKO habían tenido que "desarrollar su propia descripción de cargo", junto con la dificultad de establecer el alcance que la KM establece. Dave Pollard, CKO de Ernst & Young Canadá, ha especificado en sus objetivos. Algunos de ellos son:

- Diseñar e implementar una arquitectura eficiente, efectiva y fácil de usar, orientada a desarrollar el conocimiento corporativo. Esto incluye la especificación de una Arquitectura tecnológica (Servidores, PCs,

redes, Intranet, etc.) y de una Arquitectura de contenido de conocimiento (Estructura de las bases de conocimiento, lo que incluye taxonomía, organización, adquisición de conocimiento externo, captura de conocimiento interno y filtrado)

- Desarrollar una infraestructura de apoyo (*Knowledge Center*) para los recursos de conocimiento de la compañía.
- Coordinar y promover comunidades de práctica y redes de conocimiento, y los espacios virtuales necesarios para capturar y compartirlo.
- Remover los obstáculos a la contribución, la creación, el compartir y el uso del conocimiento.

Es importante destacar que, aunque esta definición de responsabilidades concuerda con la discusión en torno a la naturaleza del CKO, será el estudio de las necesidades quien determinará el rango completo que necesitará cumplir un CKO en particular.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS DE LOS MODELOS ACTUALES DE GESTION DEL CONOCIMIENTO**

#### **4.1 MODELO DE ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO (GANESH NATARAJAN)**

Las personas que recién se inician en el tema de gestión del conocimiento usualmente se hacen la siguiente pregunta:

Para que la organización se embarque en un programa exitoso y sostenido de gestión del conocimiento, ¿existe una clara metodología de implementación que puede ser seguida?

Esta es una preocupación muy real, por esto para que el KM sea institucionalizado requiere no-solo convicción organizacional sino procesos claros y metodologías para lograr lo mismo. Sin embargo la intuitiva convicción acerca de la iniciativa, puede ser medida solo por:

- La clara correlación de objetivos del negocio y estrategias.

- Identificación de hitos cuantificables o resultados hacia el logro de estos objetivos.

Existe un número de ejemplos donde las soluciones de conocimiento han sido implementadas sin alguna pregunta hecha porque el CEO la vio como una necesidad absoluta. La habilidad de derivar la estrategia de conocimiento de una organización hacia fuera de la estrategia de su negocio da claridad a su convicción intuitiva, permite sondear la prioridad de la adquisición de diversas actividades de conocimiento y provee configurar procesos y métricas para permitir la justificación de un ROI (Retorno sobre Inversión – *Return over investment*)

La gestión del conocimiento y, más específicamente hablando, el compartir conocimiento es extremadamente dependiente de la cultura organizacional, sin embargo, la implementación de esta no puede dejarse como ejercicio abierto que pueda ser resuelto solamente por los empleados. Para que esta iniciativa pueda institucionalizarse necesita soportar procesos claramente definidos, responsabilidades individuales y facilitadores tecnológicos.

## Las cuatro fases de la metodología KM

El autor ha definido en 4 fases la metodología para proyectos KM. Esta metodología asume llevar cronológicamente los procesos descritos para la implementación de la solución KM. A continuación vamos a detallar cada una de ellas:

### 4.1.1 K-NEED IDENTIFICATION

(Identificación de la necesidad de adquirir conocimiento)

Al nivel de la estrategia de negocio uno puede observar a gran cantidad de grupos de categorías de conocimiento o *K-sets* que son capaces de tomar algunas decisiones estratégicas. Sin embargo, en la etapa K-NEED IDENTIFICATION y la fase de análisis, se necesita hacer de un análisis más riguroso, aquí es donde el analizador *K-Gap* (ver apéndice 6) viene a encajar en esta fase también.

Este principal fundamento detrás de la estrategia de negocio es lo que las organizaciones necesitan saber, de como la presencia o ausencia de entidades específicas de conocimiento son afectadas por todo el negocio.

Así las siguientes correlaciones son establecidas:

- Trasladar la estrategia de negocio a *KBD's* (manejador Clave de negocio)
- Identificar a todos aquellos *KBDs* que pertenezcan a nuevas áreas de operación. Para esto, un análisis fresco de los requerimientos de

conocimiento necesitan ser hechos. Para ciertas áreas, un análisis AS-IS describe por consiguiente, como necesitan ser hechos.

- Traducir cada KBD en procesos claves de negocio (KBP). Esto asume que la organización ya ha ido a través del ejercicio de la optimización de los procesos de negocio. Es mejor hacerlo en esta etapa si es que nos e ha hecho con anterioridad. Esto previene que la organización invierta en tiempo y recursos para complementar conocimiento en el ámbito de actividades que puedan ser redundantes.
- Para cada KBP identificar todas las actividades involucradas.
- Dependiendo en el tamaño y complejidad de la organización, cada actividad debe ser dividida en muchos niveles.
- Cada actividad (o sub-actividad) debería ser ejecutada por uno o más personas. En esta fase de "identificación de necesidades", cada empleado necesitaba establecer esta referencia en términos de vincular una actividad al correspondiente KBP y KBD, siguiendo el proceso regular de identificar el departamento o proyecto en el cual esta trabajando. Este ejercicio por si mismo ayudara para identificar la redundancia en el sistema.
- El trabajador entonces identifica su valor de conocimiento para realizar su actividad específica. Estos son listados en un reporte integral de entidades de conocimiento que son altamente especificas a la naturaleza de la tarea que se esta realizando.
- Una vez que las "entidades de conocimiento" son identificadas, el trabajador tiene que calificar cada ítem en una escala de "bajo", "mediana" y "alta", a través de dos dimensiones. Estas dos

dimensiones son el nivel de conocimiento requerido para ejecutar esta tarea particular y el nivel de conocimiento actualmente disponible. La entidad de conocimiento obtiene un score de 1, 2 o 3 (para “bajo”, “mediano” y “alto”) y por supuesto score 0 si no existe. Por lo tanto, el “score del conocimiento requerido” tanto como el “score del conocimiento actual” puede ser obtenido. A partir de los resultados de estos cuadros, se pueden identificar tiempos muertos en el personal.

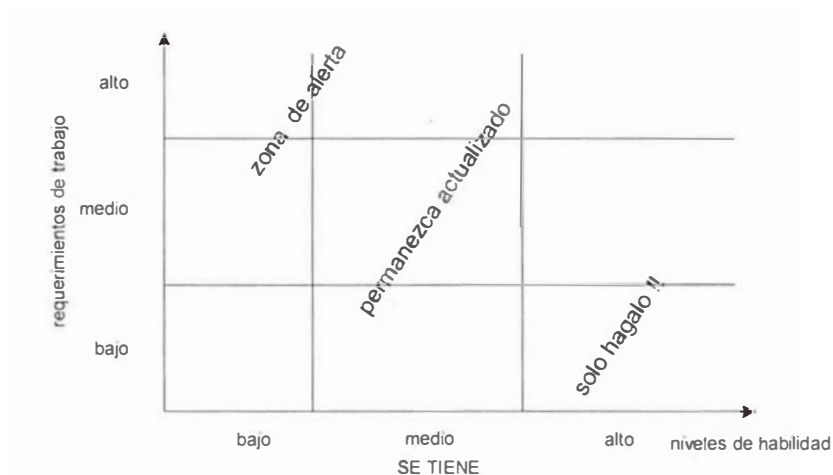
Esto parece un procedimiento complejo que podría tomar mucho esfuerzo y tiempo. Actualmente, esto no es así, si el analizador K-Gap esta disponible como una herramienta automatizada en la Intranet de la compañía, que podría tomarle a cada empleado 15 minutos para archivar los detalles necesarios en línea, una vez que los detalles en el ámbito de la organización de estrategia de negocios, objetivos y procesos son solucionados, estos reducen el tiempo en recopilación de la información. El analizador Gap es entonces capaz de analizar estas entradas y scores de múltiples niveles de consolidación de campos extremadamente útiles. Vamos a ver algunas ilustraciones.

El score total de conocimiento puede ser calculado como:

$$\text{Score Total de Conocimiento} = \sum_i \sum_j (\sum_{ij})$$

Donde el Score Total de Conocimiento de todas las entidades de conocimiento  $K_i$  ( $i=1, m$ ) alrededor de todas las actividades Organizacionales ( $j=1, n$ ). Esta diferencia entre el score del conocimiento requerido y el conocimiento actual se extiende a la brecha del

conocimiento. El número de entidades del conocimiento, cuando se conforman en conjuntos homogéneos de conocimiento, es indicativo de un rango o diversidad de conjunto de habilidades requeridas.



Gap Analyzer para la estrategia de negocios<sup>36</sup>

El analizador de brecha de conocimiento (*K-GAP analyzer* – ver apéndice 6) puede ser usado para consolidar los scores tanto en un proyecto o departamento para ser capaces de encontrar patrones de conocimiento distribuido y adecuado.

El analizador K-GAP por consiguiente prepara el terreno para identificar las áreas en las cuales las iniciativas en KM necesitan emprenderse. Estos probables proyectos KM pueden ser priorizados dependiendo de las necesidades globales del negocio, facilidad, costos, beneficios esperados, tiempos requeridos, cultura de trabajo en grupo, etc. Si el conocimiento es más tácito que explícito en natural, y el actual clima de la organización no es un conductor de compartir conocimiento, debería valer la pena posponer un proyecto KM hasta que dicho tiempo de la comprensión del

<sup>36</sup> [KM02], Pág. 188



cambio en la iniciativa del conocimiento sea tomado para crear un ambiente, el cual se base en la cultura de compartir el conocimiento.

#### 4.1.2 K-ACQUISITION FRAMEWORK

Una vez que la brecha del conocimiento ha sido establecida y los proyectos KM identificados, el siguiente paso es darse cuenta como y de donde estos componentes de conocimiento tienen que ser adquiridos y distribuidos. Las siguientes necesidades requieren ser realizadas en esta etapa:

- Codificación de conocimiento
- Identificación de fuentes para la adquisición de estas entradas de conocimiento
- Creación de mapas de conocimiento para vincular fuente y destino de los elementos de conocimiento

La experiencia ha sido que la codificación de conocimiento en cada contexto ha sido facilitada si se mantiene la solución del modelo dual(ver apéndice 4) del Conocimiento en mente. En términos generales, el modelo de transformación maneja conocimiento explícito mientras el modelo independiente encuentra soluciones para compartir conocimiento tácito. La clasificación detallada de conocimiento es algo que puede ser determinado por cada organización dependiendo de que tipología sea la más cómoda y

encaja mejor a las necesidades de la organización. Para cada *K-set* o *K-Entity*, la fuente para adquisición puede ampliamente ser clasificada como sigue:

#### Categoría transformación de I a K

- Desde bases de datos estructuradas
- Desde repositorios de información – ambos texto y multimedia (existentes)
- Desde repositorios de información – existentes pero no digitalizados

#### Categoría conocimiento independiente

- Programa de mejora de Habilidades (entrenamiento)
- Fuentes externas (personas / organizaciones / sitios)
- Experiencia interna (personas / productos)

Para la creación de un mapa de conocimiento, una necesidad de negocio es representada por *K-Set* o *K-entity* que tienen asociado su correspondiente objeto de conocimiento (*k-object*), los cuales van ser fuentes de conocimiento.

Un *K-object* puede ser un experto, libro, documento, e-mail, manual, contenido Web, dirección de un *Web Site*, reporte de proyecto o cualquier contenido multimedia.

Entonces, la fase de adquisición del marco de conocimiento (*K-acquisition framework*) provee del diseño para identificar, capturar y etiquetar todas las fuentes requeridas de conocimiento.

### 4.1.3 K-NET DESIGN

Esta etapa es ahora un conjunto de diseños técnicos de soluciones KM.

Las siguientes actividades son hechas en esta etapa:

- Identificación del catálogo de aplicaciones KM
- Selección de tecnología apropiada para implementar la solución
- Especificar los requerimientos de infraestructura en términos de hardware, red y software.
- Escoger la herramienta apropiada de KM o marco de trabajo.
- Documentar las especificaciones técnicas para la solución KM

Una de las ventajas de ver los proyectos KM a través de la estrategia del modelo dual es que se presta a sí mismo a la delineación de catálogo de software de aplicaciones que necesita ser desarrollado por el proyecto KM.

Una vez que las fuentes de conocimiento para los requeridos conjuntos de conocimientos son clasificadas bajo los dos modelos, se vuelve simple identificar la capa de aplicación. Un ejemplo representativo es ilustrado:

Modelo de solución	K-sets	K-Sources	Capa de aplicación
Modelo de transformación	(se identifica como necesidad en la etapa de análisis)	* base de datos estructuradas	* <i>Datamining</i> / aplicaciones de extracción de conocimiento * Interfase y puertas de enlace a sistemas fundamentales
		* repositorios de información existente	* Minería de Textos y aplicaciones de recuperación * <i>Workflow</i> y aplicaciones de mensajería
		* fuentes no digitalizadas	* Captura de documentos y administración, búsqueda y aplicaciones de recuperación
Modelo independiente		* programas de incremento de habilidades	* Soluciones de entrenamiento basados en Web y sistemas de administración de aprendizaje.

		* recursos externos (personas / organización)	* aplicaciones de páginas amarillas
		* recursos externos ( <i>Web sites</i> )	* buscadores Web y aplicaciones de publicidad
		* experiencia interna (personas)	* comunidad de entrenamiento (usando localizadores expertos, colaboración, trabajo virtual)
		* experiencia interna (procesos)	* mejores practicas compartidas (usando repositorios de conocimiento y grupos de discusión)

#### 4.1.4 K-NET IMPLEMENTATION

Esta es quizás la fase mas critica de cualquier proyecto KM. Las actividades y procesos son claramente simples de ejecutar, pero es durante la implementación donde se necesita a la mejor gente capacitada para llevarlo a cabo. Si la infraestructura ya esta dada, la solución técnica ha sido desarrollada y validada, entonces solo quedaría lograr que se llegue a los objetivos trazados con las personas en el proyecto, por esto la dependencia de las personas hace que los proyectos KM tengan una implicación a largo tiempo.

Existen ciertas actividades que son necesarias precursoras para la mayoría de implementaciones de soluciones de conocimiento. Algunos de estos son:

- *Organización y carga de contenido.* Los repositorios necesitaran ser llenados con el contenido requerido. En el modelo de transformación, las base de datos o data warehouses deberían ya estar disponibles. Estos deberían estar correctamente unidos con la solución completa y posiblemente otras fuentes de datos no estructurada. Si el contenido no esta digitalizado ni estructurado, siquiera deberá esta clasificado, organizado con la necesaria estructura de *metadata* para su extracción sencilla. Procedimientos de “proteger” y “desproteger” necesitan ser seguidas por constantes actualizaciones en los repositorios.
- *Catalogando los objetos de conocimiento.* En la fase de adquisición de conocimiento, las fuentes de conocimiento y los objetos de conocimiento relacionados deberán ya estar identificados. Ahora es tiempo para

actualizar el catálogo de objetos de conocimiento, llegando al esquema de codificación que han sido dictados por la naturaleza de los objetos de conocimiento en cada organización y almacenadas en detalle.

- *Identificando los trabajadores del conocimiento.* El acceso al contenido deberá ser determinado en varias capas de seguridad como sea requerido en el contexto de cada actividad organizacional. Generalmente se dan accesos en el ámbito de la organización, grupos de trabajo o niveles de trabajadores de conocimiento. Por consiguiente, cada trabajador de conocimiento debería identificarse dentro del sistema y específicamente en el grupo de trabajo a la cual pertenece. La clasificación de trabajadores del conocimiento debería ser vista en términos de ser capaz de proveer información personalizada y relevante, en vez de ser un mecanismo que coloque bondades artificiales de asimilación de conocimiento.
- *Colocando la base de datos de habilidades.* Esta es una actividad importante para ser capaces de localizar a las personas correctas en el tiempo correcto. En la mayoría de los casos el uso de una herramienta automatizada provee de un inventario de habilidades de los empleados y esto ayuda a llenar la base de datos de habilidades. Sin embargo, esta capa básica necesita ser complementada con información adicional de la disponibilidad de experiencia que pueda ser externa a la organización, aun accesible a través de empresas *partners* o consultores.
- *Procesos, roles y responsabilidades.* Definir al menos algunos procesos fundamentales, roles y responsabilidades son requisitos para ser

capaces de “institucionalizar” un sistema. Para esto se debe tener en cuenta los objetivos iniciales del sistema y ser capaces de recordad los principios que se definieron sobre el vinculo entre los roles de las personas que van a usar el sistema y la responsabilidad que esto implica, para mas adelante contemplar el “seguimiento”de aplicaciones que siempre es necesario.



## **4.2 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE KM (AMRIT TIWANA)**

A continuación vamos a describir los 10 pasos a seguir para la metodología de la implementación de la gestión de conocimiento en las organizaciones.

Estos 10 pasos los podemos agrupar en 4 fases:

1. Evaluación de infraestructura
2. Análisis, diseño y desarrollo de sistemas de gestión de conocimiento
3. Instalación e implementación de los sistemas
4. Evaluación de resultados

### **4.2.1 ETAPA 1. Evaluación de infraestructura**

Esta primera etapa incluye dos pasos. En el primer paso se analiza la infraestructura existente, así se identifica los pasos que se pueden realizar y desarrollar sobre los existentes sistemas de gestión de conocimiento. En el segundo paso se analiza la brecha de crear conocimiento contra el conocimiento existente en la compañía.

*Paso 1: analizando la infraestructura existente*

En este paso, se logra el entendimiento de diversos componentes que constituyen la estrategia de la gestión del conocimiento y el marco tecnológico. Analizando y contabilizando lo que existen actualmente en la compañía, se puede identificar las brechas y falencias críticas en su infraestructura. Consecuentemente, se puede edificar sobre lo que ya existe. La clave yace precisamente identificando y corrigiendo que debería ser parte de la gestión del conocimiento y cual no. Específicamente, como parte de este primer paso, nos enfocamos en lo siguiente:

1. Entender el rol de las redes existentes en la compañía, Intranet, extranets en la gestión del conocimiento. Se analizará y desarrollara sobre la *data mining*, *data warehousing*, gestión de proyectos y sistemas de soporte de decisión (DSS)
2. Entender el marco tecnológico de la gestión de conocimiento y sus componentes.
3. Considerar la opción de usar servidores de conocimiento para la integración de la organización, y realizar análisis preliminares de las necesidades del negocio que puedan encajar con las opciones de servidores de conocimiento.
4. Integración de existentes intranets, extranets y programas de grupo en los sistemas de gestión de conocimiento.

5. Entender las limitaciones de las herramientas implementadas e identificar las brechas existentes en la infraestructura tecnológica de la empresa.
6. Tomar acciones concretas para impulsar y construir sobre la infraestructura existente.

*Paso 2: Alineando la gestión del conocimiento y la estrategia de negocio*

El conocimiento maneja la estrategia, y la estrategia maneja la gestión del conocimiento. Sin un claro vínculo articulado entre la gestión del conocimiento y la estrategia de negocio, aun el mejor sistema de gestión del conocimiento quedara en cero. La estrategia de negocio es usualmente a alto nivel, con grandes metas, en cambio el desarrollo de sistemas es siempre a bajo nivel: especificaciones y características son necesarias, no abstracciones, ni ideas de negocio. Este segundo paso se encarga de enlazar estas dos ramas de actividades dentro de la organización.

Podemos resumir este pasó en las siguientes características:

1. Pasar a la compañía de "estrategia programada" a "planeamiento estratégico"
2. Cambiar las prácticas de diseño de sistemas y decisiones de negocio de tal forma, que no sean hechas sobre la base de simples predicciones preparadas usando extrapolación de datos pasados.

Se debe lograr que en la toma de decisiones críticas para la empresa no se dependa más de acontecimientos parecidos, dentro o fuera de la organización.

3. Realizar un conocimiento basado en FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)
4. Analizar las brechas de conocimiento e identificar como la gestión de conocimiento puede cubrir esas brechas, sobre la base de un análisis costo – beneficio para priorizar como subsanar estas brechas.
5. Determinar cuando la codificación o personalización es mejor enfocado en la compañía.
6. Soporte *just-in-time* y *just in case*, como soporte para los sistemas de gestión de conocimiento.
7. Antes que se pueda diseñar el sistema de gestión del conocimiento, determinar el Diagnóstico correcto de preguntas a realizar.
8. Traducir la estrategia de gestión del conocimiento vinculada a las características del diseño de sistemas de gestión del conocimiento.
9. Movilizar iniciativas para ayudar a vender internamente el proyecto de gestión del conocimiento.
10. Diagnosticar y validar los vínculos de la estrategia de la gestión del conocimiento, y usarla para manejar el resto del diseño del proceso.

#### **4.2.2 ETAPA 2. Análisis, diseño y desarrollo de sistemas de gestión de conocimiento**

La segunda etapa de la implementación involucra los siguientes pasos:

- Diseño de la arquitectura de la gestión del conocimiento y selección de componentes.
- Auditoria y análisis de conocimiento
- Equipo de diseño de la Gestión de conocimiento
- Creación del borrador de gestión de conocimiento a la medida de la organización
- Desarrollo de sistemas actuales

##### *Paso 3: Diseño y arquitectura de la gestión de conocimiento*

En este paso, se debe seleccionar los componentes infraestructurales que constituyen la arquitectura de los sistemas de gestión de conocimiento.

Como parte de este paso, se debe comprender los siguientes:

1. Comprender los diversos componentes de la infraestructura de la gestión de conocimiento.
2. Identificar fuentes internas y externas de conocimientos que puedan ser integrados.
3. Escoger componentes de Tecnología de información para crear, ensamblar y aplicar conocimiento.

4. Identificar elementos de la capa de interfase: clientes, servidor, puertas de enlace y la plataforma.
5. Decidir la plataforma colaborativa: opciones Web o de otros productos (*lotus notes* por ejemplo)
6. Identificar y entender los componentes de la capa de inteligencia colaborativa: inteligencia artificial, *data warehouses*, algoritmos genéticos, redes neuronales, sistemas expertos, etc.
7. Optimizar al mínimo detalle los objetos del conocimiento a emplear, basándose siempre en la empresa.
8. Hacer un balance de costo contra valor agregado para cada componente habilitado.
9. Balancear los mecanismos basados en formas "*push*" o "*pull*" para la entrega de conocimiento (ver apéndice 5)
10. Identificar la correcta mezcla de componentes para búsqueda, indexado y recuperación de información.
11. Crear rótulos de conocimientos y atributos: dominios, formas, tipos, producto/servicios, tiempo y rótulos de localidad.
12. Creación de mecanismos para catalogar la entrega de conocimiento.
13. Mejorar las tecnologías de Información en el modelo de gestión del conocimiento SECI (ver apéndice 2) para validar los cambios.

#### Paso 4: Análisis y auditoría de conocimiento

El proyecto de Gestión del Conocimiento debe empezar con lo que la empresa ya conoce. En el cuarto paso, se audita y analiza el conocimiento, pero primero se debe entender porque la auditoría del conocimiento es necesaria. Luego se ensambla un equipo de auditores representando varias unidades organizacionales en la organización. Este equipo realiza la estimación necesaria de los valores del conocimiento, identificando en la compañía a todos aquellos que son críticos y débiles.

Como parte de este paso se hará:

1. Usar el marco de crecimiento de conocimiento de las etapas de Bohn (ver apéndice 1) para medir el proceso de conocimiento.
2. Identificar y evaluar los procesos críticos de conocimientos en la escala de ocho puntos.
3. Seleccionar un método de auditoría de entre muchas opciones posibles.
4. Conformar un equipo preliminar de auditoría del conocimiento.
5. Auditar y analizar la existencia de conocimiento en la compañía.
6. Identificar los lugares de conocimiento en la compañía.
7. Escoger la posición estratégica para los sistemas de Gestión del Conocimiento que esta en línea con las brechas estratégicas encontradas en el paso 2.

### *Paso 5: Diseñando el equipo de la gestión de conocimiento*

En este quinto paso, se constituirá el equipo que diseñara, construirá, implementara e instalara el sistema de gestión de conocimiento.

Para identificar al equipo ideal que manejara esto, se debe identificar los "stakeholders" (personas que conocen el sistema y de los que se extrae los requerimientos) tanto dentro como fuera de la compañía e identificar las fuentes de experiencia que son necesarias para la correcta implementación del sistema de gestión del conocimiento.

Específicamente se deben seguir los siguientes pasos para diseñar un equipo eficiente para implementar la gestión de conocimiento:

1. Identificar los "stakeholders": en las áreas de IT, administración, y usuarios finales, a la vez manejar sus expectativas.
2. Identificar fuentes de experiencia requerida
3. Identificar puntos críticos de falla en términos de requerimientos no adecuados, controles, administración y usuarios finales.
4. Balancear la constitución del equipo de gestión de conocimiento – organizacionalmente, estratégicamente y tecnológicamente.
5. Balance técnico y experiencia administrativa que forma parte de este equipo
6. Resolver los temas de tamaño del equipo

### *Paso 6: Creando el ante-proyecto del sistema de gestión del conocimiento*



El equipo de la gestión del conocimiento identificados en el paso 5, construye los ante-proyectos de sistemas de gestión del conocimiento, que a su vez desarrollan un plan de construcción y constante mejora de los sistemas de gestión del conocimiento.

Específicamente, se puede manejar estos temas con los siguientes pasos:

1. Personalizar los detalles de las siete capas de la arquitectura de la gestión del conocimiento en la organización.
2. Entender y seleccionar los componentes requeridos en la compañía, repositorios integrativos, contenidos centrados, agregación de conocimiento y herramientas de extracción, plataformas, directorios de conocimiento, opciones de interfases de usuario, mecanismos de envío “push” y elementos integrativos.
3. Diseñar los sistemas de alto nivel de interoperabilidad, con inversiones existentes en IT, optimizar para la *performance* y la escalabilidad.
4. Entender y ejecutar el repositorio del ciclo de vida de la administración.
5. Entender e incorporar las 6 consideraciones claves de las interfases de usuario (ver apéndice 8)
6. Posicionarse y abarcar los sistemas de gestión del conocimiento a un nivel flexible donde los beneficios exceden los costos.
7. Tomar la decisión de comprar o construir la solución y entender las ventajas y desventajas de cada uno.

8. Tener una constancia futura de que el sistema de Gestión de Conocimiento, va a estar preparado para encajar en nuevas oleadas tecnológicas impuestas por el mercado.

Este paso integra el trabajo de todos los pasos precedentes que culminan en una estrategia orientada al diseño de la gestión del conocimiento.

*Paso 7: Desarrollar el sistema de gestión del conocimiento.*

Una vez que se ha creado el borrador del sistema de gestión del conocimiento, el siguiente paso es ponerlo todo en un sistema concreto.

