



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

## IMPLEMENTACIÓN DE UNA NUEVA METODOLOGÍA PARA EL MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO APLICADA EN UNA CASA CONSULTORA ENFOCADA A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

### REPORTE DE ACTIVIDADES

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

MODALIDAD: EXPERIENCIA PROFESIONAL

PRESENTA:  
**DULCE MARÍA MARTÍNEZ VALENCIA**

DIRECTOR:

**M. A. VÍCTOR MANUEL VÁZQUEZ HUAROTA**



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, SEPTIEMBRE 2012

# CONTENIDO

<b>Agradecimientos</b>	III
<b>Objetivo</b>	IV
<b>Introducción</b>	IV
<b>1. El Servicio de la Consultoría en México</b>	
1.1 Generalidades de la Consultoría	1
1.2 Historia de la Consultoría	
1.2.1 Antecedentes de la Consultoría	2
1.2.2 Inicios de la Consultoría en México	3
1.3 Situación Actual de la Consultoría en México	3
1.4 La Consultoría en el rubro de Tecnologías de la Información	4
<b>2. Advanced Consulting Solutions S. C.</b>	
2.1 Historia	5
2.2 Cultura Corporativa: Misión, Visión y Valores	6
2.3 Servicios	6
2.4 Productos	9
2.5 Principales Clientes	11
<b>3. Organigrama</b>	
3.1 Descripción del Organigrama de la empresa	14
3.2 Gerencia Delivery	15

<b>4. Coordinación de Planos de Negocio</b>	
4.1 Funciones de la Coordinación de Planos de Negocio	17
4.2 Metodología ASAP	17
4.3 Responsabilidades del Analista de Métodos y Procesos de acuerdo a la Metodología ASAP	18
<b>5. Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio</b>	
5.1 Situación actual Área de Métodos y Procesos	20
5.2 Análisis y detección de Áreas de Oportunidad	20
5.3 Definición de una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio	30
5.4 Desarrollo de una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio	31
5.5 Ejecución de la Metodología	36
<b>6. Impactos de la Metodología Desarrollada</b>	
6.1 Análisis entre el antes y después de la Metodología para el Modelado de Procesos	37
6.2 Beneficios cualitativos de la Metodología Propuesta	41
<b>7. Conclusiones</b>	44
<b>8. Anexos</b>	45
<b>9. Mesografía</b>	54

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiar cada uno de mis pasos y acompañarme en cada etapa de mi vida, gracias a Él hoy veo cristalizado uno de mis sueños.

A mi madre por su infinito amor, por sacarnos adelante a pesar de los tiempos difíciles y enseñarnos a luchar. Eres mi ejemplo a seguir, mi luchadora incansable. ¡Te amo mamá!

A mi hermana, mi cómplice y uno de los motores de mi vida. Gracias Alma por alegrar mi vida con tu presencia.

A mi abuelo Guadalupe Valencia por sus oraciones, consejos y cuidados, porque tus palabras me dan paz.

A mis tíos Teresa y Roberto por su cariño y cuidados, porque en los momentos más felices de mi vida ustedes han estado presentes.

A mis primos Nadia, Lyz, Roberto y la pequeña Marla por apoyarme siempre. ¡Los quiero mucho!

Al amor de mi vida, gracias Angel por tu apoyo incondicional. Haberte conocido es lo mejor que me ha pasado.

A mi amiga Gloria por nuestra gran amistad, cultivada desde la Universidad, gracias por exhortarme a concluir este ciclo.

A mi amiga Coral por todas las experiencias que hemos compartido, gracias por tu inmenso apoyo en la culminación de este ciclo.

A mi jefe Armando Gil por creer en mí y darme la oportunidad de ingresar a las filas de Advanced Consulting Solutions. Agradezco a mi compañero consultor Oscar Rey por su paciencia, enseñanzas y la confianza depositada.

A mis compañeros analistas y amigos Patty Breiter y Juan Manuel Martínez, gracias por todas sus enseñanzas, apoyo y las risas durante las interminables noches de proyecto, es un placer haber trabajado con ustedes. ¡Los quiero!

A mis amigos Rocío, Monse, Lety, Eduardo Nieto, Noemí, Jazmín, Mauricio, Francisco, Diana, Angélica, Jaime, Marcos, Jacobo, Jorge, Emilio, Diego, Erna, Enrique, Erika, Selene, Belem, Kenny, Lulú, Ricardo e Iván por todos los momentos compartidos.

A mi tutor el M. I. Víctor Vázquez Huarota por haberme guiado durante la realización de este trabajo.

A mis sinodales: Ing. Teresa Peñuñuri, Ing. Sergio García, Ing. Augusto Liebig y M. I. Octavio Estrada por sus valiosas aportaciones.

**Facultad de Ingeniería**  
**División de Ingeniería Mecánica e Industrial**

**EMPRESA:** Advanced Consulting Solutions S.C. (ACS)

**TÍTULO:** Implementación de una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio aplicada en una Casa Consultora enfocada a las Tecnologías de la Información.

## **OBJETIVO**

Crear, desarrollar y ejecutar una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio aplicable en las implementaciones del sistema Systems, Applications, Products and Data Processing (SAP).

## **INTRODUCCIÓN**

La consultoría es un servicio que existe desde los inicios de la Ingeniería Industrial, nació a partir de los estudios realizados por Taylor, Gilbreth, Gantt y Emerson, enfocados en mejorar la productividad de las empresas de aquella época. Sin embargo, este servicio aparecería en México hasta los años cincuentas.

Existen varios tipos de consultoría, uno de los aparentemente nuevos y que se encuentra en crecimiento es aquel dedicado a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); comprende en su mayoría a empresas que ofrecen soluciones para optimizar y gestionar los recursos, como es el caso de los ERP (Enterprise Resource Planning).

Toda implementación requiere del diagnóstico de la organización, para lo cual es necesario recopilar información del modo de operar, actividad que debe ser realizada por un área específica de Métodos y Procesos, integrada por Ingenieros Industriales quienes gracias a su formación poseen el enfoque sistémico esencial para visualizar la integración de los procesos.

Modelar un proceso que incluye la incorporación de una nueva herramienta, debe realizarse cuidadosamente de forma tal que su presentación al Cliente no cause un impacto negativo, sino refleje una suave transición al estado deseado y el cambio sea recibido en pro de mejorar.

Para fines del presente trabajo, Cliente es la organización en la que se realiza la implementación, y usuario es la persona que participa y proporciona información sobre el proceso.

# 1. El Servicio de la Consultoría en México

## 1.1 Generalidades de la Consultoría

Una consultoría es un servicio de identificación e investigación de problemas relacionados con políticas, procedimientos y métodos dentro de las organizaciones, con el fin de mejorar su funcionamiento, a través del desarrollo y asistencia en la aplicación de planes de acción apropiados. Se lleva a cabo por empresas o personas independientes llamadas consultores, que son especialistas en las funciones que una organización necesita mejorar o que considera problemas a solucionar.

Es un servicio independiente y se caracteriza por la imparcialidad del consultor, el cual no tiene autoridad directa para tomar decisiones y ejecutarlas, por lo que debe asegurar la máxima participación del cliente en todo lo que hace de modo que el éxito final se logre en virtud del esfuerzo de ambos.

La labor del consultor como agente de cambio, implica la transferencia de conocimientos y la capacitación del personal de las organizaciones, de forma implícita o explícita. Su finalidad es aportar nuevas competencias a la organización y ayudar a los directores o empresarios y al personal a aprender de su propia experiencia.

Las consultorías puede ser clasificadas acorde a su alcance en:

- a. **Integrales:** Se refieren al cambio en toda la organización, que considera todos los procesos y subsistemas, es por eso común hablar de consultoría integral colaborativa que es una de las más usuales en la actualidad.
- b. **Parciales:** Se refieren a los procesos de cambio o ayuda a través de acciones de asesoría en uno o varios subsistemas o procesos de la organización.

Cualquiera que sea el alcance de la consultoría debe tenerse presente que la organización es un sistema, y que para realizar cualquier cambio debe tomarse en cuenta el efecto que se alcanzará con relación al resto; por lo tanto es importante señalar que optimizando partes casi nunca se llega a optimizar todo el sistema.

De acuerdo con las circunstancias que se presenten en cada caso concreto, la consultoría puede afrontar, esencialmente, los tres tipos de problemas que se han denominado:

- a. **De corrección**, cuando está implícito rectificar una situación deteriorada en comparación con determinados patrones.
- b. **De perfeccionamiento**, cuando se trata de mejorar hasta un grado óptimo una situación dada.
- c. **De creación**, al requiriese que se de origen a una situación.

En el desempeño del trabajo de consultoría pueden estar varias o todas las tareas siguientes:

- a. **Diagnóstico**, que puede permitir la identificación del estado de los procesos.

- b. **Estudios especiales**, que pueden implicar desde encuestas sobre las opiniones de los consumidores en cuanto a la calidad de los productos, investigaciones sobre la demanda perspectiva, hasta los estudios técnicos y económicos sobre inversiones para el desarrollo.
- c. **Elaboración de soluciones**, que debe constituir un paso superior al estudio de un programa, al brindar las soluciones concretas a estos, por ejemplo mejorar el lay-out de una planta.
- d. **Ayudar en la aplicación de soluciones**, lo que implica una efectiva ayuda a interpretar y tomar medidas concretas para que se implanten las soluciones.
- e. **Asesorar**, que consiste en dar consejo o dictaminar sobre los asuntos en relación con los que han solicitado sus servicios, dando criterios.

El consultor puede asumir papeles diferentes:

- a. **Consultoría de recursos**: Es aquella en la que principalmente el consultor presta un servicio de experto y en gran medida actúa como asesor concretamente en un área determinada.
- b. **Consultor de procesos**: Es aquella en la que el consultor ayuda al Cliente a percibir, entender y actuar sobre los procesos que ocurren en su medio ambiente, con la función central de promover cambios.

## **1.2 Historia de la Consultoría**

### ***1.2.1 Antecedentes de la consultoría***

El proceso de la consultoría tiene sus orígenes en la Revolución Industrial, siendo esta época donde se realizaron grandes avances tecnológicos, principalmente dentro de los talleres de producción; y por medio de la industrialización se establecieron las primeras líneas de producción, lo cual provocó la necesidad de implementar métodos y procedimientos sistemáticos que ayudaran a aumentar la productividad y eficiencia de las empresas; seguida por la necesidad de mejorar las relaciones entre los individuos miembros de la organización.

Durante el auge de la Revolución Industrial (siglo XIX) se inició la organización científica del trabajo con las aportaciones de Frederick Taylor, Frank Gilbreth, Henry Gantt y Harrington Emerson, dando empuje a la consultoría como una forma de incrementar la productividad y la eficiencia de las fábricas y talleres, a través de la disminución de los costos, tiempos y movimientos.

Frederick Taylor realizó un estudio de las condiciones y métodos de manufactura en los patios de acarreo de la Bethlehem Steel Company, con el objetivo de resolver los problemas de eficiencia de las líneas de producción.

Con el paso del tiempo y gracias a las aportaciones de Taylor surgieron otros investigadores como Frank Gilbreth, quién junto con su esposa Lillian, en su obra "La ciencia de la administración enfocada a la mejor forma de realizar el trabajo", hace referencia a que el adelanto y

mejoramiento de los sistemas jamás condujo a la mejor forma de realizar el trabajo, sin embargo a través de sus estudios de tiempos y movimientos ayudo a los trabajadores a emplear su capacidad de producción, volviendo eficientes los movimientos, publicando su primer artículo denominado “Estudio de movimiento”.

Las experiencias desarrolladas tanto en el campo administrativo como en el de la Ingeniería Industrial se replicaron de una organización a otra e inclusive a otras áreas del conocimiento; así que a principios del siglo XX aparece la figura del consultor como el profesional que ayuda a la solución de problemas y como un facilitador del proceso de aprendizaje.

### ***1.2.2 Inicios de la consultoría en México***

Las empresas de consultoría más antiguas de México se fundaron al inicio de los años cincuenta. Antes de esto, las dependencias gubernamentales contaban con Departamentos Técnicos que realizaban sus proyectos y las empresas privadas recurrían generalmente a servicios de consultoría extranjera. Las compañías constructoras proporcionaban a sus clientes los proyectos de obras como un servicio colateral, ofreciendo así trabajo a un gran número de profesionistas que en forma pulverizada, lograban mantener su actividad de proyectistas.

Unas pocas compañías pioneras ofrecían servicios coordinados en diversas especialidades y despachos de arquitectos, generalmente sustentados en el prestigio personal de algunos profesionistas, y lograban realizar proyectos importantes recurriendo a la subcontratación de las especialidades.

El país se fue adecuando a la evolución mundial registrada a partir de la posguerra, y la consultoría se fue consolidando con la creación de las empresas multidisciplinarias; sin embargo la profesión de consultor no fue reconocida sino hasta la década de los sesentas.

### **1.3 Situación Actual de la Consultoría en México**

En México, la consultoría como industria del conocimiento, comprende dos grandes rubros: La consultoría de gestión (administración, economía y finanzas) y la consultoría en Ingeniería, desde la factibilidad técnica y el diseño hasta los procesos de conservación y mantenimiento.

En nuestro país las empresas consultoras están dirigidas hacia la reducción de costos, el manejo de operaciones fiscales, mantener estándares de calidad y tener eficientes líneas productivas; con la finalidad de cuidar los recursos financieros.

La Cámara Nacional de Empresas en Consultoría (CNEC), fundada por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de abril de 1985, tiene como misión: Fomentar oportunidades de negocio en los mercados doméstico e internacional para beneficio de la consultoría organizada; con base en la calidad de los servicios ofrecidos por su membresía y con el objeto de consolidar una competitiva industria del conocimiento que garantice para México la existencia de una reserva tecnológica propia.



A su vez remarca la importancia de la consultoría en el ámbito nacional, dado que esta es considerada como un agente económico detonador de la cadena de proyectos de inversión; coadyuva a maximizar el grado de integración nacional del crecimiento económico; garantiza una mayor eficiencia y eficacia de la actividad económica; y es un agente promotor del cambio tecnológico.

Actualmente, la consultoría ha comenzado a adquirir relevancia en varios sectores productivos y las empresas de consultoría abarcan un número considerable de servicios que otorgan a sus Clientes, desde las funciones de dirección hasta el manejo de personal. Por lo anterior el empresario puede pedirles que resuelvan cualquier tipo de problema que exista en su organización ya sea grande, mediana, pequeña o microempresa.

