

**SOPORTE A LOS PROCESOS CORPORATIVOS DE COMERCIAL NUTRESA  
POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM, APOYO DE LAS  
TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN (ARIS) Y SU INTEGRACIÓN CON SAP**

**Proyecto de Grado – Ingeniería de Sistemas**

**ASESOR**

Ana María García Jaramillo

Product & Service Manager - CIO S.A.

**INTEGRANTES**

**Juan Sebastián Osorno Henao**

**Sara María Gómez**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
MEDELLÍN  
2012**

# Contenido

<b>1.</b>	<b>AUTORES Y ASESOR.....</b>	<b>4</b>
1.1.	AUTORES.....	4
1.2.	ASESOR.....	4
<b>2.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>CONTEXTO DE LA EMPRESA PARA LA QUE SE REALIZA EL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
5.1.	OBJETIVO GENERAL.....	9
5.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
<b>6.</b>	<b>ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>IMPORTANCIA DEL PROYECTO .....</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN QUE ENMARCA EL PROYECTO .....</b>	<b>12</b>
8.1.	CONCEPTOS GENERALES SOBRE EL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL BASADO EN PROCESOS - BPM .....	12
8.2.	REFERENCIA HISTÓRICA DEL CONCEPTO BPM.....	21
8.3	SOA (Service Oriented Architecture)	
<b>9.</b>	<b>MODELO DE PROCESOS ACTUAL DE COMERCIAL NUTRESA.....</b>	<b>40</b>
<b>10.</b>	<b>IMPLEMENTACION DE BPM EN COMERCIAL NUTRESA.....</b>	<b>52</b>
<b>11.</b>	<b>BENEFICIARIOS DEL MODELO.....</b>	<b>79</b>
<b>12.</b>	<b>ANALISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>80</b>
<b>13.</b>	<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>81</b>
<b>14.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>82</b>
<b>15.</b>	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>84</b>
<b>16.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>86</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Estructura de procesos.....	17
<b>Figura 2.</b> Estructura de planeación e implementación empresarial.....	18
<b>Figura 3.</b> Etapas de proyecto de implementación.....	21
<b>Figura 4.</b> Estructura por áreas.....	23
<b>Figura 5.</b> Cadena de valor.....	25
<b>Figura 6.</b> Sistema de Gestión de Calidad.....	31
<b>Figura 7.</b> Ciclo PHVA.....	32
<b>Figura 8.</b> Cadena de Valor Negocio.....	40
<b>Figura 9.</b> Cadena de Valor Negocio.....	41
<b>Figura 10.</b> Subproceso vender productos y servicios.....	47
<b>Figura 11.</b> Subproceso análisis de mercado.....	48
<b>Figura 12.</b> Modulo SAP Solution Manager.....	53
<b>Figura 13.</b> Puesta en marcha de modelo.....	54
<b>Figura 14.</b> Cadena de valor en ARIS.....	56
<b>Figura 15.</b> Proceso Gestión de clientes.....	63
<b>Figura 16.</b> Proceso Ventas de productos y servicios.....	66
<b>Figura 17.</b> Proceso de distribución de pedido.....	67
<b>Figura 18.</b> Detalle pedido.....	71
<b>Figura 19.</b> Importar contenido a ARIS.....	72
<b>Figura 20.</b> Pantallas SAP.....	74
<b>Figura 21.</b> Pantallas ARIS.....	76

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Análisis de riesgos.....	81
--	----

## 1. AUTORES Y ASESOR

### 1.1. AUTORES

**Nombre:** Sara María Gómez Rodríguez  
**Código:** 200510054010  
**Email:** sgomezro@eafit.edu.co  
**Teléfono:** 57 (4) 3215734  
**Celular:** 3007737617  
**Dirección:** Kra. 44 A # 31 SUR 15

#### **Autor**

**Nombre:** Juan Sebastián Osorno Henao  
**Código:** 200120037010  
**Email:** josornoh@eafit.edu.co  
**Teléfono:** 57 (4) 4220461  
**Celular:** 57 3155269441  
**Dirección:** Kra. 76 # 53 – 215 Apto 1615

### 1.2. ASESOR

**Nombre:** Ana María García Jaramillo  
**Email:** amgarcia@cio.com.co  
**Dirección:** Carrera 35A No. 15B – 35 Avenida las Palmas Edificio  
Centro de Negocios Prisma Of. 609  
**Teléfono:** 57 (4) 4482900

## 2. INTRODUCCIÓN

En un mundo actual tan competitivo donde la teoría del mercado “infinito” se hace cada vez menos cierta, se vuelve indispensable el uso de la tecnología y de modelos que permitan a las organizaciones tener cierta ventaja competitiva frente a las demás.

La gestión integral basada en procesos – BPM es una de esos modelos, no solo porque ayuda al conocimiento interno de la organización, sino porque además brinda escenarios propicios para el cambio y el aprovechamiento de las oportunidades en el medio.

Todo parte entonces desde el propio conocimiento. Saber que se es, como se hacen las cosas, para que se hacen y de qué forma, es el paso inicial en el diseño de aquellos procesos que al final serán la representación integralde la empresa, y que permiten detectar, corregir, mejorar, innovar y crear herramientas de que aseguren el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

### **3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El detallado conocimiento de los procesos de negocio con base en la cadena de valor de cada compañía se convierte en una importante tarea hoy en día. Las organizaciones buscan cada vez en ser más competitivas, agresivas y abrirse al mundo en un medio mucho más complejo. El principio de esta estrategia es tener muy claro que es la compañía, para donde va, cuáles son sus procesos, en qué punto es fuerte y cuáles son sus debilidades, que le permita entonces sacar provecho de aquellas fortalezas detectadas, y mejorar los puntos débiles.

Como un apoyo a este proceso, modelos como BPM y las tecnologías de información pueden aportar en gran medida al conocimiento del negocio. Existen múltiples herramientas de trabajo que facilitan el modelamiento empresarial, que brindan una visión macro de los procesos empresariales e inclusive ayudan a detectar procesos o actividades que no van acorde con la visión empresarial.

En este sentido, con base en la empresa COMERCIAL NUTRESA (Empresa del Grupo Empresarial Nutresa) se pretende apoyar parte de su modelo de negocios utilizando el software ARIS y llegar al detalle de uno de sus procesos macro, llevando al proceso a una instancia previa a la integración con su ERP natural: SAP

#### **4. CONTEXTO DE LA EMPRESA PARA LA QUE SE REALIZA EL PROYECTO**

La compañía Comercial Nutresa sobre la cual se realiza el ejercicio es una compañía distribuidora de alimentos secos del Grupo Empresarial Nutresa. Su razón de ser es la Venta y Distribución de estos productos, ya que la elaboración y manufactura la realizan directamente las compañías fabricantes que por tradición han realizado este trabajo durante décadas. Como tal, Comercial Nutresa contrajo toda la experiencia de la Fuerza de Ventas y de la Logística de cada compañía, para derivarse en un negocio netamente especializado y transversal a las empresas del grupo. Es decir, mientras la mayoría de empresas solo se encargan de producir, Comercial Nutresa se encarga de vender estos productos al cliente final en Colombia, Centroamérica y algunos países de Sur América.

El negocio fundamental entonces es la venta de Pastas, Galletas, Chocolates, Café y Productos Cárnicos, entre otros; y lógicamente compite en un mercado que ha sido tradicional por excelencia, donde las compañías de alimentos de larga trayectoria siguen siendo base fundamental en la canasta familiar.

Pero la competencia es grande: Empresas Colombianas del sector, Multinacionales y nuevas empresas tratan de abrirse paso en el extenso mercado Colombiano e Internacional. También los acuerdos comerciales entre países traen nuevos competidores directos, y el mercado se ve minado de nuevos productos, innovación, precios y descuentos.

Es aquí donde el conocimiento de la marca, la fortaleza y reconocimiento de marca y la experiencia adquirida durante años ofrecen una ventaja competitiva de la compañía frente a otras similares del sector, y este conocimiento interno es fundamental para mejorar en aquellos aspectos débiles, crecer en aquellos donde se tiene oportunidad de hacerlo, e innovar.

**¿Cómo entonces conectar el contexto en el cual se desempeña la compañía con el objetivo principal de este trabajo?**

Este trabajo se basa en los procesos empresariales. Las empresas deben funcionar como un sistema integral, donde ninguna actividad es aislada ó poco importante. Todos los procesos van encadenados de acuerdo a una secuencia lógica de gestión y tienen una razón de ser para el logro de la estrategia. Esta estructura de procesos integrados representa la empresa como un todo, ejecutando su misión y buscando su visión a futuro.

Al diseñar y modelar sus procesos, se dispone de un recurso de información para el mejoramiento de la organización y su adaptación a los cambios que exige el mercado, la regulación, la tecnología, la competencia, los proveedores, entre otros.

En síntesis, conocer la empresa, optimizar sus procesos y ejecutarlos en el medio en el cual se desempeña es el primer paso hacia alcanzar una verdadera ventaja competitiva, sobre todo en el mundo actual donde el mercado cada vez está más saturado por la diversidad de productos que empresas del sector pueden ofrecer.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Modelar en el software ARIS los procesos de Conectividad del negocio Comercial Nutresa enmarcado en el modelo de gestión integral basado en procesos - BPM, hasta una fase previa a la integración del modelo de procesos con SAP, desagregando uno de los macro procesos en los diferentes niveles de detalle requeridos.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ilustrar como sería la implementación de BPM como modelo natural de gestión integral basado en procesos
- Alinear el Modelo de procesos alternativo de Comercial Nutresa de acuerdo a la estrategia de negocio
- Modelar los procesos de negocio en ARIS como apoyo de una tecnología de análisis de información de los procesos empresariales
- Lograr la visión de la fase previa para una posible integración ARIS – SAP en el nivel de modelado de procesos escogido
- Poner la tecnología disponible en la organización al servicio de los procesos de negocio
- Demostrar que si se tiene claridad en el modelo de procesos y su integración con la tecnología, la implementación de dichos modelos resultan mucho más sencilla y oportuna.

## 6. ALCANCE DEL PROYECTO

Para la compañía Comercial Nutresa, empresa del grupo Nutresa, se quiere implementar una alternativa de modelado de negocio con base en BPM (Business Process Management), haciendo de su cadena de valor un punto de partida para ir detallando nivel por nivel uno de sus procesos más importantes hasta llegar al menor detalle (Actividades, Tareas y Procedimientos). La idea es llegar al mínimo nivel de detalle en uno de sus procesos más críticos, y plasmarlo en una herramienta de modelado de procesos que permita modificar, monitorear y verificar estos procesos para un mejoramiento continuo de la compañía.

Al llegar a este nivel de detalle, la herramienta escogida permite realizar una posible conexión con SAP, el cual es el ERP natural de la empresa y es la plataforma sobre la cual se sustentan todos aquellos procesos que Comercial Nutresa trabaja a diario. Dado que actualmente no se cuenta con una herramienta de este estilo al interior de la compañía, es importante e interesante para Comercial Nutresa realizar pruebas de modelado de negocio, adquirir mejores prácticas empresariales e implementar el modelo como parte del mejoramiento continuo de sus procesos.

Esta tarea se realizará apoyándonos en ARIS, una herramienta de Modelado de Negocio administrada por la empresa alemana *SoftwareAG* y de la cual se consiguió un licenciamiento especial para este trabajo académico por intermedio de *CIO S.A.* ARIS permite implementar todo el sistema de gestión integral BPM de la empresa en un adecuado modelo de procesos, que servirá de guía para la ejecución de procesos, evaluación de actividades, optimización de procesos y consecución de su estrategia organizacional.

## **7. IMPORTANCIA DEL PROYECTO**

Llevar a cabo este proyecto es importante para la empresa. En un primer diagnóstico es claro que se necesitan herramientas que apoyen todo el tema de procesos al interior del negocio. Aunque el Grupo Nutresa adopta ciertas metodologías y están muy bien plasmadas, no es recomendable que Comercial Nutresa tome este diseño de Grupo como propio, ya que de negocio a negocio los procesos y las actividades cambian de acuerdo a su visión y estrategia como empresa. Las empresas no son iguales.... Tienen características diferentes, unas más grandes que otras, y buscan objetivos en diferentes vías.

Generar un nuevo lineamiento en procesos, brindando asesoría y con una excelente herramienta es algo ganador para Comercial Nutresa. Además, aunque la versión de ARIS es un licenciamiento temporal, sirve de precedente para esta u otro tipo de herramienta similar que brinde soporte.

## 8. FUNDAMENTACIÓN QUE ENMARCA EL PROYECTO

### 8.1. CONCEPTOS GENERALES SOBRE EL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL BASADO EN PROCESOS - BPM

#### Que es BPM

Para el propósito básico de nuestro trabajo que es el modelamiento del todo empresarial enmarcado en una estructura por procesos, podemos tomar la siguiente definición dada por el documento *Conceptos, Guía y estándares metodológicos BPM* creado por la empresa CIO S.A:

*“BPM es una filosofía empresarial que permite el diseño y la implementación de un Modelo de Gestión Integral fundamentado en la natural interacción de los procesos de una organización, con el propósito de lograr los objetivos estratégicos de su razón de ser misional, apalancados por notables incrementos de los factores de productividad y competitividad, en un ámbito de desarrollo del capital humano y responsabilidad social empresarial”. (CIO S.A, 2011)*

Si bien en la literatura se encuentran diferentes definiciones, ésta encaja de buena manera en lo que nos ocupa actualmente, y sirve de guía metodológica para la adecuación de la estructura por procesos que queremos modelar en la empresa Comercial Nutresa.

#### Cuáles son los beneficios que trae implementar BPM en una organización

- Permite llevar los objetivos estratégicos a la ejecución
- Permite articular los sistemas de gestión sobre la estructura de procesos
- Mejora el posicionamiento competitivo de la organización por incremento en la productividad de los procesos
- Racionalización de costos – Mejor utilización de los recursos
- Mayor producción de bienes / servicios por unidad de tiempo
- Mejoramiento de la calidad

## **Realidades acerca de BPM en el mundo**

- BPM no es un concepto de moda temporal, porque es una filosofía de gestión que se ha venido consolidando como respuesta a las dificultades y retos que afrontan las organizaciones teniendo en cuenta el alto nivel de competencia y requerimientos del mercado
- Al implementar BPM, los objetivos financieros del negocio se ven directamente impactados, ya que diseña y mejora los procesos de forma que se reducen los costos y la productividad mejora. Además, BPM asegura la calidad y apunta hacia la satisfacción del cliente.
- BPM no es un proyecto, sino una buena práctica de gestión continua con resultados y beneficios en evolución.
- El proceso de cambio aunque se puede dar en grandes dimensiones, el sistema permite ir pasando de un estado a otro a través de pequeñas modificaciones en los procesos. Luego, de forma paulatina se hace una extensión a través del tiempo en la búsqueda del objetivo, y se ven los resultados esperados.
- BPM no es únicamente la identificación de los procesos empresariales. Esta etapa es una de todas las que el modelo contiene, porque también se debe tener en cuenta el análisis, el diseño, la implementación, la automatización, el control y la mejora continua de aquellos procesos identificados.
- Las certificaciones en calidad en las organizaciones no aseguran por sí solas la eficiencia en los procesos. BPM no va en contravía con este tipo de certificaciones, sino que ayuda a encontrar esa coherencia de los procesos con los objetivos empresariales y su estrategia, sin dejar a un lado la calidad en los procesos.
- La tecnología es un instrumento que plasma y optimiza la práctica de la filosofía BPM. Luego, el modelo no es una tecnología, es un modelo que se apoya en la tecnología para su optimización.

## **Etapas para la transición de un enfoque funcional hacia un enfoque por procesos en una organización:**

La mayor dificultad del cambio hacia este modelo es la falta de claridad en **la transición del enfoque Funcional al enfoque por Procesos.**

Generalmente en un Modelo de gestión, los temas organizacionales, de procesos y de tecnología no están alineados entre sí.

Se identifican entonces las siguientes etapas para asegurar el éxito de llevar una organización de un modelo funcional a un enfoque por procesos:

### **1. La modificación conceptual**

Los procesos se identifican, se mejoran y se analizan con base en el cliente externo: Cadenas de valor en el ciclo PHVA. Se tiene claramente identificada la estructura de procesos de la organización, y se pueden hacer mejoramientos puntuales según se vayan encontrando estas oportunidades.

Se crean nuevos conceptos organizacionales acorde con el enfoque de procesos (Estructura de red, trabajo en equipo, nuevos modelos de cargos, de evaluación y remuneración), y cual es la estructura organizacional más apropiada según la estructura de procesos diseñada.

### **2. Inicio de implementación**

Se inicia la implementación de la estructura organizacional de acuerdo a los procesos, y se determinan de requerimientos tecnológicos integrales.

### **3. Consolidación**

La gestión por procesos entra en operación. Los procesos se consolidan de acuerdo a lo presupuestado en la implementación, apuntando hacia el mejoramiento continuo, y se implementan los proyectos tecnológicos planeados.

## **Condiciones para construir una modelo de negocio realmente por Procesos**

### **a. Cero áreas**

Se debe representar el “qué hacer” empresarial, pero por medio de procesos y no de áreas, ya que la Cadena de Valor no corresponde a ninguna estructura organizacional

### **b. PHVA**

Cumple con el ciclo PHVA, donde se debe tener en cuenta el PA (Planeación e implementación empresarial), el H (Operación y monitoreo de procesos misionales – Operación y monitoreo de procesos habilitadores) y el V (Verificación empresarial) con su administración y conservación de los recursos.

### **c. Encadenamiento**

“El final del proceso anterior, es el principio del siguiente”.

Todos los procesos deben tener por naturaleza un proceso predecesor, y uno sucesor. Deben partir de algún proceso, y entregar su resultado a otro proceso. Es una relación de secuencia.

### **d. De Macro a Detalle**

Es la desagregación de los procesos en diferentes niveles de detalle.

No todos los procesos llegan al mismo nivel, ó poseen los mismos niveles.