1. Desarrollar la capa de interfase. Crear una plataforma independiente, basado en Intranet, optimización de video y audio.
2. Desarrollar la capa de acceso y autenticación. Asegurar la data, acceso de control y control distribuido.
3. Desarrollar la capa de inteligencia, usar agentes inteligentes y sistemas de filtros colaborativos. Ver opciones para comprar agentes inteligentes versus fáciles y gratuitas herramientas que pueden ser construidas por la misma empresa.
4. Desarrollar e integrar la capa de aplicación con la capa de inteligencia y la capa de transporte.
5. Impulsar a la capa actual de transporte para tomar ventaja de las redes existentes que están ya instaladas en la compañía.
6. Desarrollar el "*middleware*" y la capa legal de integración para conectar los sistemas de gestión del conocimiento con los sistemas oficiales de

la empresa, asimismo evaluar el retiro de sistemas que ya no son necesarios por razones de costos o carencia de funcionalidad.

7. Integrar y realizar la capa de almacenamiento.

#### **4.2.3 ETAPA 3. Instalación e implementación**

La tercera etapa habla del proceso de implementación de los sistemas de gestión del conocimiento que se ha desarrollado en las etapas anteriores.

Esta fase involucra dos pasos:

1. Implementación de los sistemas con la técnica incremental basada en resultados. Más conocidos como el método RDI (ver apéndice 3). Este paso también involucra la selección e implementación de un proyecto piloto para preceder la introducción del amplio uso del sistema de gestión de conocimiento.
2. Cambio cultural, revisado en estructuras de recompensa, y el cambio del uso(o no uso) de un *Chief Knowledge Officer (CKO)* para hacer que la gestión de conocimientos produzca resultados. Este quizás es el más importante complemento que es crítico de aceptación, y consecuente éxito, de los sistemas de gestión del conocimiento en la compañía.

*Paso 8: Piloto e implementación usando la metodología RDI*

Los proyectos a gran escala como los sistemas de gestión de conocimiento deben tomar en cuenta la actual necesidad de los usuarios. Aunque el equipo multi-funcional del KM puede ayudar a cubrir muchas de las necesidades, una implementación de un piloto es la última verificación contra la realidad.

Específicamente, la etapa de implementación requiere de:

1. Entender la necesidad de una implementación de un piloto de un sistema de gestión del conocimiento. Y evaluar la necesidad de ejecutarlo; si es necesario, seleccionar el correcto, no trivial y representativo proyecto piloto.
2. Identificar y aislar los puntos de falla en los proyectos piloto.
3. Entender el ciclo de vida de los sistemas de gestión del conocimiento y sus implicancias para su implementación.
4. Eliminar la metodología de empaquetamiento de información "Big Bang", la metodología de "caída de agua" y el "ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC)".
5. Entender el alcance de la implementación de los sistemas de gestión del conocimiento.
6. Usar la metodología RDI (ver apéndice 3) para implementar el sistema, usando versiones de negocio manejadas por resultados.
7. Decidir cuando se usan los prototipos, y cuando no usarlos.
8. Convertir factores a procesos.

9. Realizar un manejo de versiones basado en resultados de negocio, seleccionando siempre la de más altas rentabilidades.
10. Identificar y evitar las trampas de la metodología RDI (ver apéndice 3)

*Paso 9: el CKO, estructuras de recompensa, tecnología y cambio en la gerencia.*

La más errónea asunción que muchas compañías hacen es que el valor intrínseco de la innovación como los sistemas de gestión del conocimiento se dirigirán con entusiasmo y uso por sus empleados.

El compartir de conocimiento no puede ser mandatorio, los empleados no son como unas tropas, ellos son como voluntarios. Se requiere entusiasmo liderazgo para que se puede lograr los objetivos.

1. Entender el rol del CKO y decidir cuando la compañía – grande o no – necesita formalmente tener un CKO del todo. Esta decisión fomenta requerir el entendimiento de cómo un CKO se relación con el CIO, CFO y el CEO. Si no se decide por designar un CKO, ¿quien más jugaría el rol?
2. Organizar las cuatro amplias categorías de las responsabilidades del gerente de conocimiento (CKO)
3. Habilitar disparadores de procesos para el éxito de los sistemas de gestión del conocimiento.
4. Planificar el éxito de los sistemas de gestión de Conocimiento usando al “evangelista del conocimiento” para predecir el futuro.

5. Administrar e implementar los cambios culturales y procedimientos para hacer que los sistemas de gestión de conocimiento sean tan buenos como el éxito de la estrategia de gestión de conocimiento

#### **4.2.4 ETAPA 4. Métricas para la evaluación de desempeño**

La última etapa involucra un paso que la mayoría de las compañías han luchado: Medir el valor del negocio en la gestión del conocimiento.

##### *Paso 10: Medidas para el trabajo del conocimiento*

El décimo paso – medida de retorno de la inversión del conocimiento – debe contar tanto para los impactos financieros como competitivos de la gestión del conocimiento en el negocio. Este paso guía a través del proceso de selección de un apropiado conjunto de métricas. En este paso se hará lo siguiente:

1. Entender como la medida del negocio impacta la gestión del conocimiento, usando un conjunto de apoyo de métricas.
2. Calcular el retorno sobre inversión (ROI) para la inversión en la gestión del conocimiento.
3. Decidir cuando el uso del “*benchmarking*” como una métrica comparativa de conocimiento.
4. Evaluar la gestión del conocimiento ROI usando el método “*Balance Scorecard (BSC – ver apéndice 9)*”

5. Utilizar la implementación de las funciones de calidad para crear métricas de estrategia de conocimiento.
6. Identificar y tener en claro los 7 errores comunes al momento de identificar métricas, para tener en cuenta que no medir.
7. Revisar y seleccionar las herramientas de software para el seguimiento de las métricas (BSC)

## **CAPITULO V**

### **METODOLOGIA PROPUESTA**

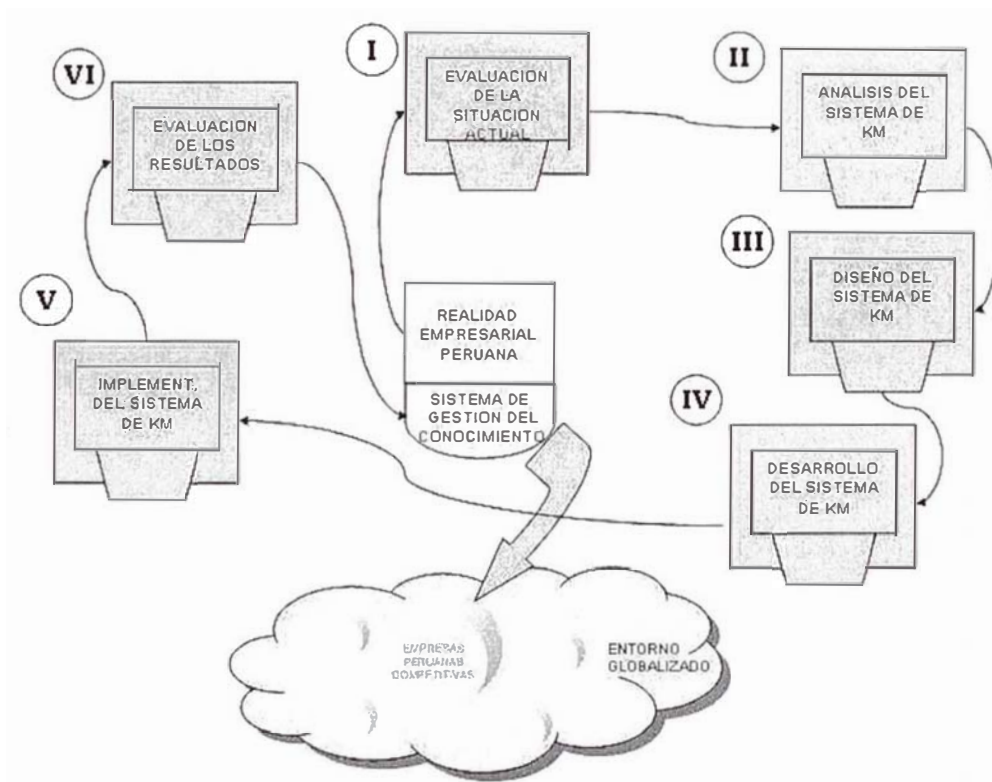
En el capítulo anterior hemos nombrado dos de las más conocidas metodologías para implementar la gestión del conocimiento en las organizaciones, considerando la realidad peruana, debemos fijarnos en los siguientes criterios:

- Nivel tecnológico. Las empresas en el Perú no cambian tan rápido de tecnología ni plataforma acorde con los cambios que se dan en todo el mundo, eso lleva consigo que las tecnologías que se implementan o duran un par de años o cuando se terminan de implementar ya no están muy vigentes con la tendencia global.
- Nivel socio cultural y ético. En el Perú, la falta de valores (Compromiso, criterios de eficacia, criterios de eficiencia, responsabilidad, puntualidad, etc.) hace que sea mas difícil crear un ambiente de “compartir conocimiento”, necesario para cualquier implementación de un sistema de gestión del conocimiento.



Para el desarrollo de esta metodología hemos considerado el extraer lo mejor de las dos metodologías anteriormente mencionados (Ganesh Natarajan y Amrith Tiwana), además de los criterios ya citados anteriormente.

Por esto presentamos, una metodología que en forma concreta y directa, permita implementar un sistema de gestión del conocimiento a la par de las limitaciones que podamos tener en nuestra realidad.

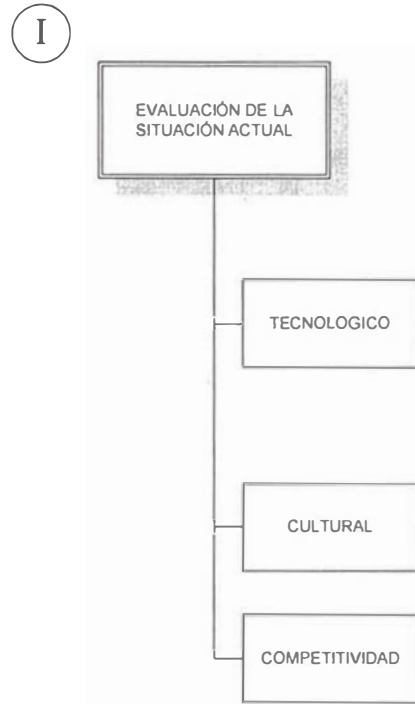


Metodología Propuesta para el Sistema de KM

Nuestra metodología contemplara las siguientes etapas:

- Evaluación de la situación Actual de la Empresa.
- Análisis del Sistema de Gestión de Conocimiento.
- Diseño del Sistema de Gestión de Conocimiento.
- Desarrollo del Sistema de Gestión de Conocimiento.
- Implementación del Sistema de Gestión de Conocimiento.
- Evaluación de los Resultados.

## 5.1 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA



Evaluación de la situación actual

No se puede iniciar cualquier proyecto de sistemas sin antes posicionarse y saber en que realidad se va a trabajar, como por ejemplo, en la realidad peruana podemos encontrar que existen empresas que no tienen una infraestructura de computo para realizar sus labores en contraste de otras que si poseen infraestructura para sus sistemas de información y además están a la vanguardia de la tecnología.

Cuando nos referimos a evaluar la situación actual de la empresa, lo haremos en los siguientes puntos:

- Tecnológico (existencia de redes, centro de computo, personal de sistemas, sistemas de información, automatización de procesos)

- Cultural (área de recursos humanos, capacitación de personal, estabilidad laboral)
- Competitividad (situación de la empresa en su rubro y competencia directa en el mercado)

Para poder saber esta situación, podemos aplicar el siguiente formato, el cual en sus respuestas nos ayudara a calificar a la empresa en estudio.

**OBS.** : Forma de llenar los formatos

Para poder llenar correctamente los formatos, se debe convocar una reunión con los principales ejecutivos de la empresa, los cuales darán sus diferentes puntos de vista, hasta llegar a un consenso el cual será colocado en los formatos.

<b>Diagnóstico Infraestructural – Tecnológico</b>	
EMPRESA	{ Nombre de la Compañía}
PREGUNTA	Respuesta
¿Tiene su compañía una red de área local/global?	Si ___ No ___
¿Qué ancho de banda posee su red?(10,100 Mbps)	10 ___ 100 ___ 1000 ___
¿Su compañía soporta acceso remoto o tecnologías similares?	Si ___ No ___
¿Su compañía actualmente usa una Intranet?	Si ___ No ___
¿Su compañía actualmente usa una Extranet?	Si ___ No ___
¿Su compañía usa videoconferencia?	Si ___ No ___
¿Su compañía actualmente usa algún sistema específico de toma de decisiones?	Si ___ No ___
¿Esta su compañía estandarizada con el uso de una plataforma? (Windows/Mac/Linux)	Si ___ No ___
¿Su compañía actualmente usa GroupWare o Lotus Notes como herramientas de colaboración?	Groupware ___ Lotus ___ Otros ___ No tiene ___
¿Su compañía usa soluciones móviles como PalmPilots? De ser así, ¿sus empleados usan esta solución en alto porcentaje?	Si ___ No ___ Si ___ No ___
¿Usa su empresa actualmente una solución de Manejo de Documentos? De ser afirmativo, ¿puede decir su principal razón de uso?	Si ___ No ___
¿Su empresa usa actualmente algún sistema para hacer seguimiento a los proyectos o tareas asignadas?	Si ___ No ___
¿Su empresa adquiere software a través de licencias?	Si ___ No ___

<b>Diagnóstico Infraestructural - Cultural</b>	
EMPRESA	{Nombre de la Compañía}
PREGUNTA	Respuesta
¿Tiene su compañía un área de recursos humanos o promoción del personal?	Si ___ No ___
¿Realiza la empresa periódicamente evaluación del personal para el	Si ___ No ___

reajuste de sueldos/salarios?	
¿Existe en su empresa periódicamente cursos de capacitación?, ¿Se dan a todo nivel de la organización?	Si ___ No ___ Si ___ No ___
¿Posee su empresa una revista interna institucional que informa sobre los acontecimientos en la organización?	Si ___ No ___
¿Realizan reuniones de grupo en cada una de las diferentes áreas de trabajo, para aportar ideas y mejoras de la organización?	Siempre ___ casi siempre ___ Algunas veces ___ nunca ___
¿Los procedimientos de las diferentes áreas de negocio, se encuentran documentados?	Si ___ No ___
¿Los empleados conoce cuál es la razón de la existencia de la compañía y cómo Contribuye a la sociedad?	Si ___ No ___
¿Los empleados conoce las expectativas laborales de la compañía, así como lo Que se espera de ellos?	Si ___ No ___
¿Los empleados perciben y conocen las reglas y los valores que se tienen dentro de La compañía?	Si ___ No ___

<b>Diagnóstico Infraestructural - Competitividad</b>	
<b>EMPRESA</b>	<b>{Nombre de la Compañía}</b>
<b>PREGUNTA</b>	<b>Respuesta</b>
¿Su empresa tiene identificados sus competidores directos y potenciales, y conoce su posición relativa frente a ellos en cada uno de los aspectos que los clientes consideran importantes (calidad, precio, servicio...)?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿La empresa esta preparada para la incursión de empresas transnacionales en su mismo rubro?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿La empresa esta preparada para poder brindar sus servicios y/o ofrecer sus bienes en el extranjero?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Tiene la empresa identificado a sus <i>stakeholders</i> principales en los cuales gira la organización?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿La empresa tiene identificados y segmentados bajo un determinado criterio el/los mercado/s sobre los que actúa?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Conoce la evolución que ha tenido su mercado en los últimos años y las tendencias que presenta?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Su empresa tiene identificados los aspectos sociales, culturales, tecnológicos y político-económicos que repercuten en su mercado, y ha analizado el impacto que pueden tener sobre ella?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Conoce sus fortalezas y debilidades respecto a su competidor o competidores más directos, y respecto al líder del sector?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Conoce la oferta de productos que su competencia ofrece al mercado y qué niveles de especialización y de valores añadidos tienen?	Si ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___

Tablero de ponderación

La información que se recopila del levantamiento de información tiene que ser contrastada con esta puntuación para poder sacar una conclusión preliminar de la empresa a estudiar.

	Ponderación	Escalas		
		0-4	5-8	9-12
Diagnóstico Inf. Tecnológico	SI= 1,NO= 0	Bajo nivel tecnológico, actividades no automatizadas, información no sistematizada.	Nivel tecnológico en forma básica, sistemas de información solo para manejar actividades principales.	Nivel tecnológico alto, sistemas de información a todo nivel.
Diagnóstico Inf. Cultural	SI= 1,NO= 0	Bajo nivel cultural en el ámbito de la organización, no existe forma como conocer el potencial del personal, no hay motivación, ambiente rutinario.	Nivel intermedio, existe relación entre las áreas de la empresa y se busca que los empleados se identifiquen con la empresa.	Nivel alto de desarrollo cultural, existe alta capacitación y motivación en la empresa hacia los empleados.
Diagnóstico Inf. Competitividad	SI =1 Aprox. = 0.5 Vagamente = 0	La empresa no esta preparada para la competencia, puede desaparecer ya que no conoce a su competencia y no se prepara para sobrevivir en el mercado.	La empresa se preocupa por su posición en el mercado pero todavía no le da la suficiente importancia a la competencia, no abre nuevos mercados.	La empresa esta en un mundo globalizado, donde si no se prepara para la competencia muere en el intento.



Dependiendo del cuadro anterior podríamos tener diversas conclusiones, la mas certera seria de todas maneras, que si las condiciones son medianamente buenas para implementar una solución de gestión de conocimiento emprender el camino a sabiendas que se sabe el contexto en el cual trabajar, otra solución podría ser que, dado la baja puntuación el considerar primero antes que implementar una solución en KM, implementar un agresivo entrenamiento en uso de tecnologías para el personal, hacer las inversiones que sean necesarios y por sobre todo, crear un ambiente de compartir conocimiento y hacer propicio que el conocimiento y la cultura organizacional sea el pilar para la organización a evaluar.

### 5.1.1 Evaluación Inicial del KM y la Empresa

Continuando con la parte de esta metodología, consideramos que si dado este primer levantamiento de información detectamos que la empresa se encuentra preparada para seguir con la implementación necesitaremos aun mas información que extraer, por ejemplo, si actualmente ahí algún proyecto en camino que pueda alinearse con la estrategia de la implementación del sistema de gestión del conocimiento, además de saber si la estrategia de la empresa encaja con lo que se planea hacer con esta metodología.

Para poder saber esta estrategia y las condiciones potenciales de la implementación de la gestión del conocimiento necesitamos resolver estas interrogantes a la empresa a analizar (este Diagnóstico nos ayudara a colocar la orientación estratégica de la empresa y el proyecto de gestión del conocimiento en posición mutuamente beneficiosa)

Meta Estratégica	Comentarios
¿Cuál es el marco de tiempo en el cual el proyecto debe ser entregado?	
¿Su compañía usa el conocimiento de sus socios y proveedores para fortalecer su posición competitiva?	
¿Puede identificar los cambios en la base de la ventaja competitiva que su compañía usa? Cuando esto empieza a cambiar por alguna razón, ¿usted cree que su compañía es capaz de re direccionar sus esfuerzos de aprendizaje para crear nuevas competencias y conocimiento que ayuden a retener su posición como un fuerte competidor en el mercado?	
¿La gerencia de su compañía entiende, si algo diferencia sus productos y servicios de la competencia?	
Contexto Organizacional	

¿Dónde el equipo de gestión del conocimiento encaja en la jerarquía de la organización? ¿Encaja vertical o horizontalmente en la cadena de valor?	
¿Los empleados de su compañía entienden las fortalezas competitivas más importantes? ¿Son animados para realizarlas? ¿Están dando el tiempo para hacer eso?	
¿Que nivel de compromiso tiene el equipo de la gerencia y de los usuarios finales? Si es pobre, ¿se puede hacer algo acerca de eso?	
¿Cuales son las barreras culturales que podría esperar? ¿Actualmente la cultura de la compañía encaja en la actitud de compartir conocimiento que es necesaria para hacer que un sistema de gestión del conocimiento funcione? Si no, ¿que cambios en compensación son necesarios en su estructura? ¿Quién tiene la autoridad de hacer esos cambios? ¿Están deseosos de hacer ese cambio?	
¿Algunos de sus competidores están implementando un proyecto como este?	
<b>Restricciones tecnológicas</b>	
¿Cuales son las limitaciones técnicas en términos de las plataformas existentes?	
<b>Consideraciones financieras</b>	
¿Cuales son las restricciones financieras internas?	
¿Cuales son las limitaciones presupuestarias?	
¿Cuales son los elementos críticos inexistentes en términos de habilidades, personal, y conocimiento que sigue no posee el equipo de implementación?	
¿La compañía entiende el ingreso y los beneficios relativos a la competitividad que el tema del conocimiento sostiene en el futuro?	
<b>Metas a corto y largo plazo</b>	
¿Cuál es la estrategia de la compañía a largo plazo?	
¿Cuál es la meta de rendimiento de la compañía en el corto plazo y en el largo plazo?	

Si bien algunos de estos formularios nos ayudaran en forma directa a cuantificar el proyecto de implementación de la gestión del conocimiento, existen otros formularios que nos ayudaran a resolver preguntas durante la etapa de diseño de forma subjetiva, ya que esta información, como parte de un levantamiento de requerimientos inicial, debe ser evaluada cuidadosamente.

### 5.1.2 Diagnóstico Organizacional, Procesos, cultura e Infraestructura

Preguntas de diagnóstico inicial	Si/No	Comentarios
<b>En conjunto</b>		
¿Considera que su negocio es intenso en el uso de conocimiento?		
¿Considera que su negocio es intenso en el uso de información?		
¿Que tipo de conocimiento cree que son crítico para la competitividad de su negocio?		
¿En que parte de la escala de <i>Bohn</i> cree que su organización encaja?		
¿Podría usted argumentar que su compañía se maneja sobre la base de procesos en ves de funciones?		
¿Ha identificado su compañía el proceso que es necesario para lograr los objetivos del negocio y las metas de la compañía?		
Si usted indicara una sola razón por la que la gerencia del conocimiento podría nunca desarrollarse en su compañía, ¿cuál sería?		
¿Usted considera que la ventaja competitiva de su compañía para crecer se basa en su propiedad intelectual, patentes, metodologías, formulas, etc.?		
<b>Organizacional</b>		
¿Que beneficio piensa que su compañía puede obtener si mejora la forma en que organiza y reusa la experiencia y habilidad existente?		
¿Cómo caracteriza la estructura de su compañía y organización?		
¿Las disciplinas funcionales son basadas en equipos o en tareas?		
¿La gerencia solo se enfoca en el desempeño financiero o piensa en el crecimiento a futuro?		
¿Apreciaría que el manejo de su compañía sea de un estilo reactivo o proactivo?		
<b>Intelectual y cultural</b>		
¿Podría ser posible que actualmente use conocimiento, habilidades, competencias y mejores practicas en su compañía en una mejor forma que usted vea que resultados en este momento?		
¿Esta de acuerdo que las unidades de negocio en su compañía tienen un alto grado de libertad para actual y		

tienen en el fondo responsabilidades por sus acciones?		
Su compañía depende del conocimiento y la competencia que gira en: 1) Su gente 2) Procesos 3) Infraestructura tecnológica		
¿Que tipo de cultura tiene en su compañía? ¿Es una cultura compartida?		
¿La cultura de la compañía refleja interna competitividad?		
¿Cuándo su organización encuentra un Nuevo problema usted puede identificar rápidamente y movilizar gente para poder resolverlo?		
¿Que recompense su compañía? : Rendimiento de equipo o individual.		
¿Son sus empleados responsables de crear valor adicional en los procesos? ¿Esto cuenta para su compensación económica?		
¿Considera que su la ventaja competitiva de su compañía pueden crecer centrado en el tema persona, capacidades, habilidades, etc.?		
¿Su compañía usa grupos de discusión como Web forum?		
Hardware, software, DB		
¿Su compañía tiene redes de comunicaciones de datos?		
¿Su compañía tiene repositorios de conocimiento como registro de soporte a usuarios?		
¿Su compañía tiene un soporte en línea para sus clientes?		
¿Su compañía tiene una Intranet?		

### 5.1.3 Tipo de enfoque de KM

Por otro lado, debemos saber que es lo más adecuado en la implementación del sistema de Gestión del Conocimiento, es decir, medir el ámbito o el rango que abarcara nuestra solución, sea el caso que sea en el ámbito de un departamento o área específica o en el ámbito de toda la organización. Adicionalmente saber si nuestra solución se basara en una estrategia de codificación o de personalización.

La estrategia de codificación esta enfocada al plano tecnológico que facilita el almacenamiento, indexado, carga y reuso de información, esta estrategia encaja mejor en empresas que tienen que lidiar con problemas similares y decisiones una y otra vez.

En cambio, la estrategia de personalización esta mas enfocada en conectar a los trabajadores del conocimiento a través de redes y es mejor encajada en compañías que afrontan problemas singulares que dependen mas de un tácito conocimiento y experiencia que en conocimiento codificado.

En el siguiente formulario, revisar las preguntas que aparecen en la columna del medio, responderlas y colocar el peso que corresponda (del 1 al 5, donde 1 es poca aplicabilidad y 5 es alta aplicabilidad), este formulario al final podría mostrarnos en que medida se implementar una estrategia o una mezcla de ambas.



Codificación	Peso	Preguntas de estrategia de negocio	Peso	Personalización
<p>Proveer alta calidad, disponibilidad, rapidez y costo efectivo en servicios</p>		<p>¿En que tipo de negocio piensa que esta inmersa su compañía?</p>		<p>Proveer creatividad, rigurosidad, y alta personalización en servicios y productos.</p>
<p>Usted reusa porciones de viejos documentos para crear nuevos. Usted usa productos existentes para crear nuevos. Usted sabe que cada vez que tiene que enviar algo nuevo a sus clientes, no tiene que empezar desde cero.</p>		<p>¿Qué tanto material antiguo como información de proyectos pasados, documentos y proyectos archivados usted reusa como parte de nuevos proyectos?</p>		<p>Cada problema tiene una oportunidad de ser un "problema único". Aunque el continuo aprendizaje esta involucrado, las soluciones de alta creatividad son usualmente las que se busca</p>
<p>Competencia basada en el precio</p>		<p>¿Tiene un modelo de costos en su compañía para sus productos y servicios?</p>		<p>Precio basado en la experiencia. Los altos precios no perjudican al negocio, no existen precio basado en competencia.</p>



<p>Márgenes muy bajos, todas las rentas necesitan ser maximizadas para incrementar la red de ganancias.</p>	<p>¿Cuáles son sus típicos márgenes de ganancia?</p>	<p>Márgenes muy altos</p>
<p>IT es en principal facilitador, el objetivo es conectar personas distribuidas alrededor de la empresa con Conocimiento codificado (reportes, documentación, código, etc.)</p>	<p>¿Qué tanto podría usted describir el role que juega el área de sistemas (IT) en los procedimientos en el trabajo de la compañía?</p>	<p>El almacenamiento y carga no son las primarias aplicaciones de IT, IT es considerado un gran facilitador de comunicaciones, aplicaciones como email y video conferencia son consideradas como aplicaciones útiles, Conversaciones, socialización e intercambio de conocimiento tácito son considerados como el uso primario de IT.</p>
<p>Los empleados son recompensados por usar y contribuir a bases de datos de discusión.</p>	<p>¿Cómo es su estructura de compensación?</p>	<p>Los empleados son recompensados directamente al compartir su conocimiento con sus colegas y por ayudar a sus colegas en otros lugares u oficinas con sus problemas.</p>

<p>Empleados aluden a un documento o una base de datos de mejores prácticas que guarda, distribuye y recolecta conocimiento codificado.</p>	<p>¿Cómo es el conocimiento intercambiado o transferido?</p>	<p>Conocimiento es transferido persona a persona, en la red interna de la empresa es impulsada para facilitar el compartir el conocimiento tácito, la comprensión, la experiencia y la intuición.</p>
<p>El ahorro a gran escala yacen en el efectivo reuso de conocimiento existen y experiencia y la aplican para resolver nuevos problemas y completar nuevos proyectos.</p>	<p>¿En que escala de ahorro se sitúa su compañía?</p>	<p>El ahorro reposa en la suma total de experiencia disponible en la compañía, los expertos en varias áreas de especialización son considerados indispensables.</p>
<p><b>Peso total</b></p>		

#### 5.1.4 Identificar y Evaluar los Procesos Clave

Para terminar con esta etapa de Diagnóstico inicial de la empresa, tenemos que identificar y estimar, cuales son los procesos claves de la organización y la relación que tienen con la Gestión del Conocimiento.