#### **1.4 La Consultoría en el rubro de Tecnologías de la Información**

La consultoría tecnológica es un campo que se enfoca en aconsejar a otras empresas cómo usar las tecnologías de la información para conseguir sus objetivos empresariales. Adicionalmente, implementan, instalan y administran los sistemas informáticos en régimen de subcontratación.

La industria de la consultoría tecnológica puede verse como un sistema de cuatro capas:

- a. Firmas de servicios profesionales que mantienen una plantilla especializada y cobran tarifas altas.
- b. Subcontratación, debido a que los clientes ya no quieren contratar a nuevo personal, esto cada vez es más frecuente.
- c. Consultores independientes y autónomos.
- d. Grupos o empresas de consultores asociados. Fórmula basada en la unión hace la fuerza, agrupación de profesionales reunidos bajo una misma empresa o marca; normalmente compuesta de consultores Senior con dilatada experiencia, con dominio de disciplinas complementarias que suponen una oferta variada de servicios: formación, orientación al cambio, búsqueda de objetivos mediante Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) e incluso staff de apoyo a estrategias y dirección.

De acuerdo a un artículo publicado por el portal InformationWeek México, y según el análisis de la firma de consultoría Select, “el mercado de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) alcanzó en el 2011 un valor total de \$38,967 millones de dólares, un incremento anual de 11.1% en comparación con 2009”.

Pero a pesar de su crecimiento, sectores como el de Tecnologías de la Información (TI) en México no representan más del 1.2% del Producto Interno Bruto (PIB) del país, mientras que en naciones como India la cifra alcanza entre 10 y 12%.

## **2. Advanced Consulting Solutions S.C.**

### **2.1 Historia**

Advanced Consulting Solutions S.C. (ACS) es una Casa Consultora mexicana enfocada a las Tecnologías de la Información; nació bajo la idea de ofrecer a empresas públicas y privadas la mejor solución de negocios para incrementar su eficiencia y productividad.

Fundada el 28 de febrero de 2002 por tres profesionales con más de 13 años de experiencia en la consultoría, Mauricio Deveaux, Efraín Chávez y Robin Wille quienes en conjunto con Carlos Miranda y Francisco Huesca conformaron el cuerpo Directivo de la empresa.

Inicialmente las oficinas de la empresa estaban ubicadas en Alfonso Nápoles Gándara, número 50, cuarto piso, Santa Fe, México, Distrito Federal; espacio ideal para albergar a los 12 consultores que conformaban la plantilla de personal. El crecimiento y consolidación de ACS fueron graduales, para el año 2004 eran 20 consultores, y del 2005 al 2006 aumentó a 25.

Un año muy fructífero para la empresa fue el 2007, duplicó sus filas gracias a la implementación del Sistema de Operación Portuaria (SOP) en 13 de las 19 Administraciones Portuarias Integrales (APIs) de todo el país. Asimismo, las oficinas de la empresa cambiaron a su actual ubicación: Bosques de Radiatas, número 32, departamento 302, Colonia Bosques de las Lomas, México, Distrito Federal.

También en el 2007 ACS incursionó en la fabricación de software al crear Mejora Labs en Mérida, una división encaminada a desarrollar soluciones de información conforme a las necesidades de negocio de los clientes y de la industria, integradas o no con SAP. Estrategia que repetiría en el 2009 con la apertura de Mejora Labs Occidente en Guadalajara, Jalisco.

Actualmente, ACS ha logrado posicionarse como una prestigiada Casa Consultora con presencia internacional gracias a las exitosas implementaciones de SAP realizadas en México y en países como Trinidad y Tobago, Puerto Rico, Colombia, Venezuela y Panamá; compitiendo con Delloite y Accenture, firmas líderes en servicios de consultoría.

Finalmente, con la creación de Advanced Panamá se han comenzado a forjar los cimientos de lo que seguramente será su consolidación en el mercado Latinoamericano.

## **2.2 Cultura Corporativa**

### **MISIÓN**

Nuestro compromiso es dar a los Clientes el más alto nivel de calidad y servicio con la mejor relación costo – beneficio y con la confianza de que quedarán satisfechos de haber cubierto sus objetivos en tiempo, costo e independencia a través de una eficiente transferencia de conocimientos.

### **VISIÓN**

Los cambios a nivel mundial y local han exigido que las empresas e instituciones revisen exhaustivamente sus estrategias, buscando que su capacidad de aprendizaje y adaptación a su entorno sea más ágil en tiempo y costo. Es aquí en donde ACS se compromete a articular las herramientas que faciliten, que las empresas den este paso maximizando los recursos existentes y minimizando al extremo riesgos potenciales.

### **VALORES**

- Servicio al cliente
- Trabajo en equipo
- Integridad
- Desarrollo del individuo
- Eficiencia

## **2.3 Servicios**

Con el afán de responder a las crecientes necesidades de sus clientes y estar a la vanguardia en el mercado, ACS ofrece los siguientes servicios:

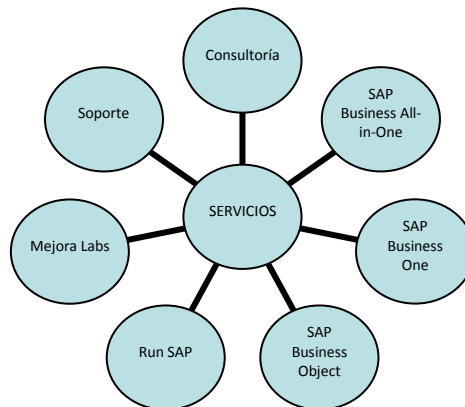


Figura 1. Servicios de ACS

## Consultoría

ACS cuenta con consultores expertos en SAP y técnicos especializados para ofrecer distintos tipos de consultoría de acuerdo a las necesidades de cada Cliente.

*Consultoría de Implantación* dedicada a definir con el cliente las estrategias de establecimiento y versiones a la medida, acordes con la organización y sus objetivos.

*Consultoría Modular* enfocada a migración de versiones o ajustes a la funcionalidad instalada.

*Puesta a punto*, técnicos especializados en obtener el mejor rendimiento de los equipos permitiendo; así tener un mejor desempeño de SAP.

*Desarrollo de aplicaciones*, equipo especializado en atender las necesidades específicas de las empresas, ya sea por nuevos requerimientos o para el enriquecimiento de las herramientas existentes.

*Outsourcing*, personal especializado en la seguridad y gestión de los sistemas de cómputo, garantizando la continuidad en el servicio informático.

Adicionalmente, ofrece el servicio de *Hosting* o alojamiento web de aplicaciones SAP.

## SAP Business One

Solución integral de negocio enfocada a las pequeñas y medianas empresas (**PYMEs**), optimizando tiempos y costos con una implementación sencilla. Integra las áreas básicas de la empresa, permitiendo obtener una visión global y en tiempo real para agilizando la toma de decisiones.



Figura 2. Áreas Básicas de la Empresa

### SAP Business All - in - One

Soluciones sectoriales integrales adaptables a las necesidades de las empresas medianas, se caracterizan por ser configurables de acuerdo a la experiencia y servicios específicos del sector. Permite gestionar la totalidad de los aspectos que comprenden las empresas: finanzas, recursos humanos, aprovisionamiento, fabricación, logística, atención a clientes, ventas y marketing; por lo cual ayuda a optimizar las operaciones, incrementando la productividad y por ende la excelencia operativa.

### SAP Business Objects

Solución conformada por varias herramientas y aplicaciones diseñadas para gestionar, controlar y optimizar el desempeño del negocio, se divide en los siguientes rubros.

- Aplicaciones de control de desempeño: Comprende el monitoreo a la ejecución de los procesos de negocio garantizando que cada usuario tenga el rol correcto para realizar su trabajo.
- Plataforma de inteligencia de negocios: Permite generar reportes analíticos en tiempo real, amigables y con una gran calidad visual de acuerdo a las necesidades de la Dirección para apoyar en la toma de decisiones.

### Run SAP

Es la metodología de SAP que permite una implantación exitosa, se basa en cuatro componentes esenciales: estándares, mapa de ruta, servicios y capacitación. Soporta la conjunción de todos los sistemas que la empresa posea (SAP y otros) en uno sólo, conocido como Solution Manager, garantizando transparencia en las operaciones de Tecnologías de la Información, a través de un monitoreo enfocado a la prevención de errores en los sistemas.

### Mejora Labs

Servicio enfocado a desarrollar soluciones de información conforme a las necesidades específicas de los clientes y la industria, las cuales integran con ORACLE y Microsoft.

### Soporte

Caracterizado por el alto nivel de conocimientos de los especialistas en los diversos módulos de SAP y puede requerirse en cualquiera de las fases de un proyecto de implantación, incluyendo el mantenimiento correctivo y evolutivo en los procesos tanto técnicos como funcionales. ACS cuenta con el Sistema de Gestión de Incidencias WAANDEN ([www.waanden.com](http://www.waanden.com)), en donde los Clientes registran sus requerimientos y en breve un experto les da solución.

## 2.4 Productos

ACS ha desarrollado soluciones específicas para cada tipo de negocio conectadas a SAP, las cuales se describen en la siguiente tabla.

SOLUCIÓN	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
	<p>Ayuda a la transparencia, modernización y eficiencia de la gestión pública, apoyando en los procesos diarios de las entidades con base en las mejores prácticas.</p>	<p>Eliminación de costos y gastos innecesarios.</p> <p>Operaciones seguras y transparentes.</p> <p>Roles a la medida del usuario.</p> <p>Información confiable y en tiempo real.</p>
	<p>Ayuda a la transparencia y modernización de la gestión portuaria, automatizando las actividades y operaciones propias del puerto.</p>	<p>Control óptimo de carga y almacenes.</p> <p>Programación electrónica de movimientos.</p> <p>Control de maniobras y uso de instalaciones portuarias.</p> <p>Enlace en tiempo real con el sistema aduanal.</p>
	<p>Genera una administración eficaz de los movimientos de Tráfico Marítimo, creando la cultura de un “Puerto sin Papeles”.</p>	<p>Conexión directa con el Sistema de Control de Recintos Fiscalizados (SICREFIS), permitiendo conocer el contenido de los buques antes del arribo al puerto.</p>
	<p>Ayuda a la transparencia y modernización de la gestión pública, facilitando los procesos de recaudación de las entidades.</p>	<p>Optimiza la recaudación.</p> <p>Genera estados de cuenta y recibos de pago.</p> <p>Gestiona al contribuyente.</p>

SOLUCIÓN	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
	<p>Facilita el proceso de cálculo de impuestos por los diversos conceptos de cobro municipales, tales como multas, derechos, obligaciones, predial, permisos, entre otros.</p>	<p>Permite la interacción ciudadana.</p>
	<p>Mejora la administración de las operaciones y servicios que ofrecen las terminales aeroportuarias.</p>	<p>Permite realizar un seguimiento a las aeronaves, asignación de pistas y salas de embarque en tiempo real.</p> <p>Proporciona la información de pasajeros en los formatos requeridos y en el momento necesario.</p>
	<p>Facilita el control administrativo de los juzgados, centraliza el proceso de garantías, multas y certificados de rentas por cada expediente generado.</p>	<p>Control financiero de los casos jurídicos.</p> <p>Optimización de formatos e impresiones.</p> <p>Resúmenes de movimientos de los juzgados.</p>
	<p>Sistema de Verificación Electrónica de Fiscalización, valida que las facturas entregadas por el proveedor estén correctas en conformidad a la miscelánea fiscal vigente.</p>	<p>Minimiza el riesgo de procesar documentos con errores.</p>

SOLUCIÓN	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
	Administra, genera y expide comprobantes fiscales digitales acordes a lo establecido por el Sistema de Administración Tributaria.	Administra folios, llaves. privadas y certificados.  Genera facturas electrónicas en formato PDF y/o XML.
	Portal de servicio para la administración de los campos de golf.	Permite el acceso de los miembros del club vía Web y desde BlackBerry para reservar campos, accesorios y registrar marcadores.

Tabla 1. Productos de ACS

## **2.5 Principales Clientes**

Gracias a las exitosas implantaciones y novedosos desarrollos realizados por ACS, ha satisfecho con creces las necesidades de sus clientes, consolidándose como una empresa reconocida dentro del mercado competitivo. A continuación se mencionan algunos de sus clientes nacionales y extranjeros:

### Clientes del Sector Público:

- Petróleos Mexicanos - PEMEX
- Caminos y Puentes Federales - CAPUFE
- Suprema Corte de Justicia de la Nación
- Fideicomiso Fondo Nacional de Habitantes Populares - FONHAPO
- Instituto Mexicano del Petróleo - IMP
- Comisión Federal de Electricidad - CFE
- Secretaría de la Defensa Nacional - SEDENA
- Tribunal Superior de Justicia – TSJ



- Poder Judicial del Estado de Guanajuato
- Ayuntamiento de Puebla
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica - CONALEP
- Secretaría de Gobernación
- Administración Portuaria Integral- API:
  - Progreso
  - Chiapas
  - Manzanillo
  - Ensenada
  - Puerto Vallarta
  - Quintana Roo
  - Lázaro Cárdenas
  - Guaymas
  - Coatzacoalcos
  - Tuxpan
  - Salina Cruz
  - Topolobambo

Cientes del Sector Privado:

- Fernández Editores
- ATENTO
- Ferromex
- GIGANTE
- APASCO
- Liverpool
- Roche
- Coca – Cola FEMSA
- Compañía Interamericana de Entretenimiento - CIE
- OSRAM

Cientes Internacionales:

- Gobierno de Guaynabo, Puerto Rico.
- GEBE, Puerto Rico.
- ISAGEN, Colombia.
- PETROTRIN, Trinidad y Tobago.
- Metro de Caracas, Venezuela.
- Seguro Social, El Salvador.
- Caja del Seguro Social, Panamá.