Se debe tener en cuenta que se debe mantener el encadenamiento, y además tener muy en cuenta no salirse del alcance de los macroprocesos.

(Metodología TOP – DOWN).

### **e. Fácil de entender**

La Cadena de Valor y los procesos deben reflejar claramente los conceptos, para que sean entendidos fácilmente por alguien ajeno al proceso.

Se recomienda que se utilice material gráfico junto con textos explicativos, Nombre completos, Estandarizado para todos los procesos, con Fácil acceso e Información adicional.

**f. Visibilidad y transparencia**

Ante cualquier modificación ó cambio en el proceso, debe ser sencillo identificar los procesos ó actividades implicadas, y cuál sería el correctivo a probar.

**g. Aseguramiento del valor**

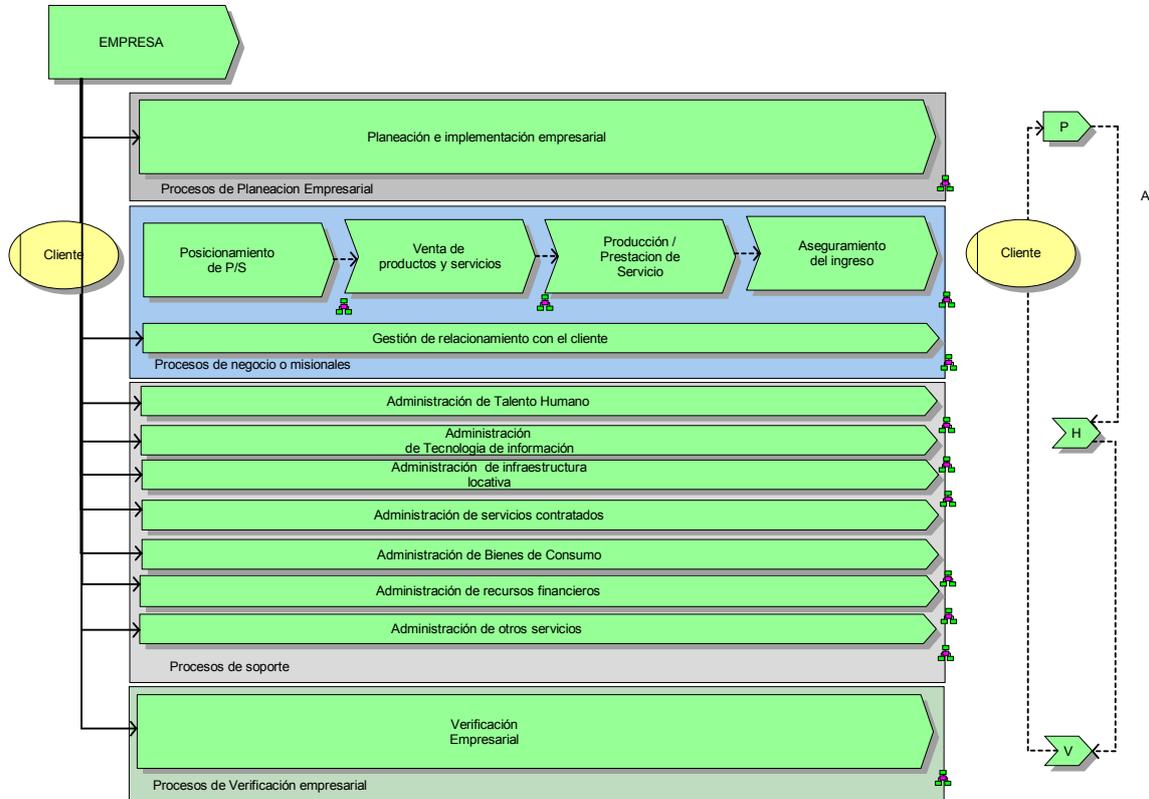
Siempre va en el mismo sentido de la cadena de valor. Recordar que los errores que se cometan al inicio de la Cadena de Valor, pueden repercutir en problemas subsiguientes, ya que con base en los macroprocesos se construyen los siguientes.

*Basado en (CIO S.A, 2011)*

**Estructura de procesos que asegura la implementación del modelo de gestión integral basado en procesos**

La siguiente es una estructura estándar de procesos que ilustra cuales son los procesos que debe tener una organización para que a su interior se viva la gestión integral de procesos:

**Figura 1. Estructura de procesos**



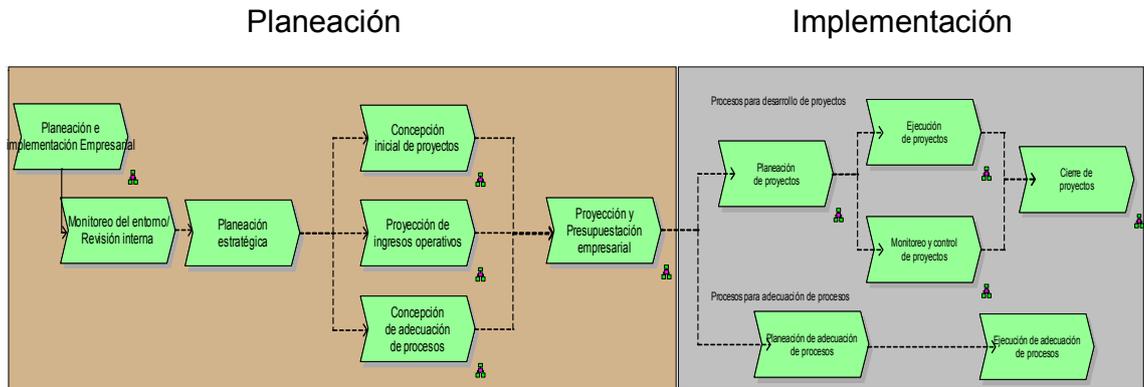
Fuente: (CIO S.A (Formación BPM), 2011)

**a. Procesos de planeación e implementación empresarial**

El proceso de planeación e implementación empresarial establece el marco estratégico de la organización y sus objetivos estratégicos, determinando la viabilidad de los Proyectos y procesos responsables de su logro, permitiendo habilitarlos, para posteriormente asegurar la operación de la estrategia.

La Planeación e implementación Empresarial comprende los siguientes procesos:

**Figura 2. Estructura de planeación e implementación empresarial**



Fuente:(CIO S.A (Formación BPM), 2011)

- Monitoreo del entorno y análisis interno
- Definición / Actualización de la formulación estratégica (Incluye Estructuración del cuadro de mando)
- Procesos para garantizar que la ejecución de la organización estará orientada por la estrategia :
  - Planeación de proyectos(expansión, sostenibilidad y crecimiento),
  - Planeación de los procesos (determinación de requerimientos para su ejecución.)
  - Planeación de proyectos de desarrollo empresarial (proyectos de cubrimiento empresarial que impactan todos los procesos. Ejemplo. Sistemas de Gestión)
  - Planeación de ingresos
- Proyección financiera y Presupuesto integral
- Desarrollo de Proyectos
- Implementación de Procesos

## b. Procesos Misionales

Procesos que entregan los productos y servicios al cliente final. Deben cumplir además con todas las condiciones del modelamiento por procesos descritas anteriormente. También se debe tener en cuenta que algunos

modelos llevan más o menos procesos misionales, de acuerdo al tipo de negocio.

A su vez, estos procesos en su adecuado encadenamiento pueden ser:

- Posicionamiento de productos y servicios
- Venta de productos
- Prestación de servicios
- Aseguramiento del ingreso

#### **c. Procesos Habilitadores**

Son los responsables de la incorporación recursos y servicios necesarios para el cumplimiento del objetivo de cada proceso, y tiene dos funciones básicas: Llevar a la realidad aquellos procesos de apoyo, y administrarlos en el tiempo cuando los procesos ya funcionan.

Pueden ser Talento Humano, Tecnología, Administración locativa, Bienestar organizacional, etc.

#### **d. Procesos de verificación empresarial**

En estos procesos se evalúa el desempeño de los procesos y la estrategia de la organización con base en la meta establecida, y se mantiene un contante seguimiento a aquellos indicadores estratégicos para la compañía y su deber ser.

## **Realidad de los procesos de negocio**

¿Cuáles serían los principales inconvenientes al momento de la planeación de los procesos de negocio?

### **Diseño y modelado**

- No se comparte un lenguaje común entre los diseñadores del proceso, no se utilizan las mismas herramientas o se tienen diferencias en los conceptos
- Muchas herramientas, pero poca homologación
- Pérdida de tiempo del proyecto por tareas inconclusas, sin financiación ó por alineamiento interno

### **Configuración de los procesos**

- Falta de metodología en la implementación, ya que puede suceder que la lógica de negocio y la tecnología existente no sean totalmente compatibles
- Falta de navegación integrada desde el modelo de procesos de negocio y la configuración de dichos procesos en el sistema
- Falta documentación
- El conocimiento de los procesos se queda en las personas. No se reutiliza estos conocimientos adquiridos en procesos futuros

### **Integración de los procesos**

- Soluciones parciales ó no estructuradas cuando se tiene integración de procesos punto a punto (B2B)
- No existen los repositorios comunes de procesos
- Falta gestión y visión empresarial por procesos

*Basado en (CIO S.A, 2011)*

Figura 3. Etapas de proyecto de implementación



Fuente: Elaboración propia

## 8.2 REFERENCIA HISTÓRICA DEL CONCEPTO BPM

### Historia de los procesos

El modelo por procesos en las empresas ha existido desde mucho tiempo atrás, solo que con estructuras y conceptos muy diferentes.

A medida que pasa el tiempo, estos modelos fueron ajustándose de a poco a lo que es era la realidad del mundo económico de ese momento. Lógicamente, si hoy en día se tratase de implementar aquellos modelos de 20 ó 30 años atrás, posiblemente la prueba sería un total fracaso, porque estos modelos no se acoplan a lo que dicta la realidad actual.

Por ejemplo, cuando la producción en serie tiene su auge a finales del siglo XX con el modelo mejorado de Henry Ford, lo que se pretendía era convertir aquellos insumos en productos terminados de forma masiva. Importaba muchísimo la cantidad, más que enfocarse en la forma en que se hacía, como se hacía, y como se podría mejorar este proceso, porque al final, era un proceso... El concepto de proceso según la real academia española se define como *un conjunto de las*

*fases sucesivas de un fenómeno natural o una operación artificial*, y el proceso de fabricación de autos de forma masiva era eso precisamente. **(Lengua, 2012)**

Nótese que desde aquellas épocas, los procesos hacían parte de la cadena de producción empresarial. Lo que varía entonces es el entorno en el cual la empresa se desempeña.

Tiempo después convertir todo insumo en un producto terminado de calidad teniendo en cuenta que el valor agregado fuera diferenciador frente a la competencia era lo que ocupaba a toda empresa. Aquí surge el concepto de *división del trabajo*, donde todas las partes del proceso de manufactura de un producto se dividían por áreas ó partes especializadas en algo en particular. El equipo que diseñaba el producto era muy bueno en hacer esa tarea, mientras que el grupo de personas especializadas en las ventas o la contabilidad también manejaban su propia forma de trabajar y eran eficientes.

### **Enfoque funcional**

Desde que inicia la evolución del pensamiento sistémico en las organizaciones, el concepto de procesos toma vigencia y se convierte en un factor fundamental para el desarrollo empresarial. Pero de igual forma, las organizaciones mantenían su gestión clásica de tipo funcional y aislada por áreas específicas, donde cada sector se ocupaba de sus propias funciones.

También eran comunes las viejas estructuras organizacionales, muy dadas a la jerarquía y con muy pocas áreas transversales dentro de la organización. Además, aquellas empresas de soporte tecnológico y outsourcing no existían. Se acostumbraba a que toda empresa debía ser autosuficiente, con altas cargas prestacionales y sin ningún tipo de apertura. Todo esto era lo que se conoce como el *Enfoque Funcional Empresarial*, donde este foco está dado por las Áreas dentro de la empresa: El área de Cartera, el área de Contabilidad, el área de Ventas, el área de Sistemas, etc.

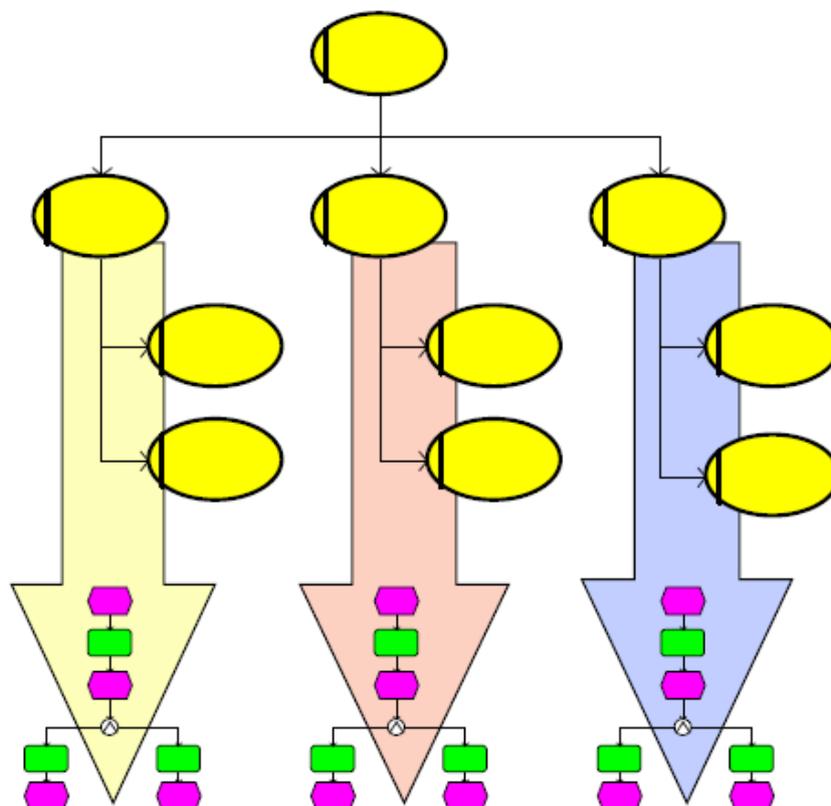
### **Dificultades actuales del enfoque funcional**

Si llevamos el enfoque funcional a nuestros tiempos se puede ver que no es el modelo más adecuado. Este modelo tiene ciertas debilidades como:

- Desconocimiento de la estructura por procesos y su interrelación
- La alineación entre la estrategia y la operación se torna difícil
- No hay integración entre los sistemas de gestión
- Ineficiencia en la asignación de recursos y servicios por área
- Herramientas no congruentes con los procesos
- Dificultad en la evaluación de los resultados obtenidos y su análisis, ya que se torna complicado hacerlo de manera integral
- No se logra de forma eficiente el objetivo estratégico empresarial.
- Si no se tiene integración con los demás procesos, las áreas tendrán un exceso de procedimiento ineficaces y muchas actividades de forma manual
- Entre áreas existirá un poco conocimiento de lo que se hace y quien lo hace. El modelo por áreas vuelve hermético el departamento, y con muy poco conocimiento desde el exterior
- Se carece de controles efectivos
- Cada área maneja su información, entonces son datos y conocimiento aislado del resto de la compañía

*Basado en (N.N, 2012)*

Figura 4. Estructura por áreas



Fuente:(Ana María García - CIO S.A., 2011)

Parecía entonces que cada área fuera una isla aparte, con su propia estructura, administración y gestión. Y adicionalmente todo ese gran conjunto de procesos y subprocesos independientes son muy complejos, amplios y difíciles de entender por si solos. Las empresas tienen un buen número de áreas funcionales, con múltiples puntos de contacto entre sí.

Vale la pena mencionar que a principios de los 80s se hizo popular el concepto de Cadena de Valor popularizado por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage*. (Porter, 1998)

Porter es un economista estadounidense que promovió su teoría de la Gerencia Estratégica en la que realza conceptos sobre los cuales las empresas pueden

desarrollar una verdadera estrategia competitiva. La Cadena de Valor hace parte de ese pensamiento estratégico. Esta Cadena es ajustable a todo tipo de organización, y determina las actividades que le permiten a la empresa generar ventajas competitivas, creando el máximo valor agregado posible en su actividad con un mínimo de costos. Esto al final se traduce en mayores ganancias, conservando la calidad de los productos y generando el valor agregado que el cliente final siempre quiere tener.

Es necesario tener en cuenta que mucha parte de esta reducción en los costos de operación tiene que ver también con la realidad tecnológica de la empresa, y que van muy de la mano con el concepto sistémico. Este pensamiento desarrolla el concepto de propuesta de valor, que mitiga los sobrecostos y genera un justo balance entre la oferta y la demanda.

Esta Cadena está dividida en varias partes que describen ese desarrollo empresarial.

**Figura 5. Cadena de valor**



Fuente:(Wikipedia, 2012)

Primero están las *Actividades Primarias* que describen todo el ciclo del producto, desde la misma creación hasta su venta al consumidor final. Se refiere a toda la cadena productiva a partir de que se recibe las materias primas, hasta los servicios técnicos, garantías y demás servicio post-venta.

Se divide a su vez en Logística Interna, Operaciones ó Producción, Logística Externa, Marketing - Ventas y Servicio.

Las *Actividades Secundarias*, de apoyo ó transversales, son las que como su nombre lo indica, dan apoyo a las actividades primarias, y son transversales ó paralelas a estas.

Están contenidas en la Infraestructura de la empresa, la Gerencia de los recursos Humanos con todo lo que tiene que ver con personal, Desarrollo de tecnología y Compras.

Del análisis de la cadena de valor nacen conceptos como la Estrategia de Negocio y la Subcontratación ó Outsourcing. Por el análisis de cada una de sus partes nace la Gestión del Cambio y el desarrollo de nuevas estrategias que permiten optimizar los procesos involucrados. También la Cadena de Valor puede ser dividida en varias Cadenas de Valor si existen diferentes actores económicos involucrados en el ciclo, y por último los sistemas de información juegan papel fundamental en este ciclo, que es lo que nos compete.