En este formulario, listar al menos los cinco más altos recursos que se considera como fuente de ventaja competitiva para la compañía.

Recurso	Descripción
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 1	
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 2	
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 3	
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 4	
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 5	

Una vez que se tenga identificados los recursos, se llenara el siguiente formulario que nos permitirá tener un mejor entendimiento de las características de los recursos y su importancia en la organización.

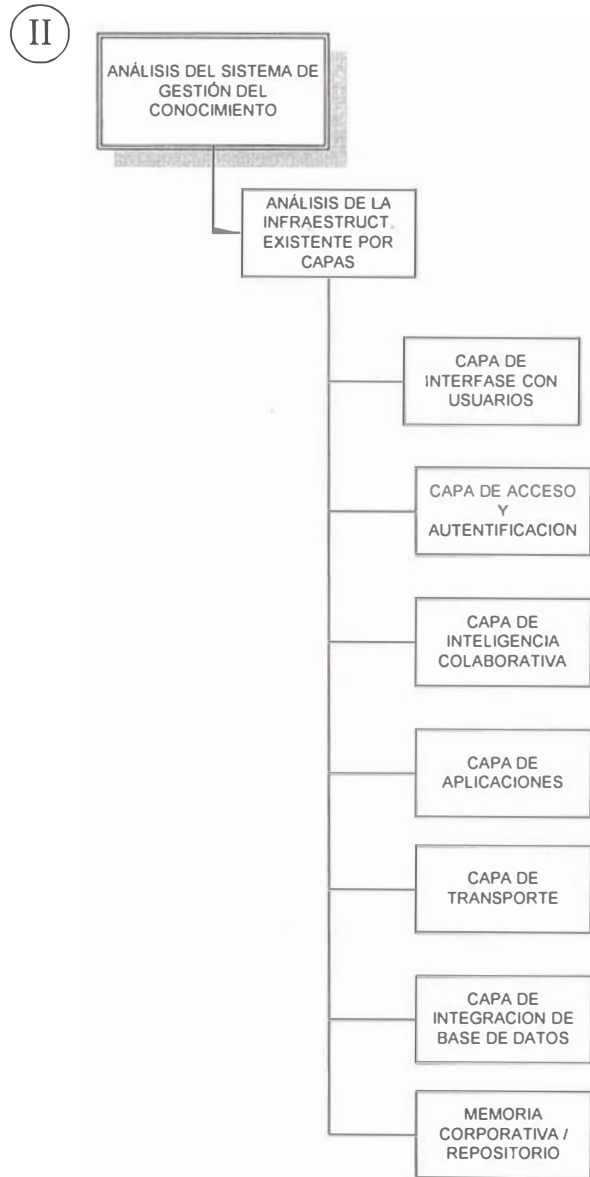
Numero de recurso (encierra en un circulo)      1   2   3   4   5	Comentarios	
	Sí	No
Descripción del recurso:		
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?		
¿Esta decreciente?		
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continuo incrementándose?		
¿Estamos hacienda el mejor uso de este recurso de conocimiento?		
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?		
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?		
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnológica sujetos a ser obsoletos en un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)		
¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?		
¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?		
¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?		
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?		
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?		

Una vez que se haya completado este formulario para cada recurso, tenemos que evaluar como estamos con respecto a este, y clasificarlo como tema de conocimiento en el siguiente formulario.

Etapa	Recurso 1	Recurso 2	Recurso 3	Recurso 4	Recurso 5	Descripción / Diagnóstico
0						Nosotros incluso no sabemos lo bueno ni lo malo en términos de resultados.
1						Nosotros no tenemos conocimiento, cada vez que tomamos una decisión, es por prueba y error
2						Nosotros solo tenemos conocimiento tácito, el cual esta en forma de conocimiento personal apoyado por la persona _____ y _____
3						Nosotros tenemos conocimiento tácito, nosotros hemos convertido esto en heurística y principio para copiar, usualmente funciona (pero necesita no siempre ser verdadero)
4						Algo de conocimiento existe en forma explicada, pero ninguno realmente lo usa.
5						El conocimiento existe en forma explicada, nosotros lo usamos pero necesita conocimiento tácito poseído por la persona _____ para ser capaz de aplicarlo bien.
6						El conocimiento existe en forma explicada. Nosotros lo usamos pero necesita conocimiento tácito poseído por la persona _____ para ser capaz de ser aplicado en algunas circunstancias. Pero a menos que las cosas sean realmente diferentes de "normal" podríamos hacerlo sin el componente tácito. Cuando utilizemos este conocimiento explicito, nosotros lo validaremos o contribuiremos de nuevo a este.
7						Los modelos probados e intentados existen, podemos simular condiciones, hace análisis "que pasaría si" en complejas circunstancias; por consiguiente podemos modificar comportamientos. Siempre funciona. El contenido tácito de la suma total del conocimiento es muy bajo. Nosotros validamos el conocimiento existente en donde se use. La compañía tiene una fuerte capacidad de olvidar lo aprendido, es decir, aprender de nuevas experiencias. La



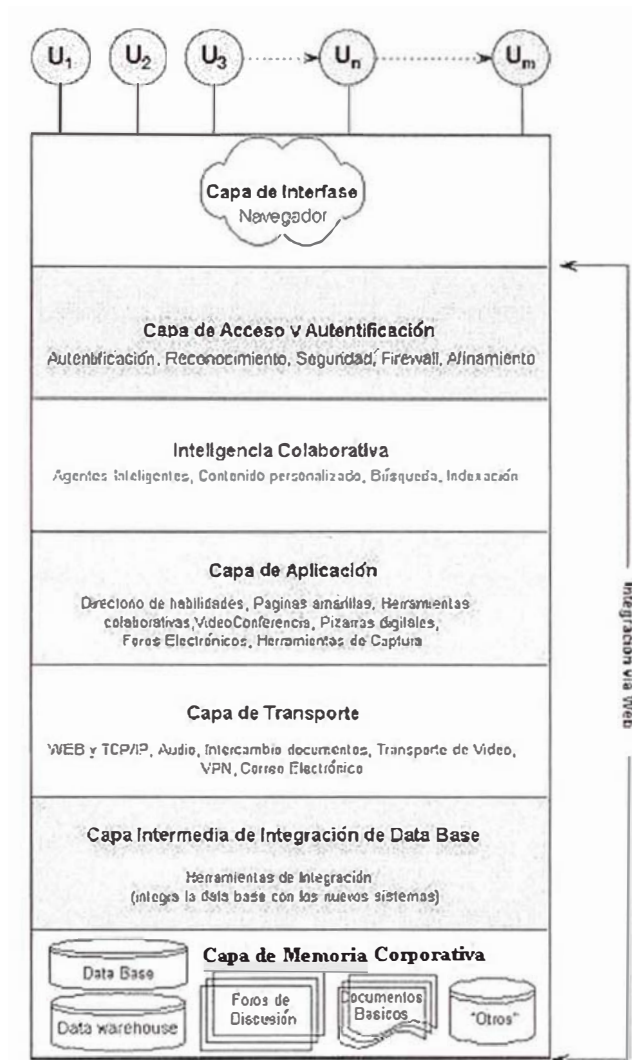
## 5.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO



Análisis del Sistema de Gestión de Conocimiento

Una vez terminada la primera etapa, se debe definir los componentes infraestructurales que constituyen la arquitectura de los sistemas de gestión de conocimiento. Como parte de este paso, se debe realizar lo siguiente:





Las 7 capas de la Arquitectura KM

1. Comprender los componentes de la infraestructura de la gestión de conocimiento, los cuales se detallan a continuación:



Donde:

Capa de Interfase: Esta capa mueve la información de entrada y salida del sistema KM. Cuando esta información es relevante, oportuna y procesable, representa Conocimiento. La Capa de interfase conecta a la gente que usa esta infraestructura TI, para crear, explicar, usar, recuperar y compartir conocimiento.

Capa de Acceso y Autenticación: Esta es la capa que autentifica los usuarios del sistema. La seguridad y restricciones de acceso para la permanencia en las capas son albergadas en este nivel. Algunos de las cosas que debe contemplar esta capa es lo siguiente:

- *Privilegios de Acceso:* Asignar derechos que permitan diferentes niveles de acceso a la data como solo lectura, escritura, capacidad de eliminación, etc.
- *Firewalls:* Construcción de un firewall entre la Extranet e Internet. Este debe ser probado por diferentes tipos de ataques.
- *Respaldos:* Crear backups, y sitios espejo. Duplicar la información fundamental de la empresa, de tal forma que en caso de fallas de Hardware, violaciones de seguridad, o virus no detectados, la red y la data puedan ser reconstruidas fácilmente.

Capa de Inteligencia Colaborativa: Esta capa constituye la inteligencia dentro de un sistema KM. El proceso de adicionar etiquetas y meta etiquetas a los elementos de conocimiento (unidades información

procesable), esto a través de mecanismos automáticos o procedimientos manuales. Los agentes inteligentes son posiblemente el mejor objeto parecido a la inteligencia artificial en términos de aplicaciones viables en la Web. Los filtros colaborativos y las herramientas de negocio inteligente son construidos en esta capa.

Capa de Aplicación: Como observamos en el gráfico de las 7 capas, la interfase del operador viene a este nivel, son numerosas las herramientas en este nivel que pueden tener una común interfase del operador integrada con esta. Por ejemplo Web de discusión y foros grupales para resolución de problemas y deliberación también están en este nivel, sin embargo la actual interfase puede ser un simple navegador Web.

Capa de Transporte: Asumiendo que la empresa tiene una red en el lugar, la capa de transporte ya existe. Esta debe incluir como mínimo los siguientes componentes para sostener un sistema KM:

- Conectividad TCP/IP a lo largo de toda la organización.
- Un servidor Web
- Un POP3/SMTP o mail Server
- Una VPN que soporte comunicación remota, acceso y conectividad.
- Soporte para ejecutar audio y video en el servidor(es) central.

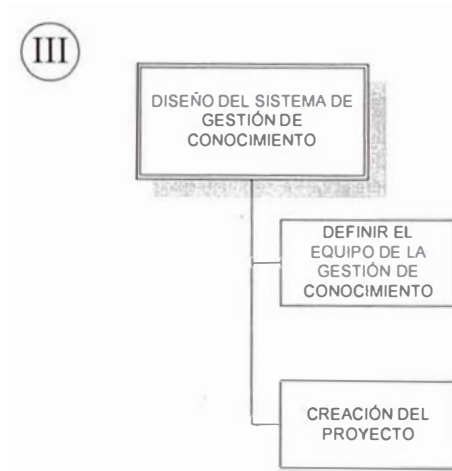
Capa Intermedia de Integración de Data Base: Esta capa provee conexión entre la data existente y los nuevos sistemas. Para el caso de

construcción de sistemas KM, necesitamos una amplia y mas exacta definición incorporando sistemas antiguos y otros modernos. Ya que cuando uno trata de estandarizar una plataforma por razones de altos costos de capacitación, mantenimiento o adquisición, debemos hacer que la data de ambos y las aplicaciones criticas existentes o plataformas incompatibles permanezcan utilizables. La capa intermedia provee esta conectividad entre los antiguos y nuevos formatos de data.

Capa de Memoria Corporativa: Esta capa consiste de las base de datos operacionales, bases de datos de discusión, archivos de foros Web, data base, archivos de documentos digitalizados y repositorio de objetos. Estos repositorios son integrados y combinados con información contextual y conocimiento tácito.

2. Una vez conocido la infraestructura se deben escoger los componentes de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) para poder crear, ensamblar y aplicar el conocimiento en la empresa.
3. Identificar elementos de la capa de interfase: Quienes son los clientes (tanto internos como externos a la empresa), como van a acceder estos clientes, a través de que plataforma, etc.
4. Optimizar al mínimo detalle los objetos del conocimiento a emplear, basándose siempre en la empresa, además balancear los mecanismos basados en formas "*push*" o "*pull*" para la entrega de conocimiento a los usuarios (ver apéndice 5)
5. Considerar la creación de mecanismos para catalogar la entrega de conocimiento.
6. Definir las metas del sistema de conocimiento, es decir definir lo que se quiere alcanzar, como por ejemplo incrementar la cartera de clientes, reducir el costo de fabricación, etc.

### 5.3 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO



Diseño del Sistema de Gestión de Conocimiento

En esta etapa se va a definir el equipo que va a ser encargado de implementar el Sistema de Gestión de Conocimiento, y la creación del Proyecto del Sistema de Gestión de Conocimiento. Aquí se integra todos los pasos precedentes que culminan en una estrategia orientada al diseño de la gestión del conocimiento.

### **5.3.1 Definir el equipo de la gestión de conocimiento**

En esta fase, se constituirá el equipo que diseñara, construirá, implementara e instalara el sistema de gestión de conocimiento.

Los pasos son los siguientes:

1. Identificar los “*stakeholders*”: en las áreas de IT, administración, y usuarios finales, a la vez manejar sus expectativas.
2. Identificar fuentes de experiencia requerida
3. Balancear la constitución del equipo de gestión de conocimiento – organizacionalmente, estratégicamente y tecnológicamente.

### **5.3.2 Crear el Proyecto del sistema de gestión del conocimiento**

El equipo de la gestión del conocimiento, construyen los proyectos de sistemas de gestión del conocimiento, que a su vez desarrollan un plan de construcción y constante mejora de los sistemas de gestión del conocimiento.

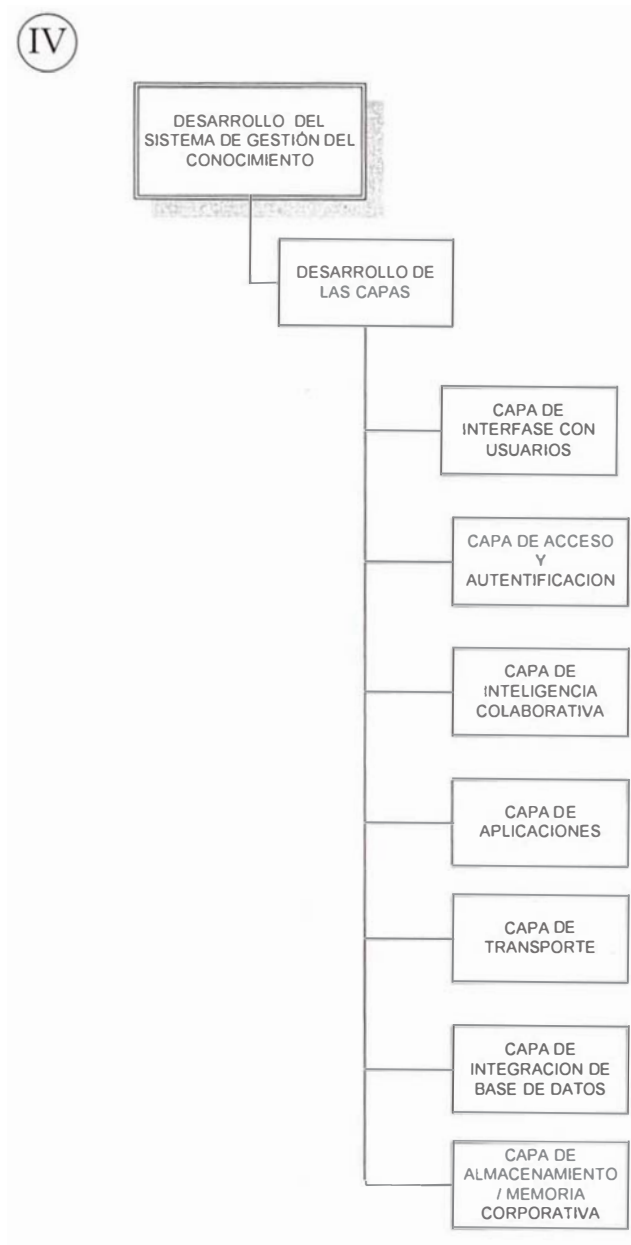
Los pasos son los siguientes:

1. Personalizar los detalles de las siete capas de la arquitectura de la gestión del conocimiento en la organización.
2. Entender y seleccionar los componentes requeridos en la compañía, como por ejemplo repositorios integrativos, herramientas de agregación

y extracción de conocimiento, plataformas, opciones de interfases de usuario, mecanismos de envío “push” y elementos integrativos.

3. Diseñar los sistemas de alto nivel de interoperabilidad, con inversiones existentes en IT, optimizar para la *performance* y la escalabilidad.
4. Tomar la decisión de comprar o construir la solución y entender las ventajas y desventajas de cada uno.
5. Tener una constancia futura de que el sistema de Gestión de Conocimiento, va a estar preparado para encajar en nuevas oleadas tecnológicas impuestas por el mercado.

## 5.4 DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO



Desarrollo del Sistema de Gestión Conocimiento

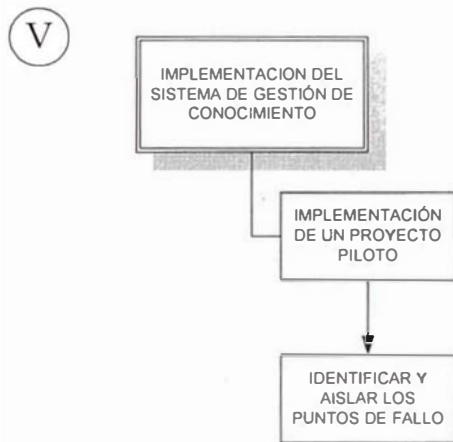
Una vez que se ha creado el borrador del sistema de gestión del conocimiento, la siguiente etapa es ponerlo todo en un sistema concreto.

1. Desarrollar la capa de interfase. Crear una plataforma independiente.



2. Desarrollar la capa de acceso y autenticación. Asegurar la data, acceso de control y control distribuido.
3. Desarrollar la capa de inteligencia.
4. Desarrollar e integrar la capa de aplicación con la capa de inteligencia y la capa de transporte.
5. Impulsar a la capa actual de transporte para tomar ventaja de las redes existentes que están ya instaladas en la compañía.
6. Desarrollar el "*middleware*" y la capa intermedia de integración para conectar los sistemas de gestión del conocimiento con los sistemas oficiales de la empresa, asimismo evaluar el retiro de sistemas que ya no son necesarios por razones de costos o carencia de funcionalidad.
7. Integrar y realizar la capa de almacenamiento.

## 5.5 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO



Implementación del Sistema de Gestión de Conocimiento

Los proyectos a gran escala como los sistemas de gestión de conocimiento deben tomar en cuenta la actual necesidad de los usuarios. Aunque el equipo multi-funcional del KM puede ayudar a cubrir muchas de las necesidades, una implementación de un piloto es la última verificación contra la realidad.

Específicamente, la etapa de implementación requiere de:

1. Entender la necesidad de una implementación de un piloto de un sistema de gestión del conocimiento. Y evaluar la necesidad de ejecutarlo; si es necesario, seleccionar el correcto, no trivial y representativo proyecto piloto.
2. Identificar y aislar los puntos de falla en los proyectos piloto.

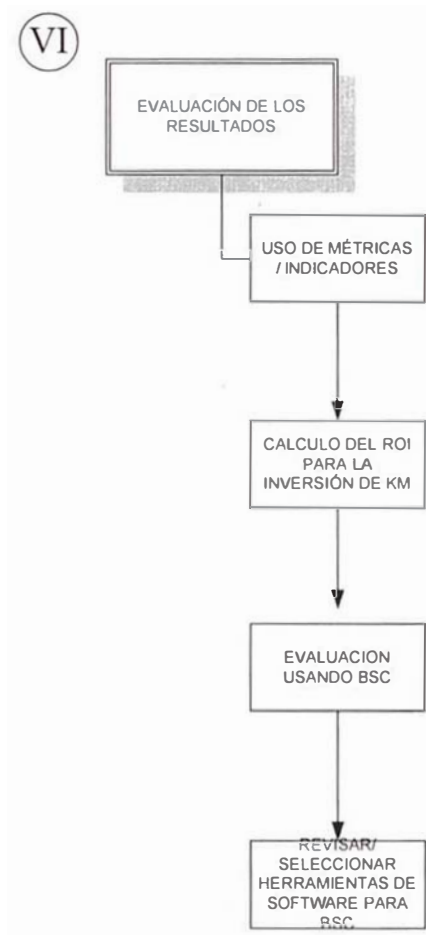
3. Usar la metodología RDI (ver apéndice 3) para implementar el sistema, usando versiones de negocio manejadas por resultados. A continuación se observa el siguiente cuadro:

Lineamiento clave	Sí	No	Notas
¿Está el sistema de gerencia del conocimiento proporcionando un soporte para las decisiones objetivas dirigidas?			Utilizar resultados de negocios y objetivos finales para guiar la toma de decisiones en cada punto a través del proceso de implementación.
¿Tienen resultados incrementales pero independientes?			Divida la implementación en series de incrementos no superpuestos, cada uno de los cuales facilita la medición de los beneficios y mejoras del negocio aún si no se implementan incrementos adicionales
¿Han establecido software y medidas organizacionales en cada nivel?			Cada incremento debe implementar todo lo necesario para producir el subconjunto de resultados deseado. El proceso de implementación debería incluir también apropiadas retribuciones para el conjunto de empleados relevante integrándolo dentro de los procesos del trabajo.
¿Es su tiempo de programación de la implementación intensiva?			Cada incremento debe ser planeado de forma tal que pueda ser implementado dentro de un marco de corto plazo. Dependiendo de toda la complejidad del proyecto de Gerencia del Conocimiento, el tiempo para completar cada rasgo incremental debería variar de dos semanas a tres meses.
¿Tienen resultados de seguimiento en el lugar apropiado?			Los resultados de cada incremento deben ser usados como una base para ajustar y poner a punto cualquier falta potencial en los subsiguientes incrementos.

4. Realizar un manejo de versiones basado en resultados de negocio, seleccionando siempre la de más altas rentabilidades.

Incremento de la Versión de Negocio	Detalles
Nº Versión del Negocio	
Fecha de Inicio	
Fecha de Vencimiento	
Gerente de Versión	
Resultado Objetivo del Negocio	
Funcionalidad del software	
Métrica Preliminar	
Cambios de Política	
Accesibilidad	
Otras medidas y notas	

## 5.6 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS



Evaluación de los resultados

Esta última etapa involucra un paso que la mayoría de las compañías han luchado: Medir el valor del negocio en la gestión del conocimiento.

Medir el retorno de la inversión del conocimiento debe contar tanto para los impactos financieros como competitivos de la gestión del conocimiento en el negocio. Este paso guía a través del proceso de selección de un apropiado conjunto de métricas. En esta etapa se hará lo siguiente:

1. Entender como la medida del negocio impacta la gestión del conocimiento, usando un conjunto de apoyo de métricas/indicadores.
2. Calcular el retorno sobre inversión (ROI) para la inversión en la gestión del conocimiento.
3. Evaluar la gestión del conocimiento ROI usando el método "*Balance Scorecard (BSC – ver apéndice 9)*"
4. Revisar y seleccionar las herramientas de software para el seguimiento de las métricas (BSC)

## CAPITULO VI

### CASO DE ESTUDIO: GRUPO LIOPAC-OMNIAGRO

#### 6.1 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

##### 6.1.1 Antecedentes

La empresa- como la gran mayoría de las empresas nacionales- fue creada por la iniciativa de personas con espíritu empresarial que se agrupan sobre la base de una idea, la cual luego y gracias a las capacidades y conocimientos de cada uno de los miembros del grupo se convirtió en un proyecto que luego logro concretarse en un estudio de factibilidad.

En la forma típica de las empresas nacionales, la dirección siempre estuvo a cargo de los socios que tomaron cargos directivos en ella.

La administración cuando uno de los socios obtuvo la mayoría de las acciones o participaciones estuvo manejada al antojo de éste, el mismo que ejercía el cargo de Presidente Ejecutivo con la finalidad de mantener el control de las empresas en su operación y tratando de obtener la mayor utilidad posible.

Existe un Comité de Gerencia donde semanalmente participan todos los responsables de la marcha de la producción, ventas y financiamiento de

las operaciones con intervención de un representante del Banco Wiese Sudameris que es la entidad que viene apoyando financieramente a las empresas.

El éxito obtenido ha estado basado principalmente, en los clientes que se tienen en el extranjero, desde el inicio de sus operaciones, a los que abastecen con los productos a granel que son procesados en las Plantas y que estos posteriormente re-envasan en sus países para su comercialización al menudeo o para ser utilizados por otras empresas como ingredientes de sus preparados alimenticios.

A fines de los 80's adquirieron una planta en Arequipa que estaba paralizada y era propiedad de COFIDE con lo que pasaron a operar dos plantas de producción y aumentaron su cartera de clientes lo que facilito aumentar los volúmenes de venta que ya tenían, además de contar con un excedente de capacidad instalada que los incentivo a tratar de ingresar a otros mercados con productos que ya habían estado investigando y que eran propios de especies vegetales oriundas de nuestro país.

Igualmente en los noventa se empezó con la fabricación de productos orientados a los usuarios finales pero usando agentes comercializadores locales, lo que fue un éxito en primera instancia.

Luego de este logro conseguido, se orientaron los esfuerzos hacia el mercado internacional pero en forma directa, tratando con agentes en cada país y aparentemente con inversiones conjuntas. Este proyecto que en los primeros meses fue todo un éxito, de pronto sufrió un revés, por la agresividad de la competencia que surgió y por una mala estrategia de



Marketing, que no difundió las bondades del producto y que considero la venta solo a través del Telemarketing.