### 3. Organigrama

#### 3.1 Descripción del Organigrama de la empresa

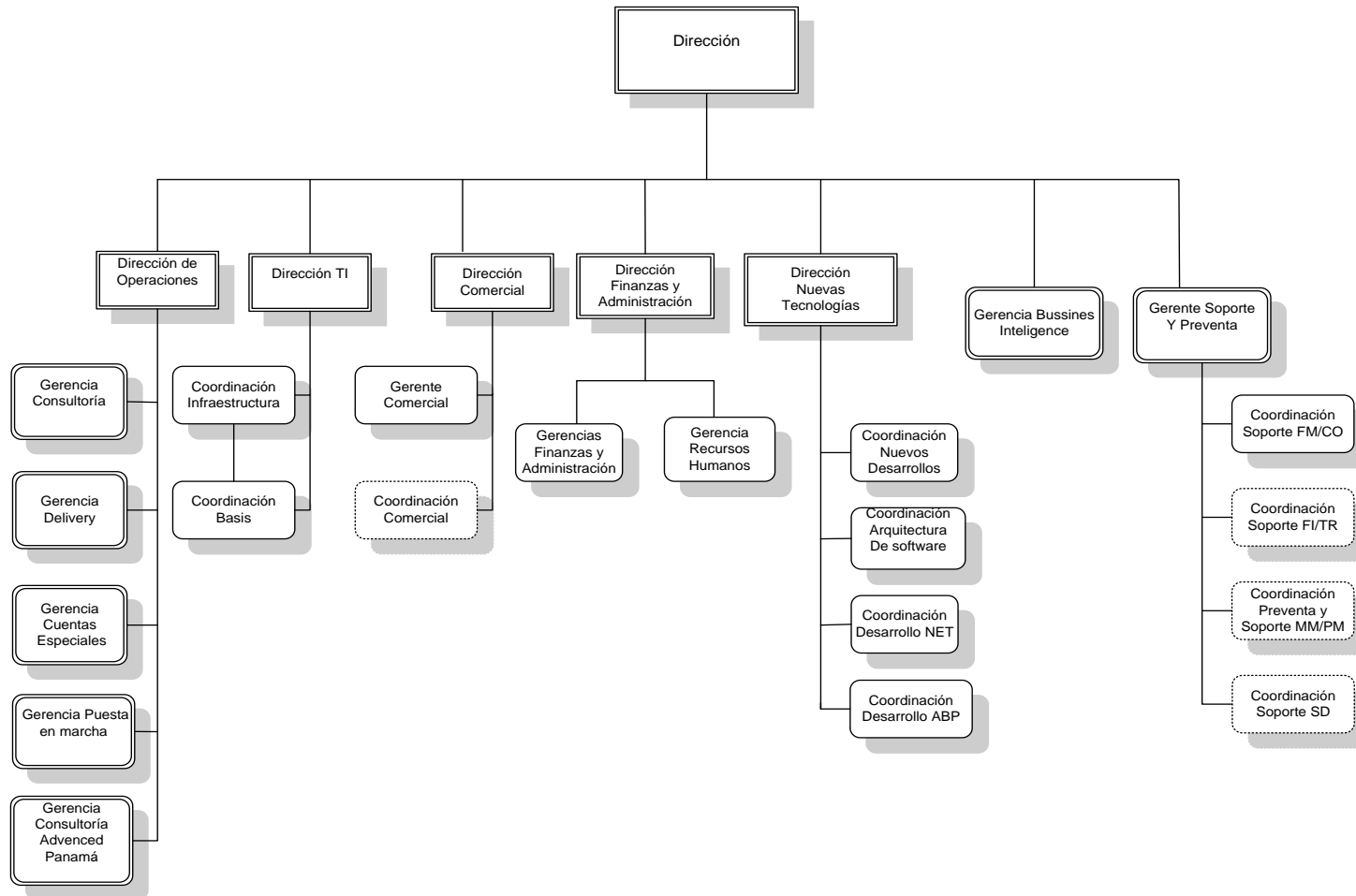


Figura 3. Organigrama Primer Nivel de Advanced Consulting Solutions S.C.

ACS está conformada por seis Direcciones, como Analista de Métodos y Procesos estoy a cargo de la Gerencia Delivery que se encuentra dentro de la Dirección de Operaciones, responsable de dirigir, planear y coordinar las actividades de la Compañía relacionadas a la gestión y mejora de los proyectos.

### **3.2 Gerencia Delivery**

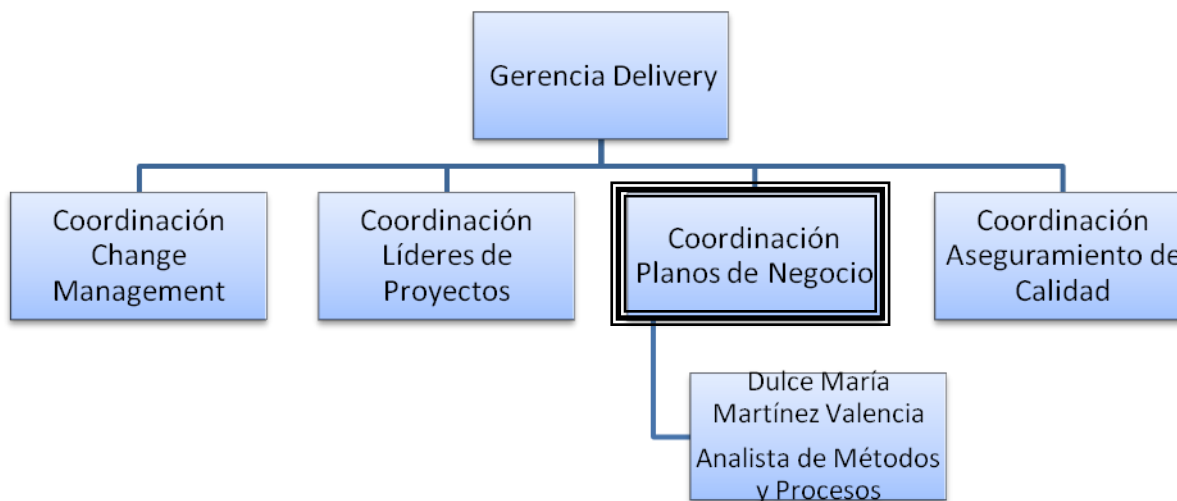


Figura 4. Organigrama Gerencia Delivery

Dentro de la Dirección de Operaciones se encuentra la Gerencia Delivery, responsable de controlar la correcta ejecución del proyecto de implementación durante todas sus fases; está conformada por cuatro Coordinaciones.

Como Analista de Métodos de Procesos formo parte de la Coordinación de Planos de Negocio, cuya función medular es participar en la fase dos de los proyectos de implementación, conocida como Análisis y Diseño, teniendo como principales responsabilidades las siguientes:

- Realizar el levantamiento de información de los procesos actuales del Cliente.
- Analizar la información recopilada y determinar en conjunto con los consultores de cada módulo SAP, los procesos futuros apegados a las mejores prácticas de negocio.
- Identificar brechas entre la situación actual y los procesos propuestos empleando SAP.

A continuación cito los proyectos en los que he participado:

1. Sistema Aeroportuario de Chiapas, Aeropuerto Ángel Albino Corzo, Tuxtla Gutiérrez. Modelando los subprocesos de Tesorería, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar y Contabilidad General.
2. Sistema del Fideicomiso al Fomento Minero, Distrito Federal. Modelando los procesos de Manejo de Materiales, Finanzas, Financiamiento y Recursos Humanos.
3. Plataforma Tecnológica Única, Poder Ejecutivo de Tamaulipas, Ciudad Victoria. Modelando los procesos de Finanzas y Gestión de Relaciones con el Cliente.
4. Sistema Integral de Administración, Poder Legislativo de Guanajuato, Guanajuato. Modelando los procesos de Finanzas.

Validé la documentación de la fase dos del proyecto Sistema Administrativo Financiero, desarrollado en la Caja del Seguro Social de Panamá; concretamente los subprocesos de Presupuestos, Adquisiciones, Inventarios y Administración de Personal.

## 4. Coordinación de Planos de Negocio

### 4.1 Funciones de la Coordinación de Planos de Negocio

Dentro de ACS la Coordinación de Planos de Negocio juega un papel fundamental en toda implementación de SAP, desempeñando las siguientes funciones:

1. Responsable de elaborar la documentación de procesos de cada proyecto en el tiempo y forma establecidos por el Cliente, siempre con calidad y optimizando el uso de los recursos.
2. Gestionar la documentación de procesos elaborada en cada proyecto, asegurando que los entregables se encuentren firmados por el Cliente y resguardados en las carpetas.
3. Buscar la mejora continúa de los procesos al término de cada proyecto, actualizándolos conforme a la experiencia adquirida con la finalidad de desempeñar un mejor papel la próxima implementación.

### 4.2 Metodología ASAP

Acelerated Systems, Applications, Products and Data Processing (ASAP) es la metodología estándar desarrollada por SAP, caracterizada por minimizar tiempos, y maximizar calidad, recursos y eficiencia del proceso de implementación, asegurando el cambio tecnológico en la organización.

Funciona a través de una hoja de ruta (Roadmap); es decir, una guía de implementación paso a paso; utiliza herramientas conocidas como aceleradores, que son documentos preconfigurados en Word, Excel, Power Point y Project basados en la experiencia colectiva de miles de implementaciones SAP, minimizando la necesidad de elaborar documentos y permitiendo la generación de un modelo de procedimientos.

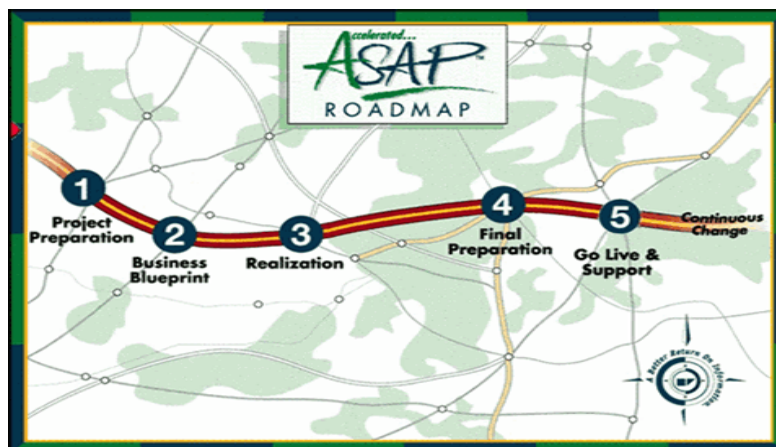


Figura 5. Esquema de la Metodología ASAP

*Fase 1 Project Preparation (Preparación del Proyecto):* La Gerencia del Proyecto se encarga de preparar un plan de trabajo, definir el alcance y objetivos, establecer la frecuencia de reuniones, la documentación del proyecto y los equipos de trabajo.

*Fase 2 Business Blueprint (Planos Empresariales):* Cuyo propósito es entender los objetivos del negocio y mostrar al Cliente como sus procesos pueden funcionar con SAP, sirve de base para la configuración del sistema R/3. Asegura la comprensión exacta del alcance total del proyecto, en relación con los procesos de negocio, la estructura organizativa y el entorno técnico del sistema, la formación del equipo de proyecto y los estándares de SAP.

*Fase 3 Realization (Realización):* Los consultores especialistas en cada módulo de SAP realizan la parametrización del sistema, tomando como referencia los modelos de negocio elaborados.

*Fase 4 Final Preparation (Preparación Final):* Consiste en entrenar a los usuarios, realizar pruebas (unitarias e integrales) y preparar el sistema para la entrada a productivo. La capacitación se realiza empleando el método “train the trainer”, se entrena a un usuario para que éste a su vez entrene a los usuarios finales.

*Fase 5 Go Live & Support (Entrada en Productivo y Soporte):* El Cliente comienza a utilizar el sistema en su día a día, por lo que se requiere la asesoría permanente del equipo de proyecto para resolución de problemas y orientación, asimismo el sistema se revisa para detectar y realizar ajustes a la configuración.

#### **4.3 Responsabilidades del Analista de Métodos y Procesos de acuerdo a la Metodología ASAP**

Dentro de toda implementación de SAP la fase 2 Planos de Negocio proporciona el entendimiento del negocio y de los requerimientos del proyecto, para lo cual un Analista de Métodos y Procesos genera los siguientes entregables:

**AS-IS:** Documento en donde se plasma la descripción de la situación actual de cada proceso de negocio del Cliente, con la finalidad de tener claramente definidas sus necesidades y la forma en que se distribuye la información.

**TO-BE:** Habiendo comprendido la forma operativa de trabajar se determina la situación futura, elaborando una propuesta de cada proceso utilizando SAP a partir de los requerimientos identificados. Este entregable se conforma por dos documentos, el diagrama de flujo del proceso y su descriptiva, un archivo de texto que incluye el detalle.

**FIT-GAP:** Documento en el que se analizan los requerimientos funcionales y técnicos de la solución SAP, identificando brechas entre el proceso actual y el propuesto, al mismo tiempo que se muestran las ventajas que se obtendrán con el nuevo sistema.

A continuación se enlistan las responsabilidades del Analista de Métodos y Procesos durante la segunda fase de la implementación:

- Agendar talleres de situación actual (AS-IS), situación deseada (TO-BE) y FIT-GAP.
- Dirección en los talleres de situación actual (AS-IS), con el objetivo de identificar y levantar los procesos del Cliente.
- Elaborar documento de la situación actual (AS-IS) y revisarlo en conjunto con los usuarios.
- Elaborar documentos de la situación deseada (TO-BE), diagrama y narrativa, con ayuda de los consultores expertos en cada módulo.
- Dirección en los talleres de situación deseada (TO-BE), explicando el diagrama del proceso a los usuarios.
- Elaborar documento de identificación de brechas (FIT-GAP) con el apoyo de los consultores para plasmar las mejoras que aporta el sistema en cada proceso.
- Dirección en los talleres de FIT-GAP, mostrando el documento a los usuarios.
- Documentar actualizaciones y modificaciones a documentos AS-IS, TO-BE y FIT-GAP.
- Gestionar con el usuario la firma con la documentación final, AS-IS, TO-BE y FIT-GAP.

