

# **Procesos de Negocio del Modelo eTOM para un Ambiente de Ejecución de Servicios de una SDP**



**Fabio Alexander Enriquez Erazo  
Carlos Fabian Torres Tapia**

*Universidad del Cauca*  
**Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones  
Departamento de Telemática  
Popayán, Agosto de 2011**

# **Procesos de Negocio del Modelo eTOM para un Ambiente de Ejecución de Servicios de una SDP**



Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero en  
Electrónica y Telecomunicaciones

**Fabio Alexander Enriquez Erazo**  
**Carlos Fabian Torres Tapia**

Director: Mag. Francisco Martínez

Co-Director: PhD(C) Oscar Mauricio Caicedo

*Universidad del Cauca*  
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones  
Departamento de Telemática  
Popayán, Agosto de 2011

## Tabla de contenido

<b>ANEXOS</b> .....	1
<b>Tabla de contenido</b> .....	4
<b>Lista de Figuras</b> .....	5
<b>Lista de Tablas</b> .....	6
<b>Anexo A:</b> Entrevistas realizadas para obtener el AS-IS de los procesos de negocio del OT. ....	7
<b>Anexo B:</b> Especificación detallada de los procesos de negocio eTOM de nivel 3 seleccionados con sus respectivas entradas y salidas. ....	18
<b>Anexo C:</b> Entrevistas realizadas a expertos en el campo de las Telecomunicaciones para evaluar los procesos de negocio eTOM seleccionados y su respectivo modelado. ....	52
C.1. Definición del escenario de evaluación. ....	52
C.2. Pasos para la entrevista .....	53
C.3. Criterios para la evaluación de los procesos de negocio.....	56
C.4. Criterios para la evaluación del modelado de los procesos de negocio.....	57
<b>Anexo D:</b> Manual de configuración para la simulación del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE. ....	81
D.1. Instalación de Process Modeler.....	81
D.2. Desinstalar Processs Modeler .....	85
D.3. Creación del Modelo de Procesos de negocio.....	87
D.4. Simulación del Proceso de Aprovisionamiento del SEE.....	93
<b>Anexo E:</b> artículo presentado a CITA 2011: “Propuesta para la aplicación del modelo eTOM en la integración del SEE de una SDP en un operador de Telecomunicaciones” .....	102

## Lista de Figuras

<b>Figura C.1.</b> Modelado de procesos de negocio eTOM para la estrategia, planeación y entrega del SEE. ....	54
<b>Figura D.1.</b> Página de bienvenida para instalar Process Modeler. ....	81
<b>Figura D.2.</b> Página de acuerdos de licencia.....	82
<b>Figura D.3.</b> Página de selección del directorio de instalación.....	82
<b>Figura D.4.</b> Indicación de error del directorio destino.....	83
<b>Figura D.5.</b> Página de acceso directo al programa Process Modeler. ....	83
<b>Figura D.6.</b> Página de resumen de las propiedades de instalación de Process Modeler.....	84
<b>Figura D.7.</b> Ejecución de la instalación. ....	84
<b>Figura D.8.</b> Página de finalización de instalación de Process Modeler. ....	85
<b>Figura D.9.</b> Página de bienvenida a la desinstalación de Process Modeler. ....	85
<b>Figura D.10.</b> Página de información de resumen de desinstalación. ....	86
<b>Figura D.11.</b> Aviso para eliminar los archivos existentes.....	86
<b>Figura D.12.</b> Página de desinstalación exitosa.....	86
<b>Figura D.13.</b> Iniciando Process Modeler.....	87
<b>Figura D.14.</b> Área de trabajo del Prcess Modeler.....	87
<b>Figura D.15.</b> Creación de nuevo proyecto BPM. ....	88
<b>Figura D.16.</b> Propiedades para el Nuevo proyecto BPM. ....	88
<b>Figura D.17.</b> Configuración de Responsables de la Actividad. ....	90
<b>Figura D.18.</b> Flujo del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.....	91
<b>Figura D.19.</b> Configuración de la actividad Issue Resource Orders. ....	92
<b>Figura D.20.</b> Configuración de compuerta de decisión Orden Finalizado?.....	92
<b>Figura D.21.</b> Asignación de probabilidad al vínculo No se Finalizó la Orden. ....	93
<b>Figura D.22.</b> Asignación de probabilidad al vínculo Si se Finalizó la Orden. ....	93
<b>Figura D.23.</b> Página de creación del proyecto de simulación. ....	94
<b>Figura D.24.</b> Asignación de tiempo de inicio y fin de la simulación.....	94
<b>Figura D.25.</b> Parámetros de configuración de la creación de instancias. ....	95
<b>Figura D.26.</b> Adición del proceso a ser simulado. ....	95
<b>Figura D.27.</b> Configuración de la creación de instancias de proceso y de la distribución de tiempo aleatoria. ....	96
<b>Figura D.28.</b> Perspectiva de configuración y ejecución de la simulación. ....	97
<b>Figura D.29.</b> Asignación de costos al participante Manager of Provisioning. ....	98
<b>Figura D.30.</b> Configuración de la distribución aleatoria de tiempo para la actividad Track & Manage SP Requisition. .....	99
<b>Figura D.31.</b> Asignación de probabilidades de ocurrencia a la compuerta de decisión de proveedor es necesario?.....	99
<b>Figura D.32.</b> Ejecución de la simulación del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.....	100
<b>Figura D.33.</b> Generación de reporte de simulación.....	100
<b>Figura D. 34.</b> Selección del tipo de reporte a realizar.....	101
<b>Figura D.35.</b> Reporte de simulación del proceso de Aprovisionamiento del SEE.....	101