Esto sorprendió a la empresa con grandes stocks en el extranjero, los mismos que han ocasionado la deuda actual así como una gran pérdida financiera a las empresas.

También estas falsas expectativas propiciaron altos costos de inversión, excesivos gastos de representación y la instalación de oficinas en el extranjero a precios exorbitantes, que se costearon mediante financiamientos, que no pudieron luego ser cumplidos.

Ante esta situación la posición del socio principal y directo responsable de la crisis, así como la del socio minoritario fue solicitar el apoyo del sistema financiero nacional y acogerse a alguno de los procedimientos de salvataje de empresas que dictó el Gobierno a fines de los 90s.

La junta de los acreedores y socios concedores de los motivos, plantearon una reestructuración, la cual fue aprobada.

### **6.1.2 Aspectos Generales**

El análisis de las empresas del Grupo nos muestra una organización situada en el primer nivel de desarrollo. Y que en la actualidad esta tratando de pasar de una estructura jerárquica rígida a una funcional. Las diferentes áreas de la empresa no están integradas, tiene un bajo nivel de automatización, se maneja por funciones y no están definidos los procesos ni sus relaciones.

Ante esta situación no se han desarrollado planes de ningún tipo y el crecimiento estuvo basado hasta el acogimiento al Convenio con los

acreedores en la intuición o el olfato por decir lo menos del accionista principal.

El personal de la empresa si bien es en su mayoría leal o confiable a la organización no esta actualizado en los nuevos paradigmas de la Gestión y en el uso intensivo de las herramientas de las TIC.

No se cuenta con una Gestión de Personal, por ejemplo no hay files del personal en el que se tenga su trayectoria laboral, formación académica y logros alcanzados. Lo percibido de las entrevistas es que muchos de ellos tienen un bajo nivel formativo.

Para los nuevos productos, se efectúan previamente pruebas de investigación en una planta piloto que fija los parámetros más adecuados para los procesos así como las características que solicita el cliente (densidad, forma, etc.), con los que se puede estimar los costos de los procesos. Estas pruebas permiten inclusive el determinar precios estimados y rendimientos de materias primas e insumos.

Los insumos o materias primas para los procesos de producción de las plantas se realizan en dos modalidades: La primera mediante la firma de contratos con los propietarios de los terrenos de cultivo a los cuales se les financia las semillas y algunos insumos necesarios para la obtención del producto, por lo que es necesario una supervisión del desarrollo de las cosechas, aquí el precio y el número de cosechas del producto resultante es acordado de antemano.

Esta modalidad asegura que la merma sea menor y que la calidad del producto final permita cumplir con las normas HACCAP.

Otra modalidad fue la compra de la cosecha a empresas afines a los precios de mercado, lo que aumenta el riesgo que la merma sea mayor y la calidad no sea la requerida. Hoy esta modalidad ha sido totalmente abandonada estando a los estrictos requerimientos de residuos de pesticidas en los mercados que el Grupo atiende

Actualmente el Grupo esta incrementando su participación en el manejo directo de tierras arrendadas para esos efectos, lo que les permite tener un mejor control de rendimientos, costos y calidad.

La calidad se maneja por controles de muestreo estadístico y mediante los estándares HACCAP que son los que se utilizan internacionalmente para alimentos.

Las decisiones de venta se hacen mediante informaciones de costos extra contables, tratando de ajustarlos en lo posible a los costos reales del último periodo los cuales en algunos casos responden a los precios de las últimas compras de materia prima, del último mes de producción o del último año.

### **6.1.3 Situación Financiera**

Es una empresa de exportación de productos no tradicionales que a partir del año 2001 entro en proceso de reestructuración patrimonial por lo que su administración estuvo inicialmente supervisada por una Junta de los principales Acreedores, los cuales en el año 2001 aprobaron un plan de reestructuración con un horizonte de doce años, que es el que rige la actuación de la administración a cargo del Gerente General. La deuda a pagar incluye cuotas baloon, pagaderas en el año doce así como un compromiso de capitalización del 20% de la deuda por parte de las entidades financieras acreedoras.

Es una empresa que ha venido pagando impuesto a la renta a la tasa del 30 % y que a partir del 2002 esta tasa es del 27 %. Como es una empresa exportadora las ventas no están afectas al IGV recuperándose el IGV por compras, y según las normas tributarias, mediante devolución directa. Igualmente goza de un Draw Back del orden del 5% de sus ventas FOB.

**BALANCE GENERAL DEL GRUPO LIOPAC-OMNIAGRO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001 Y 2000  
(Expresado en Nuevos Soles)**

ACTIVOS	PASIVOS Y PATRIMONIO	
	2001	2000
Activos Corrientes		
Caja y Bancos	848,029	820,580
Cuentas por Cobrar Comerciales	9,990,063	10,145,186
Otras Cuentas por Cobrar	5,284,926	2,645,896
Existencias	11,922,632	9,921,122
Gastos Pagados por Anticipado	2,649,326	2,232,794
total Activos Corrientes	30,694,976	25,765,578
		Total Pasivo Corriente
Activo Fijo		
Inmueble Maquinaria y Equipo	67,217,823	67,480,916
Depreciación Acumulada	-32,671,758	-30,480,324
Total Activo Fijo, Neto	34,546,065	37,000,592
		Total Pasivo
Intangibles	431,593	581,574
		Ganancias Diferidas
		0
		Patrimonio
		Capital Social
		Resultados Acumulados
		Total Patrimonio
<b>Total Activo</b>	<b>65,672,634</b>	<b>63,347,744</b>
		<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>
		<b>65,672,634</b>
		<b>63,347,744</b>

<b>INDICADORES FINANCIEROS DEL GRUPO LIOPAC-OMNIAGRO</b>			
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	<b>INDICADORES</b>		<b>FORMULA</b>
	<b>2001</b>	<b>2000</b>	
<b>APLICABLES AL BALANCE GENERAL</b>			
<b>1 Solvencia</b>	2.06	0.63	Activo Corriente Pasivo Corriente
En el 2000, se tiene S/.0.63 por c/ N.Sol de Pas.Crrte. En el 2002, el Índice de Solvencia mejora, en un N.Sol para afrontar nuevos pasivos.			
<b>2 Prueba Ácida</b>	1.08	0.33	Caja Bancos + Ctas por Cobrar Pasivo Corriente
La Prueba Ácida, evidencia que en el 2002, no tiene capacidad liquidez para afrontar Pasivos Corrientes. Mejora su Índice en el 2001, no teniendo capacidad para afrontar nuevos pasivos.			
<b>3 Prueba Seca de Liquidez</b>	0.20	0.06	Caja Bancos Pasivo Exigible a 30 días '(Sobreg. + Ctas. Por Pag.Com)
Mide la capacidad del disponible para afrontar deudas exigibles a 30 días. En el 2000 y 2001, no tiene capacidad de liquidez.			
<b>4 Capital de Trabajo</b>	15,817,790	-15,263,305	Act. Cte. - Pas. Cte.
En el 2000, el Capital de Trabajo es negativo, mejorando en el 2001.			
<b>5 Propiedad</b>	-4.46	6.76	Patrimonio x100 Total Activo
El Patrimonio de la Empresa en el 2000, representa el 7% del total de los Activos, mientras que los Pasivos representan el 93% de los Activos.			
	103.18	93.24	Pasivo x 100
En el 2001, los Pasivos se han posicionados en 103% sobre el total de los Activos, en relación al Patrimonio			Total Activo

<b>6 Solidez</b>	-18,338,610	18,962,880	Act. No Cte. - Pas. No Cte.
	En el 2000, los Activos No Corrientes, tenían capacidad de afrontar o garantizar deudas a largo plazo; situación que en el 2001, paso a ser negativo.		
<b>7 Estructura Patrimonial</b>	-713,753.00	5,932,369	Capital de Trabajo + Solidez - Cargas. Diferidas. Crédito Diferido.
	En 2000, la Estructura Patrimonial estaba mayormente formado por la Solidez; situación revertida en el 2001, por cuanto la Estructura Patrimonial es negativa.		
<b>APLICABLES A LOS INTERESADOS</b>			
<b>8 Retorno de Cobranzas</b>	29.55	49.83	Promedio Cuentas x Cobrar (*) x 365
	Las cobranzas en el año 2000, fueron en promedio de 50 días, mejorando su periodo de cobranza en el 2001 a 30 días en promedio		Ventas al Créditos  (*) incluye comisiones y cobranzas dudosas
<b>9 Rotación de Stock</b>	199.73	214.10	Promedio Saldos Prod. Terminados x 365
	El Índice de rotación del stock, evidencia que tienen Productos para atender ventas para un periodo de 214 y 200 días, respectivamente para los años 2000 y 2001.		Costo de Ventas
<b>10 Retorno de la Inversión</b>	246.04	-195.41	Resultado Neto x 100
	El Índice muestra que la Perdida Neta en el 2000, es de 195%, respecto a su Patrimonio; mientras que en 2001 dicha Perdida representa el 246 % de un Patrimonio Negativo.		Patrimonio
<b>APLICABLES A GANANCIAS Y PERDIDAS</b>			

<b>11 Utilidad Bruta</b>		22.54	19.26	Utilidad Bruta x 100 Ventas Netas
	En el 2000, la Utilidad Bruta, representa el 19.26% respecto a las Ventas; mientras que en el 2001, representa el 22.54%, respecto a las Ventas.			
<b>12 Operaciones</b>		55.82	58.62	(Costos Ventas + Gastos Operativos) x 100 Ventas Netas
	Los Costos Operativos en el 2000, represento el 59% respecto a las Ventas, reduciéndose a 56% en 2001.			
<b>13 Rendimiento de Operaciones</b>		4.47	N/A	% Incremento en Ventas - % Incremento en Costos Operativos
	En el 2001, ha existido un rendimiento en sus operaciones, al mostrar el Índice, que las Ventas se incrementaron en mayor porcentaje que los Costos Operativos.			
<b>14 Capacidad. De Endeudamiento</b>		0.64	1.69	Resultado antes Impuestos Intereses Pagados
	No tienen capacidad de endeudamiento, por cuanto han existido perdidas antes de Impuestos, representando las mismas, el 169% y 64%, respecto a los Intereses pagados, en los años 2000 y 2001.			



#### 6.1.4 Organización y Objetivos del Negocio

Esta empresa no tiene una misión y objetivos bien fijados, tanto por el hecho de ser una empresa tipo familiar que nunca han hecho este ejercicio, como por el hecho de tener problemas de tipo financiero que la han llevado a la reestructuración y en la cual su principal preocupación es la de cumplir con los compromisos de la reestructuración como el de sobrevivir.

##### Organización del negocio

La empresa esta organizada en tres grandes áreas, guiada por las ubicaciones físicas:

La oficina central

La planta del Callao

La planta de Arequipa

La oficina central es el centro de dirección del negocio así como el que realiza las negociaciones de ventas así como la logística y verificación de los despachos a clientes. También es el centro financiero de la organización y de soporte funciones administrativas.

Las plantas son los centros productivos y de logística de abastecimientos de materias primas, así como las que realizan investigación y desarrollo. Tienen adicionalmente una pequeña organización administrativa para la gestión de RRHH. También se puede advertir que la jefatura de producción funciona en la planta del Callao y es a esta a quien responde la planta de Arequipa.

El organigrama que se adjunta corresponde a la actual organización que cabe aclarar, es el resultado de sucesivas renunciadas de personal cuyas

vacantes han sido cubiertas internamente mediante ascensos de personal o reasignación de funciones, pero sin efectuar nuevas contrataciones.

#### Grado de apoyo al negocio

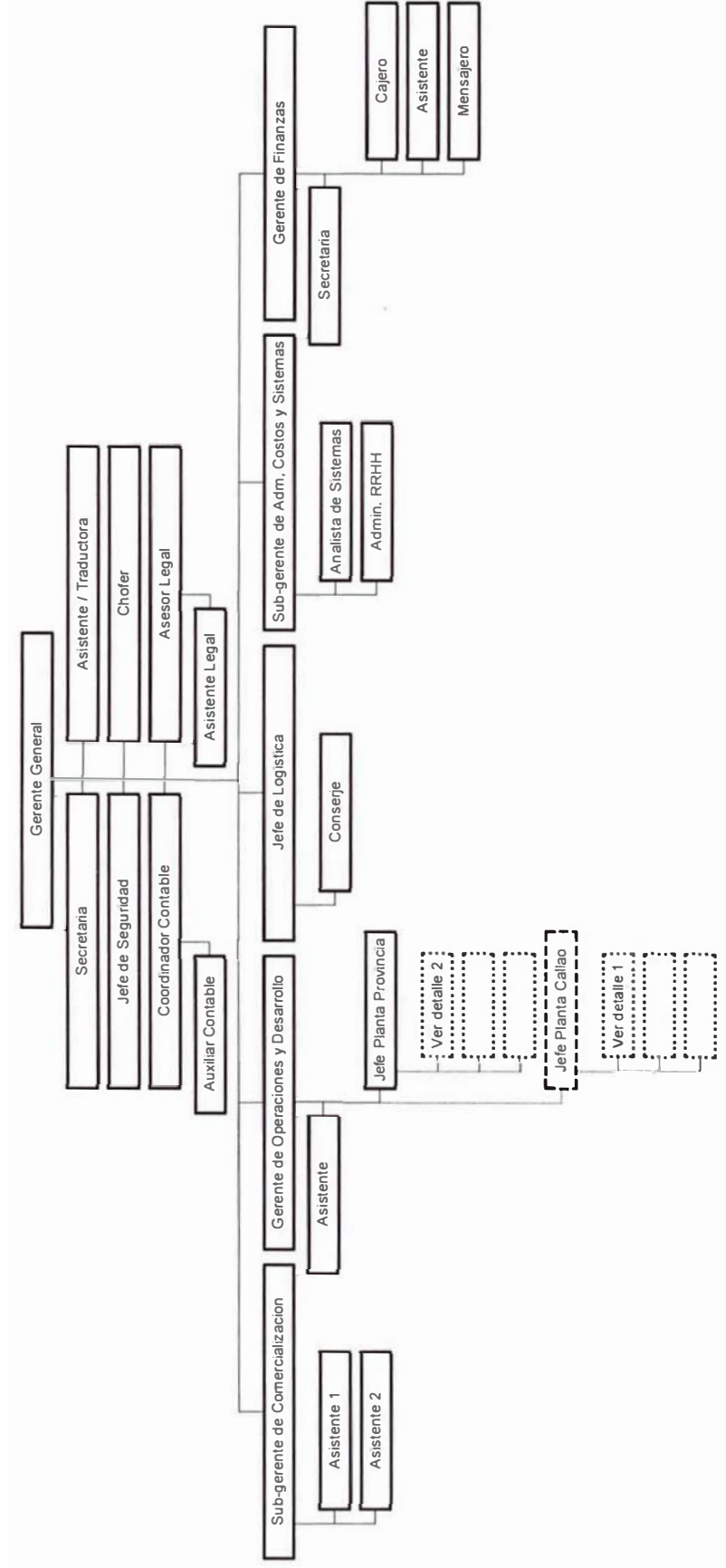
No existen aplicaciones de nivel operacional integradas ni de nivel táctico, y menos de nivel estratégico.

Las aplicaciones actualmente en uso solo cubren el aspecto operativo, en forma puntual y aislada para apoyar algunos procesos de cálculo y/o de impresión.

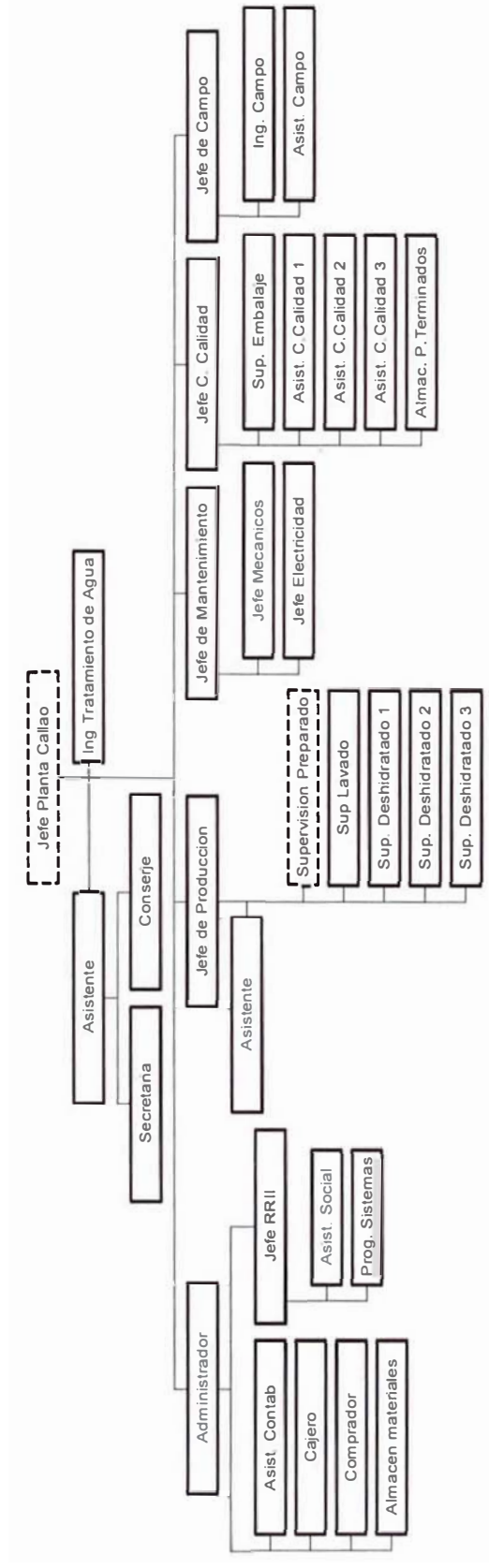
Cuenta con una página Web de la compañía pero no esta integrada con los sistemas de la empresa excepto por la facilidad de poner un correo electrónico. Esta a cargo del área de comercialización de la empresa con servicios de terceros.

Tampoco toma en cuenta que esta área debería de ser un área de Tecnología de Información y Comunicaciones por lo que no interviene en lo absoluto en estas actividades.

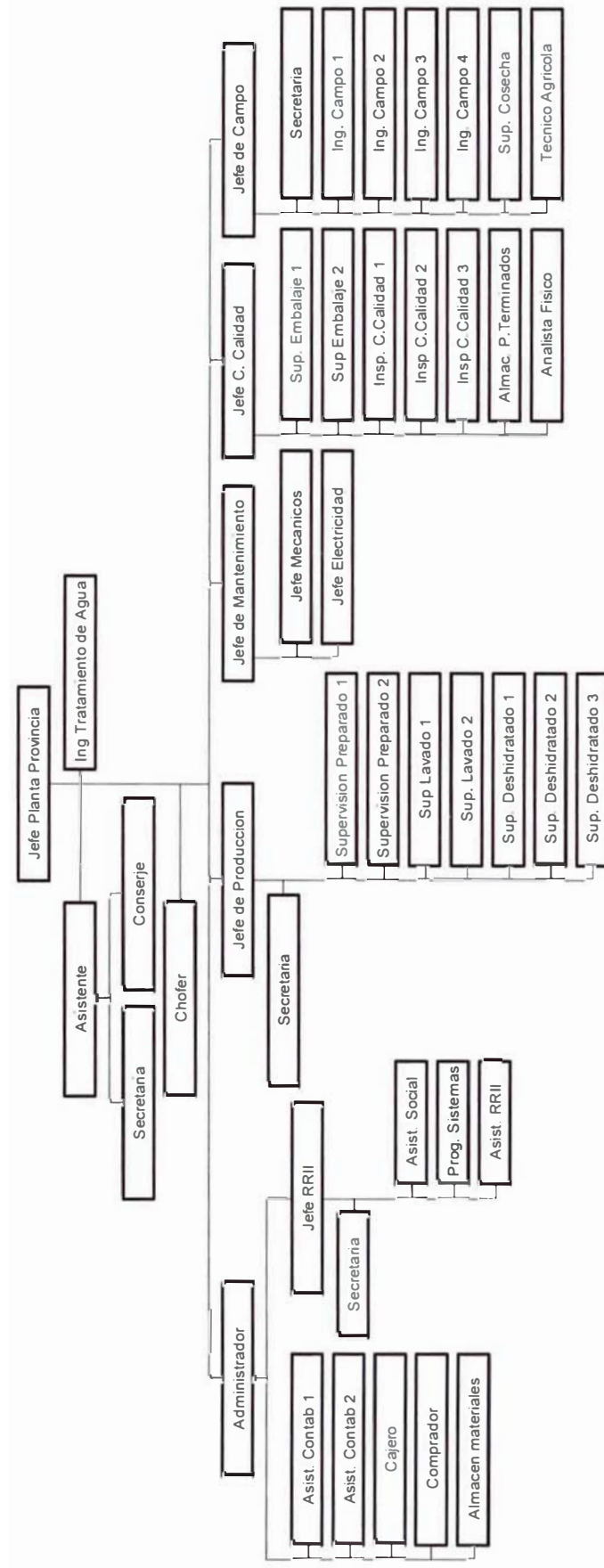
# Organigrama Grupo



# Organigrama Planta Callao



# Organigrama Planta Arequipa



### 6.1.5 Evaluación Infraestructura - Tecnológico

<b>Diagnóstico Infraestructural - Tecnológico</b>	
	<b>GRUPO PACIFICO OMNIAGRO</b>
	<b>Respuesta</b>
¿Tiene su compañía una red de área local/global?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Qué ancho de banda posee su red?(10,100 Mbps)	10 <input checked="" type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/>
¿Su compañía soporta acceso remoto o tecnologías similares?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su compañía actualmente usa una Intranet?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su compañía actualmente usa una Extranet?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su compañía usa video-conferencia?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su compañía actualmente usa algún sistema específico de toma de decisiones?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Esta su compañía estandarizada con el uso de una plataforma? (Windows/Mac/Linux)	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Su compañía actualmente usa GroupWare o Lotus Notes como herramientas de colaboración?	Groupware <input type="checkbox"/> Lotus <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No tiene <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su compañía usa soluciones móviles como PalmPilots? De ser así, ¿sus empleados usan esta solución en alto porcentaje?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Usa su empresa actualmente una solución de Manejo de Documentos? De ser afirmativo, ¿puede decir su principal razón de uso?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> _____
¿Su empresa usa actualmente algún sistema para hacer seguimiento a los proyectos o tareas asignadas?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Su empresa adquiere software a través de licencias?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### 6.1.6 Evaluación Infraestructura-Cultural

<b>Diagnóstico Infraestructural - Cultural</b>	
	<b>GRUPO PACIFICO OMNIAGRO</b>
	Respuesta
¿Tiene su compañía un área de recursos humanos o promoción del personal?	Si ___ No <u>X</u>
¿Realiza la empresa periódicamente evaluación del personal para el reajuste de sueldos/salarios?	Si ___ No <u>X</u>
¿Existe en su empresa periódicamente cursos de capacitación?, ¿se dan a todo nivel de la organización?	Si ___ No <u>X</u> Si ___ No <u>X</u>
¿Posee su empresa una revista interna institucional que informa sobre los acontecimientos en la organización?	Si ___ No <u>X</u>
¿Realizan reuniones de grupo en cada una de las diferentes áreas de trabajo, para aportar ideas y mejoras de la organización?	Siempre ___ casi siempre ___ Algunas veces ___ nunca <u>X</u>
¿Los procedimientos de las diferentes áreas de negocio, se encuentran documentados?	Si ___ No <u>X</u>
¿Los empleados conoce cuál es la razón de la existencia de la compañía y cómo Contribuye a la sociedad?	Si ___ No <u>X</u>
¿Los empleados conoce las expectativas laborales de la compañía, así como lo Que se espera de ellos?	Si ___ No <u>X</u>
¿Los empleados perciben y conocen las reglas y los valores que se tienen dentro de La compañía?	Si ___ No <u>X</u>



### 6.1.7 Evaluación Infraestructura-Competitividad

<b>Diagnóstico Infraestructural - Competitividad</b>	
	GRUPO PACIFICO OMNIAGRO
	Respuesta
¿Su empresa tiene identificados sus competidores directos y potenciales, y conoce su posición relativa frente a ellos en cada uno de los aspectos que los clientes consideran importantes (calidad, precio, servicio...)?	Si ___ Aproximadamente <u>X</u> ___ Vagamente ___
¿La empresa esta preparada para la incursión de empresas transnacionales en su mismo rubro?	Si <u>X</u> ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿La empresa esta preparada para poder brindar sus servicios y/o ofrecer sus bienes en el extranjero?	Si <u>X</u> ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Tiene la empresa identificado a sus <i>stakeholders</i> principales en los cuales gira la organización?	Si ___ Aproximadamente <u>X</u> ___ Vagamente ___
¿La empresa tiene identificados y segmentados bajo un determinado criterio el/los mercado/s sobre los que actúa?	Si <u>X</u> ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Conoce la evolución que ha tenido su mercado en los últimos años y las tendencias que presenta?	Si <u>X</u> ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Su empresa tiene identificados los aspectos sociales, culturales, tecnológicos y político-económicos que repercuten en su mercado, y ha analizado el impacto que pueden tener sobre ella?	Si ___ Aproximadamente <u>X</u> ___ Vagamente ___
¿Conoce sus fortalezas y debilidades respecto a su competidor o competidores más directos, y respecto al líder del sector?	Si <u>X</u> ___ Aproximadamente ___ Vagamente ___
¿Conoce la oferta de productos que su competencia ofrece al mercado y qué niveles de especialización y de valores añadidos tienen?	Si ___ Aproximadamente <u>X</u> ___ Vagamente ___



**Tablero de ponderación**

	Ponderación	Escala		
		0-4	5-8	9-12
Diagnóstico Inf. Tecnológico	SI = 1, NO = 0  <b>2.5</b>	Bajo nivel tecnológico, actividades no automatizadas, información no sistematizada.	Nivel tecnológico en forma básica, sistemas de información solo para manejar actividades principales.	Nivel tecnológico alto, sistemas de información a todo nivel.
Diagnóstico Inf. Cultural	SI = 1, NO = 0  <b>0</b>	Bajo nivel cultural en el ámbito de la organización, no existe forma como conocer el potencial del personal, no hay motivación, ambiente rutinario.	Nivel intermedio, existe relación entre las áreas de la empresa y se busca que los empleados se identifiquen con la empresa.	Nivel alto de desarrollo cultural, existe alta capacitación y motivación en la empresa hacia los empleados.
Diagnóstico Inf. Competitividad	SI = 1 aprox. = 0.5 Vagamente = 0  <b>7</b>	La empresa no esta preparada para la competencia, puede desaparecer ya que no conoce a su competencia y no se prepara para sobrevivir en el mercado.	La empresa se preocupa por su posición en el mercado pero todavía no le da la suficiente importancia a la competencia, no abre nuevos mercados.	La empresa esta en un mundo globalizado, donde si no se prepara para la competencia muere en el intento.