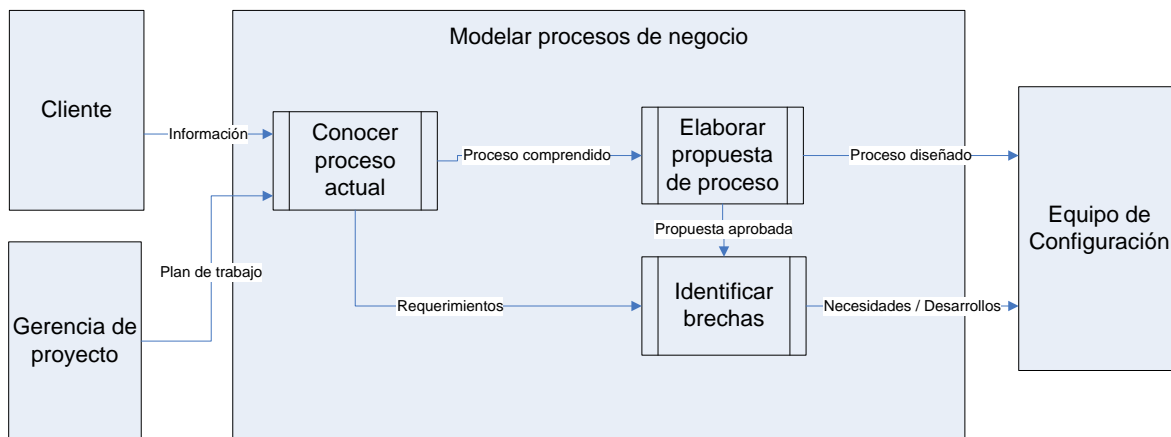


Figura 6. Proceso de la fase 2



## **5. Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio**

### **5.1 Situación actual Coordinación de Planos de Negocio**

Cuando ingresé a ACS la Coordinación de Planos de Negocio tenía solo 6 meses de haberse creado, como resultado de la creación de diversos equipos especializados para agilizar el desarrollo de los proyectos.

Previa a la formación de esta Coordinación, la documentación que se genera en la segunda fase del proyecto era elaborada por los consultores de cada módulo.

Recibí capacitación por parte de mi compañera con mayor antigüedad, brindándome los conocimientos básicos sobre los entregables a desarrollar. El primer panorama que tuve del área fue el siguiente:

- ✓ Los formatos para documentar AS-IS, TO-BE y FIT-GAP ya estaban establecidos, y fueron creados por la Dirección.
- ✓ Ya existían procesos base (TO-BE) de los módulos de SAP: Finanzas (FI), Manejo de Materiales (MM), Recursos Humanos (HR) y Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM), realizados tomando como referencia las implementaciones anteriores. Incluyen las actividades que por estándar cubre SAP, y su finalidad es ahorrar tiempo al elaborar la nueva propuesta de trabajo.
- ✓ Estándares para diagramar en Visio definidos, como el zoom, las dimensiones y significado de los símbolos; así como el tamaño y estilo de la fuente.

Con estos conocimientos partí al proyecto Sistema Aeroportuario de Chiapas a desarrollarse en el Aeropuerto Ángel Albino Corzo, en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

### **5.2 Análisis y detección de Áreas de Oportunidad**

Durante mi participación en el primer proyecto me percaté de varias oportunidades de mejora para hacer más eficiente mi trabajo.

Generalmente en el plan de trabajo de un proyecto de implementación, se contemplan tres semanas para el desarrollo de la segunda fase, asignando una semana para llevar a cabo cada taller (AS-IS, TO-BE y FIT-GAP). Sin embargo, el tiempo es un aspecto que no podemos controlar, porque surgen actividades urgentes que los usuarios deben atender, a pesar de que comprometen la mayor parte de su día al proyecto.

### Situación inicial para elaboración de AS-IS

Dentro del organigrama del proyecto se identifica a los usuarios con los que se va a trabajar, señalados con los siguientes roles:

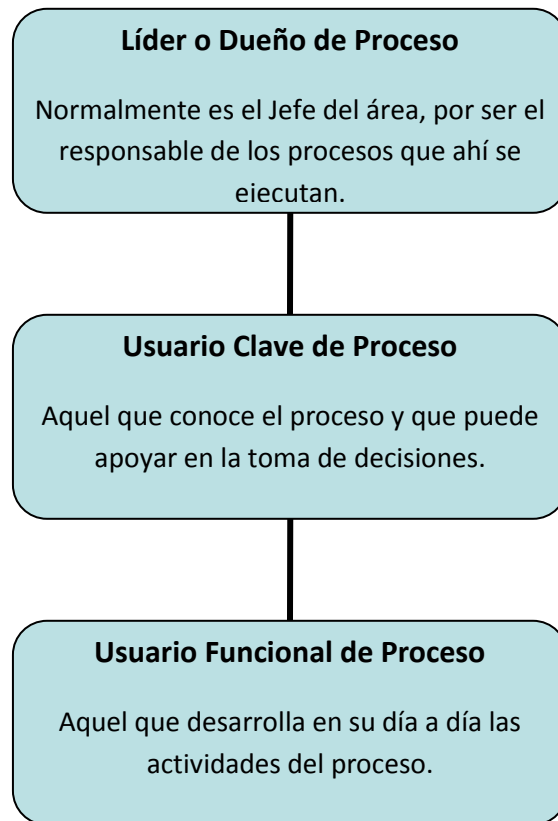


Figura 7. Roles de usuario

Al principio de cada taller AS-IS es necesario plantear el objetivo y la forma de trabajar durante la segunda fase.

Comenzaba el levantamiento de información preguntándole al usuario cuáles eran sus actividades diarias y tomaba nota de la descripción de cada una; esta primera entrevista duraba dos horas. Con las notas recopiladas agendaba una segunda reunión para revisar el AS-IS, dedicándome a transcribir las notas en el formato establecido.

LOGO DEL CLIENTE								LOGO DEL PROYECTO			
								<b>Descripción:</b>		<b>Lista de Procesos: Situación Actual (As-Is)</b>	
<b>Clave de Referencia</b>	<b>Proceso Principal</b>	<b>Proceso</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área</b>	<b>Herramienta actual</b>	<b>Quien realiza la operación</b>	<b>Núm.</b>	<b>Reportes / Formatos</b>	

**Firmas de Conformidad:**

<b>Nombre</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>
Nombre (Dueño del proceso Cliente)		
Nombre (Usuario clave Cliente)		
Nombre (Usuario funcional Cliente)		
Nombre (Analista de Procesos)		
Nombre (Líder de proyecto Cliente)		
Nombre (Gerente de proyecto Advanced)		

Figura 8. Formato AS-IS

En la segunda reunión revisaba en conjunto con los usuarios el AS-IS, la mayoría de las veces hacían correcciones a la redacción o agregaban actividades. Lo anterior implicaba volver a trabajar sobre el documento y retraso en el visto bueno del usuario.

Dependiendo de las observaciones y para evitar convocar otra reunión con el mismo objetivo, iba con cada usuario para revisar el AS-IS. De esta manera obtenía la firma y el TO-BE podía ser elaborado.

Hubo procesos documentados de forma muy general, debido a que los conceptos de proceso principal, proceso, subproceso, actividad y tarea no eran claros.

#### Oportunidades de Mejora para AS-IS

- ✓ Reducir el tiempo de levantamiento de información agilizando la forma de documentar las actividades para obtener en menos tiempo la firma del usuario.
- ✓ Definir una estrategia de trabajo analistas de procesos y consultores a fin de que los aspectos particulares para configurar el sistema puedan ser identificados desde este taller.
- ✓ Delimitar procesos principales, procesos, subprocesos, actividad y tarea.
- ✓ Definir plantillas de levantamiento AS-IS para ahorrar tiempos de impresión.
- ✓ Convocar a reuniones de manera formal para tener un respaldo en caso de que no se realicen.

#### Situación inicial para elaboración de TO-BE

Para la construcción del diagrama de situación deseada TO-BE es necesario el apoyo de un consultor.

Como primer paso se analizan cada una de las actividades del AS-IS, para identificar el proceso base que las engloba. Enseguida se efectúan las modificaciones pertinentes al diagrama, suprimiendo aquellas actividades que no aplican al Cliente, por ejemplo:

1. Los movimientos de almacén que se realizan en la empresa son: entradas y salidas de material.
2. El proceso base contemplaba: entradas, salidas y traslados entre almacenes.
3. Por lo tanto, las actividades de traslados de material entre almacenes se suprimen.

Por último se acomodan las actividades en el área responsable de ejecutarla.

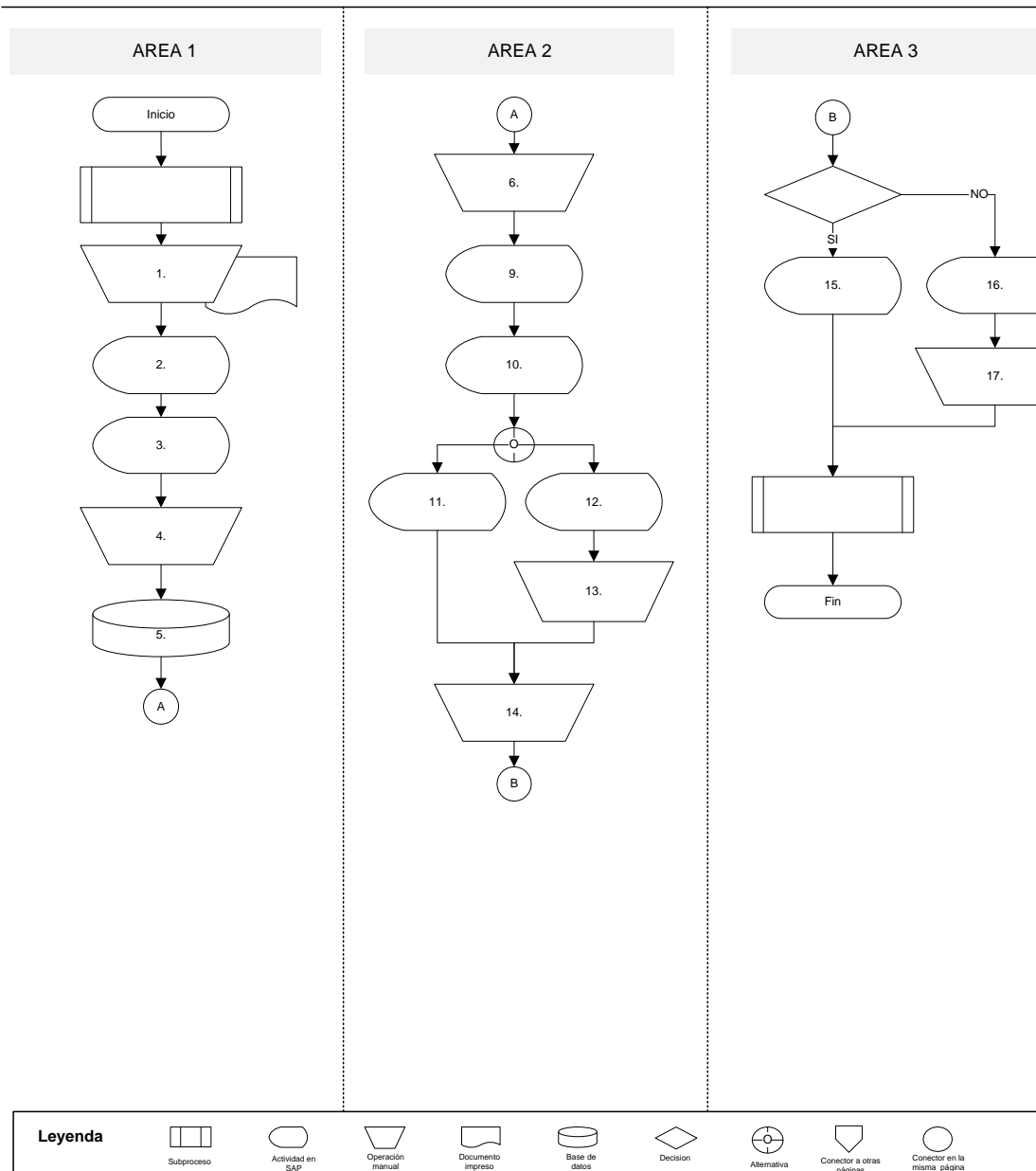
Nombre de Proyecto

Módulo:

Submódulo:

Proceso:

LOGO DEL PROYECTO



**Leyenda**

Subproceso	Actividad en SAP	Operación manual	Documento impreso	Base de datos	Decision	Alternativa	Conector a otras páginas	Conector en la misma página






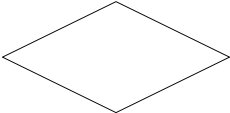





Fecha: DD-MM-AA

Autor:

Figura 9. Formato Diagrama TO-BE

Adicionalmente se hacían los arreglos de forma a cada archivo de Visio, incluyendo logotipos, del proyecto y del Cliente, fecha de elaboración, nombre del proyecto, consultor responsable y número de página.

A continuación se muestra la simbología empleada en los diagramas de flujo.

SÍMBOLO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
	<b>Inicio/Fin</b>	<i>Señala el inicio o el fin del proceso.</i>
	<b>Operación manual</b>	<i>Señala la ejecución de una actividad en forma manual.</i>
	<b>Operación en sistema</b>	<i>Señala la ejecución de una actividad con apoyo de SAP o algún sistema desarrollado por ACS.</i>
	<b>Decisión</b>	<i>Indica un punto dentro del proceso, en donde se debe tomar una decisión SI/NO, que lleve a dos actividades alternativas.</i>
	<b>Proceso</b>	<i>Señala la ejecución de un proceso/subproceso.</i>
	<b>Alternativa</b>	<i>Señala la existencia diferentes vías/flujos a seguir como opciones.</i>
	<b>Referencia a otra página</b>	<i>Enlaza el proceso de una página a otra.</i>
	<b>Conector</b>	<i>Indica la continuación del proceso en otro lugar dentro de la misma página.</i>
	<b>Documento Impreso</b>	<i>Señala el uso o emisión de un documento o formato impreso en papel.</i>

A la par del diagrama TO-BE elaboraba la narrativa del proceso, un documento en Word en el que se detalla la operación utilizando SAP.

LOGO O NOMBRE DEL PROYECTO

LOGO DEL CLIENTE

**Nombre del proceso**

MÓDULO:  
SUBMÓDULO:

**OBJETIVO**

**FLUJOGRAMA RELACIONADO**

**DGR\_TO-BE\_MÓDULO\_SUBMÓDULO\_PROCESO**

**DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

Proceso anterior: **MÓDULO\_SUBMÓDULO\_PROCESO**

Responsable	Actividad	Documento relacionado
	Inicio del proceso	
	1. Actividad	
	Fin del proceso.	