## Lista de Tablas

<b>Tabla B.1.</b> Proceso de nivel 2, Service Guiding & Mediation. ....	18
<b>Tabla B.2.</b> Procesos de nivel 2, RM&O Support & Readiness. ....	23
<b>Tabla B.3.</b> Procesos de nivel 2, Resource Provisioning. ....	28
<b>Tabla B.4.</b> Procesos de nivel 2, Resource Trouble Management. ....	31
<b>Tabla B.5.</b> Procesos de nivel 2, Resource Performance Management. ....	34
<b>Tabla B.6.</b> Procesos de nivel 2, Resource Data Collection & Distribution. ....	35
<b>Tabla B.7.</b> Procesos de nivel 2, Resource Mediation & Reporting. ....	36
<b>Tabla B.8.</b> Procesos de nivel 2, S/P Requisition Management. ....	37
<b>Tabla B.9.</b> Proceso de nivel 2, Product & Offer Portfolio Planning. ....	38
<b>Tabla B.10.</b> Proceso de nivel 2, Product & Offer Capability Delivery. ....	39
<b>Tabla B.11.</b> Proceso de nivel 2, Service Strategy & Planning. ....	39
<b>Tabla B.12.</b> Proceso de nivel 2, Service Capability Delivery. ....	39
<b>Tabla B.13.</b> Proceso de nivel 2, Service Development & Retirement. ....	40
<b>Tabla B.14.</b> Procesos de nivel 2, Resource Strategy & Planning. ....	44
<b>Tabla B.15.</b> Procesos de nivel 2, Resource Capability Delivery. ....	46
<b>Tabla B.16.</b> Procesos de nivel 2, Resource Development & Retirement. ....	48
<b>Tabla B.17.</b> Procesos de nivel 2, Supply Chain Strategy & Planning. ....	49
<b>Tabla B.18.</b> Procesos de nivel 2, Supply Chain Capability Delivery. ....	50
<b>Tabla C.1.</b> Formato matriz de evaluación de los procesos de negocio. ....	56
<b>Tabla C.2.</b> Formato matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE. ....	57
<b>Tabla C.3.</b> Matriz de evaluación de los procesos de negocio – Entrevista 1. ....	60
<b>Tabla C.4.</b> Matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE - Entrevista 1. ...	60
<b>Tabla C.5.</b> Matriz de evaluación de los procesos de negocio- Entrevista 2. ....	64
<b>Tabla C.6.</b> Matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE - Entrevista 2. ...	64
<b>Tabla D.1.</b> Nombres de los objetos de Actividad. ....	89
<b>Tabla D.2.</b> Configuración de los actores del proceso de negocio. ....	89
<b>Tabla D.3.</b> Nombres de los objetos de las compuertas de decisión. ....	90
<b>Tabla D.4.</b> Parámetros de configuración de los Objetos del Proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE. ....	92
<b>Tabla D.5.</b> Costos por hora de cada participante. ....	97
<b>Tabla D.6.</b> Parámetros de configuración completa de actividades y compuertas de decisión. ....	98

## **Anexo A: Entrevistas realizadas para obtener el AS-IS de los procesos de negocio del OT.**

# ENTREVISTA 1

---

PROCESOS DE NEGOCIO DEL MODELO eTOM PARA UN AMBIENTE DE EJECUCIÓN DE SEVICIOS DE UNA SDP

ENCUESTA PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA INTEGRACIÓN DE UN SLEE EN UN OPERADOR DE TELCOMUNICACIONES (OT)

**Nombre:** Andrés Narváez

**e-mail:** andres.narvaez@nsn.com

**Cargo:** (BSO) Business Solutions Sales Engineer

**Empresa:** Nokia Siemens Networks

### **1. Cuáles son los recursos físicos, humanos y tecnológicos necesarios para implantar un SLEE en un OT?**

Es una pregunta muy abierta que puede depender de muchos aspectos, entre los que puedo destacar presupuesto con el que cuenta un operador, objetivos del operador a mediano y corto plazo (reducir el costo operacional OPEX, optimizar el costo de inversión de capital CAPEX, reducir el nivel de deserción de usuarios CHURN, aumentar el ARPU por usuario, mantener la base de abonados), objetivos del operador a largo plazo que por lo general están asociados con la estrategia (por ejemplo establecer una política clara de inversión tecnológica alineada con sus directrices de Gobierno IT o IT Governance).

Hablar de SLEE es limitarse a una vertiente tecnológica que busca implementar el concepto de Service Delivery Framework o Platform, la otra vertiente es un concepto basado en OSA Parlay. Recomendaría más bien hablar de la implantación de un SDP en un CSP (Communications Service provider)

Recursos:

- Generalmente las soluciones de SDP se pueden desplegar en diferentes tipos de hardware (con procesadores RISC o CISC) y sistemas operativos (Solaris, Linux, Windows).
- Son soluciones propias de Tecnologías de Información (TI), que por ende requieren de personal con competencias en TI y conocimientos en el dominio de Telecomunicaciones (a nivel de señalización, conmutación de voz y de datos, plataformas de valor agregado, gestión de servicios y productos de telecomunicaciones, plataformas de soporte a la operación y al negocio, protocolos e interfaces comunes a nivel de VAS, Conmutación, y TI en general), a nivel de especificación, diseño, implementación (i.e programación o desarrollo de software), implantación, y soporte de soluciones de TI aplicadas a necesidades de Telecomunicaciones. Usualmente las soluciones que implementan SDPs incorporan entornos integrados de desarrollo (IDE, ej. Eclipse), que permiten crear, modificar, desplegar y probar –en entornos emulados- servicios de telecomunicaciones.

## **2. Qué criterios se deben tener en cuenta para la escogencia de un SLEE?**

Básicamente los criterios de benchmark que utilice el operador para la selección de soluciones tecnológicas. De esta manera el operador puede calificar las soluciones en función de los siguientes indicadores:

- Flexibilidad. Enmarcada en la capacidad para permitir cambios o adaptaciones en los servicios que permite modelar.
- Time to market. El tiempo promedio que tomaría al operador implementar un servicio de telecomunicaciones y desplegarlo comercialmente.
- Escalabilidad. Habilidad para permitir que la solución crezca conforme crece la demanda del servicio (i.e. vertical y/o horizontal).
- Robustez/Disponibilidad.
- Costo de propiedad.
- Costo de la solución SDP repartido en inversión en:
  - Software (licencias del SDP y de SW de terceros, por ejemplo: motor de base datos, servidores de directorio, sistemas operativos, servidores de aplicaciones, etc).
  - Hardware (i.e. plataformas HW sobre las cuales se despliega el SDP, dispositivos de almacenamiento, elementos activos que permiten su interconectividad, como switches, routers, firewalls, etc).
  - Servicios (i.e. servicios de instalación, comisionamiento, integración, soporte, capacitación).
- Costos asociados a la operación de la solución SDP (O&M, gastos en energía, sitio).
- Nivel de compatibilidad de la solución SDP con las plataformas existentes en el operador. Por ejemplo si todas las soluciones o plataformas con las que cuenta el operador operan con motores de bases de datos Oracle y el SDP utiliza otro motor, esto puede representar un costo adicional para el operador.

## **3. Influye o no influye la tecnología con la que cuenta el OT en la selección del SLEE?**

Si puede influir a nivel de costos no obstante, el SDP se supone una solución agnóstica a la infraestructura de red o al terminal de usuario. De hecho se concibe como un concepto de convergencia en despliegue de servicios de telecomunicaciones. Por ejemplo un SDP puede permitir que se desplieguen servicios para usuarios de redes fijas o móviles, obviamente considerando la salvedad o limitantes que puedan existir en cada uno de las infraestructura de red que pretende servir.

## **4.Cuál cree usted que es el primer paso a seguir en la implantación de un SLEE en un OT?**

Esta pregunta es irrelevante o necesita ser replanteada.

## **5. Cuántas instancias de SLEE se deben instalar en un OT?**

Depende del dimensionamiento de la solución (HW, SW), a conformidad con los requerimientos o demanda del operador.

## **6. Qué tareas se realizan para llevar a cabo la actualización de un SLEE?**

Depende de la solución específica, por favor consultar con los fabricantes (i.e. AMDPCS, OpenCloud, Oracle, etc).

## **7. Con qué tecnologías debe contar un OT para la instalación e integración de un SLEE?**

Esta cuestión fue respondida en la pregunta 3, una solución SDP se supone AGNOSTICA a la infraestructura de red.