### **Mejoramiento de Procesos**

En esa transformación de lo Funcional al Modelo por Procesos surge la teoría dada a conocer por James Harrington, donde lo fundamental de su argumento es aplicar todos los esfuerzos en el mejoramiento de los procesos como tal, sobre todo en aquellos procesos que funcionan bien.

Harrington en su obra *Business Process Improvement – The Breakthrough Strategy* realice el paralelo entre la segunda y tercera era en cuanto al modelo estratégico de negocios se refiere, pasando del plano de la Organización Funcional y en Red hacia una Organización más conectada. **(Harrington, 1991)**

La organización por Procesos denota un flujo de trabajo Horizontal más que Vertical de acuerdo a la estructura organizacional. Los puestos de trabajo podrían ser multifuncionales, con mucho trabajo en equipo e involucrando las demás “áreas” de la empresa en la multitarea (Se resalta el concepto de áreas ya que

para el modelamiento basado en BPM las áreas desaparecen). El trabajo ya no debe ser aislado, sino que debe haber integración de conocimiento en pro de los procesos empresariales. Los procesos son de ciclo corto y con alto valor agregado.

En su obra también crítica como a las personas se les compromete con los problemas centrales y los errores en la gestión empresarial, y pone en discusión la idea de que los errores se cometen en los procesos como tal, y no en quien los ejecuta. De aquí que se deba evaluar es el proceso, y el rol que las personas ocupan dentro de ellos. La afinación de las metodologías y los cambios deberán realizarse sobre los procesos, manteniendo las personas justas para realizar la totalidad de la labor. Para él, los procesos siempre son susceptibles de mejora, se eliminan las barreras al interior de las organizaciones, promueve el desarrollo integral de las personas y reduce la variación... Todo enfocado en la satisfacción del cliente final tal y como se mencionó en la definición de la gestión por procesos.

Este sistema trae beneficios en cuanto al deber ser empresarial, ya que se enfoca en el cliente y los resultados obtenidos. Además, fortalece el papel que juegan las tecnologías de información dentro del marco del desarrollo empresarial, se tiene únicamente lo necesario para cumplir con la misión, se ajustan y se realizan los procesos en los cuales verdaderamente se es experto, y hay flexibilidad en ellos.

### **Reingeniería de procesos**

Esta teoría desarrollada por Michael Hammer dice:

*“Es la revisión fundamental y nuevo diseño radical de procesos, para realizar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”(Hammer, 2003)*

Hammer desarrolló un plan que permite ejecutar todo el rediseño de los procesos empresariales, creando procesos de alto rendimiento con su arquitectura, reconocimiento y la interpretación de la resistencia al cambio.

También tiene en cuenta como este cambio de procesos impacta de manera positiva todo el engranaje empresarial, las herramientas que pueden medir el desempeño durante el cambio, un programa eficaz de comunicación y la identificación de los beneficios adquiridos después de este rediseño.

Es necesario decir que no todo error en un proceso es susceptible de reingeniería. Hay ocasiones en las que solo es necesario realizar ciertos ajustes al proceso que mejoren su eficiencia, mientras que posiblemente existan procedimientos que deben ser cambiados totalmente para darle un enfoque diferente, que evite el desgaste administrativo y que mejore radicalmente el objetivo final del proceso.

Esta teoría hoy en día está muy vigente, sobre todo para aquellas organizaciones que se encuentran en proceso de cambio y de evaluación de desempeño.

## **Sistema de gestión de calidad**

### **Que es un sistema de gestión de Calidad**

El Sistema de Gestión de Calidad SGC es una metodología mediante la cual las empresas planifican, mantienen y mejoran continuamente sus procesos, logrando eficiencia y eficacia asegurando la satisfacción del cliente final.

Actualmente más de 600.000 empresas acogen este sistema para el tema de la certificación ISO 9001 (Conjunto común de normas para la manufactura, el comercio y las comunicaciones), que es totalmente compatible con el SGC.

Según los expertos, trabajar con base en esta metodología deriva ciertos beneficios como la transparencia en el desarrollo de los procesos, aseguramiento en el cumplimiento de los objetivos, adquisición de insumos de acuerdo a las necesidades, reducción de costos y mejora continua en la calidad de los productos ó servicios, entre otros.

Para lograr esta mejora en el desempeño, se identifican algunos principios en el SGC que pueden ser adoptados por la dirección empresarial:

1. Enfoque al cliente:  
Se basa en el conocimiento en el cliente y sus necesidades
2. Liderazgo:  
Los líderes establecen la orientación de la organización, con el apoyo y la integración del personal interno de la organización
3. Participación del personal:  
El trabajo del personal resulta en el cumplimiento del objetivo empresarial, resaltando las mayores habilidades de cada uno
4. Enfoque basado en procesos:  
La gestión por procesos ayuda a que los resultados lleguen más fácilmente.
5. Enfoque de sistema para la gestión:  
Gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, deriva en eficacia y eficiencia
6. Mejora continua:  
Ajustar los procesos en pro del objetivo de la organización y corregir en aquellos aspectos en los cuales se tiene deficiencias, de manera permanente
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:  
Las decisiones asertivas están basadas en hechos y análisis de información
8. Relaciones beneficiosas con el proveedor:  
La creación de valor va en doble vía entre el proveedor y la empresa. Las relaciones deben ser gana-gana, dentro de un marco de cordialidad

## **Implementación**

Básicamente se siguen 6 pasos:

1. Información  
Conocimiento de la norma ISO
  
2. Planificación  
Diseño de plan de trabajo y preparación del programa de implementación
  
3. Desarrollo  
Levantamiento de requisitos para el sistema, además de la documentación del SGC
  
4. Capacitación  
Conocimiento y capacitación de la norma
  
5. Auditorías  
Comparaciones entre la norma ISO vs SGC
  
6. Auditorías de registro  
Certificación del SGC por medio de una auditoría externa

*Basado en(Yañez, 2008)*

**Figura 6. Sistema de Gestión de Calidad**



**Fuente: (Ana María García - CIO S.A., 2011)**

Este enfoque basado en los procesos es lo que se considera más exitoso en la gestión empresarial hoy en día, y por eso tiene mucha vigencia y popularidad. Además, esta norma es certificable a nivel mundial y es compatible con muchas otras normas de gestión.

Las empresas invierten en este tipo de sistemas como orientación al cumplimiento de los requerimientos, y como oportunidad de mejora mediante la continua evaluación y mejoramiento de sus procesos.

En el tema de costos, se dice que la detección en el sobrecosto por la falta de calidad de sus productos y procesos compensa el esfuerzo que se hace para revertir su esquema de trabajo hacia esta metodología, y como valor agregado brinda nuevas oportunidades y mejora la competitividad.

Un alto porcentaje de empresas que implementan la metodología notan mejoría, aumento de la demanda, satisfacción del cliente, y mejor percepción de calidad en el mercado.

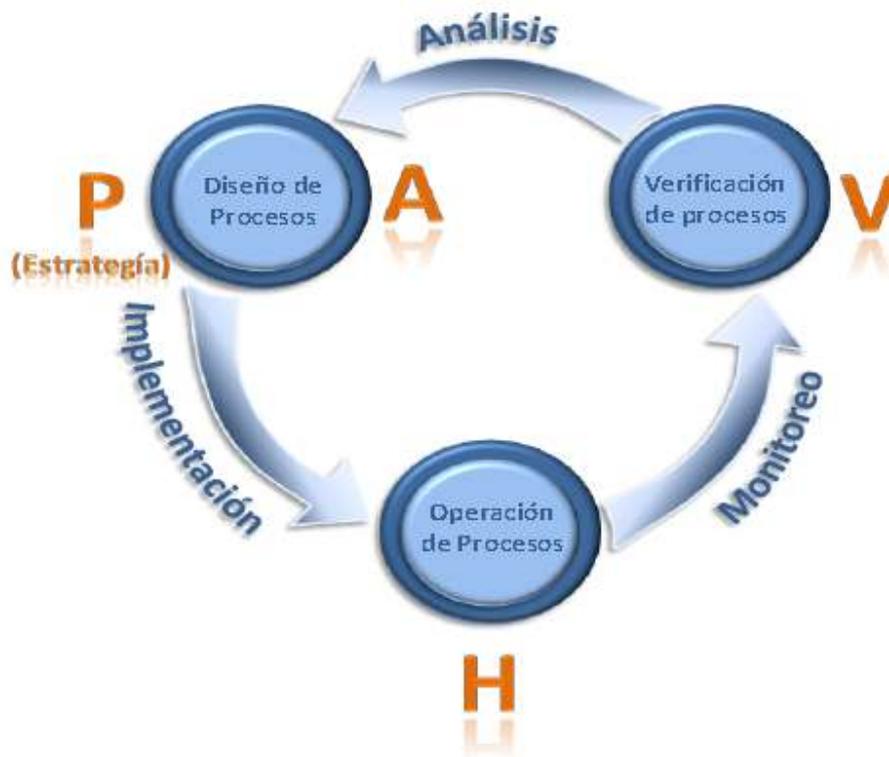
## Gestión por procesos en el ciclo PHVA

Después de tener las bases fundamentales de los anteriores esquemas, el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) es el punto de partida hacia la metodología BPM.

Primero, se debe tener presente la estrategia de la empresa: ¿Qué procesos me llevan a alcanzar la estrategia empresarial? (TO BE de la empresa).

Cuestionarse en este sentido ayuda a la empresa a percibir la realidad empresarial, y a ser coherente con lo que se quiere hacer.

Figura 7. Ciclo PHVA



Fuente: (Ana María García - CIO S.A., 2011)

El ciclo inicia con la *Planeación* de los procesos, y todo lo que involucra su diseño.

Después, implementa estos procesos que planeó hasta alcanzar el *Hacer*, que en realidad asegura la habilitación de los procesos con los recursos necesarios para su operación.

Del monitoreo de estos procesos que es la medición de sus resultados de gestión, surge el *Verificar*, que evalúa dichos resultados para asegurar que lo que se está ejecutando corresponde a lo planeado y si hay brechas, realizar el análisis respectivo dando lugar a que el ciclo de mejoramiento continuo tenga la dinámica de gestión requerida por la organización, así entonces, el ciclo retorna a la *Planeación* para mejorar aquellos procesos que no cumplieron con el objetivo inicial.

Para asegurar que la implementación de un modelo de gestión por procesos tenga éxito, y la empresa pueda lograr Agilidad, Competitividad, Rentabilidad, Eficiencia y además de forma muy simple, debe tener en cuenta al menos las siguientes condiciones que acerquen su realidad empresarial al logro de los objetivos estratégicos:

- Diseño de un modelo operativo del negocio realmente por procesos
- Alineación del modelo de negocios con la estrategia empresarial, asegurar que de la estrategia se desprendan las iniciativas que se convierten en procesos para su logro.
- Apoyo de Gestión del cambio y transformación cultural
- Asignación de roles que dinamicen la gestión por procesos en el futuro
- Soporte tecnológico integral
- Apoyo de la dirección de la empresa
- Manejo integral del modelo, no manejar sistemas de gestión aislados

**(Ana María García - CIO S.A., 2011)**

## **SOA (Service Oriented Architecture)**

### **Que es SOA**

La arquitectura orientada a servicios de cliente se basa en el uso de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio.

Básicamente es una filosofía de diseño que permite un mejor alineamiento de las TI con las necesidades reales del negocio, para una mejor respuesta ante las presiones del entorno. Existen casos sobre los cuales las tecnologías de información no responden de la forma adecuada a los cambios que los negocios registran en su vida normal. En consecuencia, una mala intervención de la tecnología ó simplemente un mal diseño desaprovecha las fortalezas que esta podría brindar en una organización para adaptarse al cambio. Además, genera costes innecesarios, reduce la capacidad de respuesta a los clientes directos, afecta la productividad de los procesos y empleados e inclusive puede acarrear problemas de índole legal. **(Microsoft, 2006)**

Esta arquitectura busca entonces alinear de forma eficiente la totalidad de los recursos de TI con los que cuentan las organizaciones de cara a los objetivos del negocio, ganando una red de recursos sumamente flexible con mayor integración a clientes y proveedores, y que permita tomar las mejores decisiones, además de la optimización de los procesos internos y agilidad.

Adoptar esta arquitectura de forma adecuada sugiere múltiples beneficios para las compañías, sin embargo, no siempre adoptarla resulta beneficioso. Implantar SOA solo por el hecho de tenerlo no siempre es la mejor opción, sobre todo cuando no se tiene un análisis previo de la situación. Además, se debe tener especial cuidado cuando se implementa una estrategia TOP – DOWN ya que cuando se tenga la solución real podría resultar de un proceso costoso y demorado. (La estrategia TOP – DOWN es muy interesante y resulta en otro tipo de arquitecturas, como BPM que se verá más adelante y que puede entenderse con SOA).

Como se mencionó anteriormente, el contexto empresarial es sumamente importante. En un entorno como el actual las empresas deben ser muy ágiles y tomar las mejores decisiones rápidamente. Sin embargo, las TI no siempre brindan estas respuestas rápidas ó no disponen de la flexibilidad necesaria para competir de forma efectiva. Las ineficiencias de las organizaciones radican en un alto número de su deficiente control en los procesos y su optimización. Inclusive, muchos de ellos se siguen haciendo de forma manual, ya que por tradición o costumbre nunca se evaluaron para ser automatizados o mejores. Lógicamente esta situación deriva errores y sistemas ineficaces ó incapaces, que no van a tono con la organización.

Toda esta problemática tampoco sugiere una deficiencia en la generación de información. De hecho, muchos autores están de acuerdo en que *la información es el activo de más rápido crecimiento en las empresas*. Pero un volumen alto de información no sugiere la toma de las mejores decisiones. Se debe saber cómo se entrega este tipo de información, como se moldea, como se analiza y como se sintetiza en razones válidas y sencillas para tomar una buena decisión. Luego, se puede suponer que las aplicaciones que soportan las *áreas* de la organización son transaccionales y poco integrales, porque ni siquiera es posible compartir información con los demás sistemas. Luego, la intervención de un tercero (Un rol personal dentro de la organización) debe hacer la integración de forma manual, para lograr un primer acercamiento y comunicación entre los sistemas empresariales.

Las organizaciones han realizado esta integración de dos formas: De forma manual, tomando la información generada en una aplicación, y cargándola en otra para conseguir algún tipo de resultado. La segunda opción han sido las interfaces entre aplicaciones. Ambos métodos denotan muchísimo tiempo, altos costes y muy complejos, sobre todo en el segundo caso. Y suponiendo que los resultados de la integración pudieran lograrse, cualquier modificación en el sistema en uno u otro lado demanda problemas, ya que tocaría en la mayoría de casos reformar la interfaz para que siga operando.

A lo que se quisiera llegar es a una herramienta estandarizada, que permita integrar sistemas diferentes conservando el óptimo desempeño individual, y una metodología de trabajo bien definida que asegure que ante cualquier cambio posterior que surja como producto de la evolución natural empresarial no derive un inconveniente inmanejable.

En este punto en donde la arquitectura SOA entra a jugar un papel fundamental, ya que su razón de ser es precisamente este tipo de soluciones.

La forma más habitual de su implementación es mediante Web Services, que son servicios particulares invocados a través de la red, y que hacen tareas concretas simples o complejas, y que podrían inclusive estar divididas ó alojadas en equipos diferentes pero manteniendo siempre un trabajo común.

Estos servicios dependiendo también de la complejidad de la tarea pueden combinarse entre ellos con suma facilidad a pesar de su autonomía, y esto es fundamental para alcanzar lo que se mencionó en la definición de SOA, porque por ejemplo estos servicios estarían alojados en los diferentes sistemas que necesitan ser integrados, luego implementando aplicaciones compuestas se elimina en gran medida los trabajos manuales entre ellos.

Aunque en la implementación de una arquitectura SOA no necesariamente sea obligatorio el uso de Servicios Web, este recurso si es el más utilizado. La sencillez de los estándares de comunicación como XML, SOAP ó WSDL hace mucho más sencillo el intercambio de datos.

Otro concepto que va ligado a SOA son los SaaS (Software as a Service), definido como *Software que se pone en explotación y que se accede a través de Internet.*

Es poner al servicio de las organizaciones aplicaciones gestionadas a través de la red, con alojamiento en una parte diferente. Luego, el acceso se hace de forma remota a una plataforma unificada que recibe múltiples clientes con diferentes características, y evita que los servicios sean invocados de forma local. Para los

negocios trae algunos beneficios inmediatos como almacenamiento, administración infructuosa y costes en licenciamientos.

Últimamente este concepto ha tomado mucha fuerza en las organizaciones. Las empresas solo cancelan una suscripción a una de estas herramientas con accesos ilimitados ó por servicios particulares prestados, y es el inicio de las aplicaciones de orientación al servicio.

### **Beneficios de SOA**

- Mejora la toma de decisiones, porque al integrar los diferentes sistemas de información empresarial, los directivos contarán con información mucho más precisa, derivada de los diferentes aplicativos.
- Mejora la productividad, porque el capital humano empresarial estará más enfocado en aquellas actividades que demandan análisis y diseño, más que en procesos que podrían ser cubiertos por un sistema de gestión.
- Mejora la relación con clientes y proveedores, porque esta arquitectura no tiene únicamente los límites empresariales, sino que podría integrarse de forma adecuada con sistemas externos y que necesite algún tipo de interacción.
- Desarrolla aplicaciones más productivas y flexibles, porque saca el mayor beneficio o provecho de las aplicaciones ya existentes en la organización, y permite entrar en la cultura de adquisición de aplicaciones que soporten este tipo de arquitecturas desde un principio, y que no se limiten solamente a tareas puntuales.
- Desarrollo de soluciones rápidas a bajo costo, porque muchos de los servicios son reutilizables y son generados con base en un estándar definido, y se eliminan redundancias y ciclos de prueba.
- Permiten un nivel superior de seguridad y practicidad, porque los diferentes sistemas involucrados no necesariamente cambiarían su esquema de confianza y seguridad. SOA accede básicamente a los servicios prestados

por una aplicación, y no a la aplicación como tal, y en este caso se potencia la mejora de nuevos servicios o tareas sin entrar en la dificultad y la compleja tarea de cambiar de raíz las soluciones existentes.