### 6.1.8 Evaluación Inicial del KM y la Empresa

Meta Estratégica	Comentarios
¿Cuál es el marco de tiempo en el cual el proyecto debe ser entregado?	Seis Meses
¿Su compañía usa el conocimiento de sus socios y proveedores para fortalecer su posición competitiva?	SÍ
¿Puede identificar los cambios en la base de la ventaja competitiva que su compañía usa? Cuando esto empieza a cambiar por alguna razón, ¿usted cree que su compañía es capaz de redireccionar sus esfuerzos de aprendizaje para crear nuevas competencias y conocimiento que ayuden a retener su posición como un fuerte competidor en el mercado?	SI SÍ
¿La gerencia de su compañía entiende, si algo diferencia sus productos y servicios de la competencia?	SÍ
Contexto Organizacional	
¿Dónde el equipo de gestión del conocimiento encaja en la jerarquía de la organización? ¿Encaja vertical o horizontalmente en la cadena de valor?	HORIZONTALMENTE
¿Los empleados de su compañía entienden las fortalezas competitivas más importantes? ¿Son animados para realizarlas? ¿Están dando el tiempo para hacer eso?	SI SÍ SI
¿Que nivel de compromiso tiene el equipo de la gerencia y de los usuarios finales? Si es pobre, ¿se puede hacer algo acerca de eso?	ALTO
¿Cuales son las barreras culturales que podría esperar? ¿Actualmente la cultura de la compañía encaja en la actitud de compartir conocimiento que es necesario para hacer que un sistema de gestión del conocimiento funcione? Si no, ¿qué cambios en compensación son necesarios en su estructura? ¿Quién tiene la autoridad de hacer esos cambios? ¿Están deseosos de hacer ese cambio?	TRABAJO INDIVIDUAL, EDUCACIÓN DISCRETA ETC.  SÍ  GERENCIA GENERAL SÍ

¿Algunos de sus competidores están implementando un proyecto como este?	NO
<b>Restricciones tecnológicas</b>	
¿Cuales son las limitaciones técnicas en términos de las plataformas existentes?	Plataforma de Redes incompleta y obsoleta
<b>Consideraciones financieras</b>	
¿Cuales son las restricciones financieras internas?	Compromiso con Acreedores Financieros
¿Cuales son las limitaciones presupuestarias?	Presupuesto orientado mayormente al pago de deudas
¿La compañía entiende el ingreso y los beneficios relativos a la competitividad que el tema del conocimiento sostiene en el futuro?	SI
<b>Metas a corto y largo plazo</b>	
¿Cuál es la estrategia de la compañía a largo plazo?	No la tiene formalmente elaborada
¿Cuál es la meta de rendimiento de la compañía en el corto plazo y en el largo plazo?	Operación de la Planta al 100% Ampliar el Mercado y la variedad de productos.

### 6.1.9 Diagnóstico Organizacional, Procesos, cultura e Infraestructura

Preguntas de diagnóstico inicial	Si/No	Comentarios
En conjunto		
¿Considera que su negocio es intenso en el uso de conocimiento?	SÍ	
¿Considera que su negocio es intenso en el uso de información?	SI	
¿Que tipo de conocimiento cree que son crítico para la competitividad de su negocio?	TÁCITO Y EXPLÍCITO	PRECIOS, PRODUCTOS, ARANCELES ETC.
¿En que parte de la escala de <i>Bohn</i> cree que su organización encaja?	3	Es Pre-tecnológico
¿Podría usted argumentar que su compañía se maneja sobre la base de procesos en ves de funciones?	No	Se maneja sobre la base de Funciones
¿Ha identificado su compañía el proceso que es necesario para lograr los objetivos del negocio y las metas de la compañía?	NO	Esta en la Búsqueda
Si usted indicara una sola razón por la que la gerencia del conocimiento podría nunca desarrollarse en su compañía, ¿cuál sería?	Carencia de Recursos Financieros	Se da prioridad a los compromisos con acreedores
¿Usted considera que la ventaja competitiva de su compañía para crecer se basa en su propiedad intelectual, patentes, metodologías, formulas, etc.?	Sí	Y en una cartera de clientes satisfecha

Organizacional		
¿Que beneficio piensa que su compañía puede obtener si mejora la forma en que organiza y rehúsa la experiencia y habilidad existente?	Disminuir costos Mayor efectividad en la Gestión	
¿Cómo caracteriza la estructura de su compañía y organización?	Vertical	Gerencia General Participativa
¿Las disciplinas funcionales son basadas en equipos o en tareas?	Tareas	Hay Grupos encargados
¿La gerencia solo se enfoca en el desempeño financiero o piensa en el crecimiento a futuro?	Crecimiento o futuro	La Gerencia General
¿Apreciaría que el manejo de su compañía sea de un estilo reactivo o proactivo?	Proactivo	Estilo de Gerencia Gral.
Intelectual y cultural		
¿Podría ser posible que actualmente use conocimiento, habilidades, competencias y mejores prácticas en su compañía en una mejor forma que usted vea resultados en este momento?	Sí	
¿Esta de acuerdo que las unidades de negocio en su compañía tienen un alto grado de libertad para actuar y tienen en el fondo responsabilidades por sus acciones?	NO	
Su compañía depende del conocimiento y la competencia que gira en: 1) Su gente 2) Procesos 3) Infraestructura tecnológica	Su Gente	Gerencia de Planta de Producción
¿Que tipo de cultura tiene en su compañía? ¿Es una cultura compartida?	No Integrada No	Solo es Participativa en la Gerencia General
¿La cultura de la compañía refleja interna competitividad?	Sí	
¿Cuándo su organización encuentra un Nuevo problema usted puede identificar rápidamente y movilizar gente para poder resolverlo?	Sí	

¿Que recompensa su compañía? : Rendimiento de equipo o individual.	Individual	
¿Son sus empleados responsables de crear valor adicional en los procesos? ¿Esto cuenta para su compensación económica?	No	
¿Considera que su la ventaja competitiva de su compañía puede crecer centrado en el tema persona, capacidades, habilidades, etc.?	Sí	
¿Su compañía usa grupos de discusión como Web forum?	No	
Hardware, software, DB		
¿Su compañía tiene redes de comunicaciones de datos?	No	
¿Su compañía tiene repositorios de conocimiento como registro de soporte a usuarios?	No	
¿Su compañía tiene un soporte en línea para sus clientes?	No	
¿Su compañía tiene una Intranet?	No	



### 6.1.10 Tipo de enfoque de KM

Codificación	os d	Preguntas de estrategia de negocio	os d	Personalización
Proveer alta calidad, disponibilidad, rapidez y costo efectivo en servicios	4	¿En que tipo de negocio piensa que esta inmersa su compañía?	4	Proveer creatividad, rigurosidad, y alta personalización en servicios y productos.
Usted reusa porciones de viejos documentos para crear nuevos. Usted usa productos existentes para crear nuevos. Usted sabe que cada vez que tiene que enviar algo nuevo a sus clientes, no tiene que empezar desde cero.	4	¿Qué tanto material antiguo como información de proyectos pasados, documentos y proyectos archivados usted reusa como parte de nuevos proyectos?	4	Cada problema tiene una oportunidad de ser un "problema único". Aunque el continuo aprendizaje esta involucrado, las soluciones de alta creatividad es usualmente las que se busca
Competencia basada en el precio	4	¿Tiene un modelo de costos en su compañía para sus productos y servicios?	1	Precio basado en la experiencia. Los altos precios no perjudican al negocio, no existen

<p>Márgenes muy bajos, todas las rentas necesitan ser maximizadas para incrementar la red de ganancias.</p> <p>4</p>	<p>¿Cuáles son sus típicos márgenes de ganancia?</p> <p>3</p>	<p>precio basado en competencia.</p> <p>Márgenes muy altos</p>
<p>IT es en principal facilitador, el objetivo es conectar personas distribuidas alrededor de la empresa con Conocimiento codificado (reportes, documentación, código, etc.)</p> <p>5</p>	<p>¿Qué tanto podría usted describir el role que juega el área de sistemas (IT) en los procedimientos en el trabajo de la compañía?</p> <p>1</p>	<p>El almacenamiento y carga no son las primarias aplicaciones de IT, IT es considerado un gran facilitador de comunicaciones, aplicaciones como email y video conferencia son consideradas como aplicaciones útiles, Conversaciones, socialización e intercambio de conocimiento tácito son considerados como el uso primario de IT.</p>
<p>Los empleados son recompensados por usar y contribuir a bases de datos de discusión.</p>	<p>¿Cómo es su estructura de compensación?</p>	<p>Los empleados son recompensados directamente al compartir su conocimiento con sus</p>



	2		2	colegas y por ayudar a sus colegas en otros lugares u oficinas con sus problemas.
Empleados aluden a un documento o una base de datos de mejores practicas que guarda, distribuye y recolecta conocimiento codificado.	4	¿Cómo es el conocimiento intercambiado o transferido?	3	Conocimiento es transferido persona a persona, en la red interna de la empresa es impulsada para facilitar el compartir el conocimiento tácito, la comprensión, la experiencia y la intuición.
El ahorro a gran escala yace en el efectivo reuso de conocimiento y la experiencia y la aplican para resolver nuevos problemas y completar nuevos proyectos.	3	¿En que escala de ahorro se sitúa su compañía?	5	El ahorro reposa en la suma total de experiencia disponible en la compañía, los expertos en varias áreas de especialización son considerados indispensables.
<b>Peso total</b>	<b>30</b>		<b>23</b>	

### 6.1.11 Identificar y Evaluar los Procesos Clave

Recurso	Descripción
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 1	Cartera Internacional de Clientes fieles por mas de 10 años
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 2	Posesión y conocimiento de la operación de las únicas dos Plantas de Liofilización en Perú
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 3	Personal especializado en los procesos de producción y comercialización
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 4	Conocimiento y aplicación de Normas Internacionales de Calidad para Alimentos.
Conocimiento/ Ventaja Competitiva recurso 5	Producción y Control Integral de los Insumos/productos vegetales utilizados.

Numero de recurso (encierra en un circulo) (1) 2 3 4 5	Comentarios	
Descripción del recurso: <b>Cartera de clientes fieles por más de 10 años</b>	Sí	No
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?	Porque conocemos cada vez mejor a cada uno de nuestros clientes	
¿Esta decreciente?		Porque mantenemos los niveles de satisfacción de los clientes
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continua incrementándose?	Porque se están elaborando los nuevos productos que piden los clientes	
¿Estamos haciendo el mejor uso de este recurso de conocimiento?	Para aplicarlo en cada contrato de negociación anual	
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?	Sí	
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?	Muy durable pero dependiente de quien represente al cliente por sus posibles particularidades o estilo.	
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnología sujetos a ser obsoletos en un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)	Si porque actualmente depende de las características y habilidades del Gerente General	
¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?	Muy difícil son relaciones y conocimiento personal	
¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?		No porque esta basado en gran parte en relaciones de mutuo beneficio

¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?	Si la aplicación intensiva de TIC.	
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?	Si y lo necesitamos para ampliar la cartera de clientes y los mercados.	
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?		No lo necesitamos lo más pronto posible.

Numero de recurso (encierra en un circulo) 1 (2) 3 4 5	Comentarios	
	Sí	No
Descripción del recurso: <b><i>Posesión y conocimiento de la operación de las únicas dos Plantas de Liofilización en Perú</i></b>		
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?	Porque estamos elaborando nuevos productos	
¿Esta decreciente?		No porque hemos mejorado la cadena de producción
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continua incrementándose?	Las plantas están operando al 100%	
¿Estamos hacienda el mejor uso de este recurso de conocimiento?		No porque lo centraliza una sola persona.
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?	Sí	
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?	Muy durable	
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnológica sujetos a ser obsoletos en un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)	Si, en la medida en que la administración y la producción de las plantas se automaticen.	
¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?	No muy fácil por los costos que significan la instalación de estas Plantas.	

¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?		No por el tipo de insumos que se procesan Ej. El Perejil
¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?	Si la aplicación de las TIC.	
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?	Si , y cada vez son mas necesarias las TIC	
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?		No, necesitamos usar las TIC ahora como ventaja competitiva.

Numero de recurso (encierre en un circulo) 1 2 (3) 4 5	Comentarios	
	Sí	No
Descripción del recurso: <b>Personal especializado en los procesos de producción y comercialización</b>		
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?	Sí por los nuevos productos solicitados por los clientes	
¿Esta decreciente?		No porque se están creando nuevos productos Ej: SOUR MIX
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continua incrementándose?		No en la Producción porque hay una sola persona que centraliza.
¿Estamos haciendo el mejor uso de este recurso de conocimiento?	Si para poder cumplir con las norma internacionales de control de calidad	
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?	Si	
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?	Muy durable porque se utiliza en forma repetitiva	
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnológica sujetos a ser obsoletos en	Si porque depende de las personas y no esta formalizado, documentado ni automatizado.	



un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)		
¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?	En la medida en que los empleados solo se hallan identificados por las remuneraciones y los puedan contratar	
¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?		No porque reside básicamente en el personal.
¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?	Si el uso de personal de muy bajos costos Ej.: China	
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?	No, si automatizamos no lo necesitamos.	
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?	No.	

Numero de recurso (encierre en un circulo) 1 2 3 (4) 5	Comentarios	
	Sí	No
Descripción del recurso: <b>Conocimiento y aplicación de Normas Internacionales de Calidad para Alimentos.</b>		
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?	Sí	
¿Esta decreciente?		No
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continuo incrementándose?	Las devoluciones de productos se han eliminado.	
¿Estamos haciendo el mejor uso de este recurso de conocimiento?	Si para satisfacer las necesidades de calidad de los clientes	
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?		No porque se tienen que utilizar varios controles.
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?	Durable, porque esta basado en Estándares Internacionales.	
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnológica sujetos a ser obsoletos en un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)	Si, porque pueden aumentar las exigencias de calidad internacional para los productos que se producen.	

¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?	En la medida que preparen la infraestructura de control y al personal responsable.	
¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?	Si porque esta documentado	
¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?	Otras normas de calidad como las ISO 9000	
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?	Si , no se nos exigen actualmente	
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?	Si para mejorar y certificar la calidad de todos los procesos	

Numero de recurso (encierre en un circulo) 1 2 3 4 (5)	Comentarios	
	Sí	No
Descripción del recurso: <b><i>Producción y Control Integral de los Insumos/productos vegetales utilizados</i></b>		
¿Cómo esta el stock del recurso de conocimiento incrementándose?	Si por el uso de equipos multidisciplinarios.	
¿Esta decreciente?		No porque el rechazo a los insumos que ingresan a la planta ha disminuido
¿Como nosotros podemos asegurar que el stock continuo incrementándose?	Si porque se han establecido controles para todo el proceso de cultivo	
¿Estamos haciendo el mejor uso de este recurso de conocimiento?	Si para asegurar la calidad y cumplir con los plazos y calidad de los productos pedidos	
¿Todos sus empleados reconocen el valor de este recurso?		No
¿Que tan durable es este activo de conocimiento?	Durable,	
¿Declinaría en un periodo de tiempo?, ejemplo de esto puede incluir las habilidades de los empleados en tecnología sujetos a	Si, por las particularidades de cada producto para su siembra y el entorno donde los colocamos. Por ejemplo para un producto nuevo hay	

ser obsoletos en un cierto periodo de tiempo (obsolescencia a nueva versiones de software)	que determinar las mejores condiciones para su mejor productividad.	
¿Que tan fácil otros (competencia) identifican y copian este recurso?	Difícil es propio de la relación entorno producto.	
¿La competencia puede fácilmente nutrir y crecer este conocimiento sin copiarlo?	Es posible si cuenta con el personal	
¿Existe algún aspecto que su competencia haya liberado y que no lo tengamos?	El seguimiento y control de los procesos mediante el uso de TIC	
¿Podemos imitarlo? ¿Lo necesitaríamos?	Si, por supuesto para mejorar la producción	
¿Su compañía lo necesitaría después de algún tiempo?	Si para mejorar la productividad.	



Etapa	Recurso 1	Recurso 2	Recurso 3	Recurso 4	Recurso 5	Descripción / Diagnóstico
0						Nosotros incluso no sabemos lo bueno ni lo malo en términos de resultados.
1						Nosotros no tenemos conocimiento, cada vez que tomamos una decisión, es por prueba y error
2	X					Nosotros solo tenemos conocimiento tácito, el cual esta en forma de conocimiento personal apoyado por la persona del Gerente General y del Subgerente de Comercialización.
3						Nosotros tenemos conocimiento tácito, nosotros hemos convertido esto en heurística y principio para copiar, usualmente funciona (pero necesita no siempre ser verdadero)
4						Algo de conocimiento existe en forma explicada, pero ninguno realmente lo usa.
5		X				El conocimiento existe en forma explicada, nosotros lo usamos pero necesita conocimiento tácito poseído por la persona del Gerente de las Plantas para ser capaz de aplicarlo bien.
6			X			El conocimiento existe en forma explicada. Nosotros lo usamos pero necesita conocimiento tácito poseído por la persona del Gerente de Plantas para ser capaz de ser aplicado en algunas circunstancias. Pero a menos que las cosas sean realmente diferentes de "normal" podríamos hacerlo sin el componente tácito. Cuando utilicemos este conocimiento explícito, nosotros lo validaremos o

7					X	X				contribuiremos de nuevo a este.
8										Los modelos probados e intentados existen, podemos simular condiciones, hace análisis "que pasaría si" en complejas circunstancias; Por consiguiente podemos modificar comportamientos. Siempre funciona. El contenido tácito de la suma total del conocimiento es muy bajo. Nosotros validamos el conocimiento existente en donde se use. La compañía tiene una fuerte capacidad de olvidar lo aprendido, es decir, aprender de nuevas experiencias. La cultura de la organización promueve el compartir conocimiento y la sinergia.
										Difícil de distinguir

### 6.1.12 Análisis FODA

#### Fuerzas

Tecnología de punta.

Productos de desarrollo propio.

Capacidad de desarrollo interno.

Rápida capacidad de cambios.

Personal de empleados identificado con la empresa.

20 años de experiencia en esta industria.

Plan de reestructuración aprobado tiene ya 16 meses en ejecución satisfactoria.

Se tienen muestras de múltiples productos que no se han comercializado.

#### Debilidades

No tiene misión ni visión.

Nunca han tenido planes estratégicos.

Nunca se ha hecho un *benchmarking* con otra empresa similar.

Estructura organizacional de empresa de nivel primario, no tienen MOF (manual de organización y funciones)

Intervenida por los acreedores por medio del programa de reestructuración patrimonial de INDECOPI que no tiene visión de empresa agroindustrial.

El directorio esta compuesto por personas que no tienen interés en hacer crecer la empresa, solo en cobrar la deuda en los plazos y condiciones acordadas.

En muchos niveles hay personal que no cumple con los requisitos de los puestos y han pasado a ocuparlos al renunciar sus jefes.

No hay capacidad de inversión, por estar restringida a un acuerdo de los acreedores.

Margen de crecimiento actual de producción es pequeño pues la capacidad de producción ocupada esta en el 90%.

No hay un gestión de mercadeo, la ventas dependen del gerente general y es el único que tiene el trato con los clientes.

La plantas de producción son como islas, depende totalmente del gerente de producción y no hay personal que lo reemplace.

Hay ineficiencias en los procesos productivos que todavía no se han analizado, como la generación de excedentes de producción etc.

No hay una gestión de costos, no hay un sistema de costeo por producto tipo ABC, se usa mucho el prorrateo en informes de costos mensuales.

Todos los sistemas son precarios y solo responden a mecanización y no ayudan a la gestión.

La plataforma utilizada para procesar las aplicaciones es obsoleta.

No existe un sistema de información gerencial.

Las plantas están localizadas lejos de la oficina principal lo que dificultan la comunicación pues esta basada en telefonía y conserjería, generando falta de oportunidad y costos adicionales, no existe un correo electrónico interno.

No hay manuales de procedimientos en casi ningún área, a excepción de los procedimientos implementados para cumplir con las normas HACCP.

Hay stocks de productos terminados que baja rotación e inclusive algunos que no se mueven.

### **Oportunidades**

El Perú puede producir casi cualquier producto agrícola durante todo el año.

Los productos resultantes están el rubro de exportación no tradicional.

Los clientes (7) actuales son clientes cautivos por mas de 10 años y su trato comercial es de carácter personal.

Hay un marco de tipo financiero, tributario y legal de apoyo preferencial por parte de los gobiernos a las empresas agroindustriales.

Existen grandes requerimientos en el extranjero por productos medicinales no tradicionales.

La gran mayoría de empresas liofilizadoras en el mundo esta dedicándose al procesamiento de frutas por ser mas rentable.

No hay competencia interna ya que la inversión en las plantas de producción es alta.

Hay un mercado potencial interno que no se esta atendiendo.

La producción es sobre pedido, lo que no distrae recursos para mantener inventarios de productos terminados.

Existe una variedad de plantas oriundas del Perú con propiedades que no existen en otras latitudes y que aun no se comercializan, con las cuales podrían crear nuevos mercados.

### **Amenazas**

Precios de otros proveedores a nivel mundial, puede ser menor debido a un menor costo de mano de obra.

Mercado restringido actualmente a 7 clientes.

Algunos de nuestros clientes son también productores.

Se tiene alta dependencia de los proveedores de materia prima, debido a que la mayoría parte de las materias primas es obtenida a través de una empresa intermediaria.

La calidad del producto y su nivel de rentabilidad dependen fuertemente de proceso de agrario de cultivo de la materia prima.

## 6.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

En esta etapa de análisis nos fijaremos en los componentes infraestructurales que se pueden implantar en la organización, basándonos en la metodología veremos que los componentes aplicables son:

- Capa de interfase
- Capa de Acceso y Autenticación
- Capa de Aplicación
- Capa de Transporte
- Repositorio

Los componentes que inicialmente usaremos para el uso de la tecnología de Información y Comunicaciones se basará en Web (tecnologías Extranet e Intranet) sobre TCP/IP en donde se implemente una capa de seguridad (como zona militarizada) para que vía la Extranet solo puedan acceder a páginas Web y no a lógica de negocio que residirá en servidores de componentes (zona desmilitarizada).

Quedando establecido que nuestra plataforma deseable de trabajo se basará en Web, establecemos que nuestros clientes serán catalogados como:

- Internos: El área de ventas y marketing de la Empresa Grupo LIOPAC – OMNIAGRO
- Externos: Cartera de Clientes de la Empresa Grupo LIOPAC- OMNIAGRO.

El objetivo que se busca de una primera implementación de KM en la organización sería definitivamente empezar por el área de ventas y marketing dado que, según el resultados de las encuestas, es la que necesita más apoyo para brindar un buen servicio a clientes globalizados que exigen cada día mejor servicio. Así

consideramos que en la mejora de la "calidad de servicio" a los clientes a través del "seguimiento" de los embarques de los productos contratados, de acuerdo a volúmenes y fechas de entrega pactados estaría la utilidad de un sistema de Gestión del Conocimiento.

La meta sería colocar la información generada por esta área, a disposición de sus clientes finales en la Web, totalmente en línea, resumiendo tiempo en llamadas y envío de documentos, generando así satisfacción inmediata de los clientes y ahorro en horas-hombre del área de ventas en enviar dicha información cuando se les requiera.



### 6.3 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

#### 6.3.1 Definición del Equipo de Gestión de Conocimiento

El equipo de gestión del conocimiento estaría conformado por las siguientes personas y perfiles.

Centrado en	Grupo de "stakeholders"	Role en el Proyecto KM	Características fuertemente deseadas
Equipo	Gerencia de Marketing y Departamento de Micro-Biología	Proveer de experiencia en su ramo. Proveer de experiencia en el negocio y su rol en la organización Participar desde el inicio en el proyecto KM (Diseño)	Debe entender claramente los procesos dentro de su área. Debe tener habilidad de comunicación. Debe tener cierto grado de credibilidad.
Tecnología	IT/ Expertos en Sistemas de información y personal	Proveer experiencia tecnológica. Participar en todo	Debe cumplir con tener la habilidad necesaria para aprender del

	interno del área de Sistemas	el proceso de implementación.	negocio y entender las necesidades de los usuarios
Organizacional	Gerencia General	Soportar la legitimidad del proyecto Brindar una visión que vaya con la visión de la organización. Proveer los recursos necesarios para la implementación	Entender la gestión y procesos estratégicos de la organización. Debe tener un enorme liderazgo que permita la aceptación completa del equipo.

Basándonos en este cuadro, podemos designar a los siguientes responsables para asumir los roles de “stakeholders” en este proyecto de Implementación de KM

Enfocado en	Personal Asignado
Equipo	Sub gerencia Comercial: Maria Liliana Viillamosas Microbiología: Doc. Rosas Zarate Gerente de Planta: Pascual Mota

Tecnología	área de Sistemas: Juan Chávez Experto IT: Henry Miranda Consultor Externo: Willy vega
Organizacional	Gerente General: Carlos de Masón CKO : Carlos Luna

### 6.3.2 Creación del Proyecto de Gestión de Conocimiento

En esta fase, detallaremos lo que tendrá cada componente definido en la arquitectura del proyecto de implementación de la Gestión del Conocimiento.

- Capa de interfase: Web, basada en el uso estándar de navegador Internet Explorer (Microsoft)
- Capa de Acceso y Autenticación: La data será accedida por componentes de lógica de negocio que estarán instalados en un servidor de componentes que será el único que puede autenticarse contra la base de datos, así protegemos la integridad de la información evitando que entidades diferentes al aplicativo en si puedan extraer información. Adicionalmente, para el acceso de los clientes por la Extranet, se instalara seguridad de encriptamiento mediante uso de SSL<sup>37</sup> y protección de firewall por software.
- Capa de Aplicación: Aplicativo Intranet desarrollado usando ASP (active Server pages), usando servidores de componentes COM+ accediendo a base de datos SQL, todo basado en plataforma y herramientas Microsoft.

---

<sup>37</sup> SSL: Security Socket Layer : Llave de encriptamiento que hace que la trama de datos de una pagina al servidor viaje por medio de algoritmos de encriptamiento a un nivel de bits (128)

Adicionalmente para la generación de reportes se necesitara que en el servidor Web se disponga de Microsoft Office 2000 o superior.

- Capa de Transporte: El Transporte de los datos se hará mediante el protocolo estándar TCP/IP<sup>38</sup> y en lo que se refiere a la comunicación del servidor Web con el de componentes mediante DCOM<sup>39</sup> se usara RPC<sup>40</sup> del Sistema operativo Windows 2000 para el envío de tramas y llamado de componentes.
- Repositorio : La base de datos a emplear será SQL Server 2000 y también se seguirá guardando información en formato MS Excel (como carga inicial para la BD SQL Server)

#### **6.4 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO**

Para esto usamos la metodología RDI (“metodología incremental basada en resultados” – ver apéndice 3) por la cual, entregando versiones de la solución, se pueda satisfacer las necesidades de los usuarios progresivamente mientras se va agregando mas funcionalidades.