**8. Cómo se relaciona a nivel técnico un SLEE y el OSS/BSS?**

Un SDP usualmente requiere ser integrado con plataformas asociadas a los dominios de Soporte al Negocio (BSS, ejemplo: Online Charging Systems, Customer Care, Mediation Systems), y Soporte a la operación (OSS, ejemplo: Network Management System, Provisioning System).

**9.Cuál es la relaciona a nivel de negocio de un SLEE y el OSS/BSS?**

Los servicios de telecomunicaciones que se pretenden desplegar a través de un SDP, requieren una alineación de las plataformas de BSS y OSS, para obtener la máxima efectividad en los resultados esperados del negocio.

**10. Explique o referencie la forma de cómo se lleva a cabo la integración entre un SLEE y el OSS/BSS?**

La integración entre un SDP y una plataforma OSS/BSS se realiza a conformidad con los protocolos o interfaces que ofrezcan los elementos a ser integrados. Cuando los protocolos o interfaces son dispares se utilizan mecanismos de mediación.

**11. De su experiencia, qué problemas ha tenido en la integración de un SLEE con las tecnologías que tiene un OT?**

Usualmente cuando los protocolos no están debidamente estandarizados, o los fabricantes no cumplen a cabalidad con su implementación, se presentan problemas de interoperabilidad. Estos problemas de interoperabilidad son más comunes con protocolos de TI (ej. Diameter).

**12. Qué recomendaciones técnicas y de negocio tiene respecto a la integración de un SLEE en un OT?**

Realizar una buena especificación de requerimientos, de lo contrario implementar cambios posteriores puede resultar más costoso.

**13. Qué áreas organizacionales de la empresa intervienen en la implantación e integración de un SLEE en un OT?**

Normalmente Mercadeo y/o Desarrollo o Gerencia de Producto, Facturación/Prepago (cobro en línea), Operación de Red.



# ENTREVISTA 2

---

PROCESOS DE NEGOCIO DEL MODELO eTOM PARA UN AMBIENTE DE EJECUCIÓN DE SEVICIOS DE UNA SDP

ENCUESTA PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA INTEGRACIÓN DE UN SLEE EN EMCALI

**Nombre:** Gerardo Rojas Sierra

**e-mail:** gerojas100@gmail.com

**Cargo:** Profesional Operativo I

**Empresa:** EMCALI

## 1. Cuáles son los recursos físicos y humanos necesarios para implantar un SLEE en EMCALI?

Los recursos físicos dependen de la necesidad y del dimensionamiento del proyecto. Recomiendo usar Rhino para el funcionamiento de servicios con ciclo de vida largos y Mobicents para servicios que no necesitan estar mucho tiempo en el mercado. Se usa un Servidor de medios que tenía 4 Gb de RAM, si se tienen muchos servicios de media. Si tengo varios servicios, se necesitan varios servidores de medios. Por ejemplo, Rhino llego a 50 llamadas por segundo con un servidor de medios de 4 Gb de RAM, pero la limitación no fue por el servidor de medios sino por las conexiones, es decir, si se tiene en servidor de aplicaciones en cluster de dos servidores y necesito tener varios servicios de medios, se necesitan varios servidores de medios con un servidor de balanceo. Servidor de Storage donde se almacenan los servicios de medios. Funcionamiento de un servicio: en la capa de aplicación se tiene un Application Server y el servidor de medios pasa a un Tiggy y a la Pstn (tiene centrales legadas de telefonía), luego a una central de una tándem a través de una conexión a través de E1 a la red de Comcel, que es donde está el usuario. Este usuario llama a un número, llega a la tándem, se hace el enrutamiento y se decide qué tipo de destino tiene este, el cual sabe que va para la NGN, luego pasa al Softswitch el cual decide si va para el servidor de aplicaciones que es donde ocurren todas las señalizaciones y el destino contesta, luego la voz que se emite va hacia el storage donde es almacenada.

Recursos humanos, depende de la dimensión del proyecto. En el caso de EMCALI todo se compró hecho, siendo necesario el recurso económico principalmente. Lo primero que se hace es definir qué es lo que se quiere, se hace la licitación, se aprueba y los licitantes serán los encargados de hacer la implantación de todo.

## 2. Qué criterios se tuvieron en cuenta para la escogencia del SLEE?

Lenguajes de scripting, lenguajes de java, lenguajes locales, que tenga una arquitectura SOA, que sea carrier grade. El SLEE cumple con todo esto (roadmap, permeabilidad, escalabilidad).

## 3. Influyó o no influyó la tecnología con la que cuenta EMCALI en la selección del SLEE?

Se tenían dos caminos, Parlay y SLEE. Influyo porque estaba cerrado el camino de Parlay, no técnicamente sino contractualmente, por eso se escogió el SLEE.

**4.Cuál fue el SLEE que implantó en EMCALI?**

Rhino

**5.Cuál cree usted que es el primer paso a seguir en la implantación de un SLEE en EMCALI?**

Definir los servicios de valor agregado requeridos

**6. Cuánto tiempo duró la instalación del SLEE?**

3 meses de aprendizaje, como programar el SLEE. La instalación, pruebas serian 1 o dos semanas.

**7. Cuántas instancias de SLEE instaló y cuál cree que debería ser el mínimo número de instancias que debe tener EMCALI?**

Se instalan los nodos que recomiendan en SLEE, el principal, el secundario y otro de monitoreo. Para el Rhino de producción se instalan mínimo tres nodos. En el mismo equipo se instalaron los tres nodos. También sería necesario otro equipo para el balanceo de carga.

**8. Qué tareas se realizan para llevar a cabo la actualización del SLEE?**

No se realizaron tareas para la actualización. Se trabajó con la versión disponible. Se trabajó con la versión 1.1 (PC de producción). Los plugin eran de 1.0, no de 1.1, por lo tanto se hacían los desarrollos en 1.0 y se pasaban a 1.1. El entorno de desarrollo en el que se trabajo fue eclipse.

**9. Con qué tecnologías contaba EMCALI para la instalación del SLEE y qué tecnologías hicieron falta?**

La NGN y no hizo falta nada. Rhino quedo en la parte de aplicación de la NGN. Se parte del PC en el cual se monta el sistema operativo, encima se monta Rhino y dentro de éste, los adaptadores de recursos. El primer adaptador de recursos que se monta es el SIP. Como lo que se monta es una SDP, entonces se debe instalarla, luego activarla. Ahora se la introduce en la red. En la red se tiene el acceso, el core (transporte), control y aplicación. El equipo en el que se instaló la SDP, se programa en su puerto una IP y lo pegamos a la NGN. En el Softswitch le decimos que vamos a crear un Application Server, que se llama Rhino y que está en una dirección IP y que trabaja con el protocolo SIP. Con esto queda integrado. Luego empieza a enviarle mensaje options y si el adaptador de recursos SIP está bien configurado, el responde OK.

El adaptador de recursos SIP de Mobicents no responde los mensajes option, por lo que se crea un servicio que cuando llegaran mensajes options, se respondieran mensajes OK ya que si el Softswitch envía mensajes options y el periférico no le contesta con OK, el Soft no tramita ninguna llamada.