Procesos posteriores: **MÓDULO\_SUBMÓDULO\_PROCESO**

Figura 10. Formato Narrativa TO-BE

**LOGO O NOMBRE DEL PROYECTO**

**LOGO DEL CLIENTE**

<b>VALIDACIÓN</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Fecha de revisión</b>	<b>Firma</b>
Nombre <b>Dueño del proceso Fondo Auxiliar</b>			
Nombre <b>Usuario Clave</b>			
Nombre <b>Usuario Funcional</b>			
Nombre <b>Analista de Procesos</b>			
Nombre <b>Líder de Proyecto</b>			
Nombre <b>Gerente de Proyecto Advanced</b>			

Figura 11. Formato Narrativa TO-BE, cuadro de firmas



En el taller TO-BE el Analista de Procesos explicaba el diagrama a los usuarios, lo cual resultó complicado partiendo de que no tenemos conocimientos técnicos sobre el sistema, y las dudas giran en torno a ello.

Durante la presentación el usuario hace correcciones referentes a la asignación de tareas a un área determinada, la redacción o agrega alguna actividad manual que considera necesario mencionar; estas modificaciones se realizan en el momento.

Posterior a la reunión realizaba los ajustes de forma al diagrama, por ejemplo corrección a la numeración y alineación. Para finalizar, hacía las correcciones pertinentes a las narrativas de los procesos, y entregaba ambos a los usuarios para su aprobación.

#### Oportunidades de Mejora para TO-BE

- ✓ Definir una estrategia de trabajo, analistas de procesos y consultores para solucionar las dudas de los usuarios sobre el sistema durante la presentación.
- ✓ Analizar los procesos base porque se encontró que había diagramas con una sola actividad.
- ✓ Definir plantillas para diagrama y narrativa TO-BE con la finalidad de ahorrar tiempos de impresión.
- ✓ Verificar la integración de los subprocesos de todos los módulos de SAP.
- ✓ Hacer más ligera la transición de los procesos actuales a SAP, plasmando más actividades manuales en el diagrama TO-BE.
- ✓ Detallar las actividades dentro de la narrativa.

#### Situación inicial para elaboración de FIT-GAP

Para la elaboración de este último entregable es necesario contar con las firmas del AS-IS y TO-BE. Consiste en analizar cada una de las actividades documentadas en el AS-IS, señalando el proceso TO-BE que las cubre y explicar el beneficio obtenido, o bien justificar el caso contrario.

El proceso se citaba dependiendo del criterio del Analista, y en las observaciones cuando una actividad no podía ser cubierta no se justificaba.

También se desarrolla un taller para presentar este entregable a los usuarios, usualmente hace correcciones a la redacción y solicita ser más específico en las observaciones. Finalmente, se entrega el documento para obtener la firma de conformidad.

<b>LOGO DEL CLIENTE</b>					<b>LOGO DEL PROYECTO</b>		
					<b>Descripción:</b>	<b>Fit Gap As-Is vs To-Be</b>	
<b>AS-IS</b>					<b>TO-BE</b>		
<b>Clave de Referencia</b>	<b>Proceso Principal</b>	<b>Proceso</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se cubre con el Proceso</b>	<b>Observaciones</b>

**Firmas de Conformidad:**

<b>Nombre</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>
Nombre (Dueño del proceso)		
Nombre (Usuario clave Cliente)		
Nombre (Usuario funcional Cliente)		
Nombre (Analista de Procesos)		
Nombre (Líder de proyecto Cliente)		
Nombre (Gerente de proyecto Advanced)		

Figura 12. Formato FIT-GAP

### Oportunidades de Mejora para FIT-GAP

- ✓ Definir plantillas para elaborar FIT-GAP y ahorrar tiempos de impresión.
- ✓ Verificar la numeración y nombres de los subprocesos del proyecto.
- ✓ Ser más explícito en la columna de las observaciones para mostrar las ventajas que ofrece SAP, y justificar cuando una actividad no pueda ser cubierta.

Analizando las oportunidades de mejora por cada entregable había aspectos que dependían de la Dirección.

Por lo que a la Coordinación de Planos de Negocios se refiere, era notoria la necesidad de implementar una metodología para el modelado de procesos de negocio que permitiera la estandarización de los entregables y el ahorro de tiempo.

### **5.3 Definición de una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio**

Esta nueva metodología parte de la necesidad de contar con un marco que permita analizar la situación actual de los procesos del Cliente, y diseñar la nueva forma de trabajo facilitando la transición hacia una nueva herramienta tecnológica empleando el enfoque de sistemas.

Gracias a los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Industrial me fue posible crear, desarrollar y ejecutar una metodología encaminada a modelar los procesos de negocio, que ha sido utilizada a lo largo de varias implementaciones.

#### *Pasos de la metodología*

1. Definir los Macroprocesos del Proyecto.
2. Identificar los Procesos.
3. Definir los Subprocesos.
4. Levantar la información empleando la estrategia planteada.
5. Elaborar el Diagrama de Flujo TO-BE apegado al AS-IS.
6. Plasmar la descriptiva completa del proceso planteado.
7. Corroborar la interrelación de los subprocesos.

#### **5.4 Desarrollo de una nueva Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio**

Un proceso de negocio es un conjunto de actividades lógicamente relacionadas que satisfacen las necesidades de los usuarios y están orientados a cumplir objetivos empresariales.

Un modelo es una representación abstracta de la realidad, en donde se resaltan ciertos detalles y se omiten otros; por lo tanto modelar un proceso es describir los aspectos relevantes de manera concisa y sin ambigüedades.

Para determinar la agrupación y desagregación de procesos se sugieren cinco niveles, diferenciados entre sí por el detalle y otras características particulares.



Figura 13. Jerarquía de Procesos

**Macroproceso:** Nivel más alto de la capa de procesos que agrupa a varios de éstos, pertenecientes a una organización en forma simple y comprensible.

**Proceso:** Conjunto lógico de actividades que consumen recursos materiales, tecnológicos, humanos; así como información y métodos de trabajo para otorgar a los usuarios productos y servicios con valor agregado.

**Subproceso:** Mínimo conjunto de actividades lógicas que transforman una entrada en una salida.

**Actividad:** Conjunto lógico de acciones agrupadas para ejecutar una función antes de transferirla a otra entidad o a la siguiente actividad.

**Tarea:** Acción o paso en el proceso, es la unidad de trabajo más baja en la descomposición de un proceso de negocio.

Teniendo en cuenta los conceptos señalados, desarrollé la Metodología para el Modelado de Procesos de Negocio.

1. Definir los Macroprocesos del Proyecto.

Los módulos de SAP constituyen macroprocesos por estar destinados a gestionar los diferentes recursos de la empresa. Este primer punto depende de cuales se implementarán en el proyecto.

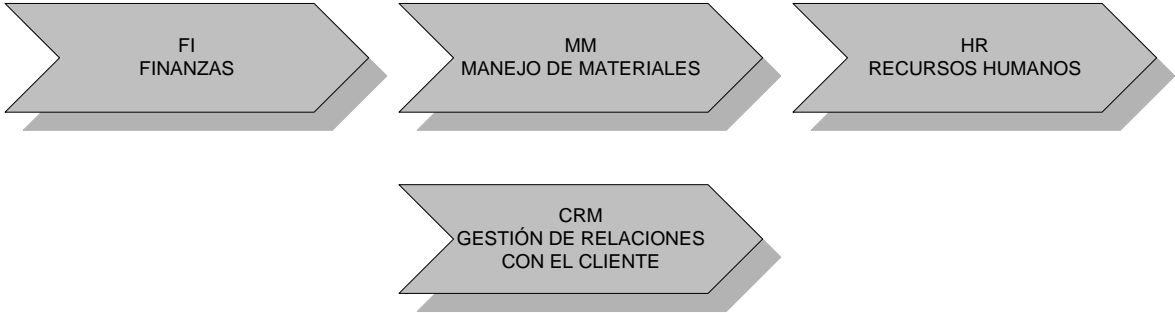


Figura 14. Macroprocesos

2. Identificar los Procesos.

Una vez identificados los macroprocesos se desglosan los procesos; a continuación se muestran los submódulos de Finanzas y Manejo de Materiales por ser los módulos más implementados, debido a que la mayoría de los Clientes son del Sector Público.

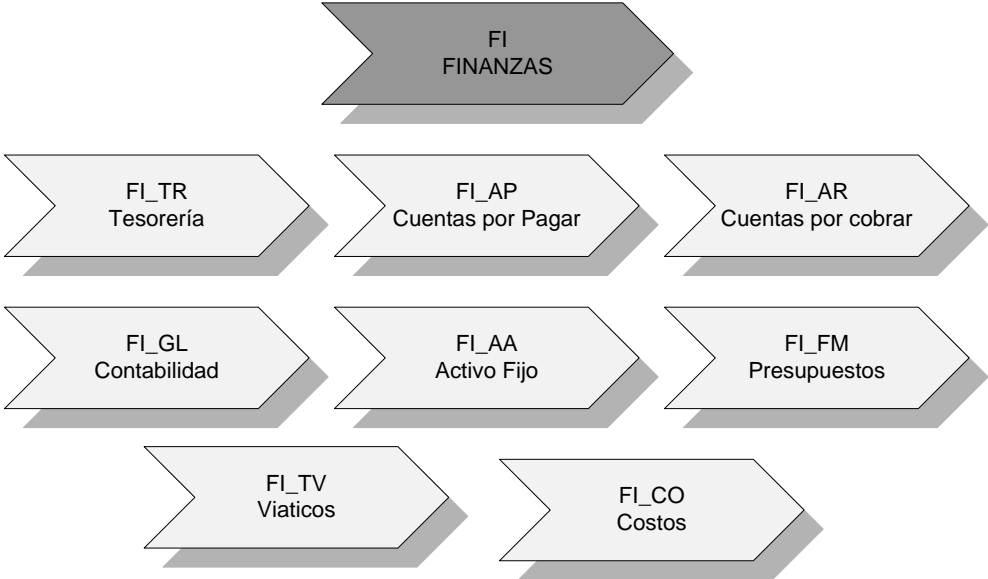


Figura 15. Procesos de Finanzas

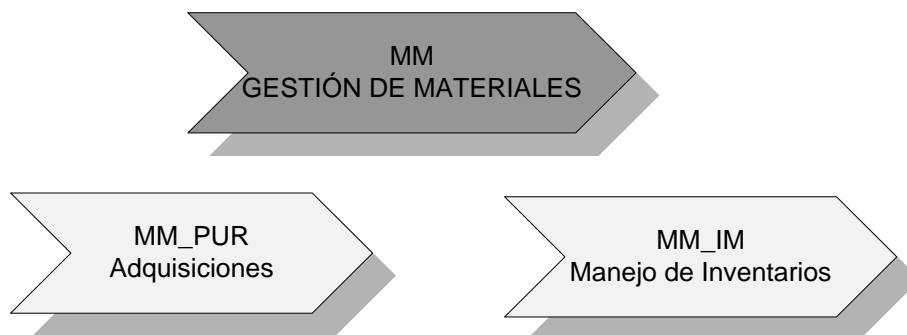


Figura 16. Procesos de Manejo de Materiales o Logísticos

### 3. Definir los Subprocesos.

Los subprocesos se definen con base en la funcionalidad del sistema y a la experiencia del consultor; se pueden agregar o disminuir de acuerdo a la operación del Cliente.

Por ejemplo, de acuerdo a la Ley de Adquisiciones de Bienes y Servicios del Sector Público existen varios tipos de compra, como: Adjudicación Directa, Compra Menor, Invitación a por lo menos tres proveedores, Licitación Pública, entre otros. Por lo tanto las Instituciones pueden tener éstos u otros procedimientos de compra.

En el Anexo A se muestran los subprocesos financieros y logísticos.

### 4. Levantar la información empleando la estrategia planteada.

Implementé una estrategia para mejorar el levantamiento, que consiste en personalizar el formato con el proceso principal, el proceso y los subprocesos previo al taller.

Organizar a los usuarios durante el taller para que describan las actividades del subproceso, mostrando lo que se está documentando, realizando las correcciones en el momento.

A continuación un ejemplo de las preguntas realizadas con esta estrategia.

**Proceso principal:** Manejo de materiales.

**Proceso:** Adquisiciones

**Subproceso:** Solicitud de Pedido

- ¿Qué recibe para elaborar una solicitud de pedido?

- ¿Qué programa utiliza para elaborar la solicitud de pedido?
- ¿Quiénes están autorizados para elaborarla?
- ¿Con qué frecuencia elabora una solicitud de pedido?
- ¿Elabora algún reporte de las solicitudes?

#### 5. Elaborar el Diagrama de Flujo TO-BE apegado al AS-IS.

Como primer requisito para elaborar el diagrama de flujo hay que analizar de manera conjunta con el consultor del módulo el AS-IS, a fin de identificar las actividades que el sistema cubre y viceversa.

Enseguida se selecciona el proceso base para adaptarlo al Cliente; se diagraman las actividades que el sistema no cubre, los formatos y reportes que intervienen, también se identifican tanto las interfaces como los desarrollos que deberán crearse.

Durante los talleres de presentación se explica el nuevo proceso a los usuarios, y al final un consultor soluciona las dudas técnicas.

#### 6. Plasmar la descriptiva completa del proceso planteado.

En este documento se describen cada una de las actividades incluidas en el diagrama de flujo, complementadas con la información recabada en el AS-IS para una mejor comprensión del proceso.

Incluye un breve glosario de términos SAP relacionados con el proceso, por ejemplo; dato maestro, centro gestor, centro de costo, infotipo, etcétera. También se menciona la normatividad involucrada.

#### 7. Corroborar la interrelación de los subprocesos.

Para verificar la integración de los subprocesos de SAP se elabora diagrama de flujo con todos los subprocesos para visualizar la manera en que interactúan. Esto sirvió como antecedente para el desarrollo de Workshop, una estrategia encaminada a mostrar al usuario la relación del módulo logístico con el financiero.

A continuación se muestra el diagrama del proceso de adquisiciones con el tipo de compra de Adjudicación Directa.

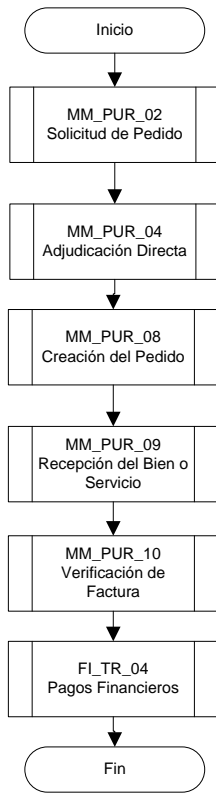


Figura 17. Proceso de Adquisiciones Completo



### 5.5 Ejecución de la Metodología

La metodología se ha desarrollado en las siguientes implementaciones SAP.