<sup>38</sup> TCP/IP Transfer Control Protocol-Internet Protocol, Protocolo de navegación por internet, creado inicialmente para sistemas Unix

<sup>39</sup> DCOM: Distributed Components: Servicio de Publicación de componentes en forma distribuida para ejecutar tareas llamadas por un cliente pero ejecutadas en el servidor.

<sup>40</sup> RPC: Remote Procedure Call: metodo de comunicacion entre cliente/ servidor para plataformas Microsoft.

Basándonos en esta metodología, tenemos aquí la lista de las versiones que consideramos podrían ser implementadas pensando en un corto, mediano y largo plazo y que se concretan de acuerdo a las conversaciones y urgencia de los requerimientos por parte de los clientes:

- 1. Versión 1: Registro de Embarques y despachos de clientes (Cliente/servidor).** Este primer aplicativo estará desarrollado solo contemplando el registro y administración de despachos, generar reportes y administrar todos los pedidos de los clientes, por ser una fase inicial, será desarrollado como un aplicativo *Stand alone* y se seguirá enviando la información, ya sea por fax o mail a los clientes. En esta primera etapa sólo se busca tener en una forma centralizada (base de datos) toda la información de los clientes y cumplir con poder administrarla a través de un aplicativo.
  
- 2. Versión 2: Registro de Embarques (Intranet) y Consulta de los Clientes en línea (Extranet).** Esta fase el mismo sistema de registro de embarques y despachos es realizado por Intranet (interfase Web) pero es consultado o tiene un "*front-end*" a través de una Extranet para que los clientes puedan acceder a ver sus despachos, a cualquier horario y en forma autenticada. En esta segunda etapa no es necesario que la primera se haya cumplido ya que, si se da los tiempos necesarios, puede suplantar fácilmente la realización de la versión 1.

### **3. Versión 3: Registro de pedidos por Internet (Comercio Electrónico).**

Esta versión es como consecuencia de una previa experiencia en el uso de Internet, ya sea por los usuarios internos como externos, también como resultado de la publicidad hecha por las visitas realizadas a la página Web de la organización.

Este sistema de comercio electrónico le permitirá a la empresa crecer su base de clientes, no solo fijándose en los clientes corporativos de grandes volúmenes, sino también por la masificación de sus productos en clientes como personas naturales tanto en el país como en el extranjero.

### 6.4.1 Alternativa a alcanzar

En el siguiente cuadro ponderaremos (1-10) de menor a mayor valor para la elección de cual de las versiones es la más adecuada para alcanzar en esta fase inicial de la implementación del KM en la organización.

Criterios	Versión 1	Versión 2	Versión 3
Corta duración de implementación	8	8	4
Cumple con satisfacer necesidad de clientes	4	8	10
Agiliza las labores del área de ventas	6	7	8
Reduce costos operativos de personal de área de ventas	4	8	8
Bajo el punto de vista económico, la empresa puede financiarlo	6	6	6
La solución esta desarrollado con tecnología de avanzada	6	8	10
<b>Ponderación Total</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>46</b>

Según los criterios seleccionados podríamos concluir preliminarmente que la Versión 3 es la alternativa que ofrece una solución tanto para los clientes como para el área de ventas, en un periodo no muy largo y con una visibilidad notoria para los intereses de la compañía.

Usando la metodología RDI (ver apéndice 3), podemos obtener los siguientes formularios que nos ayudaran a documentar las 3 versiones expuestas:

Versión Incremental de negocio	Detalle
<b>Numero de versión</b>	1
<b>Fecha de Inicio</b>	Julio-2002
<b>Fecha limite</b>	Noviembre-2002
<b>Encargado de la versión</b>	Henry Miranda
<b>Resultado esperado en el negocio</b>	Registro centralizado de los pedidos y despachos realizados a los clientes, en un aplicativo usado por el área de ventas y que genera reportes para ser enviados a petición de los clientes.
<b>Funcionalidad del software</b>	Sistema Cliente/Servidor " <i>stand alone</i> " que usa una base de datos <i>MS access</i> . Este aplicativo esta instalado solo en una maquina en el área de ventas (win98)
<b>Medidas preliminares y resultados de éxito</b>	Mejor despacho de información a los clientes, en forma eficiente y guardando un historial de sus pedidos en una base de datos.
<b>Cambios en política</b>	Uso del nuevo sistema en vez del registro en hojas Excel y almacenando los faxes tipeados en archiveros.
<b>Accesibilidad</b>	Solo disponible desde una maquina del área de ventas. La base de datos puede servir adicionalmente para reportes personalizados desarrollados en el mismo MS Access.
<b>Otras medidas y notas</b>	

Versión Incremental de negocio	Detalle
<b>Numero de versión</b>	2
<b>Fecha de Inicio</b>	Diciembre-2002
<b>Fecha limite</b>	Abril-2003



<b>Encargado de la versión</b>	Willy Vega
<b>Resultado esperado en el negocio</b>	Registro centralizado de los pedidos y despachos realizados a los clientes por Intranet y consulta de estos registros por Extranet con acceso solo a los clientes.
<b>Funcionalidad del software</b>	Sistema Intranet/Extranet desarrollado en ASP que accede a una base SQL Server. Este aplicativo puede ser consultado desde cualquier maquina de la LAN en la empresa y por cualquier cliente que tenga acceso a Internet.
<b>Medidas preliminares y resultados de éxito</b>	Reducción de tiempos en el personal de ventas al dejar la tarea de despachar información a los clientes. Satisfacción inmediata de los clientes debido a que pueden acceder en línea a cualquier hora para ver el estatus de sus pedidos y embarques, así como información adicional como los análisis microbiológicos a los lotes enviados.
<b>Cambios en política</b>	Sugerir a los clientes que consulten su información de pedidos por Internet en vez de llamar a la gente de ventas y solicitar emails o faxes, agilizando y liberando el uso de tiempo del personal en tareas malversadoras de tiempo.
<b>Accesibilidad</b>	Uso de una nueva interfase Web descentralizada e independiente de plataforma en vez del uso de un aplicativo <i>stand alone</i> que solo esta instalada en una maquina.
<b>Otras medidas y notas</b>	

Versión Incremental de negocio	Detalle
<b>Numero de versión</b>	3
<b>Fecha de Inicio</b>	Mayo-2003
<b>Fecha limite</b>	Fecha no disponible

<b>Encargado de la versión</b>	Willy Vega, Henry Miranda
<b>Resultado esperado en el negocio</b>	Registro de pedidos realizado por clientes como personas naturales a través de un <i>Site</i> de comercio electrónico que incremente las ventas.
<b>Funcionalidad del software</b>	Sistema de comercio electrónico basado en Web (ASP y SQL Server) con soporte para transacciones con Tarjeta de Crédito y un <i>hosting</i> dedicado en un servidor público.
<b>Medidas preliminares y resultados de éxito</b>	Crecimiento en la cartera de clientes dado que se ofrece la compra y distribución de productos a más lugares y realidades.
<b>Cambios en política</b>	Publicitar la página Web de la empresa para impulsar a que los clientes hagan todos sus pedidos por el portal de comercio electrónico.
<b>Accesibilidad</b>	Toda la accesibilidad sería por Internet y el módulo de administración a través de una Intranet
<b>Otras medidas y notas</b>	

Para fines de la presentación de la tesis, solo llegaremos a mostrar información de las versiones 1 y 2 ya que la información está completa y además que la organización ha considerado pertinente, dada la inversión en la versión 1 y 2, prolongar el desarrollo de la versión 3 hasta que el retorno de inversión sobre estos dos proyectos iniciales reflejen un retorno tanto en las ventas, en ahorro en costos de personal y mejora en la eficiencia en el servicio brindado a los clientes.

#### **6.4.2 Versión 1: Registro de Embarques y despachos de clientes (Cliente / Servidor)**

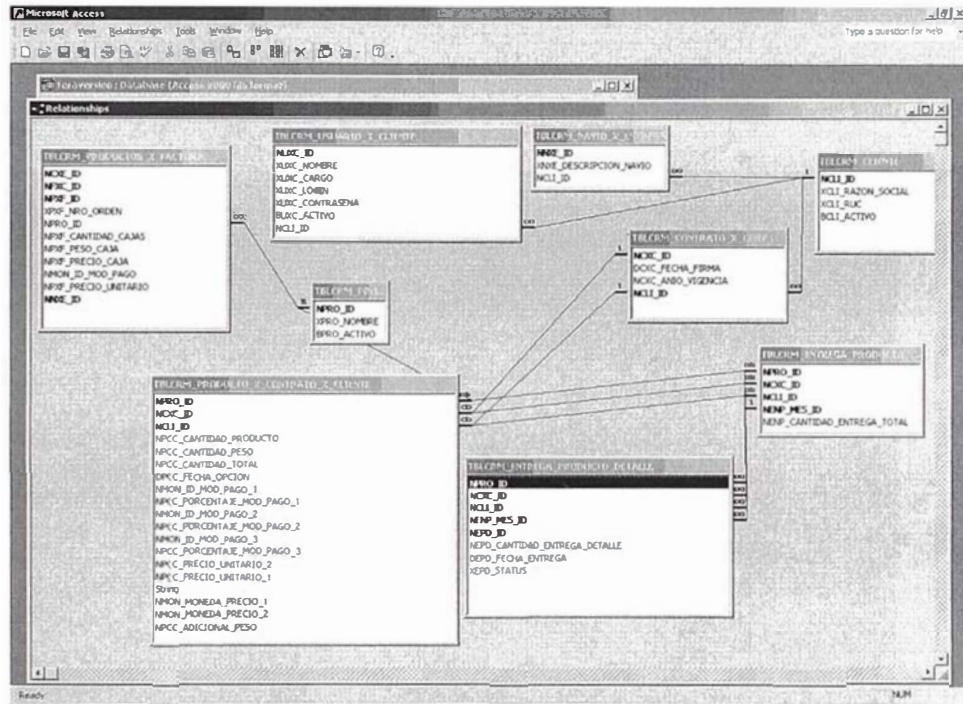
El porque de esta solución esta enfocada en registrar las ordenes para los clientes en una forma centralizada dado que anterior a la implementación de este sistema el registro era en hojas Excel y ficheros donde se imprimía cada documento dirigido a los clientes.

##### Componentes de la solución seleccionada

La solución consta de un solo frente: un aplicativo Cliente / Servidor con acceso a una base de datos Access que solo servirá para el registro de embarques y pedidos por los clientes, asimismo permitirá la generación de reportes para ser enviados a los clientes, ya sea por mail o impresos por fax.

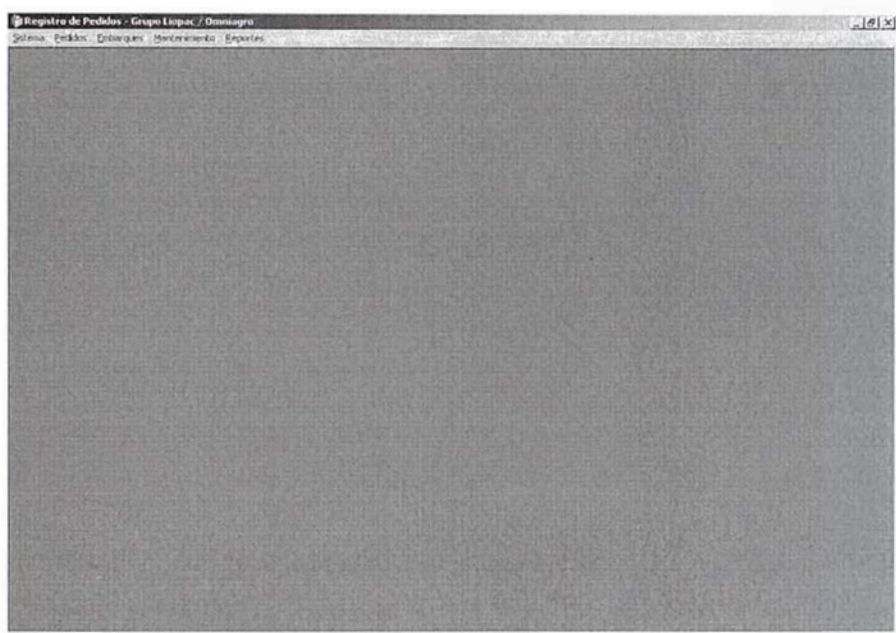
El desarrollo del aplicativo será en visual Basic 6.0.

## Diagrama de Base de datos



## Pantallas

### 1. Pantalla Principal



Esta pantalla principal es la que contiene las opciones del menú, previamente a esta pantalla se ha validado el usuario del sistema.

## 2. Registro de Pedidos

Registro de Pedido

Información General

Cliente: Bridonner warrha S.C.

Contrato: 2701

Fecha Pedido (Firma Contrato): 10/12/2002 Año Entrega: 2003

Producto: Chives Flakes Precio: 23.65 Moneda: Dólares

Cantidad de Producto: 43000 Cantidad en nro.: 45000

Modalidad de Pago

Modalidad de pago 1 Moneda: Dólares 50 %

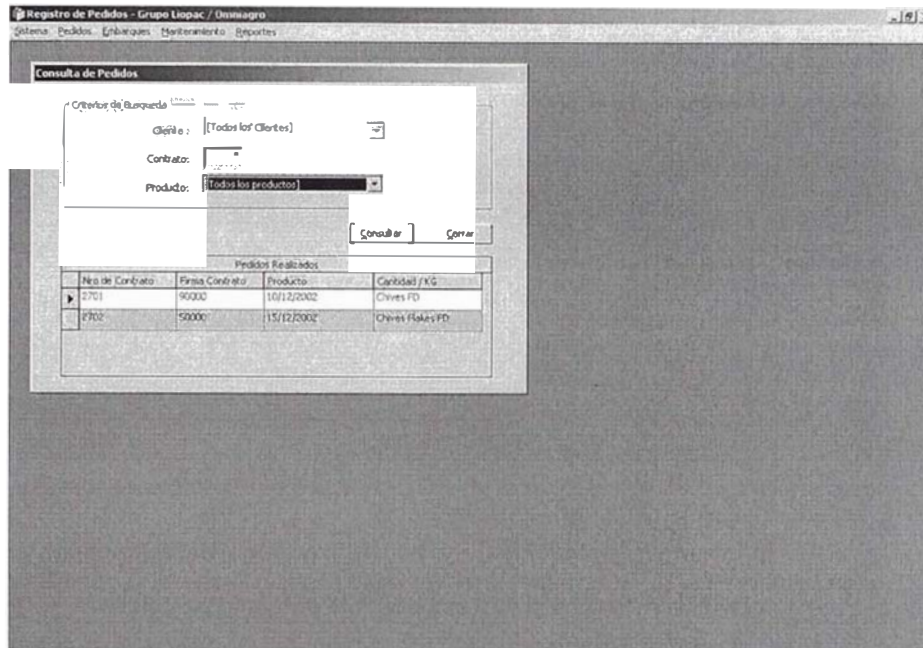
Modalidad de pago 2 Moneda: Dólares 50 %

Despachos Mensuales							
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500

Guardar Cerrar

En esta pantalla se registra un pedido de acuerdo a un número de contrato realizado con el cliente para el envío de un producto por un año.

### 3. Consulta de Pedidos



En esta pantalla se consulta los pedidos por diversos criterios, una vez encontradas las coincidencias se puede modificar en detalle (dependiendo si el perfil del usuario que ingreso tiene permisos para poder modificar y/o consultar en detalle)



#### 4. Modificar / Consultar en detalle los pedidos

Registro de Pedidos Grupo Imapac / Dinámico  
Sistema - Pedidos - Embaques - Mantenimiento - Reportes

Modificación de Pedido - Contrato 2701

Información General

Cliente: Bruchner-werkle KG  
Contrato: 2701  
Fecha Pedido (Firma Contrato): 10/12/2002 Año Entrega: 2003  
Producto: Chaves Flakes Pedido: 29 lb Dólares  
Cantidad de Producto: 45000 Cantidad en %: 45000

Modalidad de Pago

Modalidad de Pago 1 Moneda: Dólares 50 %  
 Modalidad de Pago 2 Moneda: Euros 50 %

Entregadas Mensuales							
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
2003	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500

Botones: Salvar, Cancelar

En esta pantalla aparecen los datos del pedido, en modo modificar y consulta.



## 5. Registro de Opciones Adicionales al pedido

Registro de Pedidos - Grupo Lozapac / Omnigrupo

Consultar de Pedidos

Modificación del Pedido: Entrada 2701

**Registrar Adicionales**

Información General

Cliente: Brückner Werke KG

Contrato: 2701

Fecha de opción: 03/03/2003

Producto: Chivos Flores Precio: 23.55 Dolares

Cantidad de Producto: 12000 Cantidad en KG:

Modalidad de Pago

Modalidad de Pago 1 Moneda: Dolares 100 %

Modalidad de Pago 2 Moneda: 0 %

Despacho

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mi	Junio	Julio	Agosto
				1500	1500	1500	1500

Guardar Cancelar

En esta pantalla registramos las opciones adicionales, es decir, cuando el cliente da una fecha limite para poder adicional una cierta cantidad de producto a su pedido, y poder recibirla en un periodo mensual programado.

## 6. Registro de Embarque

The screenshot shows a web application window titled "Registro de Embarque". The interface is divided into several sections:

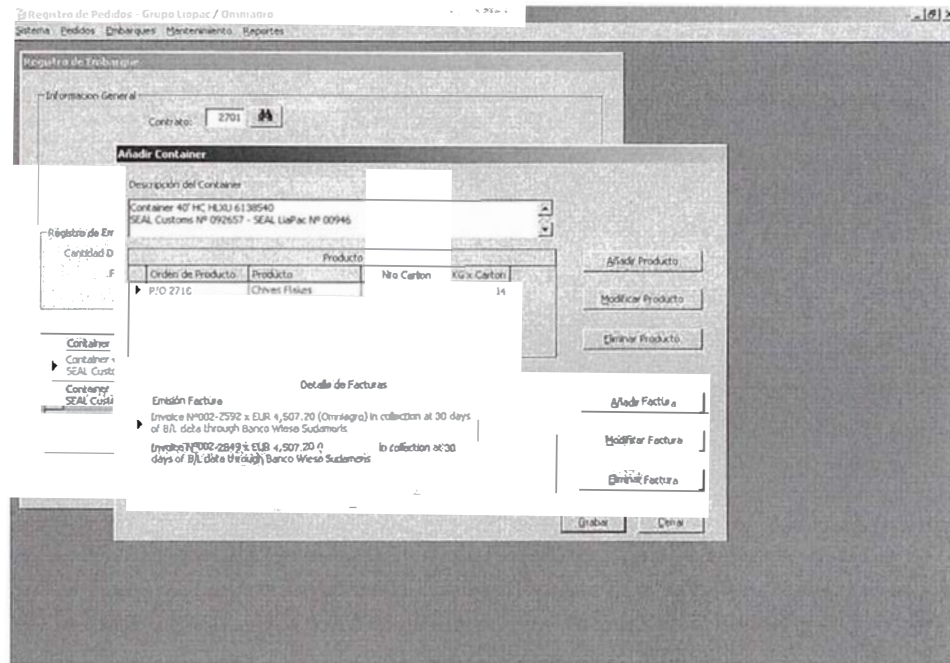
- Información General:** Contains fields for "Contrato" (Contract) with the value "2701", "Cliente" (Client) with the value "Bridner merka KG", "Firma Contrato" (Contract Signature) with the value "10/12/2002", and "Producto" (Product) with the value "Bridner merka KG".
- Registro de Embarque:** Contains fields for "Cantidad Despachada / K.G." (Quantity Shipped / K.G.) with the value "1000", "Fecha Despacho" (Shipping Date) with the value "03/03/2003", "Navio" (Ship) with the value "OMA CGH CLAUDEL", and a "Status" dropdown menu currently set to "En Tránsito".
- Containers:** A table listing two containers with their respective details and actions:

Container	Container	Acción
Container 107 HC 1830 6130543 SEAL Customs Nº 092657 - SEAL Lin'ac Nº 00946		Añadir Container
Container 11 HC 1830 6130545 SEAL Customs Nº 092657 - SEAL Lin'ac Nº 00946		Modificar Container
		Eliminar Container

At the bottom of the form, there are "Grabar" (Save) and "Cancelar" (Cancel) buttons.

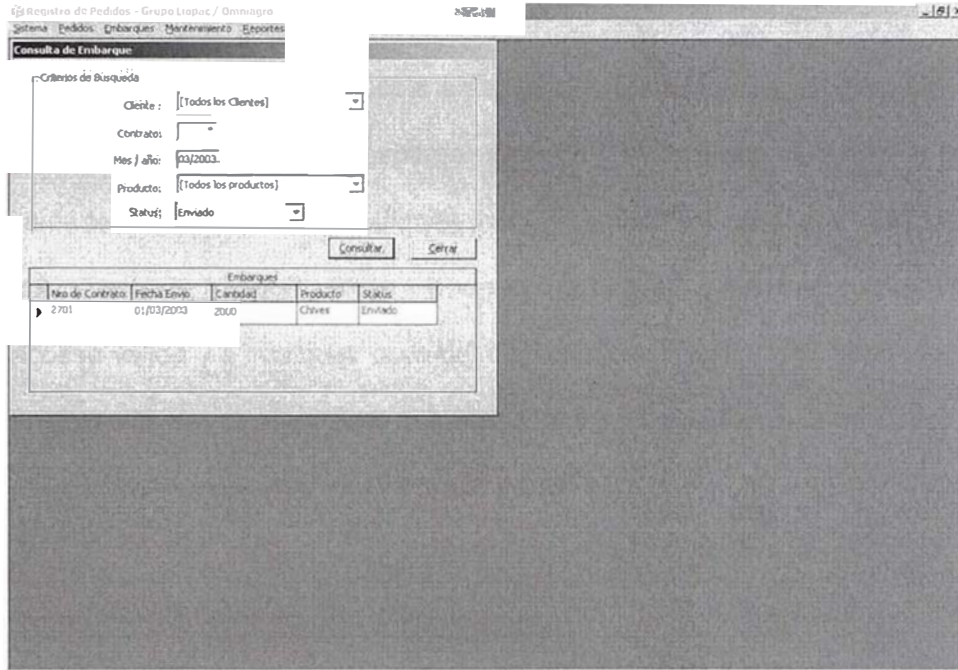
En esta pantalla se registra los embarques asignados a los pedidos de los clientes de acuerdo al cronograma establecido con la adjudicación del contrato.

## 7. Registro de Embarque – Detalle por Container



En esta pantalla se adiciona la información de los containers que van con el embarque correspondiente.

## 8. Consulta de Embarque



En esta pantalla se consulta los embarques realizados, por diversos criterios, y le permite modificar y/o consultar de acuerdo al perfil del usuario que se ha conectado al sistema.

### **6.4.3 Versión 2: Registro de Embarques (Intranet) y Consulta en línea (Extranet)**

El porque de esta solución esta enfocada en darle al área de atención a clientes herramientas para poder descargar trabajos y evitar tiempos perdidos en atender llamadas de clientes a cualquier hora y enviar, ya sea por mail o fax, esta información si tranquilamente se puede descargar por Internet con una cuenta de acceso valida y a cualquier hora del día (un factor a tomar en cuenta debido a que la mayoría de clientes son del extranjero y la diferencia horaria hace que la atención personalizada sea a horario peruano)

Componentes de la solución seleccionada

La solución consta de dos frentes: una Intranet para los empleados del área que ingresen la información de los embarques mensuales de los pedidos de los clientes, así como los análisis microbiológicos realizados a cada embarque; por otro lado, una Extranet de acceso para los clientes (autenticados) que puedan consultar esta información necesaria a cualquier horario y descargar los documentos que ellos necesiten.

Como herramientas de desarrollo consideramos que usaremos plataforma Microsoft como soporte de aplicaciones (un servidor Windows 2000 Server o superior) con un *Internet Information Server* para el soporte de páginas ASP y HTML para la Intranet y Extranet; y como fuente de datos un SQL Server 2000 o superior.



Las siguientes entidades han sido definidas en el modelo del sistema, y constituyen asimismo, en su mayoría, tablas para las base de datos.

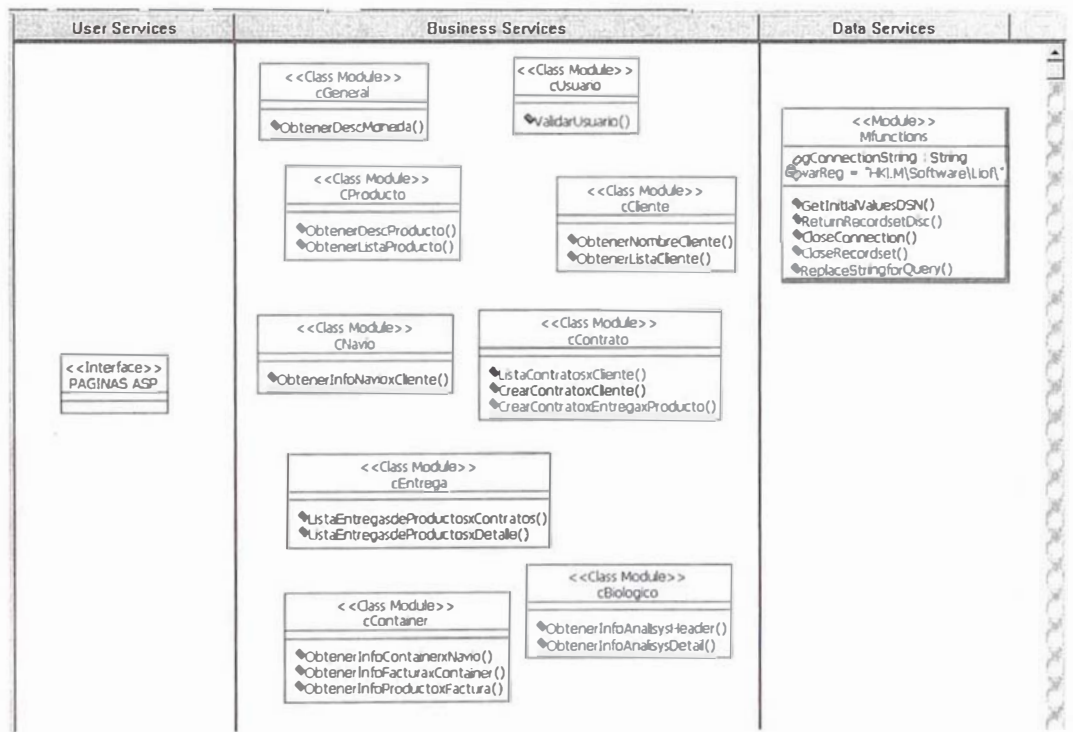
Entidad	Descripción
Pedido	Entidad que representa los pedidos realizados por los clientes basados en un contrato ( en contrato no lo consideramos como entidad en este sistema dado que solo es un dato referencial ya que no es un sistema de manejo de contratos)
Despacho	Entidad que representa los despachos de productos realizados mensualmente por la empresa al cliente.
Cliente	Entidad base del sistema, mas es solo para referencia de a quien se le hacen los pedidos ( no se esta almacenando información detallada de los clientes)
Usuario	Entidad que por empresa tendrá acceso al sistema
Producto	Bien que brinda la empresa a los clientes a cambio de un ingreso económico
Análisis Biológico	Entidad que guarda los resultados a los que se somete un envío para garantizar la pureza del lote a ser despachado.