**10. Con qué tecnología de la red de EMCALI tuvieron que integrar el SLEE?**

Con la NGN.

**11. Se realizó la integración del SLEE con el OSS/BSS de EMCALI?**

No.

**12. Cómo se relaciona a nivel técnico un SLEE y el OSS/BSS?**

A nivel técnico, con servicios Web. Se tiene la plataforma Telco y la NGN, el core, el softswitch, los servidores de aplicación y los accesos. Con los servidores de aplicación se tienen los servidores de billing, donde se hace la tasación de las llamadas. El servidor de billing tiene una conexión con el servidor de aplicación quien proporciona una interfaz Web. La interfaz Web no se hace en el servidor Rhino, sino que debe hacerse en un servidor Web. Se podría tener un servidor de aplicaciones JEE con el servidor de aplicaciones SLEE. El JEE actualiza las tablas de perfil y los archivos de media y es el que habla con el OSS y podría tener los archivos del billing.

Los proveedores de telecomunicaciones no venden OSS ni BSS porque las empresas ya los tienen, de esta manera solo se necesita entregar tasación (CDR). La NGN solo tasa servicios tradicionales, telefonía. No tiene sistema de billing de VAS (políticas).

**13.Cuál es la relaciona a nivel de negocio de un SLEE y el OSS/BSS?**

En el OSS y el BSS se tiene el tema de operativo, técnico y la facturación, recaudo, reclamos. Entonces la relación es que todo lo que se tenga en la plataforma tecnológica se vea en la contabilidad de la empresa. Ingresos, que no se retiren clientes (retención), tener más clientes.

**14. Explique o referencie la forma cómo se llevó a cabo la integración entre el SLEE y el OSS/BSS?**

No se hizo la integración. Como se estaban haciendo números portables, nos olvidamos de la tasación porque ya estaban implementados en la NGN. Finalmente los servicios implementados en el SLEE quedaban automáticamente tasados porque pasaban por el softswitch, quedando las tasas básicas.

En el OSS se tiene: el teléfono, a que puerto esta, en que IP, en que UAM, en qué central, es decir, todos los datos técnicos. Y en el BSS se tiene: el cliente, el contrato, el nombre de la persona, la cedula, las cuentas de cobro, el saldo, la cartera, es decir, todo lo que es del negocio (genera la factura de cobro). Por otro lado se tiene el sistema de tasación de donde sale el CDR el cual se incorpora en el BSS/OSS para generar la factura del cliente. A un usuario que puede recibir fax, correo de voz no le cobran por carga, por si es postpago, siendo muy plano y no se explota el negocio.

**15. Cuáles son los elementos claves que se tuvieron en cuenta para mejorar la integración del SLEE con el resto de tecnologías que tiene la empresa?**

El Softswitch, el protocolo SIP, el MGCP y el servidor de medios.

**16. Cree usted que se logró una integración total a nivel técnico y de negocio entre el SLEE y el OSS/BSS? ¿sí o no y por qué?**

Total no, pero si hubo integración en la parte de llamada y en la parte de servicio.

**17. Qué problemas tuvieron en la integración del SLEE con otras tecnologías de EMCALI?**

El único inconveniente fue que solamente se tramitaron algunos mensajes SIP.

**18. Si implanta otro SLEE, el procedimiento de integración del SLEE en EMCALI cambiaría?**

No, excepto el adaptador de recurso de Mobicents que tuvo que implementar el servicio de options OK.

**19.Cuál es la tecnología clave de la red EMCALI para que el SLEE implantado opere correctamente?**

La NGN.

**20. Según su criterio cuál SLEE es el más adecuado para la red de EMCALI y por qué?**

Rhino para servicios que van a tener un tiempo de vida más largo y Mobicents para servicios que no requieran tanta calidad del servicio o servicios que demoren 1 o 2 días.

**21. Qué recomendaciones técnicas y de negocio tiene respecto a la integración de un SLEE en la red de EMCALI?**

Generar muy bien el ambiente de desarrollo, definir el ambiente de prueba bien definido, definir un proceso de prueba, un proceso de construcción del modelamiento de los servicios. Del negocio, mirar todos los impactos que tienen, tanto regulatorios, normativos. Como se factura, como se vende, como se cobra, como lo voy a provisionar, quien lo va a atender los reclamos.

**22. Qué áreas organizacionales de la empresa intervinieron en la implantación e integración del SLEE en EMCALI?**

Departamento de red multiservicios en la parte técnica y el apoyo de la gerencia administrativa desde el recurso humano con la pasantía de los estudiantes y el permiso para los estudiantes.

# ENTREVISTA 3

---

## PROCESOS DE NEGOCIO DEL MODELO eTOM PARA UN AMBIENTE DE EJECUCIÓN DE SEVICIOS DE UNA SDP ENCUESTA PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA INTEGRACIÓN DE UN SLEE EN EMCALI

**Nombre:** Oscar Mauricio Caicedo

**e-mail:** omcaicedo@unicacuca.edu.co

**Cargo:** Docente Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.

**Entidad:** Universidad del Cauca

### 1. Cuáles son los recursos físicos y humanos necesarios para implantar un SLEE en EMCALI?

Los recursos físicos y humanos para implantar un SLEE en EMCALI son: se debe considerar la parte de potencia (energía), plantas eléctricas que garanticen su normal y constante funcionamiento, se debe disponer de tres servidores para los tres nodos que recomienda Rhino para la instalación del SLEE, más un nodo de respaldo con lo que se tendría un total de 4 servidores. Adicional a esto se necesita de un servidor para bases de datos y un servidor de medios

También se necesita de una licencia comercial de Rhino SLEE.

Para desplegar el SLEE se hace necesario contar con 2 ingenieros y otros 2 ingenieros para la integración con la infraestructura existente del operador en este caso EMCALI.

### 2. Qué criterios se tuvieron en cuenta para la escogencia del SLEE?

Los criterios son que el SLEE tuviera una arquitectura en clúster activa, que realice tareas de auto reconfiguración y características asociadas a carrier grade, que sea basado en estándares abiertos, otro criterio que se tuvo en cuenta es que el servidor que se instalará tuviera soporte con las versiones de JAIN SLEE 1.0 y JAIN SLEE 1.1. También se tuvo en cuenta el road map (visión del producto hacia adelante, que se vea un trabajo continuo en la herramienta que se va a seleccionar)

Además otro criterio que se tuvo en cuenta fue que de soporte y compatibilidad con las redes existentes y las redes futuras (que soporte una migración futura hacia IMS).

### 3. Influyó o no influyó la tecnología con la que cuenta EMCALI en la selección del SLEE?

Influye en el sentido que se tenía la necesidad de contar con un SLEE que tuviera los adaptadores de recursos (RA) que soporten las tecnologías y protocolos que maneja la red de EMCALI en la parte de acceso y transporte. Se considera que la mayor influencia que se tenía para trabajar con un SLEE aparte de las razones tecnológicas antes expuestas eran las limitaciones legales que se tenían para poder abrir sus plataformas de despliegue de servicio de OSA/PARLAY

### 4.Cuál fue el SLEE que implantó en EMCALI?

El SLEE que se implanto en EMCALI fue el Rhino SLEE, Rhino SDK para laboratorios y Rhino de producción con una licencia Académica para la implantación final en EMCALI.