### **Pasos a seguir para la implementación de SOA:**

Es recomendable seguir el siguiente procedimiento para todo el ciclo de implementación de esta metodología:

- 1. Definición de los objetivos del Negocio**, ya que es el primer paso para ubicar las metas reales de la organización, y hacia qué punto se quiere llegar. Esto también supone tener la visión clara y el alcance de los objetivos.
- 2. Definir el alcance de la implementación**, ya que como se mencionó anteriormente, no basta con renovar de forma indiscriminada los recursos de TI actuales. Se trata de buscar solución a las necesidades reales del negocio con base en la evaluación actual de los recursos, y como se podría mejorar la gestión basado en ellos ó en nuevos, pero de forma incremental. Un paso a la vez.
- 3. Se debe evitar implementar SOA si no es necesario**, porque no siempre la solución real es SOA. Se debe identificar si la necesidad es tecnológica ó organizativa. Cuando una necesidad es tecnológica, existen otro tipo de soluciones que permitan suplir esta carencia. Si se toma la decisión no adecuada, se incurre en costos innecesarios y que al final no llegarán a la solución necesitada.
- 4. Se debe gestionar los procesos**, porque este modelo es la base de la funcionalidad empresarial en todo su espectro. Los servicios y aplicaciones cumplen un papel fundamental para alcanzar las salidas o output de cada uno, y no tenerlos en cuenta sería implementar soluciones sin rumbo.

*Basado en (Microsoft, 2006)*

## **SOA integrado a BPM**

Como introducción a BPM (concepto que se verá más adelante de forma detallada), podemos decir que este concepto se refiere a una disciplina que combina una visión muy centralizada en procesos para mejorar la efectividad en las organizaciones, mediante la optimización e integración de los flujos de trabajo *WorkFlows* y dirigida a través de tecnologías de información.

Por tanto, si utiliza las tecnologías de información como medio para el mejoramiento continuo de los procesos del negocio entonces se da un alineamiento total entre las TI y la organización, permitiendo mejorar los procesos y la comunicación entre el negocio y los socios comerciales, proveedores y clientes.

Podría entenderse que BPM es una entidad totalmente ajena a las iniciativas de SOA, pero si se analiza la capacidad de BPM para definir nuevos procesos de negocio, su flexibilidad y rapidez y la orientación a servicios que predica, se ve que no está muy lejos de ser compatible con las políticas de SOA. Inclusive, hace parte fundamental de todo el proceso SOA.

Para entender mucho más el enfoque sistémico de BPM, se hará un recuento histórico de su formación y todo lo concerniente a este protocolo que ocupa el motivo de este trabajo.

## 9. MODELO DE PROCESOS ACTUAL DE COMERCIAL NUTRESA

### Misión

En el 2015 seremos el mejor socio para nuestros clientes.

### Visión

Somos un equipo humano apasionado por el cliente, entregándole con excelencia la mejor propuesta de valor y garantizando la visión de los negocios del Grupo Nutresa.

### Cadena de Valor

En la imagen adjunta se muestra la Cadena de Valor extendida del Grupo, con sus diferentes módulos de implementación en el ERP de acuerdo al negocio a referenciar.

Figura 10. Cadena de Valor Negocio



Fuente: (SNCH, 2008)

Para el caso concreto de Comercial Nutresa hay ciertos módulos ó macroprocesos que no se toman en cuenta dentro de la cadena de valor, ya que para el negocio no aplican porque no es el foco de su actividad. Estos modelos son:

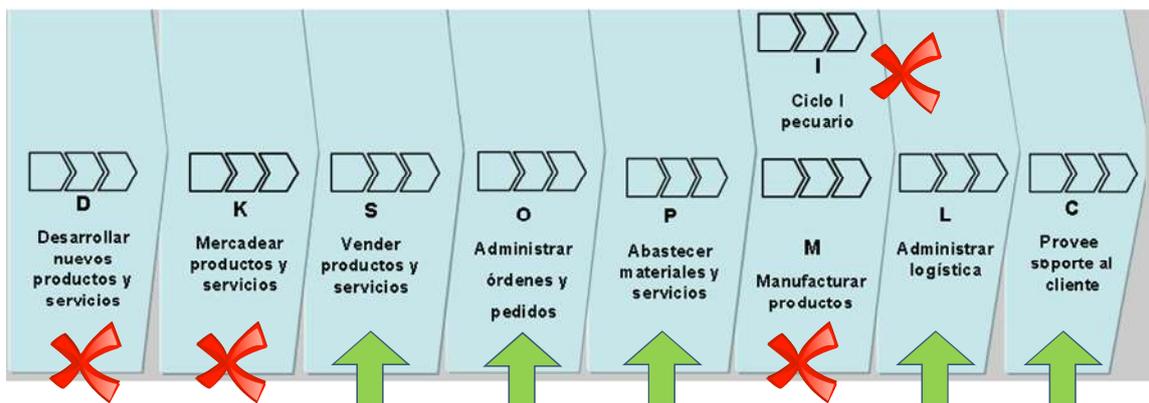
**Desarrollar nuevos productos y servicios:** En este caso, los negocios productores toman este macroproceso como propio. Comercial Nutresa no es una compañía productora, sino distribuidora.

**Mercadear productos y servicios:** Este macroproceso es tarea de los negocios, quienes se encargan del mercadeo y publicidad ante el público.

**Manufacturar productos:**La producción de los productos es exclusiva de las compañías productoras, en sus plantas especializadas en cada producto.

Luego, quedan ciertos módulos que aplican al negocio y los cuales contienen los procesos internos de la compañía:

Figura 11. Cadena de Valor Negocio



Fuente: (SNCH, 2008)

**Vender productos y servicios:** Esta es la especialidad del negocio, ya que con base en su Fuerza de Ventas se lleva a cabo este macroproceso.

**Administrar órdenes y pedidos:** El ERP administra todos los procesos concernientes a los pedidos tomados a los clientes, de acuerdo a sus características.

**Abastecer materiales y servicios:** Las compañías productoras abastecen el negocio como insumo de entrada para la posterior venta y distribución.

**Administrar logística:** Es el macroproceso que logra la distribución post venta a los clientes del negocio.

**Provee soporte al cliente:** El negocio es el directo responsable de la atención y soporte al cliente, ya que es el último eslabón en la cadena de valor de cara al cliente final.

## **Estado actual**

El modelo de procesos que tiene actualmente la compañía va de la mano con los macroprocesos o módulos que el ERP SAP tiene en su estándar, y una construcción de un Modelo Homologado por Procesos con características propias de las empresas del Grupo al cual pertenece.

SAP maneja diferentes módulos transaccionales, ajustables a las características empresariales de los usuarios finales. Es decir, si una empresa es netamente

manufacturera, posiblemente no necesita realizar una implementación sobre los módulos de venta ó distribución, al contrario de aquella compañía en la cual su razón de ser sea precisamente estas actividades.

De aquí parte entonces la decisión de asumir como cadena de valor aquellos módulos en SAP que se ajusten a esas características empresariales actuales. Además, muchos de estos macroprocesos son un estándar de Grupo, comunes en todas las compañías que pertenecen a este negocio.

Luego, Comercial Nutresa asume por la naturaleza de su negocio módulos como vender productos y servicios, abastecimiento de materiales ó soporte al cliente.

## **Inicio**

El grupo es un consolidado de empresas del sector de alimentos, que aunque tienen una historia y un foco de mercado muy diferente entre sí, comparten en su mayoría procesos... en teoría, existen procesos comunes que se venían realizando de acuerdo a lo que la experiencia y la trayectoria de las marcas fueran generando.

Cuando las diferentes compañías conforman este grupo empresarial, naturalmente se tienen que comparar prácticas comunes, y ajustar los procesos propios de cada compañía a las mejores prácticas empresariales y a los casos de éxito de las demás compañías. Inclusive, se piensa en que estas empresas se complementen entre sí, consolidándose como grupo empresarial.

De aquí parte la idea de un modelo con procesos homologados provenientes del aprendizaje de cada compañía, que permita a su vez la consolidación de la información. Todo en aras de lograr satisfacción en el cliente final

Entonces, al conformarse el grupo, los expertos en los procesos de cada compañía se reunieron y pusieron sobre la mesa aquellas mejores prácticas

empresariales, además de tener en cuenta aquellos modelos empresariales que a nivel mundial se venían imponiendo con grandes resultados. La idea era generar un modelo flexible, dinámico, que abarcara la totalidad de los frentes de negocio y con una dirección central. También se aprovecha la coyuntura del cambio del ERP en todas las empresas del grupo, por un sistema de soporte común para todos y que soporte todos los procesos empresariales independientes de que empresa sea.

El simple cambio de sistema implica una transformación completa de cada negocio. Ajustar los procesos existentes a un nuevo sistema muchas veces se deriva en tener que mejorar el proceso para poderse adaptar. Es tal vez la oportunidad perfecta para hacerlo, porque ajustar sobre la marcha es muy complejo y costoso.

En definitiva, al final del proyecto las empresas del grupo debían estar soportadas por SAP, el ERP que quedó dentro de una extensa licitación de proveedores.

### **Creación del modelo**

La estructura básica del modelo es la misma: unos macroprocesos que abarquen aquellos procesos empresariales, y unas actividades que describan claramente la razón de ser de las empresas. En total, todo este consolidado de información quedó resumido en 3 categorías de procesos macro, con 23 procesos, 307 subprocesos y un listado de 3.770 actividades.

## **Categorías**

Las categorías agrupan los procesos que conforman la cadena de valor: Categoría de Infraestructura, Categoría de procesos operativos y Categoría de procesos Colaborativos.

La primera categoría (*Categoría de Infraestructura*) se refiere a aquellos procesos que permiten la administración de bienes y servicios para el desarrollo de las actividades empresariales. También dice que referencia aquellas condiciones básicas que los negocios deben tener para cumplir a cabalidad con un trabajo estructurado (instalaciones, estados financieros, recursos tecnológicos, etc.) y que a su vez se dividían en dos procesos: Los procesos Corporativos que soportaban toda la evaluación empresarial y permitían predecir y tomar decisiones también preventivas para que el rumbo de la empresa no cambiara su norte. Los procesos de Soporte por su parte pretendían apoyar toda la operatividad del negocio, planeación de recursos y análisis de resultados obtenidos.

La *Categoría de procesos operativos* estaba más inclinada a los procesos que soportan el ciclo productivo y toda la cadena de abastecimiento, y brinda una visión global de toda la cadena productiva desde las operaciones con proveedores y manufactura hasta los procesos de post-venta y asistencia al cliente final. Tal vez es la categoría que simboliza más claramente todo el deber ser del negocio, porque inicia desde el proceso de desarrollo e innovación de productos y servicios, pasando por mercadeo, manufactura, venta de productos, logística y finalizando con soporte al cliente.

Por último, la *Categoría de procesos colaborativos* supone la interacción con clientes internos y externos, verificación de información y relación con proveedores. Esta la componen 4 procesos.

## Procesos

Como se mencionó anteriormente, dentro de los 3 macroprocesos se encuentran 23 procesos que dan forma y secuencia a la cadena de valor. Cada proceso a su vez está conformado por subprocesos, y en un nivel de detalle más básico lo conforman las actividades.

Después de la consolidación, en *Infraestructura* quedan ubicados 10 procesos, en *Operativos* 9 y en *Colaborativos* 4.

(Mostrados en el primer gráfico)

## Subprocesos

Se desarrollan para darle apoyo al proceso principal, y alcanzar el resultado final.

Aquí es donde se detallan las actividades que le dan forma al subproceso, teniendo en cuenta unas entradas y salidas de otros subprocesos que le dan la forma al proceso principal.

Su función general es transformar los insumos que se reciben de entrada en bienes o servicios, que serían las salidas.

Pero, dado el número elevado de subprocesos existentes, se decide clasificarlos en diferentes tipos: Estratégicos, Tácticos y Operativos.

Los *subprocesos Estratégicos* son orientados a la planeación y los objetivos estratégicos de la compañía. En este caso, son los encargados de implementar la estrategia.

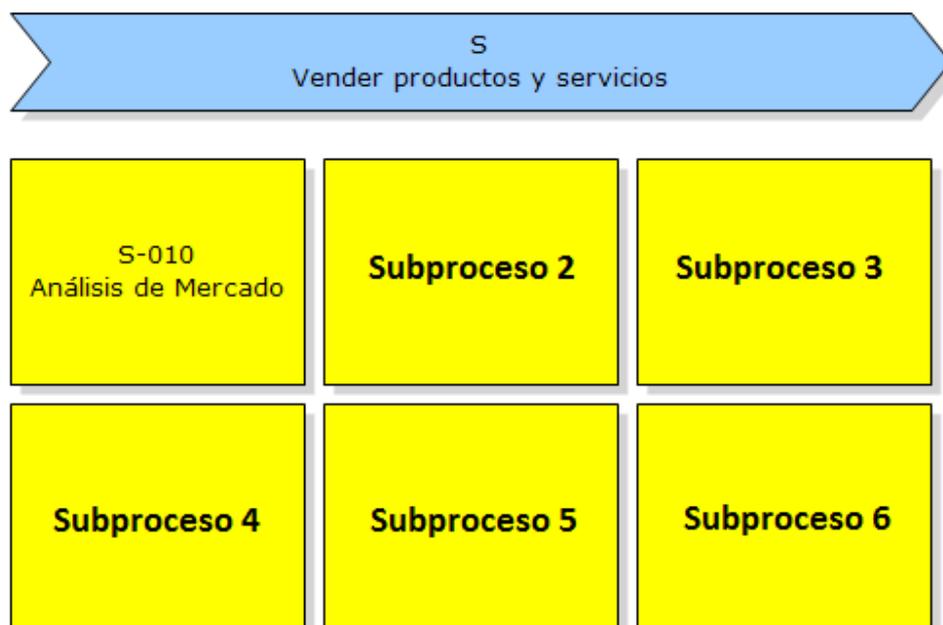
Los *subprocesos Tácticos* en cambio se encargan de analizar los resultados obtenidos por los procesos, y evaluar el desempeño general.

Por último, los *subprocesos Operativos* son los que llevan a cabo las decisiones que se toman por medio de los subprocesos Estratégicos.

Estos subprocesos se pueden ver al darle clic a cada proceso.

**Figura 10. Subproceso Vender productos y servicios**

### S - Vender productos y servicios



Fuente: (SNCH, 2008)

### Actividades

Una actividad es un instructivo, una secuencia de pasos lógicos que son medibles y que alcanzan un fin específico. Todo este conjunto de actividades me conforman el subproceso, y también son complementadas con entradas, salidas, eventos y decisiones.

Es lo más particular del modelo de procesos, son su base.

Este Modelo Homologado fue puesto a disposición de todas las compañías en un portal común, donde inicialmente servía como medio de consulta en el tema de procesos y actividades que cada rol al interior de la empresa debía seguir.

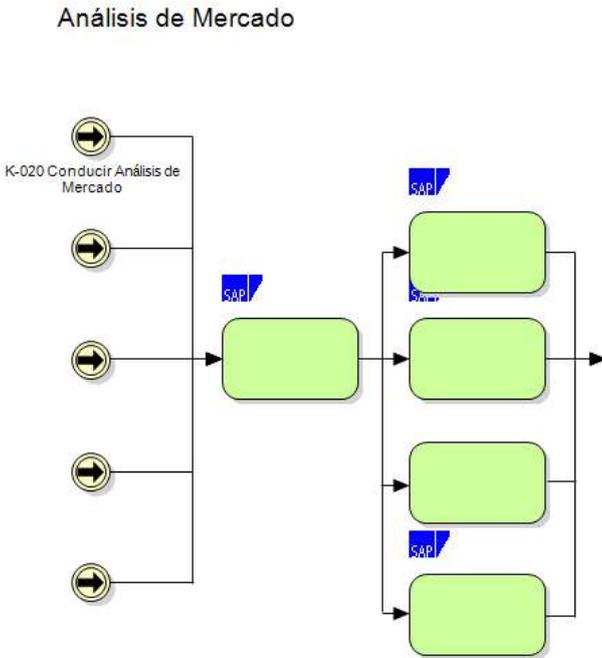
Dado los continuos cambios que se dan en el día a día empresarial, el modelo es continuamente modificado y ajustado de acuerdo a las necesidades empresariales pero únicamente en sus subprocesos y actividades, en común acuerdo con las empresas del grupo y sus participantes. Los macroprocesos y procesos no se modifican, ya que llevan el estándar del grupo.

Es este modelo el que al final es evaluado y llevado a SAP cuando existe una creación de una nueva empresa, ó cuando se piensa en la adquisición de una nueva por parte de la administración del Grupo.

Las actividades y algunas particularidades se pueden observar en un nivel debajo de los subprocesos. *Basado en (SNCH, 2008)*

Ejm:

**Figura 11. Subproceso Análisis de mercado**



**Fuente: (SNCH, 2008)**

## **Caso particular de Comercial Nutresa**

Para la compañía, no todos los módulos se toman en cuenta. Como se explicaba anteriormente, por ser una empresa de distribución y ventas, los procesos de desarrollo de productos, manufactura, mercadeo y procesos de soporte no aplican.

Comercial Nutresa se especializa en la comercialización de los productos del Grupo, y tiene interacción directa con el cliente. Para ello, debe tener en cuenta todos los procesos incluidos en la parte de Trade Marketing, Logística y Abastecimiento, Soporte a procesos corporativos indoor y Ventas.

El segmento de soporte general lo brinda una de las empresas del Grupo, que es transversal al los negocios y que se encarga de los procesos comunes como apoyo en TI, Conectividad, Procesos de negocio y apoyo en el ERP.