## Diagrama de Clases

El diagrama de clases, es una herramienta que nos brinda el UML<sup>41</sup> para realizar un modelamiento de los sistemas sobre la base de objetos.

Este diagrama de clases será empleado en la confección de la solución basada en componentes (3 capas<sup>42</sup>), en este caso la capa de negocio.



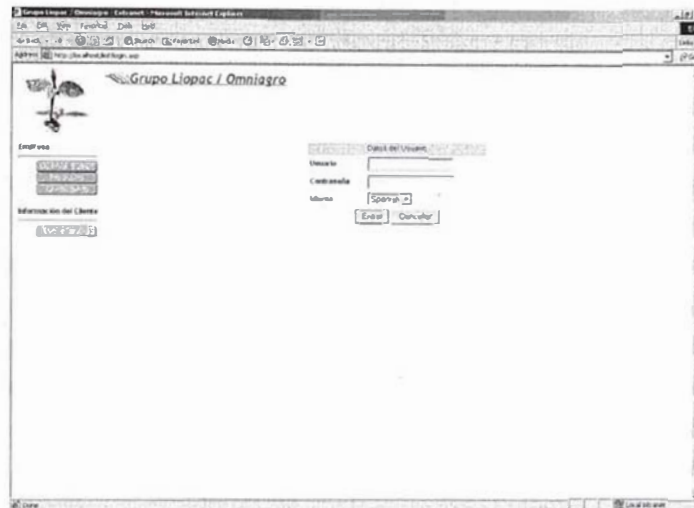
41 UML: Unified Model Language: Lenguaje que es empleado en los sistemas basados en objetos y que siguen un estándar universal, creado por Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson

42 La Arquitectura de 3 Capas comprende: Capa de usuario o presentación, Capa de Negocios(en donde se encapsula toda la lógica de negocio) y la capa de datos

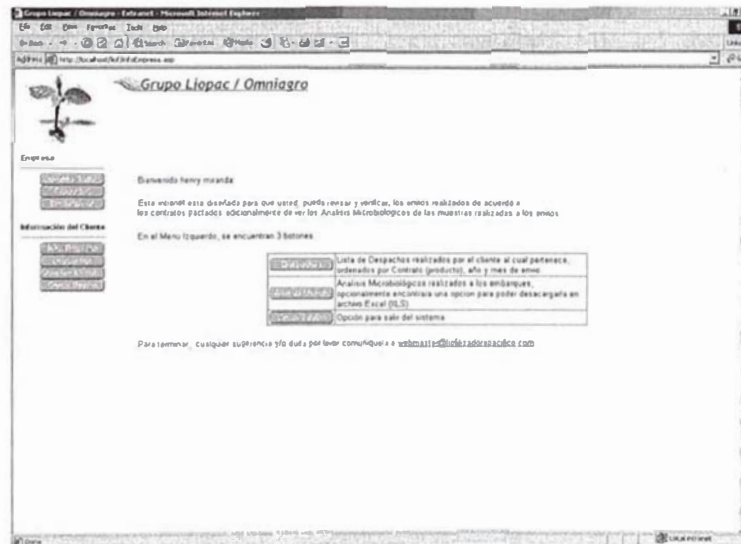


## Pantallas

### 1. Ingreso al Sistema – Extranet



En esta página inicial se ingresa al sistema, pudiendo elegir el idioma en el que se mostrarán los mensajes (la información que se trae de base de datos solo será del idioma en el cual se registro), después mostrara una ventana de bienvenida con instrucciones de uso del menú.



## 2. Consulta de Pedidos – Extranet

The screenshot shows a web browser window titled "Grupo Liopac / Omniagro - Extranet - Microsoft Internet Explorer". The page header includes the company logo and name "Grupo Liopac / Omniagro". Below the header, there are navigation buttons for "Empresa", "Quitar Sesión", "Actualizar", and "Reservarse". The main content area is titled "Contratos por Cliente" and displays the following information:

Cliente: Bruckner Werke  
 Año: 2003

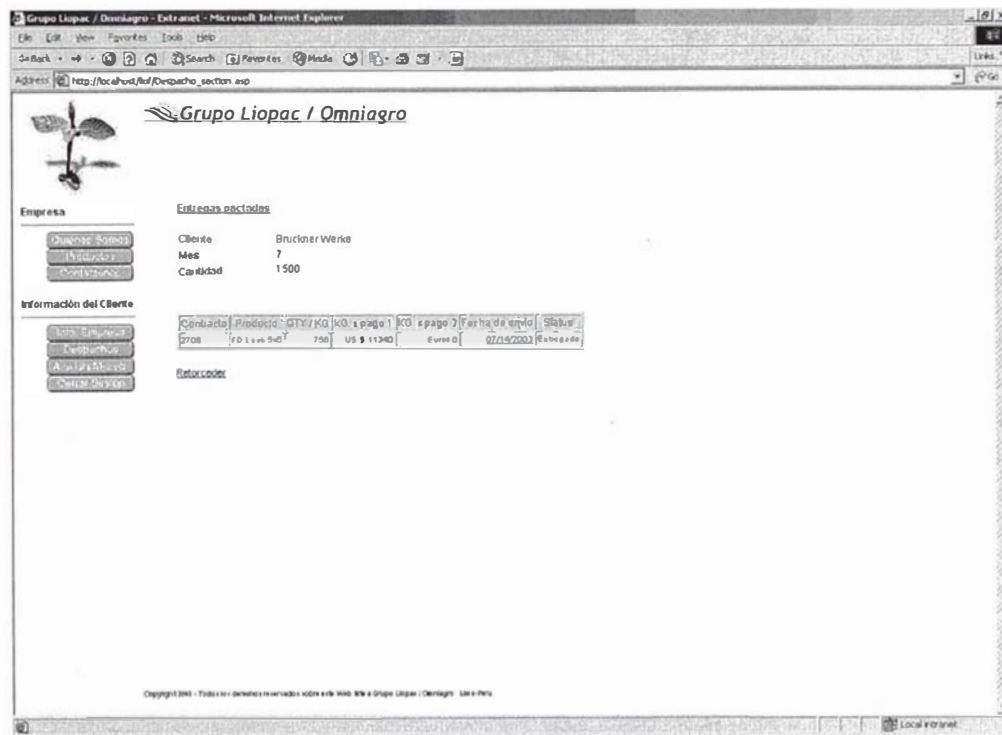
Below this information is a table with the following columns: Contrato, Producto, QTY / KG, QTY Total, Fecha de opción, Pago 1 (Punt), Pago 2 (Punt), and 12 numbered columns (1-12). The table contains three rows of contract data:

Contrato	Producto	QTY / KG	QTY Total	Fecha de opción	Pago 1 (Punt)	Pago 2 (Punt)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2701	Chaves	40000 / 40000	40000		US \$ 24 (50%)	Euro 24 (50%)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
2708	FD Lamin 5x8	5000 / 5000	10000		US \$ 15 (50%)	Euro 15 (50%)	1500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
2709	FD Lamin 3x8	5000 / 5000	10000		US \$ 15 (50%)	Euro 15 (50%)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright 2001 - Todos los derechos reservados contra todo uso. Hecho por Grupo Liopac / Omniagro - Lima - Perú".

En esta página se consulta los contratos que se ha realizado por año con el cliente al cual el usuario tiene acceso. Adicionalmente podrá entrar a ver cada detalle de los embarques despachados por la empresa y el estatus de los mismos.

### 3. Consultas de Pedidos – detalle de embarques por mes – Extranet



En esta página se puede ver el envío realizado o por realizar durante un mes seleccionado y de acuerdo a la información específica de que cliente y producto estamos verificando.

#### 4. Consulta de Pedidos – Detalle de Embarque por container – Extranet

**Grupo Liopac / Omniaagro**

**Consulta de Despacho**

Empresa: [Quilmes S.A.](#) [Nacional](#) [Internacional](#)

Cliente: Bruckner Werke  
 Fecha envío: 07/11/2003  
 Navío: CAP Domingo

**Información del Cliente**

[Inicio](#) [Inicio](#) [Inicio](#) [Inicio](#)

**Información de Containers**

Container: 40 HC HLXU 4578579 SEAL Customs N° 148253 - SEAL Liopac N°001009

P/O	FD Leas	83 x 12 K0 x 2	750 K0. = US \$ 15.00	US \$ 11,340.00
P/O 2708	FD Leas 5-d	12 x 200 K0 x 2	2400 K0. = US \$ 15.00	US \$ 36,000.00

Invoice N°002-2997 x \$14,899.50 (Lio/Utilizadora) In Collection at 30 days of B/L. data Through Banco Wifese Sudameris

**Códigos de envío**

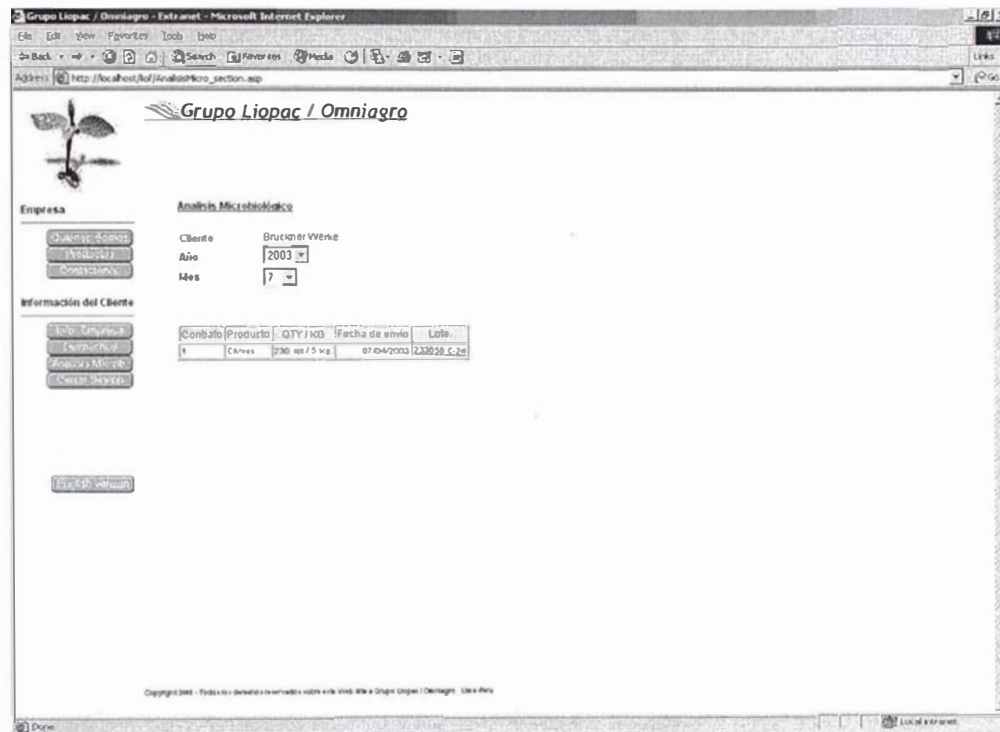
Container	Producto	Lot	N° Cajas	K0/C/08
40 HC HLXU 4578579 SEAL Customs N° 148253 - SEAL Liopac N°001009	FD Leas 5-d	253008 A-3	83	12
	FD Leas 5-d	Beary	12	200

[Retornar](#)

Copyright 2003 - Todos los derechos reservados sobre este sitio Web. Grupo Liopac / Omniaagro - Lima - Perú

En esta página se muestra la información detallada del despacho, en que container van a ir los productos y que cantidad va en cada uno, adicionalmente información sobre la facturación y el código de envío para los productos dentro del container que es información necesaria para el cliente para que proceda con el des-aduanaje.

## 5. Consulta de Análisis Microbiológicos - Extranet



En esta página se puede acceder a los resultados de los análisis microbiológicos realizados sobre un lote específico del envío mensual para descartar impurezas en el embarque.

## 6. Consulta de Análisis Microbiológicos – Detalle de la prueba – Extranet

**Grupo Liopac / Omniaagro**

**Análisis Microbiológico**

**Empresa:** Bructner Werke  
**Destino:** BRUCHNER - ALEMANIA  
**Lote:** 233858 C-24  
**Fecha de Análisis:** 05/06/2003  
**Fecha de Embarque:** 07/04/2003  
**Cantidad:** 230cjs / 5 Kg.

**Información del Cliente**

C/	S/	Humedad %	Densidad g/L	Análisis Microbiológico				Levaduras ufc/g
				R	T	A	M	
1	3	32	8000					
1	2	31	2000	< 10				< 10
2	3	32	1000	< 10			30	< 10
2	3	32	1000	< 10				< 10
4	3	31	2000	< 10				< 10
6	3	32	2000	< 10				< 10
6	3	31	1000	< 10				< 10
7	3	30	1000	< 10				< 10
8	3	32	1000	< 10			40	< 10
8	3	32	200	< 10				< 10
10	3	30	5000	< 10				< 10
11	3	30	4000	< 10				< 10
12	3	32	3000	< 10				< 10
13	3	32	2000	< 10				< 10
14	2	30	2000	< 10				< 10
15	3	31	400	< 10				20
16	3	32	5000	< 10				< 10
17	2	30	1000	< 10				< 10
18	3	32	800	< 10				< 10
18	3	32	2000	< 10				< 10
20	3	32	5000	< 10				< 10
21	3	32	1000	< 10				< 10
22	3	31	8000	< 10				< 10
23		32	1000	< 10				< 10

En esta página mostramos el resultado detallado del análisis microbiológico aplicado a un lote específico.

## 7. Pedidos por Clientes – Reporte De Gerencia – Intranet

Grupo Liopac / Omniagro - Intranet - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Grupo Liopac / Omniagro

Contratos por Cliente / Contracts by Client

Cliente / Customer: Brückner werke KG  
 Año / Year: 2003

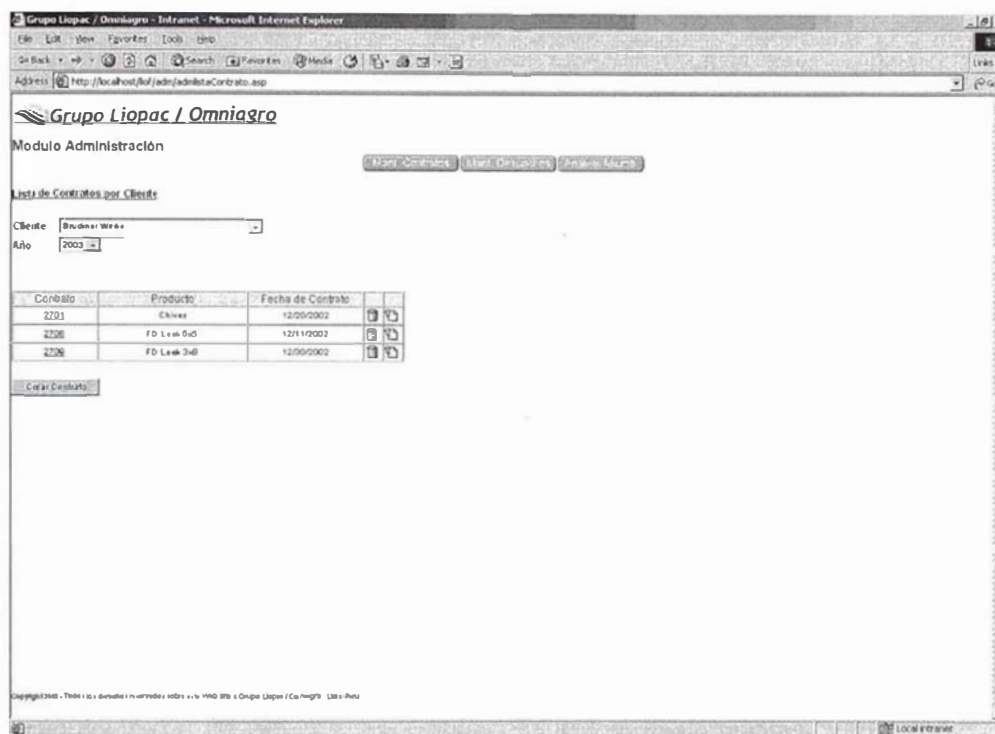
Contrato	Producto	Cantidad Total (K)	Kilos	US\$	Euro	Españ. \$	Adicional				Moneda	Precio	Meses															
							Kgs	US\$	Euro	ES\$V. US\$			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Nov	Dic				
2701	Chives FD	90.000	45.000	1.064.250						US\$	23.65	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888					
2701	Chives FD		45.000	1.064.250	1.147.581					Euro	23.65	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888	3.750 88.888					
	Chives FD Adicional confirmado al 28.02.03	12.000	8.000	161.000						US\$	20.85										1.200 28.380	1.200 28.380	1.200 28.380					
2702	Chives Flores FD	8.000	8.000	85.500	82.195					Euro	9.50	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125	7.125 7.125					
	Chives Flores FD Adic. pendiente al 31.03.03	3.000			3.000	28.500	20.732			Euro	9.50																	
<b>Total Kilos Mes</b>												8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	8.250	
<b>Total US\$ Mes</b>												88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888	88.888
<b>Total Euro Mes</b>												85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813	85.813

Descargar este documento en formato Word / Download this document in Word format

Intranet local

Esta página muestra la información completa de todos los contratos pactados con un cliente para despacharlos en el año, adicionalmente el registro de los opcionales por contrato, al último un resumen totalizado por mes que ayuda a la gerencia a validar las ganancias por cliente.

## 8. Mantenimiento: Creación de Contratos 1 (pedidos) – Intranet



Esta página - de acceso restringido a la Intranet y usuarios específicos de la empresa - sirve para listar los contratos por cliente, poder crear, modificar y eliminar del sistema.



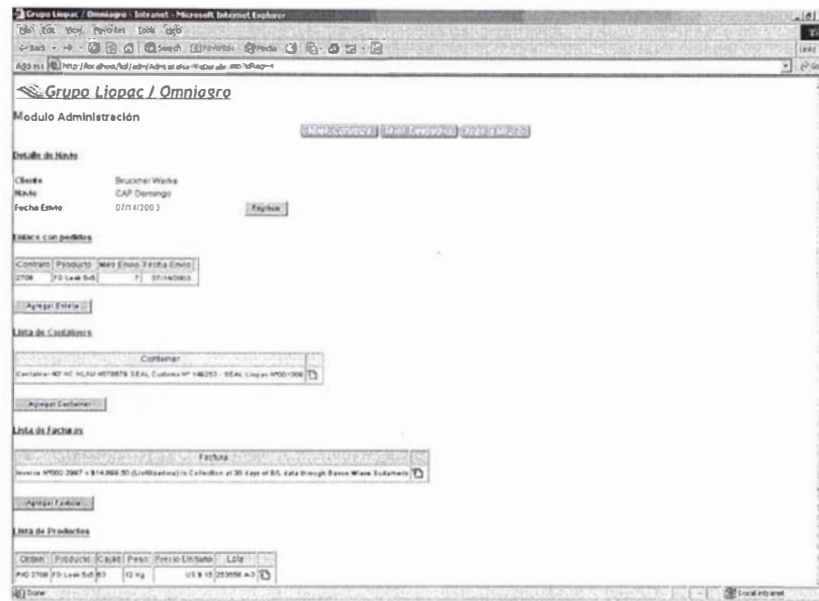
## 9. Mantenimiento: Creación de Contratos 2 (pedidos) – Intranet

The screenshot displays a web application interface for contract management. The browser window title is 'Grupo Liopac / Omniagro - Intranet - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://loc.alhost.net/edn/AdminCrearContrato.asp'. The page content includes:

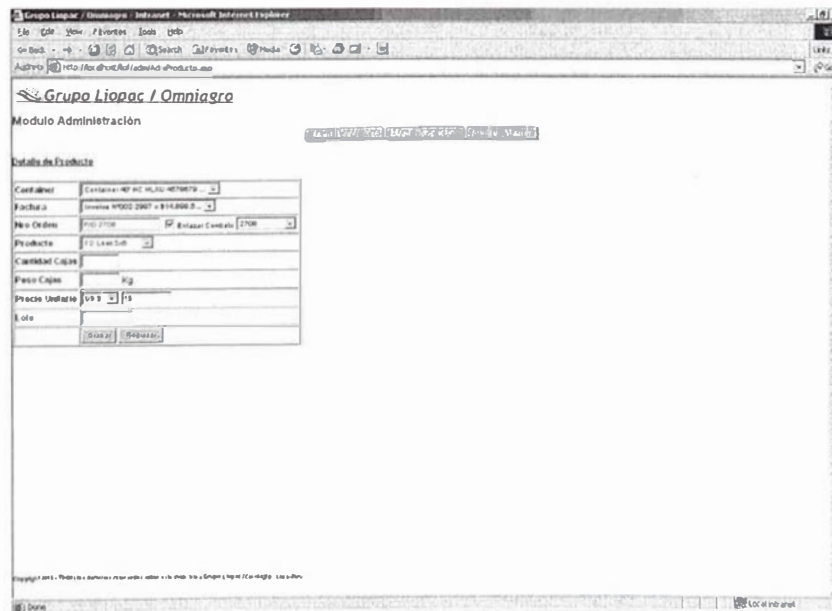
- Grupo Liopac / Omniagro** logo and 'Modulo Administración' header.
- Navigation buttons: [Crear Contrato](#), [Detalle Despachos](#), [Anular Muestra](#).
- Creación de Contratos con Clientes** section with the following form fields:
  - Nro Contrato:
  - Cliente:
  - Fecha de Firma del Contrato:  (format: yyyy-mm-dd)
  - Año:
  - Producto:
  - Cantidad:  Kg  und. =  Total
  - Dólares:  %
  - Euros:  %
  - Precio:
- Detalle de Despachos Mensuales** section with a monthly calendar grid for months 1 through 12, each with a 'p' in a box. Below the grid are [Guardar](#) and [Cancelar](#) buttons.
- Copyright notice: Copyright 2003 - Todos los derechos reservados sobre este Web Site a Grupo Liopac / Omniagro - Lima - Perú.

En esta página se ve en detalle la adición / modificación de la información del contrato así como su despacho según un cronograma mensual.

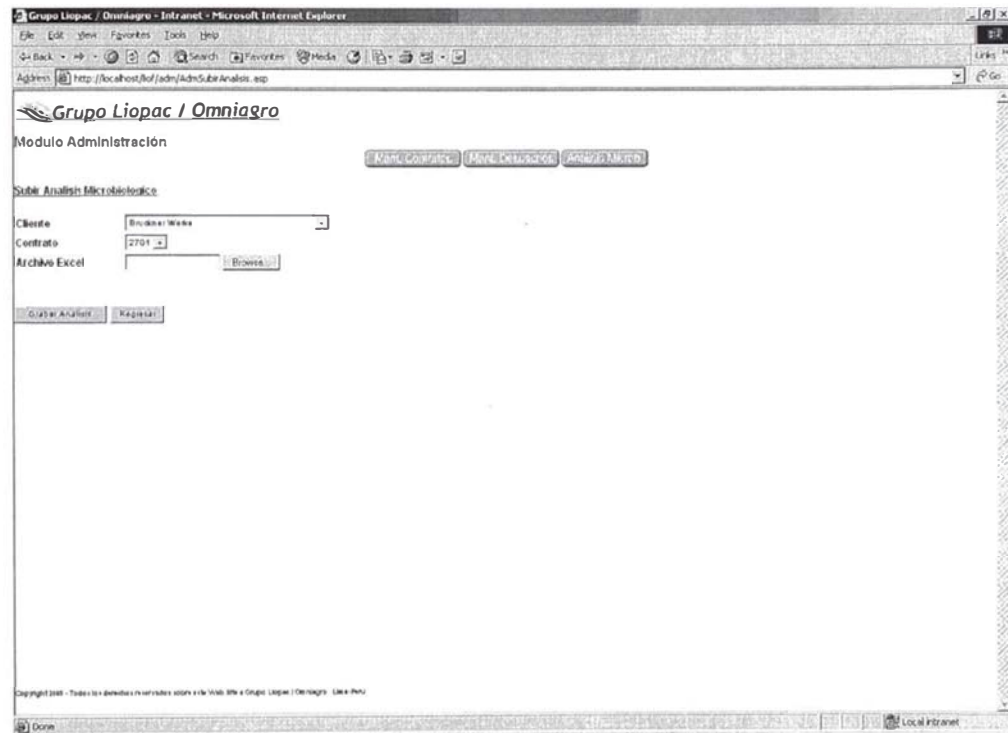
## 10. Mantenimiento: Carga de información de navíos – Intranet



En la figura superior, se ingresan todos los detalles del navío que es enviado para el despacho de una orden a un cliente, como se ve en la pantalla, se ingresa información del container, facturas, producto, etc. En la figura inferior, se muestra la interfase para agregar el producto al container.



## 11. Mantenimiento: Carga de Análisis Microbiológicos – Intranet



En esta página se cargan los análisis microbiológicos digitados por la planta, en un archivo Excel, el cual es ingresado en el sistema y del cual se toman los datos para su posterior publicación a los clientes.

## 6.5 MÉTRICAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

Para esta última fase hacemos uso de la Herramienta Balance Scorecard (la cual se detalla en el apéndice 9)

Hemos considerado definir los siguiente Inductores de Actuación para cada una de las cuatro Perspectivas de la siguiente forma:

### 6.5.1 Financiera

La perspectiva financiera tiene como objetivo el responder a las expectativas de los accionistas. Esta perspectiva está particularmente centrada en la creación de valor para el accionista, con altos índices de rendimiento y garantía de crecimiento y mantenimiento del negocio. Por lo que se consideran los siguientes indicadores:

- Valor Económico Agregado (EVA)
- Retorno sobre Capital Empleado (ROCE)
- Margen de Operación.
- Costos de Producción versus Precio de venta.
- Costos Financieros del Capital.
- Flujo de Caja.
- Utilidades.
- Valor del Patrimonio Activos/Pasivos.

### 6.5.2 Cliente

En esta perspectiva se responde a las expectativas de Clientes. Del logro de los objetivos que se plantean en esta perspectiva dependerá en gran medida la generación de ingresos, y por ende la "generación de valor" ya reflejada en la Perspectiva Financiera. La satisfacción de clientes estará supeditada a la propuesta de valor que la organización o empresa les plantee. Esta propuesta de valor cubre básicamente, el espectro de expectativas compuesto por: Precio, Calidad, Tiempo, Función, Imagen y Relación. Los indicadores considerados son:

- Satisfacción de Clientes.
- Desviaciones en Acuerdos de Servicio.
- Reclamos resueltos del total de reclamos.
- Incorporación y retención de clientes.
- Cumplimiento de contratos.
- Calidad de productos.
- Precios Comparados con el Mercado Internacional.
- Rentabilidad del Cliente.
- Nivel de cumplimiento de la comunicación.