Proyecto	Macroprocesos	Número de Procesos	Número de Subprocesos
<b>Sistema Integral del Fideicomiso del Fomento Minero, Diciembre del 2010</b>	Finanzas	8	61
	Manejo de Materiales	2	15
	Recursos Humanos	3	16
	Gestión de Relaciones con el Cliente	3	33
	Financiamiento	3	26
<b>Plataforma Tecnológica Única, Agosto del 2011</b>	Finanzas	8	47
	Manejo de Materiales	3	23
	Gestión de Relaciones con el Cliente	3	19
	Gestión de Proyectos (Obra)	1	9
<b>Sistema Integral de Administración, Febrero 2012</b>	Finanzas	8	45
	Manejo de Materiales	3	21

En el proyecto de **Plataforma Tecnológica Única** fue evidente el éxito de la metodología, se entrevistaron a varios representantes de las dependencias del Gobierno de Tamaulipas, tomando como modelo a tres. Paralelamente se trabajó con tres Organismos Públicos Descentralizados (OPD).

Durante la implementación del **Sistema Integral de Administración** se modelaron simultáneamente los procesos del Poder Legislativo de Guanajuato y del Órgano de Fiscalización Superior en tres semanas, demostrando que la metodología contribuye al ahorro de tiempos.

## 6. Impactos de la Metodología Desarrollada

### 6.1 Análisis entre el antes y después de la Metodología para el Modelado de Procesos

La implementación de esta metodología trajo bastantes cambios, sobre todo dejar atrás la práctica de visualizar el proceso por partes, para contemplarlo a través del enfoque de sistemas.

En la siguiente figura se muestra el comparativo de las primeras columnas que conforman el AS-IS, se puede apreciar que antes no se respetaba la jerarquía de procesos, de tal forma que el nombre del proceso y subproceso es el mismo.

Clave de Referencia	Proceso Principal	Proceso	Subproceso
FI_AA_01	Activos fijos	Altas de activos fijos	Altas de activos fijos

**ANTES**

Clave de Referencia	Macroproceso	Proceso	Subproceso
FI_AA_02	Finanzas		
		Activos Fijos	Alta de Activo

**AHORA**

Figura 18. Comparativo primeras columnas AS-IS

Con la metodología se estandarizaron los macroprocesos, procesos y subprocesos por cada módulo de SAP, ahora se hace uso de la jerarquía de procesos.

## ANTES

Núm	Reportes / Formatos
cada evento	
cada evento	
cada evento	
cada evento	
cada evento	
cada evento	
cada evento	
cada 6 meses	<b>Inventario de Activos</b>

## AHORA

Núm	Reportes / Formatos
Diario	<b>Solicitud de bien</b>
Diario	<b>N/A</b>
Diario	<b>N/A</b>
Diario	<b>N/A</b>
Diario	<b>Reporte de Activos Fijos</b>

Figura 19. Comparativo últimas columnas AS-IS

Así mismo se definieron estándares para el llenado del formato AS-IS, la descripción de las actividades es más detallada porque es importante plasmar la totalidad del proceso del Cliente. Se hizo énfasis en la importancia de recopilar la documentación utilizada, solicitándola previamente al taller de AS-IS.

El diagrama TO-BE fue el que obtuvo más beneficios a raíz de implementar la metodología, antes únicamente se mostraban las actividades cubiertas por sistema, dejando de lado todo aquello que debería seguir trabajándose de forma cotidiana.

A continuación se muestra el diagrama TO-BE del Subproceso Reportes Externos, antes de la metodología.

## CARTERA

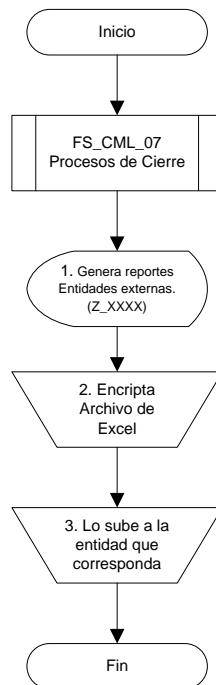


Figura 20. TO-BE Antes de la Metodología

Se puede apreciar que se diagramaban actividades de manera general, dejando de lado el flujo de información. Al ejecutar la metodología se hizo hincapié a la importancia de plasmar la totalidad de las actividades que conformaban el proceso.

Ahora el TO-BE cumple con el objetivo de plasmar la adaptación del proceso del Cliente usando SAP, mostrando como las actividades manuales y las realizadas a través de la herramienta se integran para la ejecución de su proceso.

## GERENCIA DE CARTERA

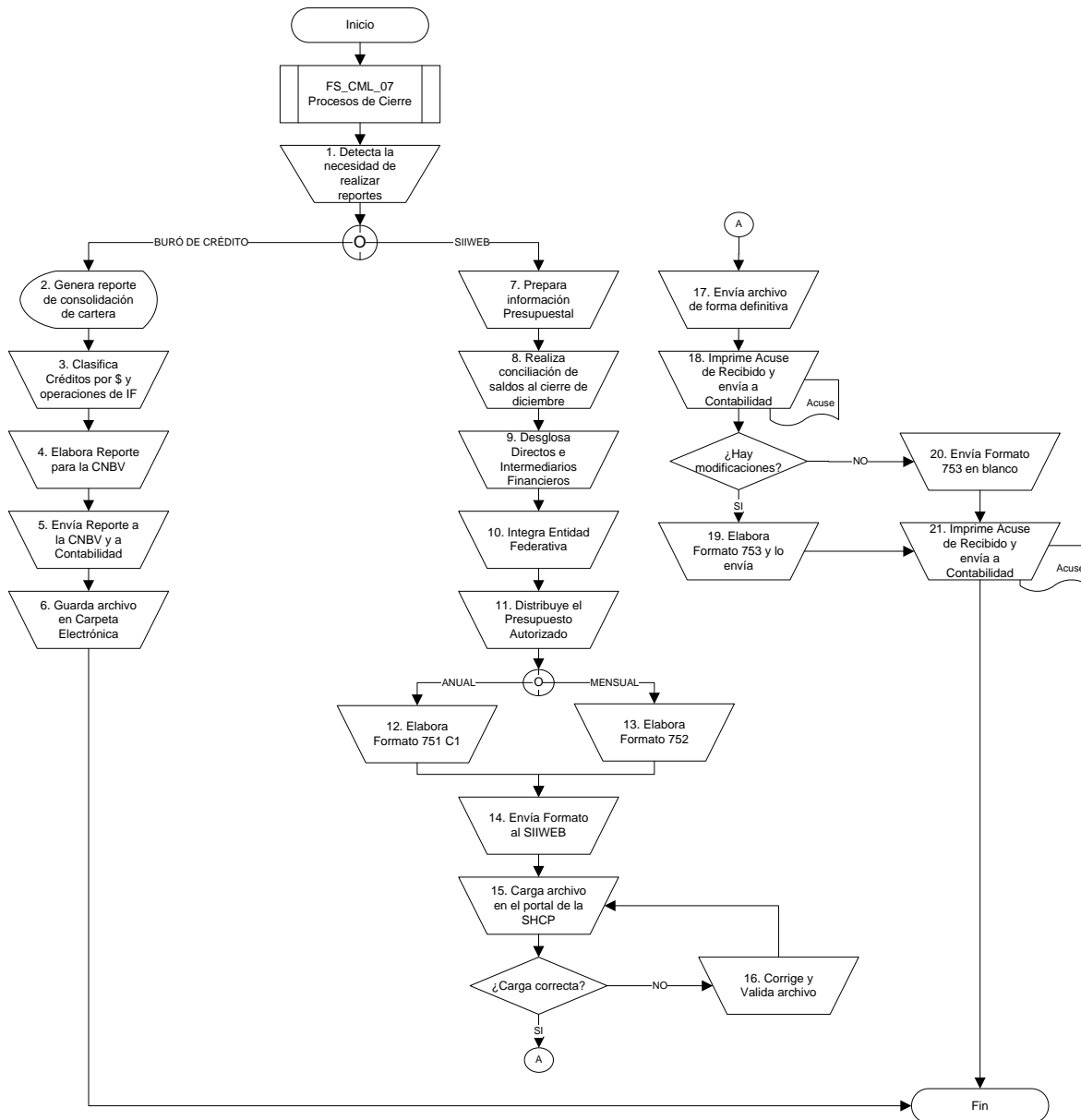


Figura 21. TO-BE Después de la Metodología

En cuanto a la narrativa, antes se transcribían las actividades contenidas en el diagrama sin ningún valor agregado y sin personalizarlo al Cliente. Ahora se describe la totalidad del proceso tomando como referencia el AS-IS, con la finalidad de hacer más digerible la transición al nuevo proceso empleando SAP.

Otra de las mejoras a la narrativa del proceso es la inclusión de un breve glosario de los términos SAP, para hacer de este documento un breve procedimiento de apoyo, facilitando al usuario su introducción al sistema.

En el FIT-GAP se mejoró la justificación de los beneficios que aporta SAP como herramienta al proceso; en este mismo sentido se trabajó en plasmar las causas cuando una actividad no podía ser cubierta por el sistema.

Paso	Descripción	Se cubre con el Proceso	Observaciones
1	Recursos Materiales registra a sus proveedores en dos sistemas uno de los cuales está integrado al área de Contabilidad, y el otro a NAFIN (cadenas productivas).	MM_PUR_01 Mantenimiento al Catálogo de Datos Maestros	Con la utilización del sistema SIFOMI, se tiene registro de todos los proveedores mediante el catálogo de datos maestros, en el cual se tendrá un histórico de toda relación con cada uno, obteniendo información específica.
2	Los proveedores se registran en el sistema de Contabilidad, los datos que se capturan son: nombre de la entidad, dirección, telefono, nombre de la persona de contacto, correo electrónico, si son personas morales se registra el RFC, si es persona física RFC Y CURP.	MM_PUR_01 Mantenimiento al Catálogo de Datos Maestros	Mediante el sistema, el catálogo de datos maestros de proveedores contiene información la cual liga control financiero, tanto registros contables, como en controles de pago, así como datos de identificación, dando esto una integración y funcionalidad en todos los pasos de un proceso.
3	Recursos Materiales al momento de generar el pago; detecta si el proveedor ya está registrado en NAFIN. Si no esta resgistrado envia lay out a NAFIN.	MM_PUR_01 Mantenimiento al Catálogo de Datos Maestros	Mediante el sistema, el catálogo de datos maestros de proveedores, tiene la funcionalidad de validar por medio del campo de RFC, si el proveedor ya esta dado de alta, evitando la duplicidad. A su vez existen reportes que cubren los reportes de NAFIN.
1	Actualmente no cuentan con un catalogo de servicios.	MM_PUR_01 Mantenimiento al Catálogo de Datos Maestros	Con la utilización del sistema SIFOMI, se tiene la funcionalidad de tener un catálogo de datos maestros de servicios, y por medio de este obtener reportes específicos.

Figura 22. FIT- GAP Después de la Metodología

## **6.2 Beneficios cualitativos de la Metodología Propuesta**

El hecho de contar con una metodología para la fase en donde se establecen los cimientos de la implementación de SAP, facilitó a la Consultora la comprensión del modo de operar del Cliente. Enseguida enlisto los beneficios conseguidos:

- Comprensión de los objetivos de la fase dos Planos de Negocio y cada entregable (AS-IS, TO-BE y FIT-GAP) por parte de los usuarios.
- Ahorro de tiempo con la nueva estrategia para el levantamiento de información, anteriormente se realizaba en dos semanas por los numerosos ajustes que solicitaba el usuario. Ahora sólo son necesarias dos sesiones.
- El usuario tiene una mejor comprensión del proceso optimizado con la herramienta, facilitando su adaptación al sistema.
- Fortalecimiento del trabajo en equipo entre analistas y consultores durante la fase 2.
- Visión integral de todos los submódulos de SAP por parte del equipo de proyecto ACS.
- Estandarización en el llenado de los entregables (AS-IS, TO-BE y FIT-GAP) con la creación de plantillas.
- Ahorro de papelería al tener menos correcciones de los entregables por parte de los usuarios.

Los beneficios cualitativos pueden mostrarse de manera gráfica empleando el tiempo como indicador.