#### **5. Cuál cree usted que es el primer paso a seguir en la implantación de un SLEE en EMCALI?**

Considero que se saltaron unos pasos importantes para la implantación del SLEE como la parte de planeación que debería ser lo primero, también se deberían hacer pruebas aisladas con el Rhino SDK para no tener problemas con el SoftSwitch (como caída de servicio) que es el elemento de control de la NGN

En la parte de planeación tiene incluido análisis de la red que ellos tienen, como funciona Softswitch para mirar cómo se integra el SLEE con este, cuanta gente se necesita para instalarlo, hacer pruebas de señalización, para mirar si el Softswitch hace comunicación con todos los elementos de la red de manera apropiada y posteriormente hacer pruebas de desempeño para ver si ese SLEE soportan toda la cantidad de usuarios que tiene el operador. Las pruebas de señalización deberían hacerse en la red de EMCALI y las de desempeño deberían hacerse fuera de la red.

Las pruebas de señalización dentro de la red de EMCALI incluyeron, mirar si el Rhino se comunicaba con el SoftSwitch y si en este se podía implementar un servicio legado (como poder hacer una llamada a un teléfono de la PSTN) lo cual implique que el SLEE tenga que comunicarse con el SoftSwitch y este a su vez con los demás elementos de la red que son necesarios para llevar a cabo este servicio.

#### **6. Cuánto tiempo duró la instalación del SLEE?**

La instalación del SLEE duró entre una y dos semanas, en cuanto a la configuración del SLEE como tal duró de 2 a 3 semanas, para desarrollar servicios teniendo en cuenta una desarrollador sin experiencia en la programación del SLEE duró un tiempo promedio de 5 semanas. Pero una vez aprendido el tiempo necesario para el desarrollo del servicio fue de dos semanas, lo que demora es la curva de aprendizaje.

Para el desarrollo de un servicio se debe seguir un plan de desarrollo (planearlo, desarrollarlo, probarlo, entre otros y además crear ambientes de pruebas).

#### **7. Cuántas instancias de SLEE instaló y cuál cree que debería ser el mínimo número de instancias que debe tener EMCALI?**

Cada casa de software da esta recomendación pero para nuestro caso Rhino dice que deben ser como mínimo tres nodos.

#### **8. Qué tareas se realizan para llevar a cabo la actualización del SLEE?**

Las herramientas como el SLEE tienen auto actualización y se puede hacer actualizaciones en caliente.

Se debe dejar definido como se deben llevar a cabo el aseguramiento y gestión del servicio como un caso aparte.

#### **9. Con qué tecnologías contaba EMCALI para la instalación del SLEE y qué tecnologías hicieron falta?**

No se tuvo que agregar nada a la red de EMCALI para que se pueda hacer la integración, se integró con toda la red de EMCALI directamente con el SoftSwitch para lo cual se hizo uso del adaptador de recurso SIP para la comunicación entre SLEE – SoftSwitch, una vez logrado esto ya se tenía una integración con el resto de tecnologías existentes en la red de EMCALI ya que el SoftSwitch es el elemento de control de la NGN.

Con respecto a los adaptadores de recursos hay unos disponibles en la licencia, los más especializados no son gratuitos. Se pueden agregar en la medida que se los necesite.

**10. Con qué tecnología de la red de EMCALI tuvieron que integrar el SLEE?**

Básicamente con la parte de control de la NGN, es decir, con el elemento de control SoftSwitch.

**11. Se realizó la integración del SLEE con el OSS/BSS de EMCALI?**

No se logró la integración con el OSS/BSS de la red de EMCALI solo se hizo que el servicio integrado generara los CDR (Call Detail Records), pero para los servicios de valor agregado no se realizó.

**12. Cómo se relaciona a nivel técnico un SLEE y el OSS/BSS?**

Se necesitaría hacer uso de Adaptadores de Recurso especializados para estas tareas porque precisamente los sistemas de BSS/OSS no están estandarizados.

**13.Cuál es la relación a nivel de negocio de un SLEE y el OSS/BSS?**

La relación que hay a nivel de negocio entre el SLEE y el OSS/BSS es que el uno ofrece los servicios y los otros los operan y los cobran.

**14. Explique o referencie la forma cómo se llevó a cabo la integración entre el SLEE y el OSS/BSS?**

No se realizó.

**15. Cuáles son los elementos claves que se tuvieron en cuenta para mejorar la integración del SLEE con el resto de tecnologías que tiene la empresa?**

Elementos claves para mejorar la integración del SLEE con la red de EMCALI fue el elemento de control SoftSwitch, pero entonces faltó la integración con el OSS/BSS. Solo se hizo la integración con el Softswitch.

**16. Cree usted que se logró una integración total a nivel técnico y de negocio entre el SLEE y el OSS/BSS? sí o no y por qué?**

No solo la parte de provisión del servicio y no la de aprovisionamiento del servicio.

**17. Qué problemas tuvieron en la integración del SLEE con otras tecnologías de EMCALI?**

No se tuvieron problemas en la integración del SLEE con el resto de tecnologías de EMCALI.

**18. Si implanta otro SLEE, el procedimiento de integración del SLEE en EMCALI cambiaría?**

El proceso no cambia.

**19.Cuál es la tecnología clave de la red EMCALI para que el SLEE implantado opere correctamente?**

El SoftSwitch.

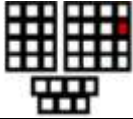
**20. Según su criterio cuál SLEE es el más adecuado para la red de EMCALI y por qué?**

Todo depende del proceso que se necesite, si se quiere hacer servicios de nueva generación, si se van hacer servicios de redes legadas, etc. Qué se va hacer con él y dependiendo de esto ya se adoptaría el SLEE que mejor se adapte a mis necesidades.



## Anexo B: Especificación detallada de los procesos de negocio eTOM de nivel 3 seleccionados con sus respectivas entradas y salidas.

### Proceso de Negocio de Nivel 2

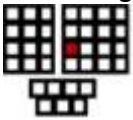


**Service Guiding & Mediation**  
Identificador: 1.1.2.5

Proceso de Nivel 3		
Guide Resource Usage Records	<b>Identificador</b>	1.1.2.5.4
	<b>Descripción</b>	Convertir/Relacionar los registros de uso al servicio apropiado.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de uso de recurso</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de uso de recurso con formato de acuerdo al servicio</li> </ul>

Tabla B.1. Proceso de nivel 2, Service Guiding & Mediation.