### 6.5.3 Procesos Internos:

En esta perspectiva, se identifican los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas. Usualmente, esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores de las perspectivas Financiera y de Clientes. Esta secuencia logra la alineación e identificación de las actividades y procesos claves, y permite establecer los objetivos específicos, que garanticen la satisfacción de los accionistas, clientes y socios. Los indicadores de esta perspectiva considerados son:

- Tiempo de ciclo del proceso.
- Costo Unitario por Actividad.
- Niveles de Producción.
- Costos de Falla.
- Costos de desperdicio.
- Indicador del cumplimiento de los contratos de materia prima:  
Productividad, Calidad.
- Insumos que se colocan en cada una de las parcelas de los agricultores: Semillas, Abono, Pesticidas.
- Insumos para la producción: Energía eléctrica, Agua, Combustible, Cajas, Bolsas.
- Costos de Transporte.
- Utilización/ Rendimiento de cada Túnel por Batch FD.
- Indicador de Uso de los Equipos para Programa de Mantenimiento Predictivo.

- Remuneraciones versus Responsabilidades.
- Margen Costo/Beneficio del trabajador.
- Control de Calidad de los productos: Análisis Microbiológico, Humedad y de Residuales de Pesticidas.
- Informe de embarques: Números de los precintos utilizados.

#### **6.5.4 Aprendizaje Organizacional:**

Esta constituido por los objetivos e indicadores que sirven como plataforma o motor del desempeño futuro de la empresa, y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar. Estas capacidades están fundamentadas en las competencias medulares del negocio, que incluyen las competencias de su gente, el uso de la tecnología como impulsor de valor, la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio.

A menudo, como resultado de la focalización en objetivos financieros de corto plazo, los gerentes toman decisiones que desmejoran la preparación de las capacidades futuras de su gente, de sus sistemas, tecnologías y procesos organizacionales. Una actitud sostenida en ese sentido puede acarrear graves consecuencias en el sostenimiento futuro del negocio, sirviendo de barrera más que de apoyo a los logros de excelencia en procesos, satisfacción de clientes y socios, relaciones con el entorno y finalmente, bloqueando las oportunidades de creciente creación de valor dentro de la corporación.

La tendencia actual es la consideración de estos elementos como activos importantes en el desempeño del negocio, que merecen atención relevante. La consideración de esta perspectiva dentro del Balance Scorecard, refuerza la importancia de invertir para crear valor futuro, y no solamente en las áreas tradicionales de desarrollo de nuevas instalaciones o nuevos equipos, que sin duda son importantes, pero que hoy en día, por sí solas, no dan respuesta a las nuevas realidades de los negocios. Los Indicadores que se han considerado son:

- Brecha de Competencias Claves del personal.
- Desarrollo de Competencias clave.
- Retención del personal clave.
- Captura y Aplicación de Tecnologías y Valor Generado.
- Ciclo de Toma de Decisiones Claves.
- Disponibilidad y Uso de Información Estratégica.
- Progreso en Sistemas de Información Estratégica.
- Satisfacción del Personal.
- Modelaje de Valores.
- Confianza en el Liderazgo.
- Promedio de edad de los empleados versus promedio de experiencia profesional en años.
- Tiempo de entrenamiento (Días/Año)
- Conocimiento del Personal de Tecnología de la Información.
- Índice de empleados satisfechos con su labor.
- Inversión en apoyo y entrenamiento para nuevos productos.



## **6.6 PRESUPUESTO DE SOLUCIÓN KM EN LA ORGANIZACIÓN**

### **6.6.1 Introducción**

Para poder implementar una solución de KM tenemos primero, dada las condiciones actuales de la organización, prepararla para que con el uso de equipos de cómputo y software base, logren automatizar sus procesos y actividades rutinarias.

En este proceso de implementación estimaremos la adquisición de equipos de cómputo y su configuración en una red de área local, después, para un área específica de la empresa, desarrollaremos un aplicativo para el uso interno y externo de la organización, buscando vincular conocimiento generado internamente usado externamente por los clientes de la empresa.

### **6.6.2 Descripción de la problemática y solución propuesta.**

La situación actual de la empresa, específicamente en el área de atención a los clientes y ventas, es que, dados los pedidos de los clientes despachados mensualmente, no existe un mecanismo "automatizado" por el cual los clientes puedan hacer seguimiento o "*tracking*" de sus despachos mensuales, asimismo como la información de embarque y aduanaje necesaria para que puedan hacer el descargo al momento que el pedido llegue a su destino. Actualmente esta información se envía por fax o mail, a pedido explícito de los clientes, a cualquier

hora y ocupando innecesariamente al personal de esta área si esta información se tiene almacenado en un sistema automatizado.

### **6.6.3 Versión 1: Registro de Embarques y despachos de clientes (Cliente / Servidor)**

#### Estimación del proyecto de software

El cronograma de desarrollo del proyecto se encuentra basado en las necesidades conversadas con usuarios clave.

#### Tiempos del proyecto

El tiempo estimado es de 218 H-H (horas hombre), que equivalen a 27 días.

Considerando la lista de recursos empleados y sus precios por hora y según cronograma establecido, el costo del proyecto sería de \$ **5,648.55** (dólares americanos), el resultado se obtiene multiplicando las horas realizadas por su costo en dólares por hora, totalizando se obtiene el total del costo del proyecto.

Nombre del Recurso	Costo del Recurso	Horas realizadas (según Cronograma y % de participación)
Jefe de Proyecto	\$30.00	34.67 hrs.
Analista / Programador	\$25.00	29.43 hrs.
Diseñador Gráfico	\$18.00	6.4 hrs.
Programador 1	\$20.00	91.9 hrs.
Programador 2	\$20.00	91.5 hrs.
QA	\$25.00	3.58 hrs.

### Recursos

La lista de recursos se detalla a continuación (según *Project*)

Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad máxima	Tasa estándar
Jefe de Proyecto	Work		J		100%	\$30 00/hr
Analista / Programador	Work		A		100%	\$25 00/hr
Diseñador Grafico	Work		D		100%	\$18 00/hr
Programador 1	Work		P		100%	\$19 00/hr
Programador 2	Work		P		100%	\$20 00/hr
QA	Work		Q		100%	\$25 00/hr

Puesto :	Jefe de Proyecto
Responsable de:	Analista de Sistema Programadores
Reporta a:	Cliente
Responsabilidades:	Hacer cumplir los tiempos del proyecto. Administrar los costos del proyecto. Hacer el Análisis y Diseño del Sistema Académico.

	Desarrollo del Sistema. Presentar resultados al cliente.
--	---

Puesto :	Analista de Sistema / Programador
Responsable de:	Programadores
Reporta a:	Jefe de Proyecto
Responsabilidades:	Administrar el Trabajo de Desarrolladores. Apoyar en el Análisis y Diseño. Desarrollo del Sistema

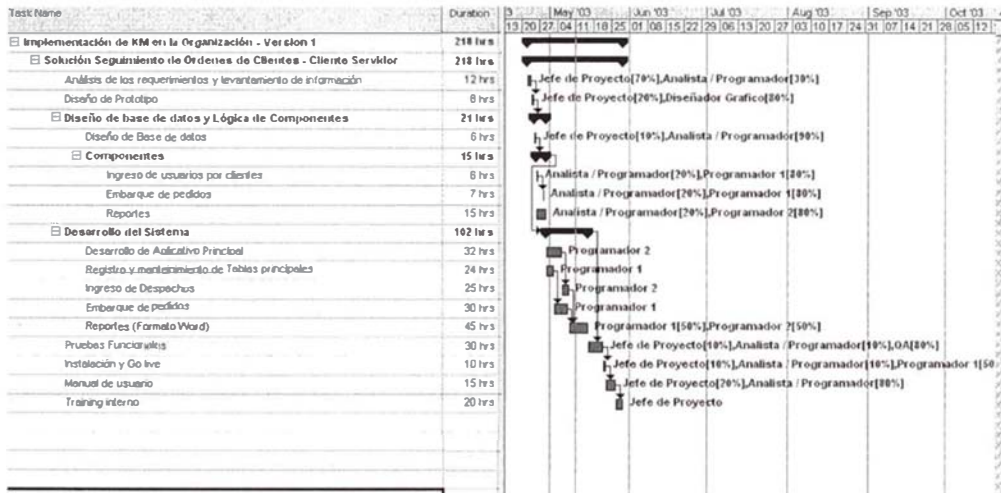
Puesto :	Programadores I y II
Responsable de:	-----
Reporta a:	Analista de Sistema
Responsabilidades:	Documentar Análisis Y Diseño Desarrollo del Sistema Realizar pruebas. Documentar Sistema y Manuales de Usuario

Puesto :	Diseñador Grafico
Responsable de:	-----
Reporta a:	Analista de Sistema
Responsabilidades:	Diseño de Prototipos Coordinar con el personal de marketing sobre el "look and feel" de la página y que encaje en la imagen de la empresa.

Puesto :	QA (Control de Calidad)
Responsable de:	-----
Reporta a:	Analista de Sistema, Jefe de Proyecto

<p><b>Responsabilidades:</b></p>	<p>Implementar y realizar pruebas funcionales, de regresión, de stress, etc.</p> <p>Es el principal responsable de aplicativo antes que salga en producción, por lo tanto recae sobre el los errores del aplicativo en esa etapa.</p>
----------------------------------	---

### Cronograma



#### **6.6.4 Versión 2: Registro de Embarques (Intranet) y Consulta en línea (Extranet)**

##### Estimación del proyecto de software

El cronograma de desarrollo del proyecto se encuentra basado en las necesidades conversadas con usuarios clave de la organización y pensando en darles una solución que cumpla todas sus expectativas.

##### Tiempos del proyecto

El tiempo estimado es de 428 H-H (horas hombre), que equivalen a 53 días. Donde clasificando por proyectos, podemos ver lo siguiente:

- Para la fase inicial de "Mejora de la arquitectura de la organización" se ha estimado un esfuerzo de 164 H-H, equivalente a 20 días.
- Para la solución parte de la Extranet "Seguimiento de Ordenes de Clientes" se ha estimado un esfuerzo de 153 H-H, equivalente a 19 días.
- Para la solución parte de la Intranet "Registro de Ordenes de Clientes" se ha estimado un esfuerzo de 111 H-H, equivalente a 14 días.

Considerando la lista de recursos empleados y sus precios por hora y según cronograma establecido, el costo del proyecto sería de \$ **12,206.25** (dólares americanos), el resultado se obtiene multiplicando las horas realizadas por su costo en dólares por hora, sumando se obtiene el total del costo del proyecto.

Nombre del Recurso	Costo del Recurso	Horas realizadas (según Cronograma y % de participación)
Jefe de Proyecto	\$30.00	87.38 hrs.
Analista / Programador	\$25.00	34.63 hrs.
Diseñador Gráfico	\$18.00	11.2 hrs.
Programador 1	\$20.00	118.7 hrs.
Programador 2	\$20.00	69.3 hrs.
QA	\$25.00	14.18 hrs.
Especialista en Comuc.	\$25.00	14.92 hrs.
Especialista en IT	\$25.00	62 hrs.
Ing Eléctrico	\$15.00	17.6 hrs.
Especialista en Capac.	\$10.00	21.6 hrs.

## Recursos

La lista de recursos se detalla a continuación (según *Project*)

	Resource Name	Std. Rate	Ovl. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1	Jefe de Proyecto	\$30.00/hr	\$30.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
2	Analista / Programador	\$25.00/hr	\$25.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
3	Diseñador Grafico	\$18.00/hr	\$18.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
4	Programador 1	\$19.00/hr	\$19.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
5	Programador 2	\$20.00/hr	\$20.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
6	QA	\$25.00/hr	\$25.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
7	Especialista en Comunic.	\$25.00/hr	\$25.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
8	Especialista en TI	\$25.00/hr	\$25.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
9	Ing Electrico	\$15.00/hr	\$15.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	
10	Especialista en Capacitacion	\$10.00/hr	\$10.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard	

Para poder comprender el rol que cumplirá cada uno de estos recursos, a continuación detallamos la estructura de mando y responsabilidades de cada uno (la lista a continuación sólo mostrara los recursos adicionales en comparación con la versión 1):



Puesto :	Especialista en Comunicaciones
Responsable de:	Ing. Eléctrico
Reporta a:	Especialista en IT
Responsabilidades:	Definir la topología de la red, dada la infraestructura de la organización. Recomendar marcas y componentes idóneos para implementar el cableado estructurado.

Puesto :	Especialista en IT
Responsable de:	Ing. Eléctrico, Especialista en Comunicaciones
Reporta a:	Cliente
Responsabilidades:	Supervisar todo el proceso de adquisición, implementación de hardware y software en la organización. Coordinar con el cliente los pasos a seguir, según presupuesto y alcance de lo planeado.

Puesto :	Ing. Eléctrico
Responsable de:	-----
Reporta a:	Especialista en Comunicaciones, especialista en IT
Responsabilidades:	Trabajar en la infraestructura: puesta a tierra, cableado estructurado, colocado de canaletas, puntos de red, etc.

Puesto :	Especialista en Capacitación
----------	------------------------------



Responsable de:	-----
Reporta a:	Especialista en IT
Responsabilidades:	Preparar material necesario para sesiones de entrenamiento a los usuarios en el uso de software base. Desarrollar sesiones de entrenamiento a usuarios en software base.

### Cronograma

Task Name	Duration	06/13/03	27/04/03	11/18/03	25/01/03	08/15/03	29/06/03	13/22/03	27/03/03	10/17/03	24/31/07	14/21/03	
<input type="checkbox"/> Implementación de KM en la Organización	428 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Mejora de la Arquitectura de la organización	164 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Configuración de la red de la organización	100 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Definir topología	40 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Infraestructura Requerida	20 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Equipamiento Necesario	40 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Implementación del Equipamiento TIC	64 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Proceso de adquisición de equipos	16 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Instalación de software de BackOffice para los equipos de computo	12 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Configuración de maquinas componentes de la red	12 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Capacitación de usuarios	24 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Solución Seguimiento de Ordenes de Clientes - Extranet	153 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Análisis de los requerimientos y levantamiento de información	12 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Diseño de Prototipo	8 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Diseño de base de datos y Lógica de Componentes	19 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Diseño de Base de datos	6 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Componentes	13 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Ingreso de usuarios por clientes	6 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Embarque de pedidos	7 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Análisis microbiológicos	8 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
<input type="checkbox"/> Desarrollo del Sistema	65 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Desarrollo del portal - Pagina Principal	4 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Ingreso de usuarios por clientes	10 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Embarque de pedidos	30 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Análisis microbiológicos	20 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Reportes (Formato Word)	25 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Pruebas Funcionales	15 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Instalación y Go live	4 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Manual de usuario	10 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											
Training para clientes claves	20 hrs	[Gantt bar spanning from 06/13/03 to 24/31/07]											

Task Name	Duration	03 08   15   22   29   06   13   20   27   03   10   17   24   31   07   14   21   28   05   12   19   26   02   09   16   23	Jul '03	Aug '03	Sep '03	Oct '03	Nov '03
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Solución Registro de Ordenes de Clientes - Intranet</b>	<b>111 hrs</b>						
Análisis de los requerimientos y levantamiento de información	6 hrs						
Diseño de Prototipo	6 hrs						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Diseño de base de datos y Lógica de Componentes</b>	<b>20 hrs</b>						
Diseño de Base de datos	5 hrs						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Componentes</b>	<b>15 hrs</b>						
Mantenimiento de usuarios para clientes	5 hrs						
Ingreso de información de embarques	8 hrs						
Reportes de Gerencia - Pedidos por cliente y contratos	10 hrs						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Desarrollo del Sistema</b>	<b>35 hrs</b>						
Desarrollo del portal - Pagina Principal de Mantenimiento	5 hrs						
Mantenimiento de usuarios para clientes	20 hrs						
Reportes de Gerencia - Pedidos por cliente y contratos	30 hrs						
Pruebas Funcionales	14 hrs						
Instalación y Go live	4 hrs						
Manual de usuario	6 hrs						
Training para usuarios internos	20 hrs						

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

A través del desarrollo de esta tesis, podemos categorizar nuestras conclusiones en dos temáticas principales:

Referentes al desarrollo de la metodología y recopilación de términos (marco teórico)

1. **Variedad de términos y definiciones.** Durante el desarrollo de la tesis hemos encontrado una diversa variedad de términos relacionados al tema de conocimiento, dado que es un tema relativamente nuevo en el mundo de la administración y los sistemas, por lo cual nos lleva a enmarcarnos solo en la terminología más universal (globalmente aceptada) y la que se acomode a la realidad peruana en una incipiente entrada en el mercado global.
2. **Nada esta culminado, todo es susceptible a cambios.** Si bien los términos definidos en la tesis corresponden a fuentes de diversos autores y adicionalmente validadas por entidades y personalidades que dan respaldo

a los términos acuñados, eso no significa que estos términos puedan quedar definidos del todo en este trabajo, en lo que se refiere a la gestión del conocimiento, los términos pueden variar, ir acoplándose con nuevas tendencias en el manejo del conocimiento e información en si, y también mejorando en su alcance en los niveles de su aplicabilidad.

3. **Conceptos independientes de tecnología empleada.** La tecnología en términos de la gestión del conocimiento se podría decir que emplea lo más reciente y moderno, llámese aplicaciones Internet, herramientas de *workflow*, *data warehouse*, comercio electrónico, etc. Lo cual no significa que estos términos se queden estancados con la tecnología actual, los conceptos van mas allá de la herramienta con la cual se emplee, siempre tenemos que recordar que la idea fundamental de la gestión del conocimiento es la captura y almacenamiento de los intangibles (llámese conocimiento) de las organizaciones ya que son estas la que en la actualidad le dan la ventaja competitiva a la organización.

Referentes a la aplicación e impacto de la implementación de la metodología (Caso practico)

4. **Términos que se pueden emplear en la realidad peruana.** Del resultado del levantamiento de información -para la etapa 1 de la metodología- podemos ver claramente como una empresa peruana, de la rama agro-industrial exportadora de productos no tradicionales, y que esta en mayor contacto con la realidad del mercado global, experimenta la necesidad de la gestión del conocimiento para enfrentar a la competencia, lograr los

estándares permitidos y poder sobrevivir en un mercado cada vez mas exigente. Así, tarde o temprano, las empresas peruanas al igual que el GRUPO OMNIAGRO – LIOPAC que quieran tener éxito en un entorno globalizado van a tener que entrar en procesos muy estrictos de estandarización (ISO) y aplicación de normas internacionales. Así como en el uso intensivo de las TIC y de la Gerencia del Conocimiento y la Memoria Corporativa para incrementar su capital intelectual y competir con éxito en esta nueva era del conocimiento.

5. **Personal encargado de la implementación.** En toda implementación de sistemas, ya sea de KM o no, debemos tener en cuenta la importancia de contar con personal calificado para el logro de las metas trazadas, asimismo debemos saber desde el principio, que el proyecto no termina al instalar el sistema en un ambiente de producción, sino cuando el usuario esta de acuerdo con los resultados del desarrollo, los mismos que cumplen los requerimientos inicialmente especificados, el sistema es amigable o fácil de utilizar por los usuarios (*friendly*)<sup>43</sup>.
6. **Empleo de la metodología en otras empresas peruanas.** El uso de esta metodología en el GRUPO OMNIAGRO – LIOPAC nos servirá como marco de referencia y de trabajo para poder considerar su empleo en otras empresas peruanas que, compartan rasgos comunes con nuestra empresa en estudio, como son: pocos recursos para inversión en tecnología, mucho conocimiento esparcido en toda la organización y no registrado, procedimientos informales de manejo de información tacita no documentada, etc.

---

<sup>43</sup> User Friendly: es un término que en sistemas significa que un sistema es amigable en cuanto a su interfase visual, muy amigable para trabajar, fácil de entender.

**7. Cultura del Compartir Conocimiento como requisito indispensable.**

Definitivamente la implementación de un sistema KM no puede considerarse exitoso si es que no va acompañado con un plan paralelo de cambio de la cultura organizacional, sobretodo en el personal clave o “*stakeholder*”. Estos son los que proporcionan la información y son parte importante de los principales procesos de la organización. En nuestro caso, si el personal de ventas de la empresa registra los pedidos de los clientes en el sistema, de forma metódica, los clientes siempre van a estar con la información al día de sus pedidos. Esto genera satisfacción del cliente y permite al personal de ventas tener un registro histórico de largo tiempo de todos los pedidos de los clientes y obtener estadísticas de las fluctuaciones por tiempos, lo cual es muy importante para la toma de decisiones.

**8. Implementaciones progresivas generan resultados visibles en el corto tiempo (RDI).** El método RDI (ver apéndice 3) es, a nuestro parecer, la mejor forma de llevar un proyecto de KM -y también aplicable a un proyecto de sistemas en si- porque permite tener entregables en corto tiempo, con la funcionalidad requerida. En esta tesis lo hemos aplicado al área específica de ventas y marketing, pero también lo podemos emplear en otras áreas de la organización, en forma paulatina. Es mejor adiestrar poco a poco al personal de la empresa en el KM que hacerlo totalmente, a nivel organizacional, con un solo proyecto. Se arriesga la implementación, si un área se considera en desventaja con otra por el nivel de conocimiento alcanzado o impartido.

9. **Medición de los intangibles.** Durante el transcurso del desarrollo de nuestra tesis hemos encontrado una serie de limitantes, una de las cuales, y que “aparentemente” no se puede cumplir, es la de CUANTIFICAR el impacto de la implementación de KM en la organización en cifras económicas. Muchos expertos siguen debatiendo sobre el tema de “Cuantificar lo incuantificable”, lo que si queremos recalcar es que si bien todavía no hay la formula mágica para hacerlo, otras herramientas si nos podrían ayudar a lograrlo. En nuestro caso hemos encontrado en el BSC “Balance ScoreCard” una forma muy interesante de cuantificar el impacto del KM en la organización, a través del uso de indicadores que no solo miden la parte financiera de la empresa (pasado), si no que nos permiten medir la percepción de cómo nos perciben nuestro clientes, que tan eficientes y efectivos son nuestros procesos y como esta nuestro nivel de ventaja competitiva en un instante de tiempo.



## 7.2 RECOMENDACIONES

- La elección de hardware y software para la implementación del KM en la arquitectura de la organización depende directamente del presupuesto asignado a la adquisición de maquinas, el KM en ese sentido no recomienda una alternativa específica (maquinas ensambladas o de marca, por ejemplo) con tal que se cumplan con los objetivos.
- Considérese también que la solución tecnológica de las versiones puede haberse desarrollado también con otras herramientas, el ejercicio como se vera, esta un poco orientado al uso de herramientas Microsoft, sin embargo la solución también puede combinar herramientas multiplataforma (como java) y soluciones Web sin costo de licencia (como linux)
- Es recomendable que en los grupos de trabajo e implementación de KM no todo el personal este conformado por una empresa de “*Outsourcing*” sino que el analista o un programador sean parte del personal de la empresa para que cuando el proyecto termine, quede alguien en la organización con el *know how* del sistema y no tener problemas posteriores de mantenimiento.
- Todo proyecto de KM tiene sus holguras, es decir, los plazos establecidos según cronograma pueden variar de acuerdo a muchos factores, ya sean del tipo económico o coyuntural. Pero lo que nunca se debe perder de vista es que una buena etapa de análisis y levantamiento de información garantiza normalmente el

éxito de la implementación del proyecto, independiente del tiempo a emplear.

- El estilo de Gerencia necesario para el éxito de la implementación de un Sistema de Gestión del Conocimiento y el uso de una Memoria Corporativa es el Participativo.

## CAPITULO IX

### BIBLIOGRAFIA

#### 9.1 LIBROS DE CONSULTA

- [CI01] *Capital Intelectual*, Annie Brooking, Primera Edición 1997 – Publicación de Ediciones Paidós Ibérica S.A
- [CI02] *Capital Intelectual*, Michael S. Malone, L. Edvinsson. Primera Edición 1997 – Publicación de Gestión 2000
- [CI03] *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital Intelectual*, Thomas A. Stewart, Primera Edición 1997 – Publicación de Granica
- [CI04] *Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelec* , Euroforum, Edición 1998 – Publicación de IUEE
- [CI05] *Measures That Matter*, Ernst & Young, Boston 1998 – Publicación de Center for Business Innovation.

- [KM01] *The Knowledge Management Toolkit –Practical Techniques for Building a Knowledge Management System* ,Amrit Tiwana, Primera Edición 2000 – Publicación de Prentice Hall
- [KM02] *Knowledge Management – Enabling Business Growth*, Ganesh Natarajan, Sandhya Shekhar. Primera Edición 2000 – Publicación de Tata McGraw-Hill
- [KM03] *The Knowledge Management Toolkit – Orchestrating IT, Strategy and Knowledge Platforms*, Amrit Tiwana, Segunda Edición 2002 – Publicación de Prentice Hall
- [KM04] *Así es la gestión del conocimiento*, Jerry Hoheycutt, Primera Edición 2000 – Publicación de Microsoft Press
- [KM05] *Trabajando Conocimiento, como las organizaciones gestionan y como lo hacen*, Davenport, T.; Prusak, L, Primera Edición 1998, Publicación de Harvard Business School Press.
- [KM06] *Gestión del conocimiento*, Ikujiro Nonaka, Peter F. Drucker, James Brian Quinn, Primera Edición 1997, Publicación de Harvard Business School Press.

- [KM07] *Cuadro de Mando Integral*, Robert S. Kaplan, David P. Norton, Segunda Edición 2000, Publicación de Harvard Business School Press.
- [MC01] *If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice*, Carla S. O'Dell, C. Jackson Grayson. Primera Edición 1998 – Publicación de Free Press

## 9.2 RECURSOS

- [RE01] Estados financieros años 2001-2002 del Grupo OMNIAGRO – LIOPAC.
- [RE02] Diagnóstico situacional del Grupo OMNIAGRO – LIOPAC, 2002.

### 9.3 DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

- [WEB01] Información del CKO  
*<http://home.inforamp.net/~pollardd/chief.htm>*
- [WEB02] Información de KM y CI en general  
*<http://www.gestiondelconocimiento.com>*
- [WEB03] Información de KM en inglés, artículos de interés  
*<http://www.ki-network.org>*
- [WEB04] Gerencia del conocimiento y la Gestión Tecnológica  
*<http://www.sht.com.ar/archivo/Management/conocimiento.htm>*
- [WEB05] La memoria corporativa  
*<http://www.bellykm.com/articulos/la%20memoria%20corporativa.htm>*
- [WEB06] Desarrollo de capital intelectual y la administración de conocimientos  
*<http://www.a-i-a.com/DesarrolloCapitalIntelectual/>*