### **Puntos débiles**

- Al implementar el modelo, no se trabaja con base en una metodología clara como lo es BPM u otro tipo de modelo
- Los procesos ya diseñados van acordes a un estándar de Grupo, lo cual puede convertirse en un error ya que se pierde foco en la estrategia empresarial real
- Los procesos construidos no cuentan con un nivel de detalle de piso. Esto supone que se generalicen muchas actividades, o que inclusive no se cuente con un repositorio claro del proceso y su procedimiento
- Para que una gestión por procesos sea efectiva, debe estar bien construida y debe estar socializada con todos los actores. En el caso de la empresa, este modelo no está a la vista de las personas que interactúan con el proceso.

- Se maneja el detalle de procesos totalmente aislados ó sin ningún tipo de vínculo con los procesos de la empresa. La metodología BPM corrige este tipo de inconvenientes, ya que todos sus procesos son antecesores ó sucesores de algún otro, por tanto se evita el aislamiento.
- Se toma como base en la construcción actual del modelo aquellos procesos que fueron buenas prácticas en otros negocios. Sin embargo, cabe anotar que no todos los negocios son iguales, y por tanto existen particulares entre uno y otro que lo hacen diferente.

## **Observaciones al modelo**

No se pretende subestimar el trabajo ya realizado por la compañía en este aspecto. Se quiere dar otro enfoque o punto de vista que podría ser benéfico para la empresa si se pretende realizar una gestión con base en los procesos.

Es claro que el conocimiento de la empresa y sus procesos es fundamental para un real conocimiento y gestión administrativa. Trabajar en una metodología clara como BPM genera ese conocimiento de forma global que en ocasiones no se tiene.

El modelo implementado en la empresa va acorde con su quehacer diario, pero fue fundamentado en pasos que eran utilizados por antiguas empresas del Grupo y que sencillamente fueron adoptados.

Se recomienda realizar un ajuste actual con base en las actividades actuales y en la definición del modelo estratégico de la empresa. Cuando se realiza este ejercicio con BPM se nota que existen múltiples diferencias que ameritan una evaluación a los modelos y prácticas actuales, y un control y continuo desarrollo de correcciones que aseguren en todo momento que el modelo implementado va de acuerdo al objetivo estratégico de la empresa.

## **10. IMPLEMENTACION DE BPM EN COMERCIAL NUTRESA**

### **10.1 Configuración Técnica**

#### **(Importando ARIS al Solution Manager)**

La idea principal del trabajo es que ese modelamiento diseñado previo al análisis del negocio y su objetivo estratégico quede plasmado en el ERP que soporta toda la gestión empresarial.

Digamos que la herramienta intermedia es ARIS, la cual en una de sus funcionalidades presenta una integración con SAP. En síntesis, todo paso en el modelo que involucra alguna transacción operativa en SAP es posible integrarla desde el modelo del negocio, permitiendo tener trazabilidad tanto en los procesos como en los resultados de esos procesos, y la tarea importante de monitorear e identificar falencias, además de todo el apoyo técnico.

Inicialmente se tiene el ARIS Business Architect for SAP, que es la herramienta que contiene el modelo, y permite mantener los contenidos de las bases de datos ARIS, editar los modelos tanto en el contexto como gráficamente, mostrar las relaciones entre objetos en una tabla, administración de las bases de datos, creación de reportes y chequeos semánticos.

Adicionalmente, ARIS incluye todas sus funcionalidades dentro de la Plataforma de Procesos, que será la necesaria para conectar ARIS al sistema SAP.

Todo este esquema se canaliza en SAP a través del módulo Solution Manager.

El SAP Solution Manager es un módulo de servicios que facilita el monitoreo de los principales procesos empresariales y del negocio en todo el entorno del sistema, incluyendo los sistemas integrados y de soporte si se tienen. **(Natarajan, 2006)**

Figura 12. Módulo SAP Solution Manager



Fuente: (Regueiro, 2006)

Este modulo provee soporte a través de todo el ciclo de la solución del cliente, desde el *"blueprint"* del negocio hasta la configuración y la operación en productivo. También asegura acceso central a las herramientas y contenido pre configurado que puede ser utilizado durante la evaluación, implementación y operación en el sistema del negocio

Como principales características se tiene:

- Apoyo en la implementación técnica
- Garantizar un buen funcionamiento de los principales procesos de negocio
- Monitoreo de los procesos de negocio
- Soporte a usuarios
- Soporte de forma remota
- Planificador de servicios con mySAP.com

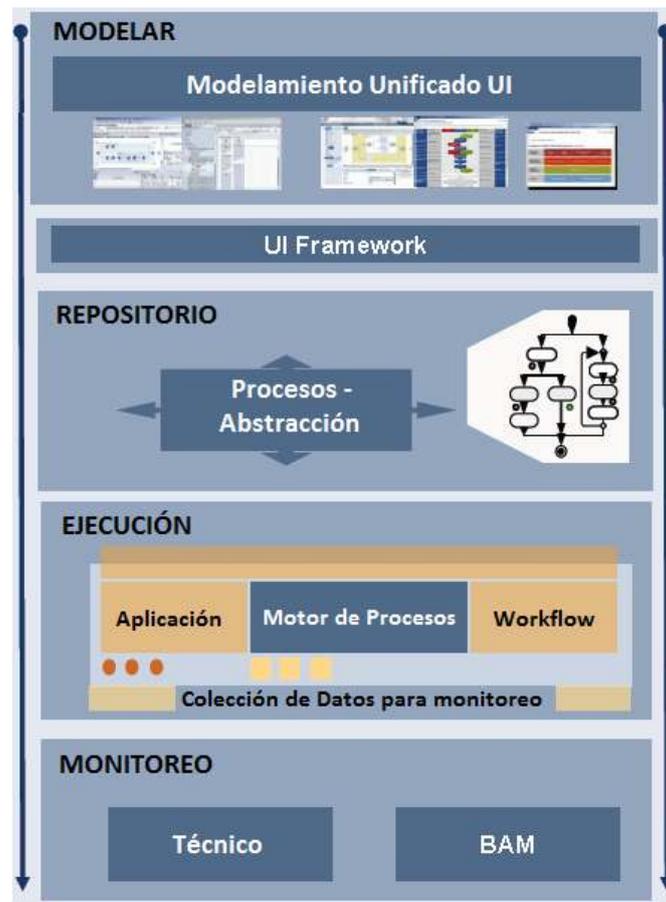
- Planificador a los sistemas diferentes a SAP (ó Interfaces con otros sistemas) en aquellos pasos individuales, que minimice la ocurrencia de problemas

## 10.2 Contenido en ARIS

### (Análisis del modelo en ARIS)

Dice la teoría que en concreto se deben seguir los siguientes pasos al momento de diseñar e implementar procesos en la organización:

Figura 13. Puesta en marcha de modelo



Fuente: (Regueiro, 2006)

### **Describir ó diseñar el mapa de procesos**

- Se debe tener un análisis inicial de los procesos (Forma global)
- Construcción de la cadena de valor y las asignaciones funcionales
- Entender los escenarios de negocio, los procesos y los pasos para llevarlos a cabo
- Definir los puntos de posibles cambios

### **Alineamiento del nivel de negocio con TI**

- Componentes de software necesarios
- Configuración del sistema
- Integración de los procesos entre si

### **Automatización de procesos**

- Automatización de los sistemas y aplicaciones disponibles
- Involucrar los usuarios finales en los flujos de procesos

### **Control de los procesos**

- Asegurar la transparencia de procesos
- Aprender de la construcción de los procesos
- Reutilizar los conocimientos en la construcción de dichos procesos
- Mejores prácticas, con base en la experiencia

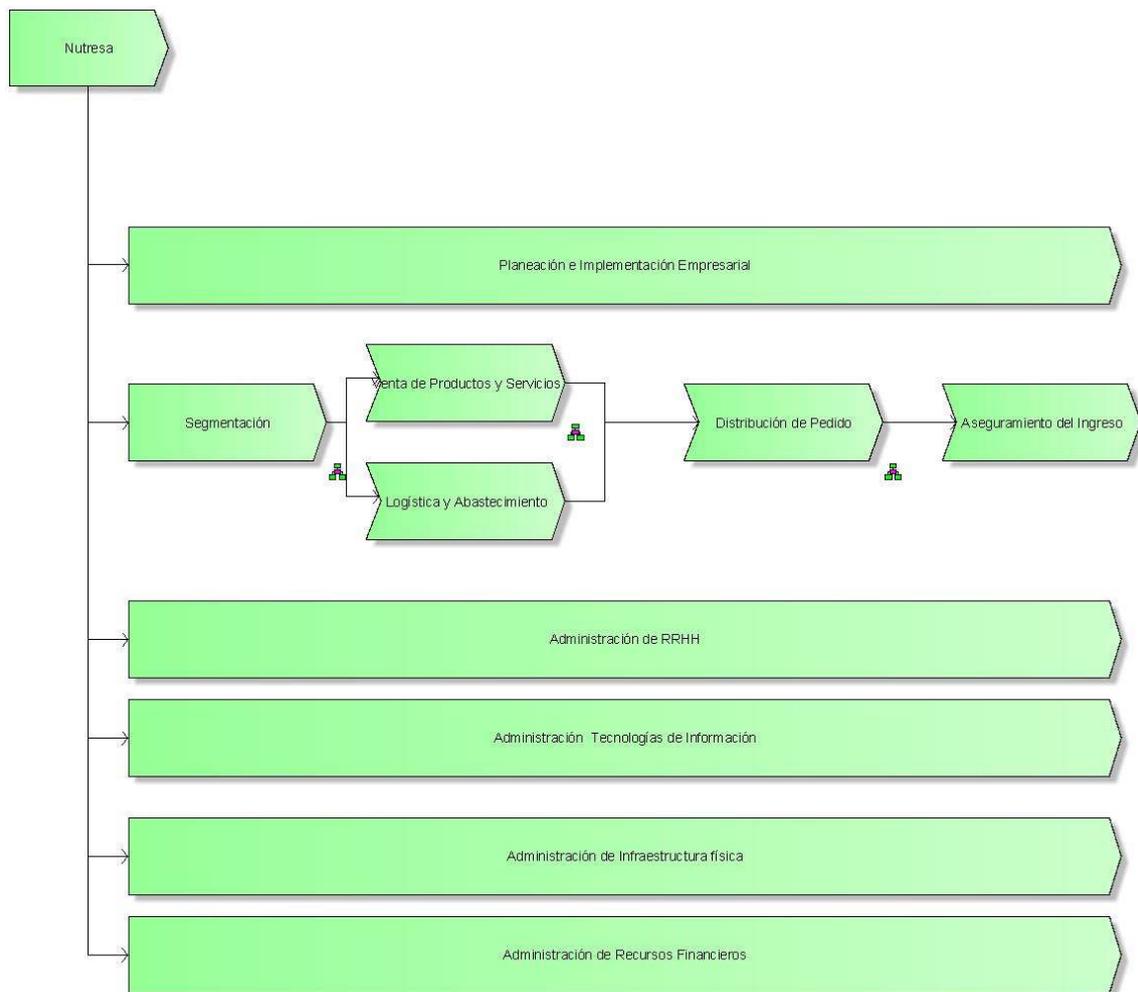
*Basado en (Regueiro, 2006)*

### **Cadena de valor:**

Siguiendo los pasos iniciales del diseño, se construye la Cadena de Valor del negocio.

Nótese que la Cadena de Valor contiene los macroprocesos que describen la razón de ser empresarial, en conjunto con los macroprocesos de soporte y análisis totalmente transversales al modelo. Aunque la raíz del proceso solo parte desde la segmentación, los macroprocesos que apoyan todo el esquema son sumamente importantes porque garantizan de cierta forma que ese macroproceso que enmarca el “*qué hacer*” del negocio se cumpla.

**Figura 14. Cadena de Valor en ARIS**



**Fuente: Elaboración propia**

A continuación se muestra la gráfica de la cadena de valor construida en ARIS, y además se detallará uno a uno los macroprocesos que la contienen.

### **Planeación e Implementación Empresarial:**

La planeación empresarial se determinó desde el mismo arranque de la empresa, y se ha ido transformando de acuerdo a las características del mercado.

Si se ve de forma global, el norte del negocio son las ventas de los productos del grupo, la logística y la distribución, y un buen servicio al cliente. Pero este objetivo es muy general, sobre todo teniendo en cuenta que la gran cantidad de variables en el mercado exigen una mayor planeación. Por eso se aprovecha que la empresa está en constante crecimiento y construcción, para aprender de sus experiencias y ajustar la estrategia comercial de acuerdo a sus resultados.

Ahora, este macroproceso es bastante dinámico y cambia día a día. También se debe tener en cuenta que debe abarcar la totalidad de los procesos del negocio, y que su función es sumamente importante en el cumplimiento de las metas.

Los proyectos exigen también un análisis financiero, de riesgos y de viabilidad frente a la estrategia del negocio y sus recursos. Aquí en este macroproceso se evalúan, se asignan los recursos y se empiezan a construir. También se evalúa el impacto que tienen estos cambios en los procesos establecidos y sus ajustes.

Por último, toma muy en cuenta el entorno del mercado para guiar sus nuevos proyectos y cambios en la planeación empresarial. Son generadores de estrategias de negocio que mantienen al negocio competitivo frente al mercado y en una mejora continua.

Cabe anotar que cada macroproceso en su interior contiene numerosos procesos internos y actividades que lo soportan. Para el efecto de este trabajo no se enfatizó en esta rama.

### **Administración del RRHH:**

Es un macroproceso de apoyo transversal a todos los procesos de la empresa, ya que se encarga de todo lo concerniente al capital humano del negocio.

La incorporación se lleva a cabo en la Planeación Empresarial, y cuando este recurso se encuentra disponible este proceso se encarga de toda la administración.

Aquí se tienen en cuenta procesos de capacitación, cálculo de remuneración, pagos de nómina, bienestar humano, procesos disciplinarios etc.

Es importante que los procesos ó actividades que se descomponen en esta administración conserven el encadenamiento del alcance previsto, desde que se encuentra habilitada hasta que pueda ser desincorporada.

### **Administración de Tecnologías de Información:**

Las tecnologías de información deben apoyar a la totalidad de los procesos de negocio, y deben ir a la par del ritmo empresarial. Su función es administrar los recursos incluidos en aquellos procesos que exigen un sistema de información como recurso necesario para su correcto funcionamiento.

Este proceso tiene en cuenta actividades como gestión de cambios, versiones, solución a problemas recurrentes, incidentes, configuraciones, etc.

La incorporación del recurso se lleva a cabo desde la planeación, y a partir de ese momento es este proceso quien administra esos recursos tecnológicos.

Es importante que los procesos ó actividades que se descomponen en esta administración conserven el encadenamiento del alcance previsto, desde que se encuentra habilitada hasta que pueda ser desincorporada.

### **Administración de Infraestructura Física:**

La empresa debe constar con instalaciones adecuadas que garanticen la ejecución de los procesos. La función del macroproceso es administrar toda la

infraestructura física independiente de la localización geográfica del proceso, y tiene en cuenta desde las oficinas administrativas hasta los centros de distribución.

Garantiza que todos estos lugares de trabajo cuenten con las herramientas adecuadas acorde con la actividad, como servicios públicos, puntos de red y conexiones, obras civiles, puntos de acceso, estanterías, servicios generales y muebles y enseres.

La incorporación se lleva a cabo desde la planeación empresarial, que garantiza el recurso e infraestructura se encarga de administrarlo.

Es importante que los procesos ó actividades que se descomponen en esta administración conserven el encadenamiento del alcance previsto, desde que se encuentra habilitada hasta que pueda ser desincorporada.

#### **Administración de Recursos Financieros:**

Su función básica es el proceso contable y financiero de la compañía, ventas, gastos, etc. También se encarga de evaluar presupuestalmente todas las actividades desarrolladas en el día a día, y hacer predicciones presupuestales en nuevos proyectos ó inicios de año.

La constante evaluación financiera y presupuestal es sumamente importante, porque es insumo fundamental en la toma de decisiones definitivas acerca del estado actual de la empresa, y su norte empresarial.

Los recursos financieros son incorporados al negocio cuando se reciben ingresos por la prestación de los servicios, y este proceso administra estos recursos teniendo en cuenta lo ya mencionado. Su alcance va desde el flujo de caja hasta los desembolsos para atender las obligaciones financieras.

#### **Proceso central del negocio**

En la cadena de valor se puede identificar porque parte desde la Gestión del Cliente hasta el Aseguramiento del Ingreso.

Digamos que este punto es el Core del negocio, porque ilustra el “deber ser” empresarial, es decir, indica de cierta forma el proceso de negocio como tal, el centro de la empresa.

A nivel detallado se identifica que no es un macroproceso transversal por sí solo, sino una cadena de procesos con alguna interacción entre sí, conservando totalmente la definición del modelo BPM, donde cada salida o resultado de un proceso es el insumo ó el punto inicial del próximo.

#### **a. Gestión de clientes**

Es el punto inicial de la raíz del negocio, porque es necesario un cliente para la Venta y Distribución.

Este cliente puede ser nuevo ó antiguo, puede pertenecer a un canal específico ó puede necesitar algún tipo de segmentación, puede ser de crédito o de contado, puede ser atendido directamente, indirectamente ó a través de otro tipo de sistema. En resumen, el proceso Gestión de Clientes entrega como insumo un cliente al cual se le venderá un producto ó servicio.

Internamente este proceso contiene múltiples actividades que permiten crear, vincular y conocer al cliente de tal manera que se pueda decidir la forma de atención de acuerdo a sus características principales.

Lógicamente, no todos los clientes son iguales ni se atienden de la misma manera. Este proceso me entrega el cliente direccionado hacia el proceso sobre el cual le pueda brindar la mejor atención, conservando la Misión del negocio de ser el mejor socio para nuestros clientes.

#### **b. Venta de productos y servicios**

Después de tener el insumo del cliente, se le hace la venta del producto y servicio a ese cliente.

Como se dijo anteriormente, este cliente puede ser tratado de varias maneras dependiendo del tipo de cliente y su vínculo con la empresa. Este manejo es interno y exclusivo del negocio, planeado por la parte comercial y bajo cierta confidencialidad.