### Proceso de Negocio de Nivel 2



**RM&O Support & Readiness**  
Identificador: 1.1.3.1

Proceso de Nivel 3		
Enable Resource Provisioning	<b>Identificador</b>	1.1.3.1.1
	<b>Descripción</b>	<p>Planeación e implementación de nueva y/o modificada infraestructura de recursos para asegurar la disponibilidad de suficiente infraestructura de recursos con el fin de soportar los procesos de Resource Provisioning, y monitorización, gestión y reporte sobre las capacidades de los procesos de Resource Provisioning.</p> <p>Entre las responsabilidades de estos procesos se incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previsión de requerimientos de volumen de infraestructura de recursos a nivel operacional y plazos de ejecución.</li> <li>Gestión de la capacidad de planeación asociada a la implementación de infraestructura de recursos nueva y/o modificada.</li> <li>Establecimiento y monitorización de acuerdos organizacionales para soportar la implementación y operación de infraestructura de recursos nueva y/o modificada.</li> <li>Creación, implementación, modificación y/o mejora de herramientas de soporte de implementación de infraestructura de recursos y procesos para infraestructura de recursos nueva y/o modificada.</li> <li>Desarrollo y promulgación de reglas y controles de implementación de capacidad de infraestructura de recursos.</li> <li>Autorizar, revisar y aprobar procedimientos operacionales desarrollados por los procesos de Resource Development &amp; Management antes de la implementación de la infraestructura de recursos.</li> <li>Comprobación y aprobación de infraestructura de recursos nueva y/o modificada como parte del procedimiento de los</li> </ul>

		<p>procesos de Resource Development &amp; Management para las Operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección de limitaciones operacionales de la infraestructura de recursos y/o incompatibilidades de implementación y requisitos a proporcionar para abordar estos aspectos para los procesos de Resource Development &amp; Management.</li> <li>• Programación, gestión, seguimiento y monitorización del despliegue de acuerdo con los planes aprobados, de la infraestructura de recursos aprobada nueva y/o modificada.</li> <li>• Monitorización de la utilización de la capacidad de la infraestructura de recursos desplegada para proveer una detección temprana de potenciales déficits en la infraestructura de recursos.</li> <li>• Vigilancia y presentación de informes sobre la infraestructura de recursos e instancias de recursos en circulación y gestión de versiones.</li> <li>• Reconfiguración y reorganización de infraestructura de recursos desplegada subutilizada.</li> <li>• Gestión de recuperación y/o la eliminación de infraestructura de recursos obsoleta o inviable.</li> <li>• Presentación de informes de la capacidad de la infraestructura de recursos.</li> <li>• Seguimiento y monitorización de los procesos de Resource Provisioning Management y costos asociados (incluyendo donde la infraestructura de recursos es desplegada y gestionada por terceros), y presentación de informes sobre la capacidad de los procesos de Resource Provisioning Management.</li> <li>• Establecimiento y gestión de notificación de facilidades de aprovisionamiento de recursos y listas para soportar procesos de notificación y presentación de informes de Resource Provisioning</li> </ul> <p>Actualización del Resource Inventory de cualquier cambio en la capacidad de infraestructura de recursos disponible.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de infraestructura de recurso</li> <li>• los procesos de Resource Provisioning Management</li> <li>• planeación asociada a la implementación y al despliegue de infraestructura de recursos</li> <li>• procedimientos operacionales desarrollados por los procesos de Resource Development &amp; Management</li> <li>• los procesos de Resource Provisioning Management.</li> <li>• Resource Inventory.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación de infraestructura de recursos nueva y/o modificada.</li> <li>• Soportar los procesos de Resource Provisioning.</li> <li>• Limitaciones operacionales de la infraestructura de recursos.</li> <li>• Acuerdos organizacionales para soportar la implementación y operación de infraestructura de recursos.</li> <li>• Herramientas de soporte de implementación de infraestructura de recursos</li> <li>• Reglas y controles de implementación de capacidad de infraestructura de recursos.</li> <li>• Detección temprana de potenciales déficits en la infraestructura de recursos.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes sobre la infraestructura e instancias de recursos y gestión de versiones.</li> <li>• Informes de la capacidad de la infraestructura de recursos.</li> <li>• Informes sobre la capacidad de los procesos de Resource Provisioning Management</li> <li>• Notificación de facilidades de aprovisionamiento de recursos.</li> <li>• Actualización del Resource Inventory.</li> </ul>
<b>Enable Resource Performance Management</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.1.2
	<b>Descripción</b>	<p>Monitorear y gestionar proactivamente la infraestructura del recurso, y monitorear, gestionar, y reportar sobre la capacidad de los procesos de Resource Performance Management.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos son: soportar los procesos de Resource Performance Management monitoreando y evaluando proactivamente el desempeño de la infraestructura del recurso y monitoreo, gestión y reporte de las capacidades de los procesos de Resource Performance Management.</p> <p>La gestión proactiva es realizada usando un rango de parámetros de desempeño, ya sean técnicos, de tiempo, económicos o de procesos relacionados.</p> <p>Las responsabilidades del proceso incluyen, pero no están limitadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento proactivo de regímenes de monitoreo de infraestructura de recurso como sea requerido, para asegurar el rendimiento en curso dentro de los parámetros acordados sobre el tiempo.</li> <li>• Desarrollar y mantener un repositorio de estándares aceptables de umbrales de rendimiento para instancias del recurso para soportar los procesos de Resource Performance Management.</li> <li>• Empezar análisis de tendencias, y reportes de producción del rendimiento de la infraestructura del recurso para identificar cualquier deterioro a término largo.</li> <li>• Monitorear y estudiar los análisis de las instancias del recurso generadas por los procesos de Resource Performance Management para identificar problemas que pueden ser aplicables a la infraestructura del recurso de forma general.</li> <li>• Generar detalles relacionados al rendimiento de la instancia del recurso y al análisis desde el inventario del recurso para asistir en el desarrollo de análisis de tendencias.</li> <li>• Registrar los resultados del análisis dentro del repositorio del inventario del recurso.</li> <li>• Establecer y gestionar horarios de recolección de datos de rendimiento del recurso, incluyendo la recolección de la información necesaria de los procesos de Resource Data Collection &amp; Distribution, para soportar un monitoreo proactivo y actividad de análisis y solicitudes de rendimiento del recurso.</li> <li>• Procesos de gestión para datos adicionales a soportar análisis de rendimiento de instancias de recurso</li> <li>• Establecer y gestionar facilidades para soportar gestión de infraestructura de recurso planificada y cortes de instancias de recursos.</li> </ul>