*“Desviación no mayor del 10% del tiempo establecido para entregar la documentación de la segunda fase.”*

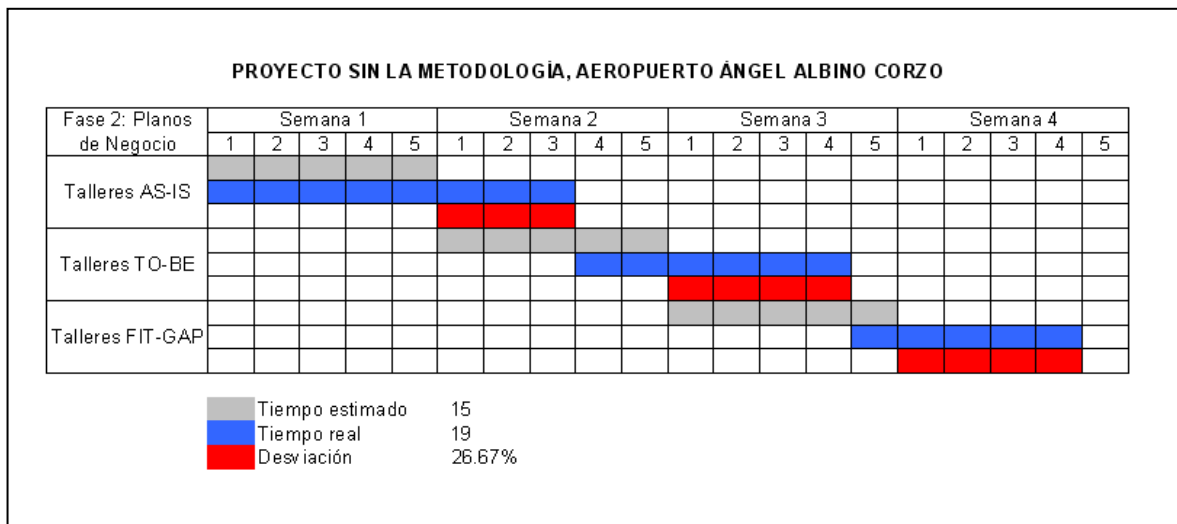
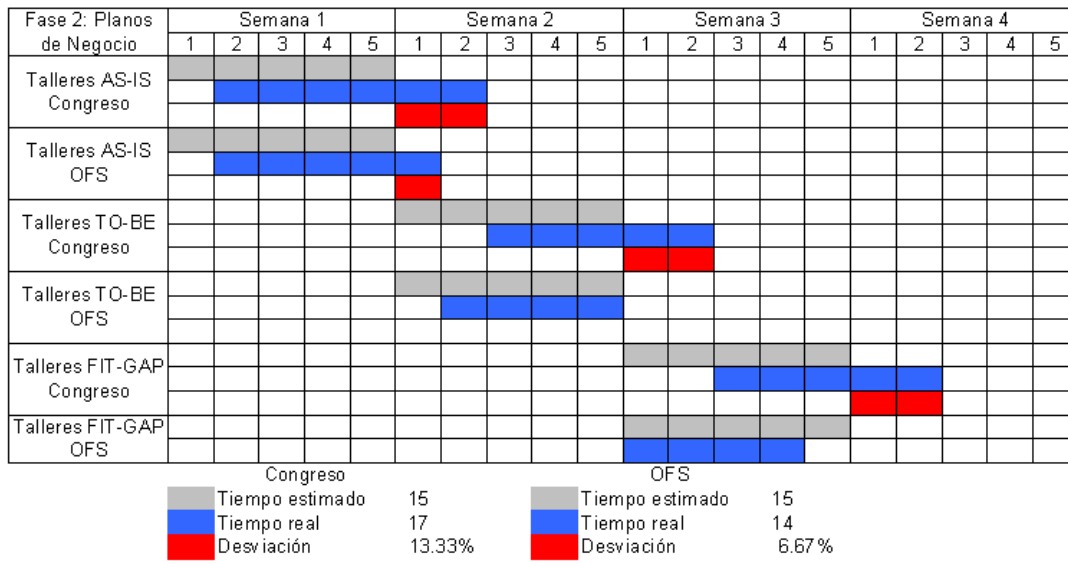


Figura 23. Cronograma antes de la Metodología

**PROYECTO CON LA NUEVA METODOLOGÍA, PODER LEGISLATIVO DE GUANAJUATO**



**Desviación promedio = 10%**

Figura 24. Cronograma después de la Metodología



## 7. Conclusiones

El objetivo propuesto se cumplió con la creación, desarrollo e implementación de la metodología para el modelado de procesos de negocio, realizándose con éxito dentro de la consultora, aportando varios beneficios como el ahorro de tiempo, optimización de recursos y el trabajo en equipo.

Gracias a los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Industrial pude desarrollar e implementar esta metodología, basada en el enfoque sistémico y la jerarquía de procesos. La formación integral que poseo, me permite comprender los procesos de los Clientes con los que trabajo.

El área de Métodos y Procesos desempeña un papel fundamental en las casas consultoras, tanto aquellas a las que se dedican a la mejora continua, calidad, reingeniería o tecnologías de la información, porque realizan el modelado de la empresa en la que se pretende optimizar y/o gestionar los recursos.

Colaborar en un proyecto es una gran responsabilidad, porque el consumir más tiempo del establecido conlleva atrasos en la entrega del sistema, al perjudicar a las fases posteriores y aumenta los costos.

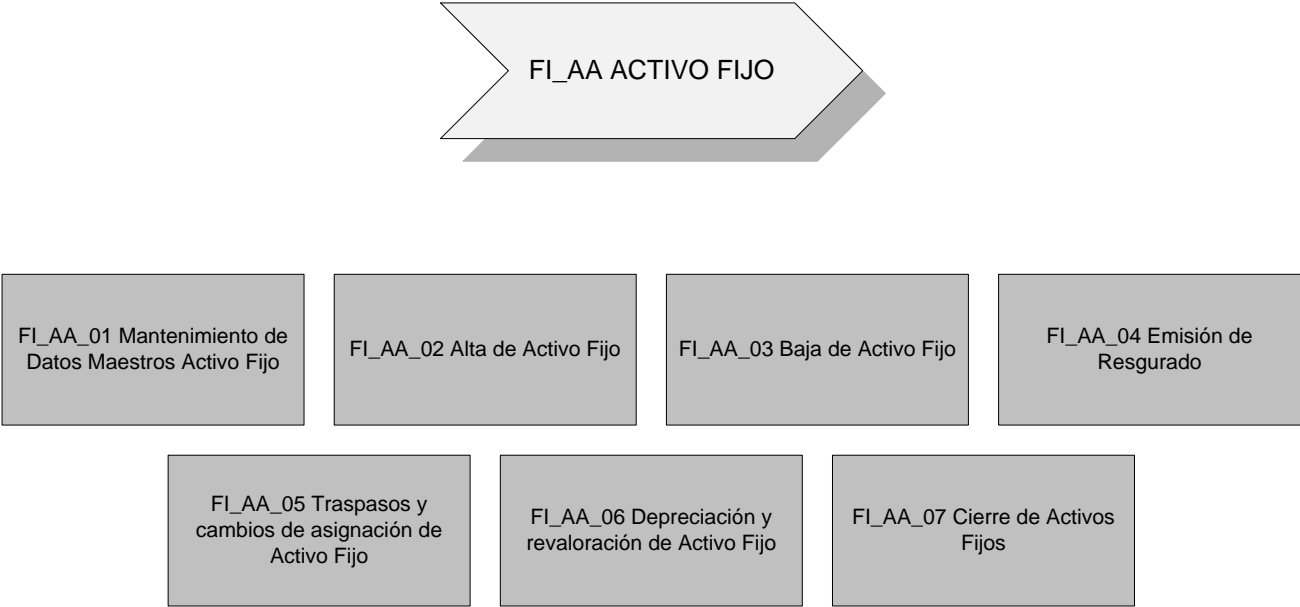
En los últimos tres años he tenido la oportunidad de colaborar en varias empresas, mi experiencia más reciente es la consultoría un servicio que requiere de varias aptitudes que se van fortaleciendo con el transcurso del tiempo, como: hablar en público, dirigir sesiones, dar juicios de valor, tolerancia a la frustración, ser autodidacta, trabajar bajo presión y la más importante a mi percepción es aprender a trabajar en equipo con profesionistas de otras carreras.

Como experiencia y para las nuevas generaciones considero que es importante profundizar en conocimientos acerca de manufactura esbelta, normatividad y herramientas informáticas para el modelado de procesos, tales como Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) y Eurossad, con el objeto de conservar el grado de competitividad que nos caracteriza a los egresados de la Máxima Casa de Estudios.

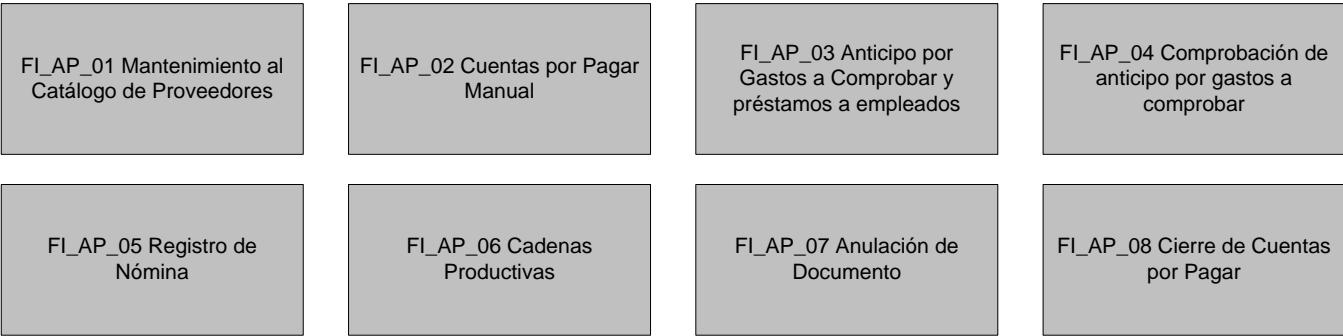
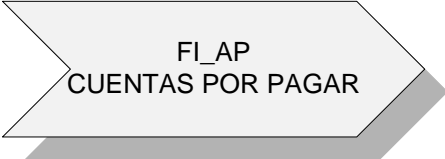
**8. Anexo A**