Cuando tengo el cliente, le tomo el pedido, y ese pedido viajará al sistema de información necesario para ser procesado. Este pedido será el insumo del proceso de abastecimiento, y además será entrada a la distribución del producto que se está solicitando.

Nótese que cada paso se va conectando con el siguiente. Proceso a proceso se conserva el vínculo de entrada, y su coherencia lógica.

Este proceso se mirará a detalle más adelante.

### **c. Logística y Abastecimiento**

Logística y Abastecimiento se encarga de abastecer el negocio de los productos que garanticen la atención a las peticiones del cliente, y su preparación para la entrega.

Revisando la lógica del modelo, se nota que el proceso de Ventas de Productos se encuentra en paralelo con Logística y Abastecimiento, porque para el modelo del negocio no es necesario que se tome el pedido para saber cómo se abastece el centro de distribución. En este caso, Logística mantiene ciertas tendencias ó cálculos estadísticos que minimizan el riesgo de materiales agotados, y garantizan la atención al cliente casi en un 100% con una entrega menor a un par de días máximo, para que después de que el pedido ingrese al ERP se realice la gestión de inventarios, petición a fábrica, producción de los negocios manufactureros, etc.

Mientras el pedido es procesado por SAP, abastecimiento sabe en base a predicciones cual será su demanda de productos tentativa y prepara dichos despachos, lo que hace muy dinámico el proceso además de rápido.

Este proceso mantiene el servicio al cliente de forma óptima, porque su meta es garantizar una entrega del pedido en un 100% dentro del tiempo estimado de atención.

#### **d. Distribución**

Cuando el pedido es procesado y despachado, *Distribución* se encarga de transportarlo directamente al cliente conservando las condiciones iniciales de atención y la promesa de entrega.

Esta distribución se encarga de llevarle el producto al cliente en buen estado de acuerdo a su petición, y además de realizar la recolección del dinero de las facturas de acuerdo al pedido.

Entonces, este es el insumo del aseguramiento del ingreso, ya que el distribuidor se encarga de realizar la recolección del dinero tras el pago de la factura por el pedido despachado.

Al interior del macroproceso existen procesos que determinan el despacho de los materiales, la optimización de la carga por camión y las rutas de entrega, la manipulación de materiales en ruta, la atención al cliente y la gestión de devoluciones.

#### **e. Aseguramiento del ingreso**

Cuando el cliente pide sus materiales, se le realiza el pedido, es procesado en el sistema, es entregado satisfactoriamente y se recauda el valor del pedido, se asegura el ingreso de venta a la compañía.

Este es el último eslabón en la cadena cíclica, y contiene de igual forma un sinnúmero de procesos internos para la gestión de las ventas.

Cuando se asegura el ingreso, se empieza a visualizar la gestión comercial de la compañía con respecto a sus ventas efectivas.

Este es el insumo fundamental para el macroproceso de planeación empresarial, porque de acuerdo a su evaluación se define si los resultados

obtenidos van acorde con la estrategia empresarial inicial, ó es necesario realizar ajustes y tomar medidas que corrijan el rumbo de la empresa.

Además, en este macroproceso es donde se ve el producto final de toda la cadena de valor. Donde la empresa refleja sus ingresos monetarios, que son la base de sustentación.

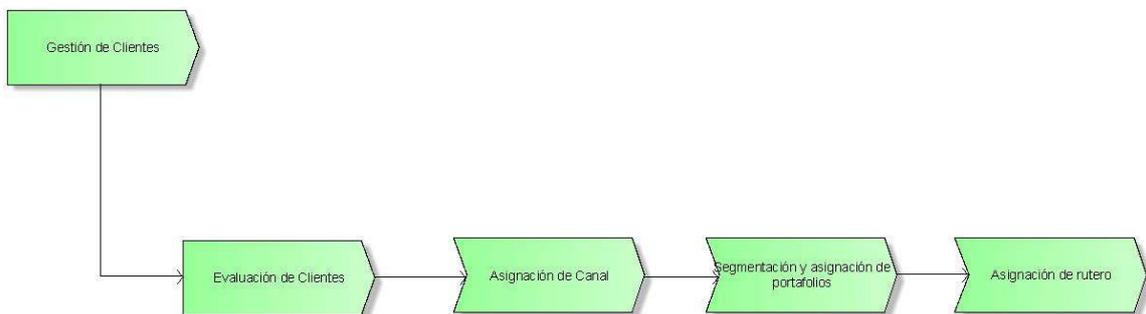
Dentro de este macroproceso se encuentra todo lo que tiene que ver con los procesos de Cartera, caja, gestión financiera, dividendos, activos, etc.

Después de definir a grandes rasgos los macroprocesos, se hará énfasis en *Gestión de Clientes, Venta de Productos y Servicios y Distribución*, llevándolos hasta un nivel de piso en una de sus ramas (no completo) que permita describir cual es la interacción que al final exige el proceso como tal con el ERP, de acuerdo al soporte necesario del sistema de información a la actividad misma, foco de la actual tesis de grado.

## **Segundo Piso**

### **a. Gestión de Clientes**

**Figura 15. Proceso Gestión de Clientes**



**Fuente: Elaboración propia**

La *Gestión de Clientes* comprende los siguientes procesos:

## **Evaluación de Clientes**

Este proceso se encarga de recibir los clientes nuevos, y realizar una evaluación previa de dicho cliente en cuanto su razón social, su estado actual, la legalidad del negocio y la veracidad de la información dada.

Aquí los clientes pueden ser rechazados (en casos de fraude, malas experiencias previas con la compañía, data crédito, etc) ó aceptados para su creación y posterior segmentación.

El insumo son los datos básicos del cliente que son capturados por alguno de los medios de captura de pedidos, y al final el resultado es un cliente correctamente ingresado a la base de datos de la compañía con su código identificador.

## **Asignación de Canal**

Recibe como entrada un cliente correctamente creado en el sistema, y con base en los datos básicos y sus características se define el tipo de cliente.

No todos los clientes son iguales.... Un hipermercado no se debe atender de la misma forma que un kiosco ó un autoservicio. Además, los materiales a los cuales el cliente se convierte en comprador potencial también tienen mucha diferencia, de acuerdo a los intereses particulares de cada uno.

Por eso, es necesario evaluar al cliente, y con base en una escala pre-establecida por la compañía, el cliente se ubica en uno de los canales de atención, que más se ajuste al tipo de cliente.

Este proceso garantiza que al cliente le sea ofrecido un portafolio de servicios acorde a su función, y que posiblemente se convertirá en potencial comprador de este grupo de productos.

Aquí también se refleja la atención al cliente, ya que casi que de forma personalizada se adecuan los productos ofrecidos al tipo de negocio, y aporta tanto para el crecimiento de la compañía como el desarrollo comercial del cliente.

### **Segmentación y asignación de portafolios**

Al tener en una categoría especial al cliente y completamente identificado, se le asignan entonces los portafolios que contienen aquellos productos que aplican para este tipo de cliente.

Estos serán entonces los materiales que en definitiva la Fuerza Comercial venderá en las diferentes visitas a realizar.

Por cada canal también se tienen diferentes categorías, con un nivel de detalle mayor, pretendiendo ajustarse lo más posible a la realidad del cliente.

### **Asignación de Rutero**

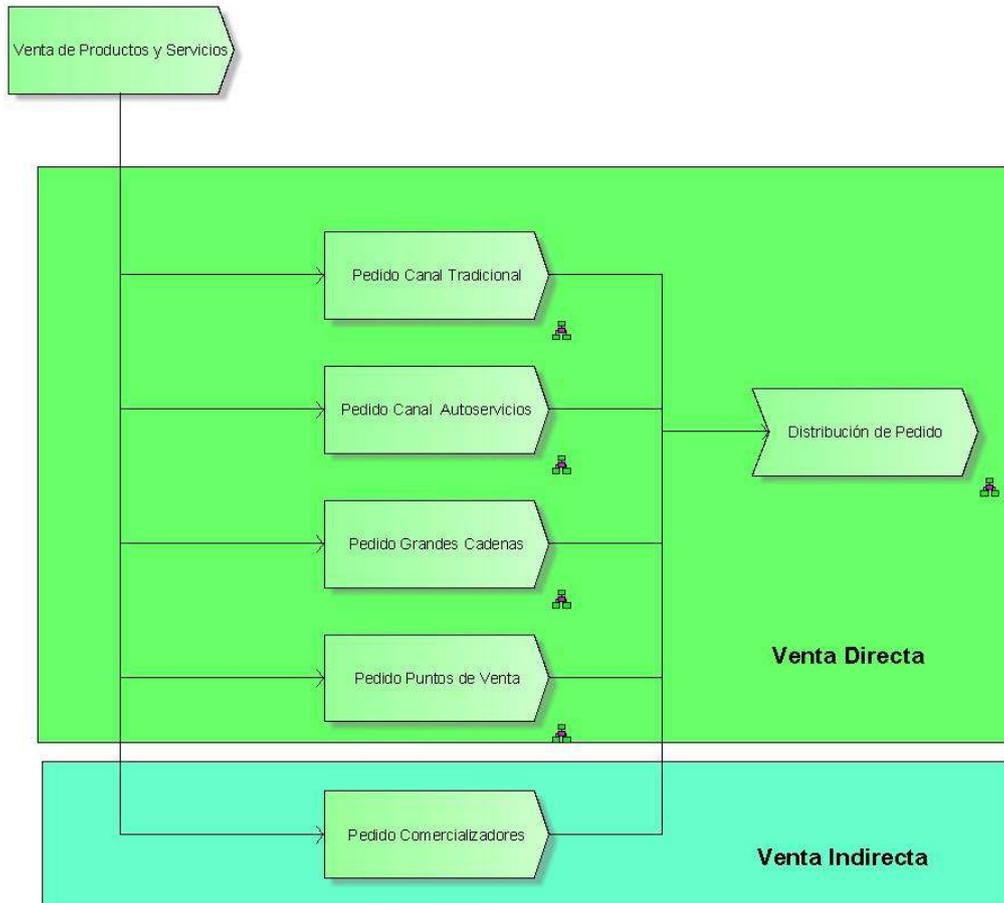
Por último, se evalúa la zona geográfica en la cual está ubicado ese cliente, y se le asigna un nivel de atención de acuerdo a las rutas de vendedores de la zona, a que tan grande o pequeño es, a que tan lejos o cerca está de un centro logístico de la compañía, y a que canal pertenece.

Este proceso va muy de la mano con la gestión logística y la asignación de rutas efectivas, que permitan la atención correcta para el cliente con los menores costes de distribución posibles.

## Segundo Piso

### b. Venta de Productos y Servicios

Figura 16. Proceso Venta de Productos y Servicios



Fuente: Elaboración propia

Al interior de *Venta de Productos y Servicios* se divide el procesamiento completo del pedido antes de convertirse en una orden para distribución.

La división de los canales corresponde a lo explicado anteriormente. El argumento básico es que no todos los clientes son iguales ni se debe atender de la misma forma.

Para ello también se tiene en cuenta el vendedor asignado para la tarea de la venta sobre el cliente, el medio de captura utilizado y el sistema que intercede ante el ERP.

La atención a estos clientes y la toma del pedido se puede hacer usando desde un celular (en el caso de clientes indirectos ó pequeños) hasta un sistema completo y complejo utilizando interfaces directas con SAP y archivos planos (caso de Grandes Cadenas).

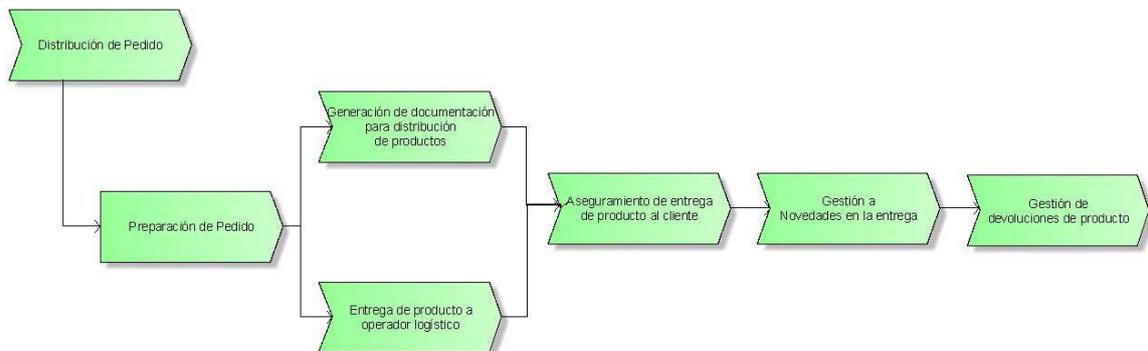
El resultado final en este proceso independiente del medio de captura es tener un pedido por cliente en el ERP que sea la entrada del proceso de *Logística y Abastecimiento y Distribución*.

Para comprender mejor el proceso al interior de cada uno, se deberá describir el siguiente piso de detalle, ó el tercer piso en el modelo. Este caso se dejará para más adelante.

## **Segundo Piso**

### **c. Distribución del pedido**

**Figura 17. Proceso de distribución de Pedido**



**Fuente: Elaboración propia**

Recibe como entrada un pedido en el ERP y los datos del cliente. Recordar que cada cliente tiene su nivel de atención determinado.

### **Preparación de pedido**

Recibe el pedido del cliente y se realiza la gestión de separación, revisión de agotados, alistamiento y facturación.

Se pretende que el 100% de los pedidos salgan de forma correcta, asignándolos a los camiones de transporte y preparando las rutas óptimas para la atención.

Cuando se separan los materiales y se pre-facturan, están listos para ser entregados al personal de entregadores.

### **Generación de documentación para distribución**

Cuando se tienen separados los materiales de un conjunto de pedidos facturados, se generan los documentos de entrega, que serán la ayuda del personal que reparte los pedidos y hace la gestión de cobro de facturas.

Cada pedido tendrá su documento de entrega, y se garantiza que dichos materiales estarán disponibles dentro del camión que hará esta ruta.

Los entregadores salen con un número determinado de entregas por camión, y deberán cumplir la atención a los clientes asignados para su ruta.

### **Aseguramiento de la entrega**

Cuando el camión repartidor llega al cliente destinado, separa los materiales de la entrega del camión, y se dispone a entregar el pedido al cliente a satisfacción. Después, recoge las averías ó devoluciones y además realiza la gestión del cobro dependiendo del tipo de cliente.

## **Gestión de novedades de entrega**

La idea es que la totalidad de pedidos despachados sean entregados satisfactoriamente. Sin embargo no siempre es así, ya que pueden existir clientes ausentes de sus negocios además de los cobros de dinero realizados.

Cuando el camión retorna al centro logístico, debe legalizar las entregas y las novedades recogidas en su ruta.

Este proceso se encarga de realizar esta gestión.

## **Gestión de devoluciones**

El camión también recogerá aquellos productos que fueron devueltos por los clientes, hay que puede suceder que no los quiera más, ó que haya algún material de mala calidad que fue entregado.

Para legalizar estas devoluciones (que además se tienen en cuenta en los inventarios y en las estadísticas dadas por SAP) el responsable de la ruta debe legalizar dichas devoluciones y argumentar el motivo por el cual se realizaron.

## **Tercer Piso**

### **a. Pedido Canal Tradicional**

Se muestra un tercer nivel de piso. No necesariamente este nivel será el más detallado, ya que tal y como se mencionó en las características del modelo BPM se podrán tener tantos niveles de detalle como el proceso lo sugiera.

Este nivel conserva la misma tendencia de los anteriores, conectando la *Gestión de Clientes* con la *Distribución del pedido*.

### **Realizar Rutero**

En esta actividad se asigna la ruta al vendedor en SAP, de acuerdo a las características del cliente. Esta información se conserva dentro de los datos maestros del cliente, y lo hace un analista de ese segmento.

Nota: Este proceso es susceptible de ser enlazado con SAP.

### **Realización de pedidos**

Está a cargo del vendedor, después de realizar la visita al cliente.

Esta información será el insumo natural del ERP para la gestión de ventas, facturaciones y distribución del pedido, y es responsabilidad del vendedor la transmisión de esta información de acuerdo al dispositivo tecnológico utilizado para esta función.

### **Transmitir pedido**

El vendedor transmite la información desde el dispositivo móvil y la plataforma disponible (*Sistema de movilidad para recaudo*). Lo puede hacer de forma remota, vía web ó directamente desde la sede central de la compañía más cercana a él.