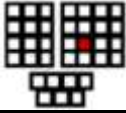
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer, mantener y gestionar las pruebas de planes de control de rendimiento del recurso para atender por anticipado las interrupciones de rendimiento del recurso.</li> <li>• Lanzar proactivamente la instanciación de planes de control para gestionar el rendimiento a través de eventos destructivos potencialmente programados y/o previstos, por ejemplo, carga de tráfico anticipada, cortes planeados, etc.</li> <li>• Seguir y monitorear los procesos de Resource Performance Management y costos asociados (incluyendo donde la infraestructura del recurso es desplegada y gestionada por terceros), e informar sobre la capacidad de los procesos de Resource Performance Management.</li> <li>• Establecer y gestionar facilidades de notificación del recurso y listas para notificar el Resource Performance Management.</li> </ul>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Resource Performance Management.</li> <li>• Rangos de parámetros de desempeño.</li> <li>• Regímenes de monitoreo de infraestructura de recurso.</li> <li>• Tendencias y reportes de producción del rendimiento de la infraestructura del recurso.</li> <li>• Registro de los repositorios de inventario del recurso.</li> <li>• Datos de rendimiento del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo y valoración de la infraestructura del recurso.</li> <li>• Reporte de desempeño de la infraestructura.</li> <li>• Asegura el rendimiento en curso dentro de los parámetros acordados sobre el tiempo.</li> <li>• Repositorio de umbrales estándares de rendimiento aceptables para instancias de recursos.</li> <li>• Identificación de problemas que pueden ser aplicables a la infraestructura del recurso de forma general.</li> <li>• Registro de los resultados del análisis del repositorio del inventario del recurso.</li> <li>• Análisis de rendimiento de instancias de recurso.</li> <li>• Pruebas de planes de control de rendimiento del recurso.</li> <li>• Atención por anticipado de las interrupciones de rendimiento del recurso.</li> <li>• Planes de control para gestión de desempeño a través de eventos programados y / o previstos.</li> <li>• Información y notificación sobre la capacidad de los procesos de Resource Performance Management.</li> </ul>
<b>Support Resource Trouble Management</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.1.3
	<b>Descripción</b>	<p>Estadísticamente la gestión proactiva es dirigida por actividades programadas y preventivas de mantenimientos de infraestructura de recursos, actividades de reparación y monitoreo, gestión y reportes sobre la capacidad de los procesos de Resource Trouble Management.</p> <p>Estos procesos son responsables de asegurar que la infraestructura del recurso esté funcionando efectivamente y eficientemente.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer y analizar, incluyendo análisis de tendencias de la</li> </ul>

		<p>empresa, reportes de problemas de instancias de recursos históricos y actuales y reportes de desempeño para identificar infraestructura de recurso potencial o instancias de recurso que requieren de un mantenimiento/remplazo proactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar programación de recolección de datos de instancias de recurso adicional para apoyar las actividades de análisis.</li> <li>• Desarrollar y gestionar programas de mantenimiento proactivo de instancias y de infraestructura del recurso.</li> <li>• Solicitar actividades de aprovisionamiento del recurso para una prevención anticipada de problemas de recursos asociadas con limitaciones de capacidad identificadas en las actividades de análisis.</li> <li>• Seguimiento y control de los procesos de Resource Trouble Management y costos asociados (incluyendo donde la infraestructura del recurso es desplegada y gestionada por terceros) y reportes sobre la capacidad de los procesos de Resource Trouble Management.</li> <li>• Establecer y gestionar facilidades para la notificación de fallas del recurso y listas para la notificación y reporte de los procesos de Resource Trouble Management.</li> </ul>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Resource Trouble Management.</li> <li>• Informes de tendencias de fallas de recurso históricas y actuales.</li> <li>• Reportes de rendimiento de instancias de infraestructura de recurso.</li> <li>• Datos de instancias de recurso adicional para apoyar las actividades de análisis</li> <li>• Actividades de aprovisionamiento del recurso para prevenir problemas de recursos.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento efectivo y eficiente de la Infraestructura del recurso.</li> <li>• Reportes de infraestructura de recurso que necesita de mantenimiento o ser reemplazada.</li> <li>• Programas de mantenimiento proactivo de instancias y de infraestructura del recurso.</li> <li>• Notificación de fallas del recurso.</li> </ul>
<b>Enable Resource Data Collection &amp; Distribution</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.1.4
	<b>Descripción</b>	Administración y gestión de los procesos que permiten la operación efectiva de la recolección de datos del recurso y la red de distribución de datos, y el monitoreo, gestión y reporte de la capacidad de los procesos Resource Data Collection & Distribution.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos Resource Data Collection &amp; Distribution.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de la capacidad de los procesos Resource Data Collection &amp; Distribution.</li> <li>• Planificación de la recolección y distribución de datos.</li> <li>• Establecimientos de facilidades de almacenamiento de almacenamiento de datos del recurso.</li> <li>• Fallas técnicas identificadas en la infraestructura de recolección y distribución de datos.</li> </ul>
<b>Manage Resource Inventory</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.1.5
	<b>Descripción</b>	Establece, gestiona y administra el inventario del recurso de la empresa, tal y como se encuentra en la Resource Inventory

		<p>Database, y monitorea y reporta sobre el acceso y uso al inventario de recurso y la calidad de los datos mantenidos en este.</p> <p>El inventario de recurso mantiene registros de toda la infraestructura del recurso y configuración de instancias del recurso, versiones y detalles de estado. Este también registra pruebas y resultados de rendimiento y cualquier otra información relacionada al recurso, requerida para soportar los procesos RM&amp;O y otros procesos.</p> <p>El inventario del recurso también es responsable de mantener la asociación entre instancias del servicio e instancias del recurso, creados como resultado de los procesos de Resource Provisioning Management.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los requerimientos de la información correspondiente a los inventarios a ser capturada para la infraestructura del recurso e instancias del recurso.</li> <li>• Identificar, establecer y gestionar los repositorios de inventario de recursos.</li> <li>• Establecer y administrar la gestión del inventario de recursos y los procesos de captura de información.</li> <li>• Gestionar los procesos de control de acceso y registro que permiten la creación, modificación, actualización, eliminación y descarga de datos de recurso hacia y desde el inventario de recurso.</li> <li>• Asegurar capturas precisas del repositorio de inventario de recursos y registros de toda la infraestructura de recursos identificada, y detalle de las instancias de recursos a través de auditorías automatizadas o manuales.</li> <li>• Seguir y gestionar el uso y acceso del repositorio de inventario de recursos.</li> <li>• Identificar cualquier anomalía técnica del repositorio de inventario de recursos y proveer los datos a los procesos de Resource Development &amp; Management para rectificar estos problemas.</li> </ul>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información del recurso relacionada con los procesos para el soporte RM &amp; O.</li> <li>• Información de toda la infraestructura del recurso.</li> <li>• Información o reportes de la configuración del recurso.</li> <li>• Información sobre versiones o estado de las instancias de recursos de la empresa.</li> <li>• Los procesos de Resource Provisioning Management</li> <li>• Información de captura de procesos.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de recurso del OT.</li> <li>• Base de datos del inventario de recurso.</li> <li>• Reportes del acceso y uso del inventario del recurso.</li> <li>• Asociación entre instancias del servicio e instancias del recurso.</li> <li>• Actualización del inventario de recurso</li> <li>• Auditoria manual o automatizada.</li> <li>• Sirve como entrada a los procesos de Resource Development &amp; Management.</li> </ul>