**Subprocesos**

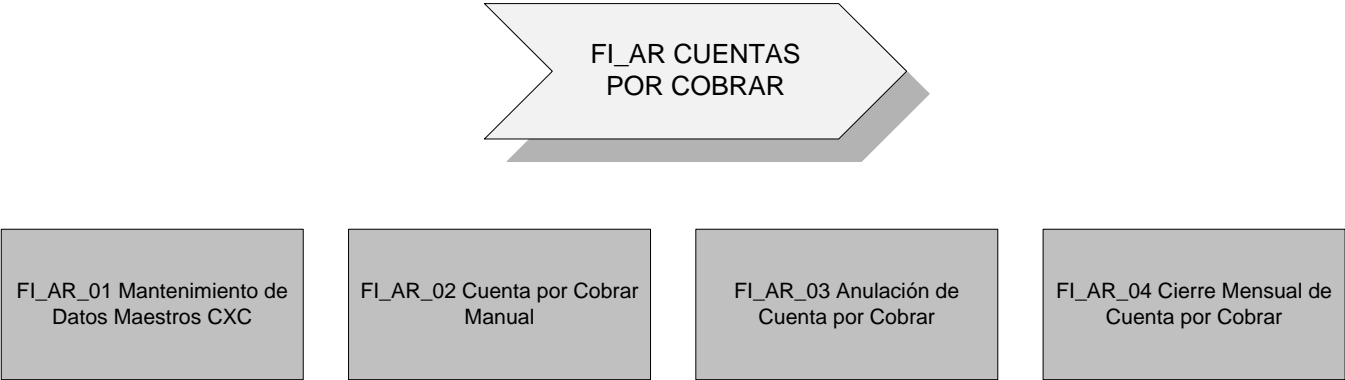
Subprocesos de Activo Fijo



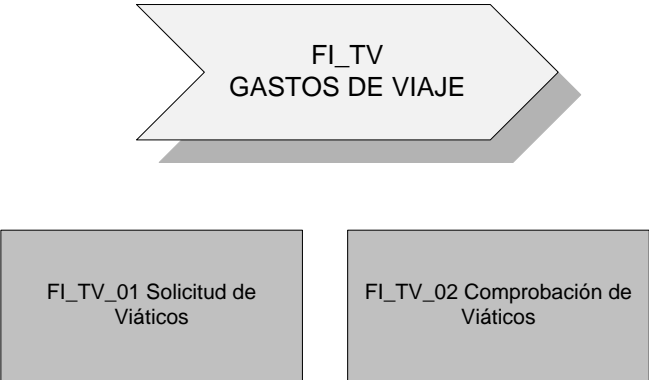
Subprocesos de Cuentas por Pagar



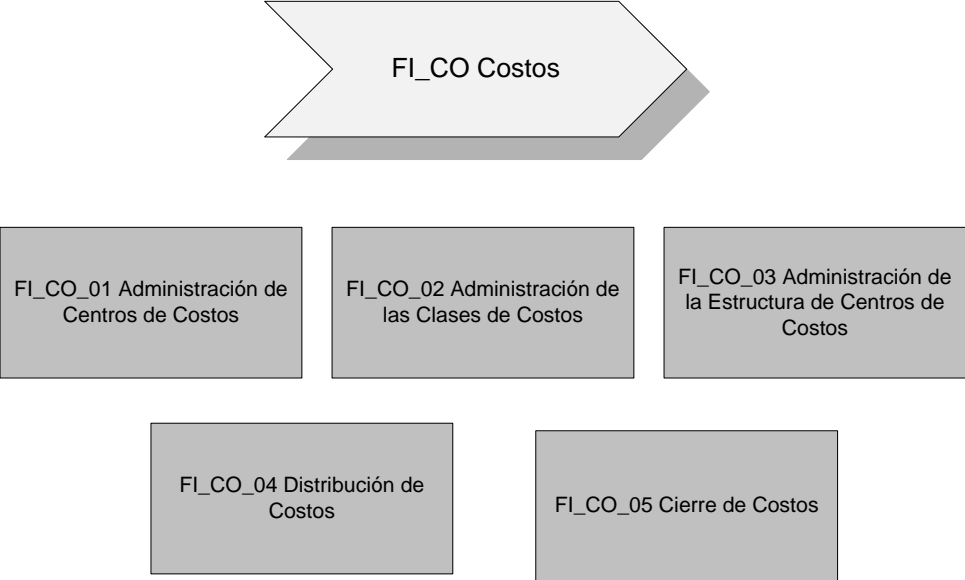
Subprocesos de Cuentas por Cobrar



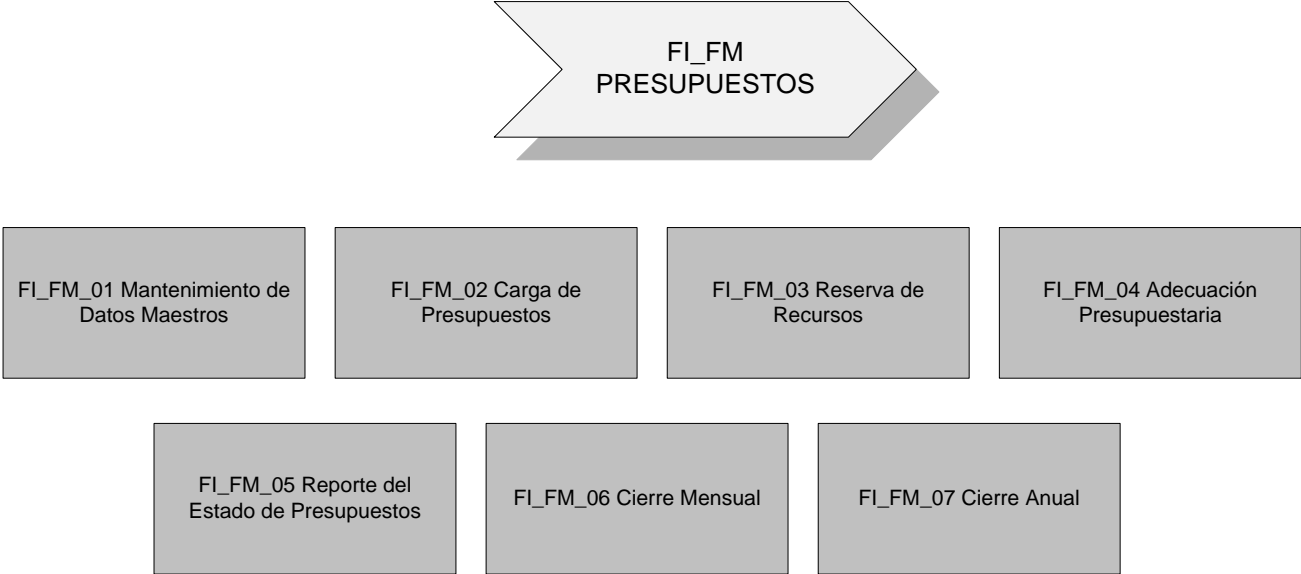
Subprocesos de Gastos de Viaje



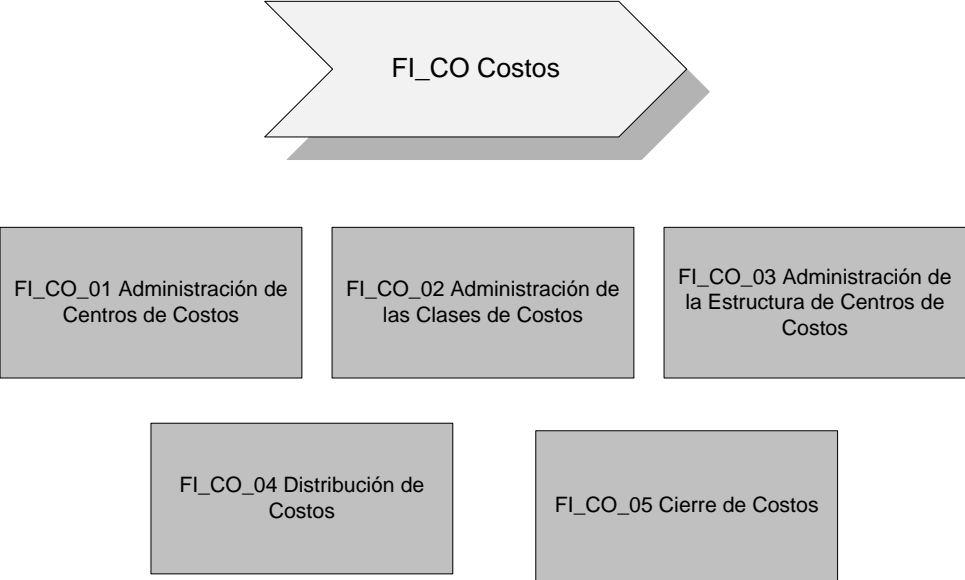
Subprocesos de Costos



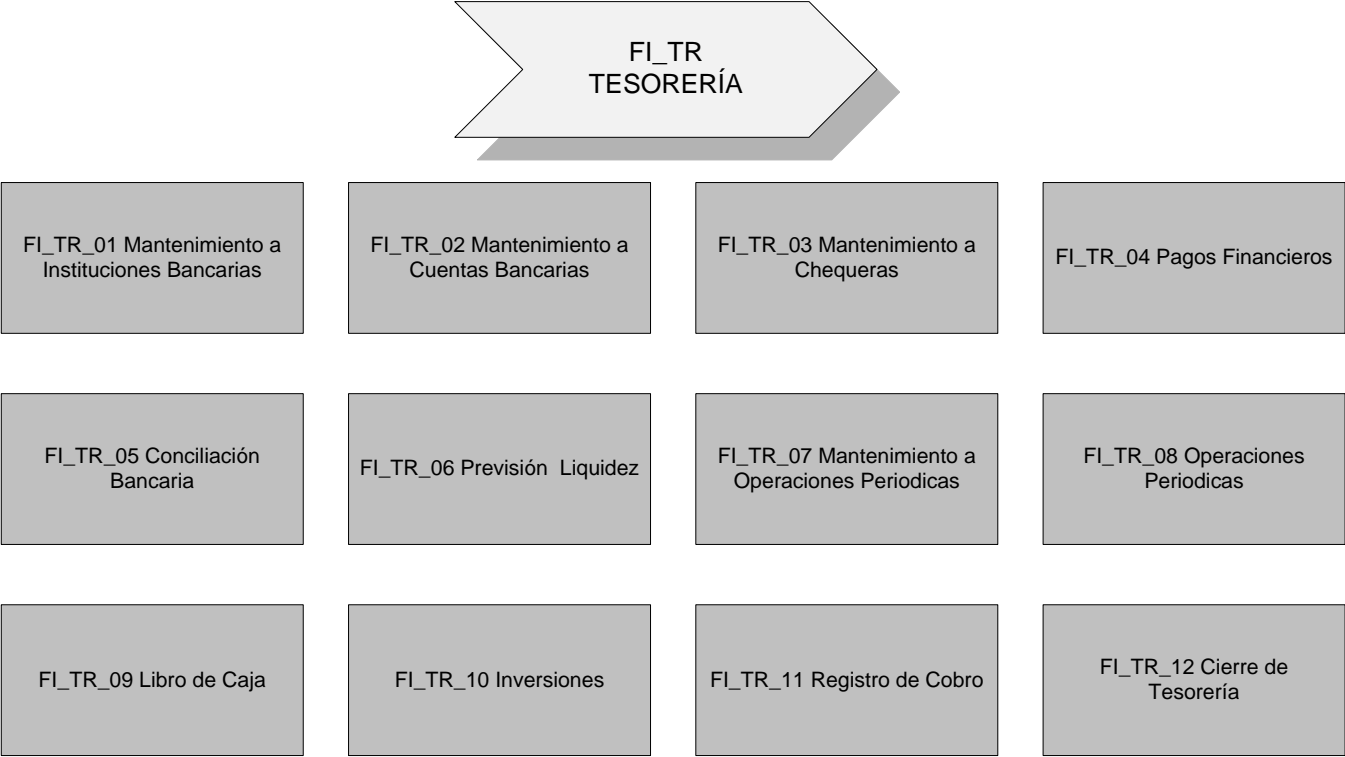
Subprocesos de Presupuestos



Subprocesos de Contabilidad

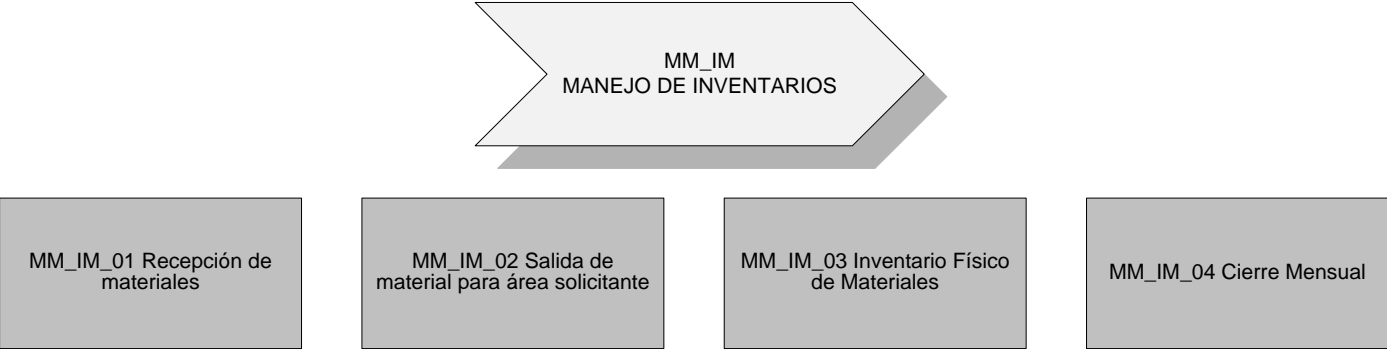


Subprocesos de Tesorería

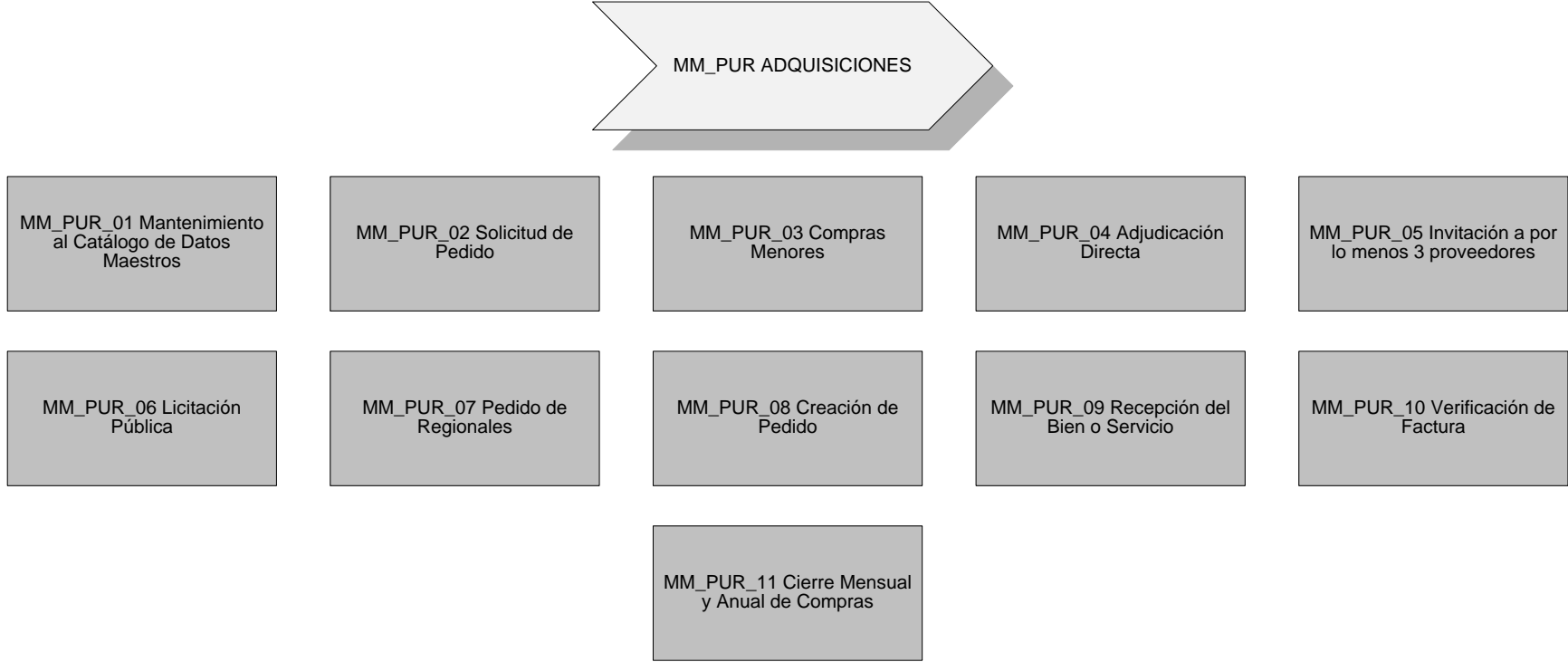




Subprocesos de Manejo de Inventarios



Subprocesos de Adquisiciones



## 9. Mesografía

Advanced Consultig Solutions. Recuperado el 20 de junio de 2012, de [www.advanced-consulting.biz](http://www.advanced-consulting.biz)

Álvarez López, Luis F; Zayas Miranda, Enrique; Pérez Campaña, Marisol. 2004. Consultoría Organizacional. Recuperado el 20 de junio de 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos15/consultoria-organizacional/consultoria-organizacional.shtml>

Amozorrutia, Jennifer; Fernández de Lara, Carlos. 2011. Las mejores empresas para trabajar en México de IT y Telecom 2011. Recuperado el 29 de junio de 2012, de <http://www.informationweek.com.mx/analysis/las-mejores-empresas-para-trabajar-en-mexico-de-it-y-telecom-2011/>

Antonio Vieyra, Germán. 2008. ASAP Modelo de implantación SAP R3. Recuperado el 29 de junio de 2012, de [http://www.sapiens.com/castellano/articulos.nsf/Informatica/ASAP\\_modelo\\_de\\_implatancion\\_SAP\\_R3/5D85E3F0D87570EDC12575060023148D!opendocument](http://www.sapiens.com/castellano/articulos.nsf/Informatica/ASAP_modelo_de_implatancion_SAP_R3/5D85E3F0D87570EDC12575060023148D!opendocument)

Barcas Consultores. 2006. Metodología ASAP. Recuperado el 29 de junio de 2012, de <http://www.barcas.cl/pdf/4metodo.pdf>

Fundación Wikimedia Inc. 2012. Consultoría Tecnológica. Recuperado el 20 de junio de 2012, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Consultor%C3%ADa\\_tecnol%C3%B3gica](http://es.wikipedia.org/wiki/Consultor%C3%ADa_tecnol%C3%B3gica)

Global Advantage. 2008. Metodología ASAP (Accelerated SAP). Recuperado el 29 de junio de 2012, de <http://www.gadvantage.cl/site/es/metodologia/Asap.html>

Gutiérrez Betancur, Juan Francisco. 2012. La consultoría en empresas deportivas. Recuperado el 25 de junio de 2012, de [http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias/la\\_consultoria.pdf](http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias/la_consultoria.pdf)

Muñoz Fernández, Ángel. 1998. La consultoría hacia el siglo XXI. Recuperado el 25 de junio 2012, de <http://www.imcyc.com/revista/1998/agosto98/laconsu.htm>

Saffirio, Mario. 2008. Dueño de Proceso de Negocio – Business Process Owner. Recuperado el 9 de julio de 2012, de <http://msaffirio.wordpress.com/2008/01/20/dueno-de-proceso-de-negocio-%E2%80%93-business-process-owner/>

Urzuen, David. 2011. ¿Qué es la consultoría? Recuperado el 25 de junio 2012, de <http://administracionyconsultoria.blogspot.mx/2011/02/que-es-la-consultoria.html>

¿Qué es una consultoría? Recuperado el 20 de junio 2012, de <http://www.misrespuestas.com/que-es-una-consultoria.html>

¿Qué es una consultoría? Recuperado el 20 de junio 2012, de <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/50/consultoria.htm>