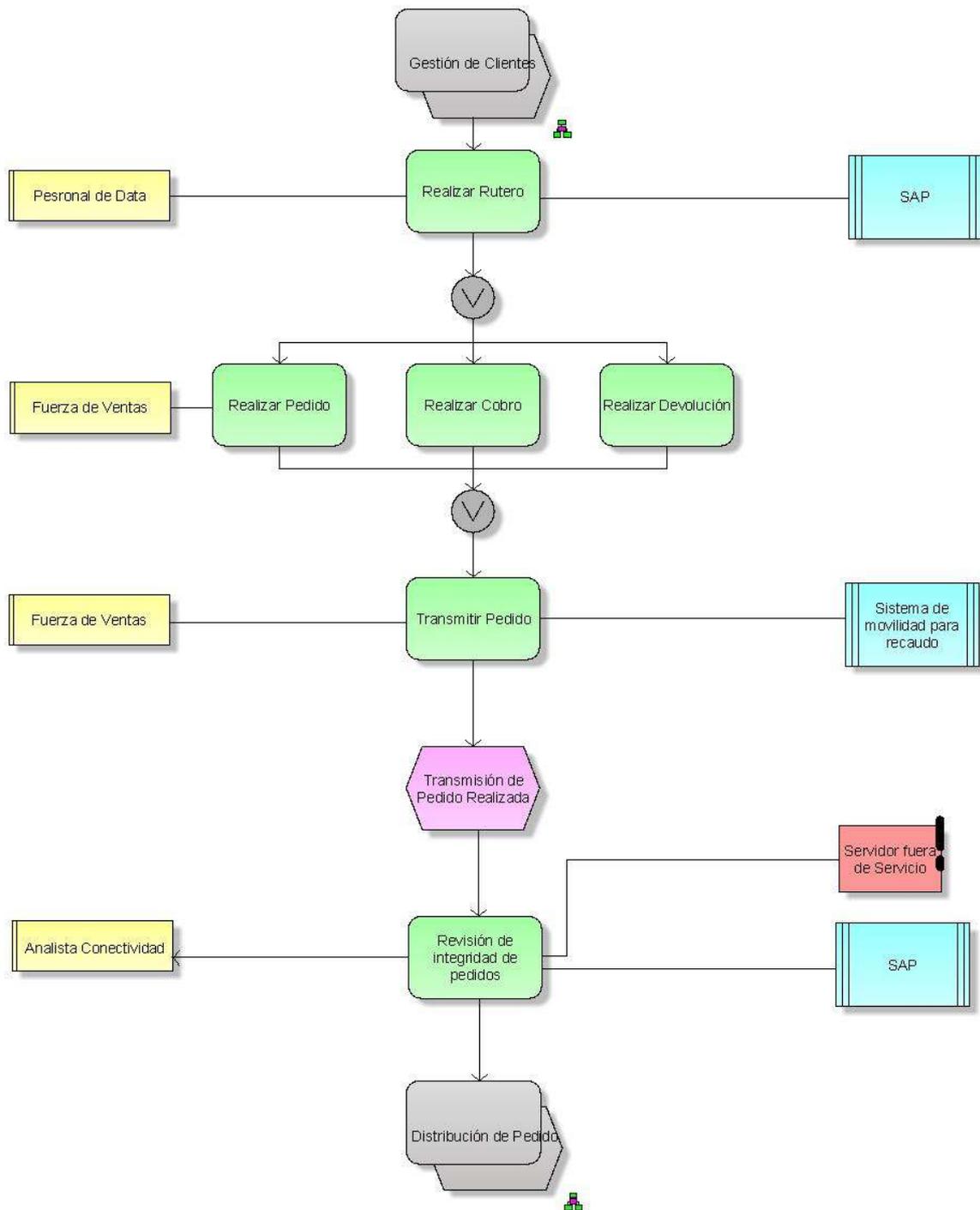
### **Revisión de la integridad del pedido**

Después de garantizar la transmisión, se revisa la integridad de la información transmitida por parte de un analista de forma central y masiva.

Se asume el riesgo de que momentáneamente el servidor que recibe esta información esté fuera de servicio o se haya caído por algún motivo, lo cual sugiere que la actividad como tal se verá afectada, aunque este riesgo es pequeño y poco común.

Nota: Este proceso es susceptible de ser enlazado con SAP.

Figura 18. Detalle pedido

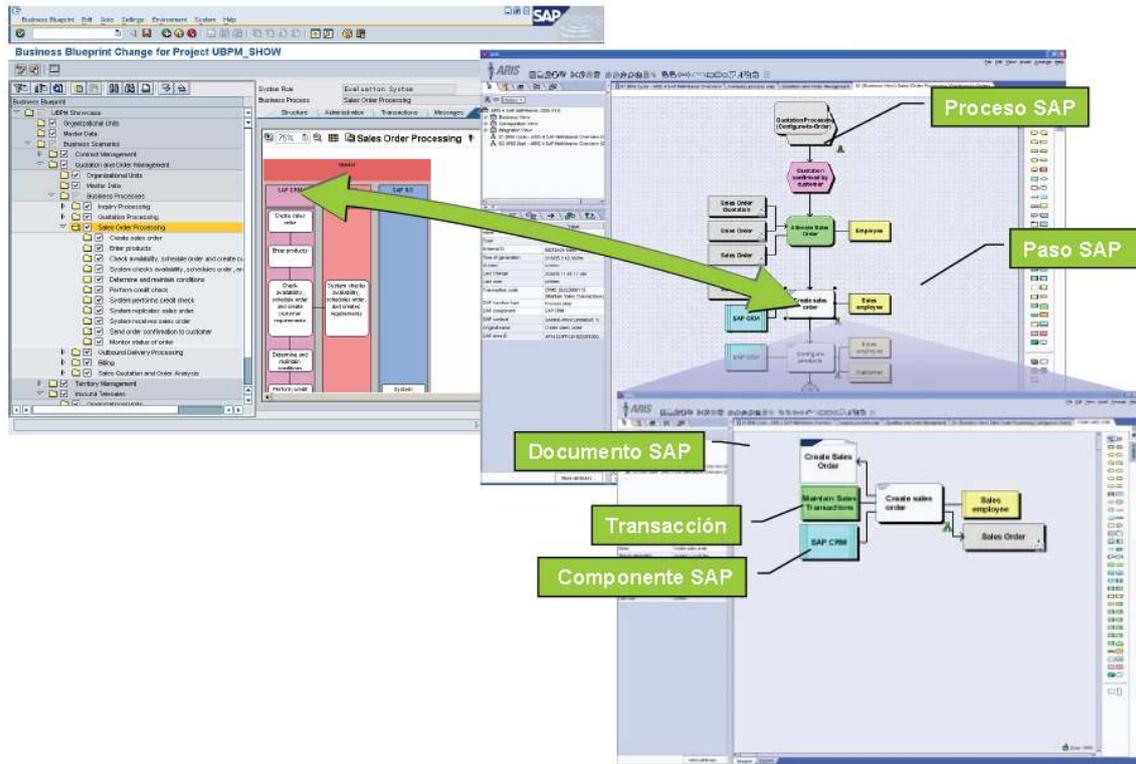


Fuente: Elaboración propia

### 10.3 Importar el contenido de ARIS al Solution Manager

Ya previamente se explicó el modelo que se tiene configurado en ARIS. Ahora, resta plasmar este modelo en el ERP mediante la integración del modelo al Solution Manager de SAP, tal y como se ilustra en la gráfica:

Figura 19. Importar contenido a ARIS



Fuente: (Regueiro, 2006)

Integración de:

- Escenarios SAP
- Procesos SAP
- Pasos SAP
- Transacciones
- Configuración
- Documentación
- Mapa de sistemas (Landscape)

### **ARIS Modelamiento de Procesos**

- Cadena de valor
- Diseño y análisis de los procesos de Comercial Nutresa
- Procesos de referencia a SAP

### **Gestión del ciclo de Vida**

- Implementación de componentes iniciales ó durante la vida del proceso
- Configuración de componentes
- Servicios operacionales BPM (Descritos en la integración)
- Contenido de procesos SAP dentro del modelo Comercial Nutresa

### **Integración de procesos**

- Modelamiento y ejecución de procesos de forma automatizada
- Contenido de la integración SAP
- Contenido de la integración con sistemas periféricos

### **Aplicaciones SAP**

- Componentes
- Compuestas
- Engines SAP
- Servicios de los aplicativos

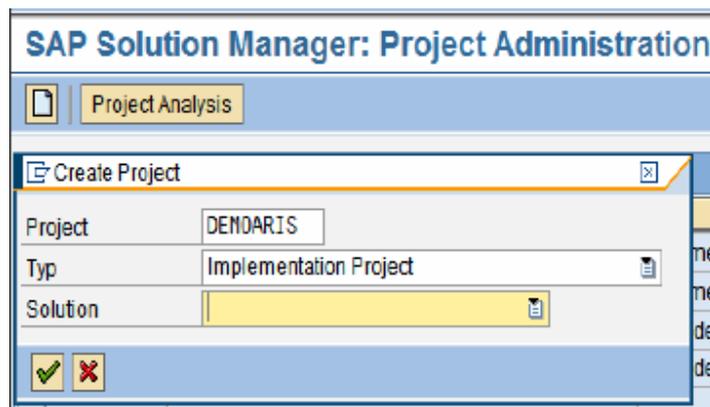
*Basado en (Regueiro, 2006)*

Se tomará como ejemplo el tercer nivel de piso descrito en el numeral *tercer piso a.* de la gráfica anterior, para mostrar la conexión del aplicativo con el ERP con la ayuda de la documentación de referencia.

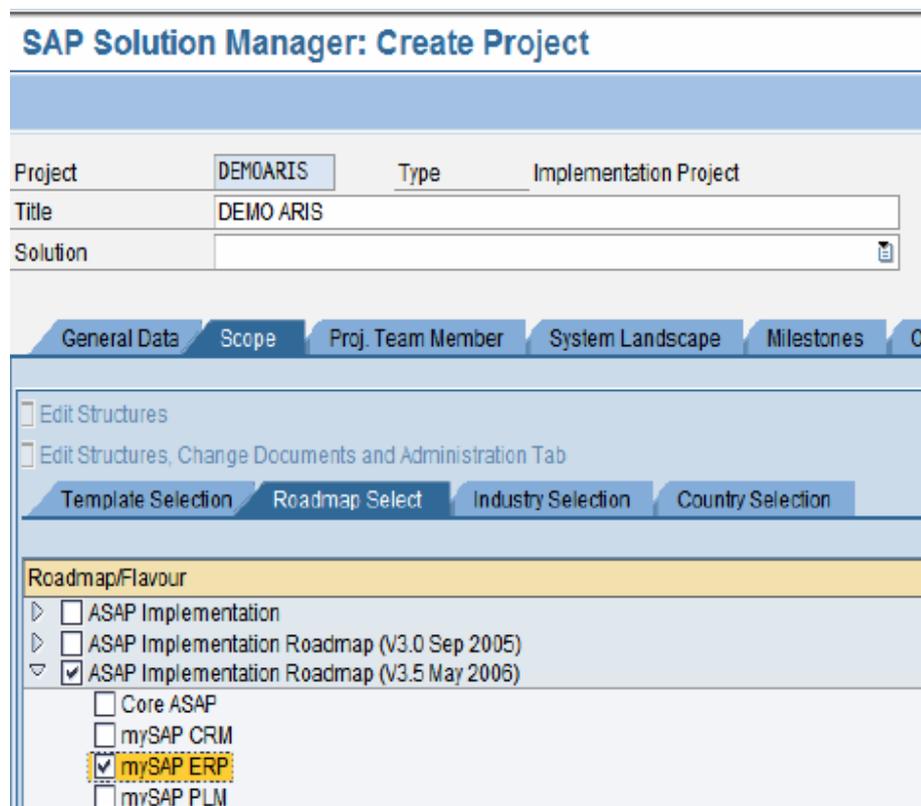
**Figura 20. Pantallas SAP**

**Fuente: (Regueiro, 2006) – Fuente: Propias**

1. Creación del proyecto en SAP



2. Creación del RoadMap en SAP



### 3. Visualización el RoadMap como punto de referencia



### 4. Configuración del RoadMap en SAP, como la asignación de transacciones, carga del BluePrint, etc.

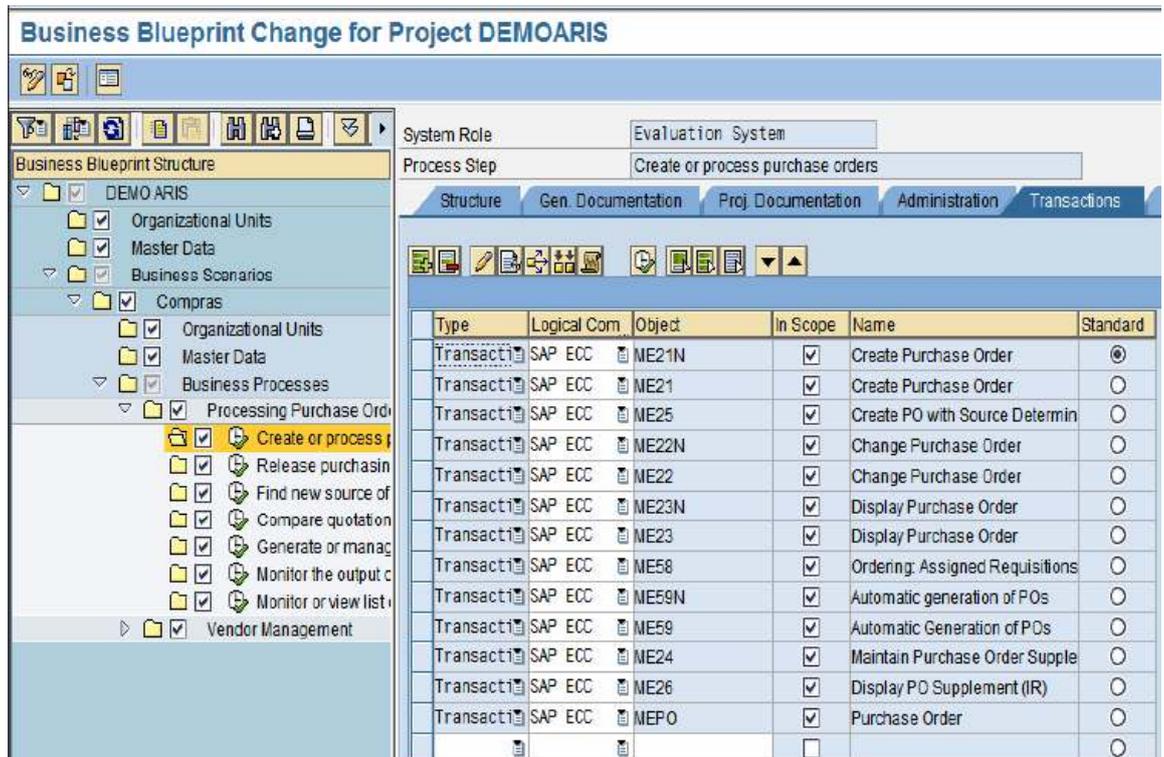
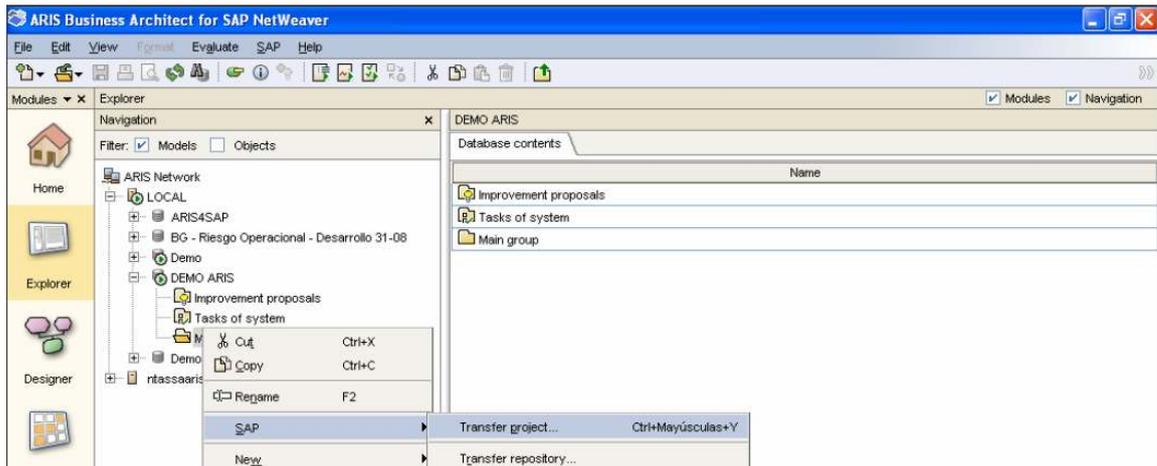


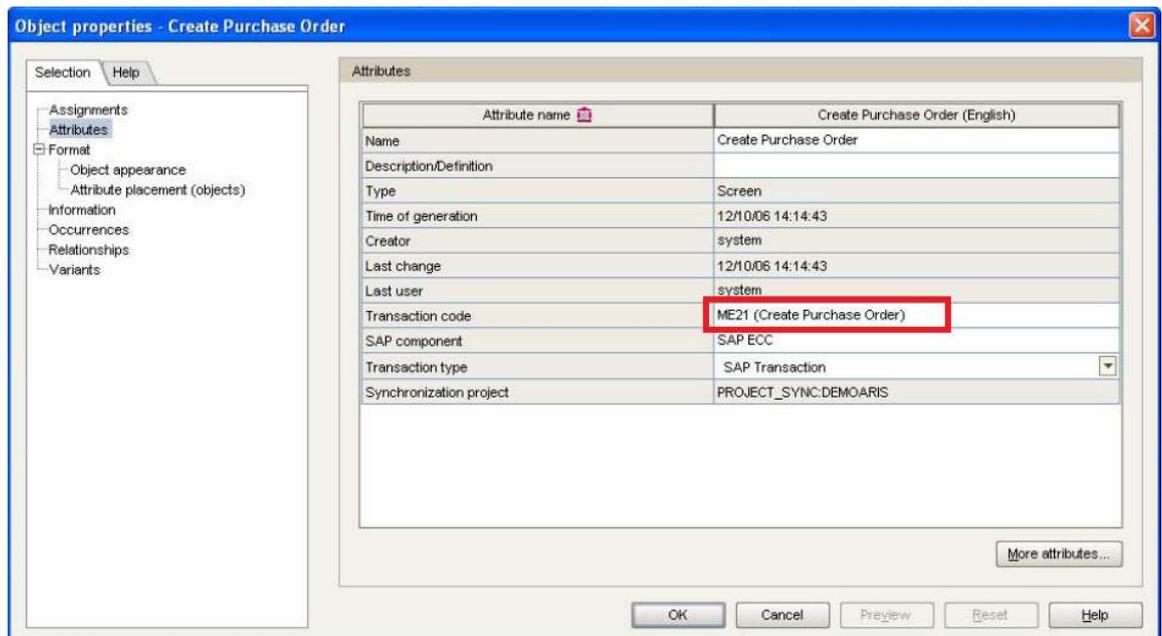
Figura 21. Pantallas ARIS

Fuente: (Regueiro, 2006)

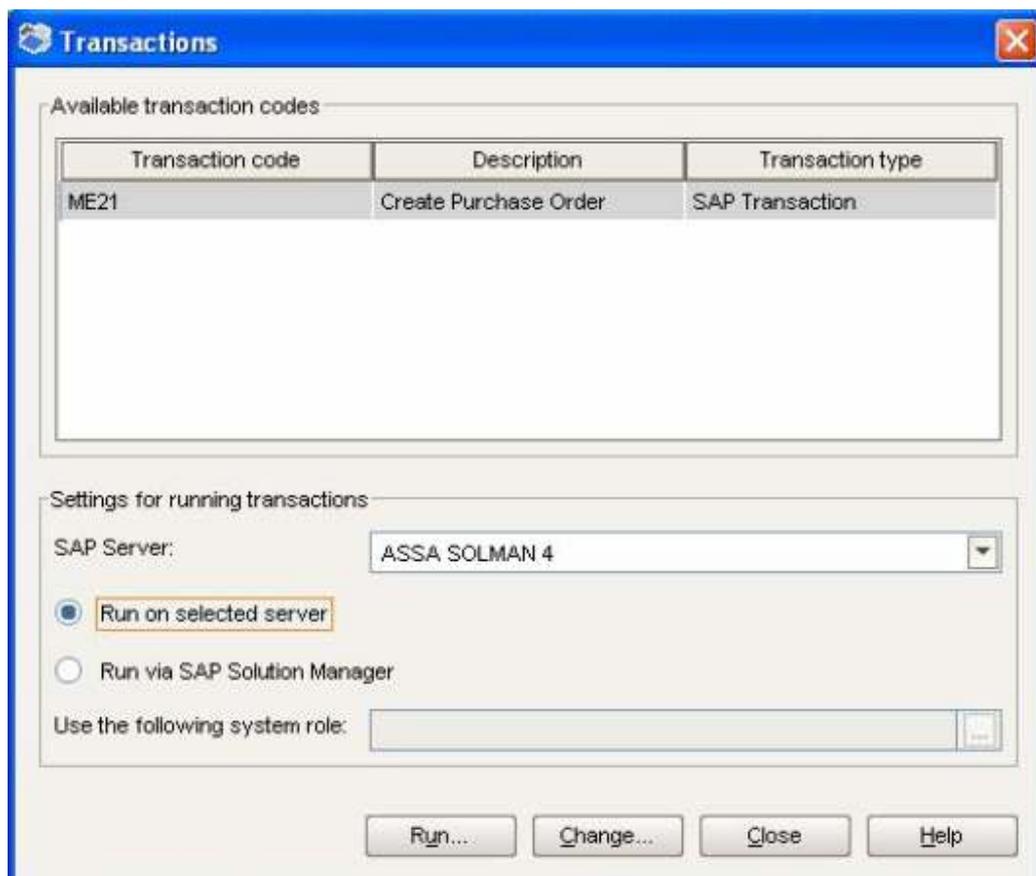
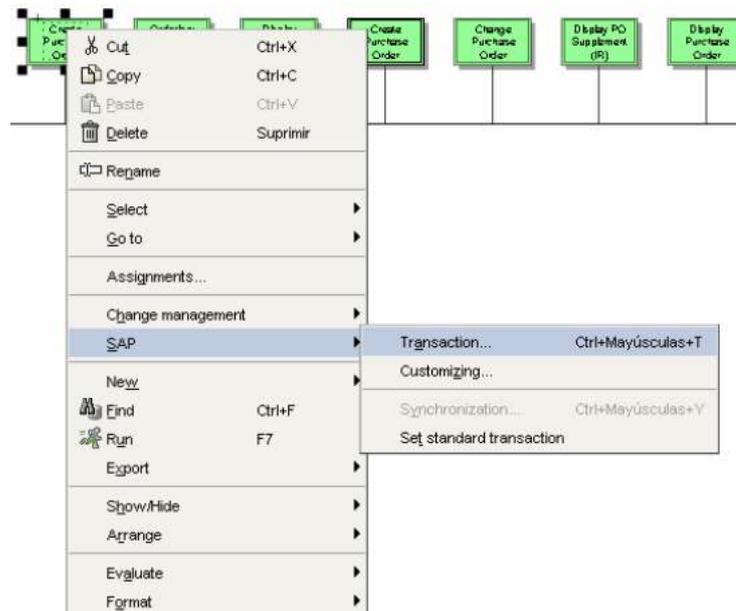
## 5. Inicio de transferencia de proyecto de ARIS a SAP



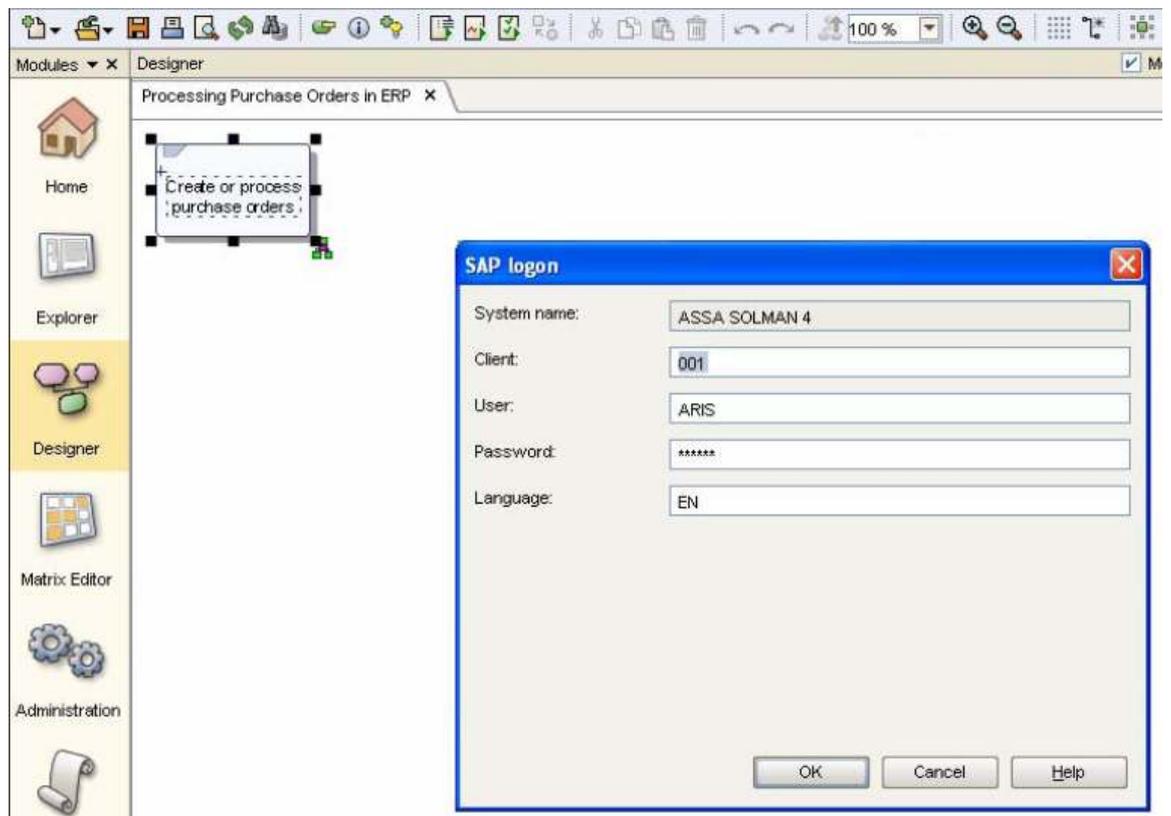
## 6. Asignación de transacciones y configuración en ARIS



## 7. Conexión de transacciones con el ERP



## 8. Asignación de permisos de conexiones con el ERP



## 11. BENEFICIARIOS DEL MODELO

El mayor beneficiario del modelo será la compañía. La compañía no deja su razón de ser ni su norte empresarial, pero si se mejora en gran medida el conocimiento de todos sus procesos internos, y al final será un buen apoyo para el mejoramiento continuo.

Se recuerda que la empresa es bien robusta, con un sinnúmero de procesos que intervienen en todas sus tareas. La mayoría de estos procesos venían siendo las mejores prácticas empresariales de cada negocio de alimentos por separado, y plasmado en un gran modelo empresarial. La empresa nació grande, y continúa siendo grande.

Cuando un negocio apenas se crea (y teniendo en cuenta que no trae tradición empresarial ni mayores capitales) la consecución de los procesos es sumamente simple, en comparación con las fusiones y alianzas. En estos casos, la estrategia del negocio se construye día a día, a pesar de que es lógico que nazca con un objetivo de negocio claro.

Para el caso de Comercial Nutresa es diferente, porque casi que nace con el afán del posicionamiento y las directrices claras desde los negocios. Sin embargo, apenas está ajustando muchos de sus procesos y aprendiendo de sus propios resultados.

La tesis es una muestra de lo que puede hacerse cuando los procesos empresariales son tenidos en cuenta y ajustados a las mejores teorías mundiales. Por eso, es claro que el trabajo de pasar de un modelo establecido a una teoría como BPM que guíe los procesos no es tan sencillo. En este caso entonces, los beneficiarios directos del trabajo es el equipo de conectividad comercial ya que su proceso global fue modelado y adaptado a esta nueva práctica, pero el beneficiario indirecto es la empresa, porque obtiene otro punto de vista que generaría cierta inquietud y cuestionamiento en cuanto al manejo de sus procesos internos.

## 12. ANALISIS DE RESULTADOS

Después del análisis del concepto de BPM y la implementación de cierta parte del sistema en los procesos de la compañía, vimos que es perfectamente viable ejecutar un proyecto de gran magnitud, que permita acoplar todos estos procesos al sistema.

Para ello y como prueba, se tomó uno de los procesos más importantes dentro de la Cadena de Valor del negocio, porque recopila el insumo fundamental de la sostenibilidad del negocio como lo son los pedidos de los clientes. Entonces, teniendo en cuenta la gran cantidad de particularidades en el detalle del proceso y a pesar de la trascendencia y de lo delicado que pudiera llegar a ser, se vio que fue susceptible de ser modelado y encaja de forma perfecta dentro de todas las especificaciones a tener en cuenta de la teoría de BPM.

Así, en muchos de los procesos que son soportados por el ERP, se denota cierta claridad en la implementación y en la migración que se puede hacer cuando se configure de forma completa.

Aunque en caso de llevarse a cabo el coste y el tiempo proyectado serían bastante grandes, al negocio le parece interesante y ganador explorar en otras alternativas de gestión por procesos, sobre todo porque esa es una de las filosofías de las empresas del grupo.

### 13. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### Factibilidad operativa

##### Hardware:

- 2 computadores para los analistas del proyecto

##### Software:

- Se utilizó ARIS (Licencia x 6 meses)

#### Factibilidad técnica

- Se realizó un estudio previo de la herramienta ARIS y de lo que implica la conexión con el ERP previo al modelado y ejecución
- Disponibilidad de los autores del proyectos durante la duración del proyecto
- El asesor tiene una excelente experiencia en el trabajo de procesos

#### Factibilidad económica

- La factibilidad económica se analizó para un proyecto de carácter académico por lo tanto podemos decir que es factible realizarlo. De igual manera el proyecto fue desarrollado por nosotros mismos y las asesorías las prestara un asesor con un costo deducido del valor de los créditos pagados por los estudiantes.

#### Análisis de riesgos iniciales

Tabla 1. Análisis de riesgos

Riesgo	Impacto	Prob.	Estrategia de mitigación
Inexperiencia de los analistas en cuanto al manejo de la herramienta que se va a utilizar.	Medio	30%	Solicitar capacitación sobre el uso de dicha herramienta, también consultar en libros y manuales de referencia, en donde se explique el funcionamiento de estas.  Pedir asesorías y tutoriales sobre el manejo de la herramienta.
Falta de tiempo de los analistas	Alto	30%	Apegarnos fielmente al cronograma planteado
Falta de tiempo del asesor	Medio	20%	Buscar medios alternos a la comunicación cara a cara

## 14. CONCLUSIONES

Después de la generación de la alternativa de la gestión por procesos con base en BPM en Comercial Nutresa, se puede concluir que:

- Se vuelve indispensable contar con el apoyo de las tecnologías de información en todo proceso, incluyendo en el modelo generado. Además, tiene sentido hacerlo disponible a todo nivel
- Alinear los procesos de negocio de cara al soporte que brindan las tecnologías de información (en este caso SAP) reduce la posibilidad de generación de errores y optimiza la gestión del proceso como tal
- Una adecuada identificación de los procesos empresariales y reflejarlos en las herramientas actuales permite tener un constante seguimiento de los procesos, además de la evaluación.
- Evitar las “áreas” al interior de las empresas mejora ostensiblemente la comunicación entre actividades y procesos, haciendo mucho más dinámica la comunicación y el trabajo en equipo
- El recurso humano en la empresa es fundamental en la construcción e identificación de las tareas particulares que permiten la implementación de la gestión por procesos, ya que son las personas las que en muchas ocasiones poseen el conocimiento y es esto lo que es necesario modelar
- El cambio del modelo de procesos y romper los paradigmas empresariales en cuanto a las antiguas maneras de ver sus procesos es una tarea sumamente importante cuando se intenta crear una nueva estructura basada en procesos, y debe ser apoyada por todas las partes del negocio de manera constructiva y dinámica. Un sistema mal estructurado por percepciones erradas del proceso puede generar conflictos en las definiciones de piso más particulares
- Adicional a la construcción de un verdadero modelo por procesos debe existir una cultura empresarial paralela al cambio, que simplifique la puesta en marcha de los cambios efectuados

- Las evaluaciones a los resultados arrojados deberán ser periódicas y constantes. Ante el dinamismo del entorno se hace necesario realizar ciertos ajustes en los procesos que suponen preparación y capacitaciones adicionales a los implicados en los cambios. Todos los procesos son sujetos a reestructuraciones
- La comunicación y el acompañamiento de expertos en la materia es vital. Cuando no se habla de “áreas” sino de procesos integrales en los cuales intervienen múltiples personas con diferentes tareas es necesaria una buena comunicación interna y la supervisión inicial en la creación y generación del proceso
- La implementación de nuevas metodologías en la gestión por procesos en la empresa se debe hacer de forma gradual, sobre todo cuando se ha estado trabajando con una metodología anterior. Se debe evaluar si el cambio completo implica trauma en el desarrollo del ciclo empresarial, y que tanto se beneficia la compañía al final de la transformación. No siempre es adecuado cambiar totalmente una forma de trabajo
- BPM entre otras metodologías de gestión por procesos busca alinear la estrategia empresarial con el verdadero quehacer empresarial. Esta alineación brinda múltiples oportunidades de mejora y monitoreo en los procesos del negocio

## 15. GLOSARIO

**Cadena de Valor:** Modelo teórico que describe cómo se desarrollan las actividades de una empresa, conformado por eslabones que simulan el ser empresarial desde la materia prima hasta la consecución del producto ó servicio.

**BPM:**(Business Process Management) ó Administración por Procesos de Negocio. Metodología corporativa para mejorar el desempeño de la organización a través de la gestión por procesos, la eficacia y la eficiencia de estos.

**ERP:**Aplicación de software que automatiza e integra los procesos empresariales, incluyendo Recursos Humanos, Finanzas, Facturación, Manufactura y Distribución.

**SAP:**ERP empresarial ó sistema integral empresarial creado por la empresa SAP AG en la cual se maneja la planificación de los recursos empresariales, operaciones de producción y aspectos de distribución.

**MOHP:**Modelo Operativo Homologado por Procesos. Estructura que incluye los procesos homologados de la empresa Comercial Nutresa.

**PHVA:**Ciclo que describe todos los procesos empresariales en su encadenamiento según el Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

**Norma ISO:** Norma elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización que especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad empresarial para certificaciones o fines contractuales.

**Web Services:** Protocolo ó estándar que sirve para intercambiar datos entre aplicaciones, que pueden estar desarrolladas en diferentes lenguajes ó ejecutadas en otras plataformas.

**SOA:** Arquitectura orientada a servicios de cliente, que define la utilización de estos servicios para dar soporte a los procesos según los objetivos del negocio.

**XML:** Lenguaje de marcas extensible. Metalenguaje estándar estructurado para el intercambio de información entre diferentes plataformas y comunicación fiable, directa y segura entre ellas.

**WSDL:** Web Services Description Language. Formato XML que describe los diferentes servicios web, y las interfaces públicas a estos servicios.

**SOAP:** Simple Object Access Protocol. Protocolo estándar que define como dos objetos pueden comunicarse a través de intercambio de datos XML.

## 16. BIBLIOGRAFÍA

**Ana María García - CIO S.A. (Agosto de 2011).** Fundamentos en la gestión por procesos BPM. Medellín, Antioquia, Colombia.

**CIO S.A (Formación BPM). (Agosto de 2011).** Metodología para diseño / Formación consultiva en BPM. Medellín, Antioquia, Colombia.

**CIO S.A. (Agosto de 2011).** Metodología para diseño / Conceptos, Guía y Estándares Metodológicos BPM v1. Medellín, Antioquia, Colombia.

**Hammer, M. (2003).** *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution.*

**Harrington, J. (1991).** *Business Process Improvement.* McGraw Hill.

**Lengua, R. A. (Mayo de 2012).** *Real Academia de la Lengua.* Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de <http://www.rae.es/rae.html>

**Microsoft. (Diciembre de 2006).** La arquitectura aplicada a servicios SOA aplicada al mundo real.

**N.N. (Abril de 2012).** *Slideshare.net.* Recuperado el 4 de Abril de 2012, de <http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/la-organizacin-por-procesos-presentation>

**Natarajan, S. (24 de Abril de 2006).** Importing ARIS for NetWeaver Content into SAP Solution Manager.

**Porter, M. (1998).** *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.* NY: The Free Press.

**Regueiro, F. R.-F. (2006).** *Modelado Monitoreo y Admon. de procesos de negocio con SAP NETWEAVER.* Buenos Aires.

**SNCH. (2008).** MOHP - Modelo Homologado por Procesos. Medellín, Antioquia, Colombia.

**Wikipedia. (4 de Mayo de 2012).** *Wikipedia.* Recuperado el 2 de Abril de 2012, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

**Yañez, C. M. (5 de Diciembre de 2008).** *Internacional Eventos.* Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.internacionaleventos.com/Articulos/ArticuloISO.pdf>