**Tabla B.2.** Procesos de nivel 2, RM&O Support & Readiness.

Proceso de Negocio de Nivel 2



Resource Provisioning  
Identificador: 1.1.3.2

Proceso de Nivel 3		
Issue Resource Orders	<b>Identificador</b>	1.1.3.2.8
	<b>Descripción</b>	<p>Emitir órdenes de recurso completas y correctas.</p> <p>Las ordenes de recurso pueden ser necesarias para satisfacer la información pertinente de órdenes de servicio recibidas, pueden surgir como resultado de las solicitudes para aprovisionamiento de recursos con el fin de satisfacer actividades de recuperación de problemas de recursos, pueden surgir para mitigar los problemas de rendimiento de los recursos o pueden surgir como resultado de la información recibida de los proveedores/socios relacionados a los recursos específicos.</p> <p>Estos procesos evalúan la información contenida en la orden del servicio, a través de una solicitud de orden de recurso, inicializando los procesos de solicitud de recurso o la solicitud iniciada por el proveedor/socio, para determinar las órdenes de recurso asociadas que necesitan ser emitidas.</p> <p>La orden de recurso emitida puede requerir una evaluación de viabilidad, puede requerir nuevas actividades de aprovisionamiento para recursos específicos, puede requerir un cambio para una orden de recurso previamente emitida o puede requerir la eliminación/recuperación de recursos específicos previamente desplegados.</p> <p>En caso de que la solicitud de inicialización o la orden de servicio tengan un conjunto estándar de órdenes de recurso asociadas, estos procesos se responsabilizan de emitir las órdenes de recurso, y de crear un registro de la solicitud de inicialización pertinente o de la información de la orden de servicio y de las órdenes de recurso asociadas.</p> <p>En caso de que la solicitud de inicialización o la orden de servicio tengan un requerimiento especial o inusual, y una evaluación de viabilidad no ha sido previamente realizada, este proceso marca la orden de recurso emitida con un requerimiento de manejo especial, y pasa la gestión a los procesos de Track &amp; Manage Resource Provisioning para un mayor procesamiento.</p> <p>En caso de que la solicitud de iniciación u orden de servicio tengan un requerimiento especial o inusual, y una evaluación de viabilidad específica ha sido previamente realizada, estos procesos emiten las órdenes de recurso previamente determinadas.</p> <p>Las orquestación, si se requiere, y el seguimiento del progreso de una orden de recurso es responsabilidad de los procesos de Track &amp; Manage Resource Provisioning.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud para el aprovisionamiento de recurso para satisfacer actividades de recuperación de problemas de recurso.</li> <li>• Información recibida de los proveedores / socios en relaciones con recursos específicos.</li> <li>• Información de servicios.</li> <li>• Evaluación de viabilidad de la información contenida en la orden del servicio.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de Issue Service Orders.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenes de recurso completas y correctas.</li> <li>• Actividades de recuperación de problemas de recurso.</li> <li>• Actividades para el aprovisionamiento del recurso.</li> <li>• Registro de la inicialización de una solicitud de orden de recurso.</li> <li>• Identificación y clasificación de órdenes de recurso emitidas como normales, especiales o inusuales.</li> <li>• Entrada a los procesos de Track &amp; Manage Resource Provisioning.</li> </ul>
<b>Allocate &amp; Install Resource</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.2.1
	<b>Descripción</b>	<p>Asignar recursos específicos requeridos para soportar un servicio específico. Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar de la habilidad de ser capaz de satisfacer órdenes específicas de servicio como parte de un chequeo de viabilidad.</li> <li>• Reservar o asignar recursos específicos en respuesta a órdenes de servicio emitidas.</li> <li>• Confirma la disponibilidad o inicialización de una orden para un equipo o software con un Proveedor/Socio.</li> <li>• Instalación y puesta en marcha de recursos específicos después de la entrega.</li> </ul> <p>Cuando los procesos de Allocate &amp; Deliver Resource son requeridos por una orden de recurso emitida como parte de una pre-orden de chequeo de viabilidad, estos procesos determinan si hay los recursos específicos adecuados disponibles para cumplir con la solicitud. Si no hay suficientes recursos disponibles, estos procesos pueden iniciar consultas usando los procesos pertinentes de S/PRM y/o Resource Support Readiness para determinar los plazos de entrega para de disponibilidad del recurso. Dependiendo de las reglas del negocio, y de cualquier nivel específico de compromiso contenido en la inicialización de la orden de servicio, estos procesos pueden reservar recursos específicos relacionados a la inicialización de la orden del servicio por un periodo de tiempo, y liberarlos cuando el periodo de tiempo haya terminado. Estos procesos son responsables de la creación de una respuesta a la iniciación de procesos con respecto a la evaluación de viabilidad. Cuando los procesos de Allocate &amp; Deliver Resource son solicitados por una orden de servicio emitida en respuesta a la orden de servicio confirmada, estos procesos son responsables de la asignación de los recursos específicos requeridos para satisfacer la iniciación de la orden de servicio. Todos los recursos específicos previamente reservados son marcados como asignados. Estos procesos tienen la responsabilidad de iniciar, usando los procesos de S/PRM, las órdenes de solicitud de recurso para todos los recursos en déficit. Se proporciona información suficiente con la orden de solicitud de servicio para asegurar que el recurso específico apropiado sea entregado al sitio apropiado de la instalación y configuración. Esto puede incluir, por ejemplo, una oficina central, un cuarto de transmisión o el permiso del cliente. Después de la entrega, estos procesos son responsables de la instalación y puesta en marcha de los recursos específicos, y de actualizar el inventario de recursos. Cuando la instalación de los recursos específicos requiere una infraestructura por adelantado de recursos principales, la</p>



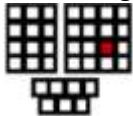
		instalación de la infraestructura de recursos y de recursos específicos puede llevarse a cabo bajo el control de los procesos de Support Resource Provisioning. Los procesos de Allocate & Delivery Resource interactúan estrechamente con los procesos de Manage Resource Inventory para determinar la disponibilidad de los recursos específicos físicos y lógicos a seleccionar, aplicando, por lo tanto, criterios de selección específicos.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Issue Resource Orders.</li> <li>• Los procesos relevantes de S/PRM.</li> <li>• Los procesos de Issue Service Orders.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos adecuados y disponibles para servicios específicos por tiempo determinado.</li> <li>• Viabilidad o no viabilidad de un recurso específico.</li> <li>• Recursos específicos instalados y puestos en marcha.</li> <li>• Plazos de entrega de recurso disponible.</li> <li>• Entrada a los procesos de Service Inventory.</li> <li>• Entrada a los procesos de Support Resource Provisioning.</li> </ul>
<b>Configure &amp; Activate Resource</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.2.2
	<b>Descripción</b>	<p>Configurar y activar los recursos específicos asignados para una orden de servicio emitida. Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y planeación del enfoque a realizar para la configuración y activación.</li> <li>• Reúso de la configuración y activación estándar de los procesos aplicables a los recursos específicos.</li> <li>• Proveer notificaciones según sea necesario si la actividad de activación requiere una interrupción planificada.</li> <li>• Actualizar la información contenida en el inventario de recursos tal como la configuración de recursos específicos y sus estados.</li> </ul> <p>A la conclusión satisfactoria de estas actividades, el estado de los recursos específicos será cambiado de asignado a activado, lo cual significa que ellos están en uso.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Issue Resource Orders.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificaciones de alarma planificada sobre activación de recurso interrumpida.</li> <li>• Entrada al proceso de Resource Inventory.</li> <li>• Información de configuración de recursos específicos</li> <li>• Información sobre el estado de los recursos.</li> <li>• Recurso activado y configurado</li> </ul>
<b>Test Resource</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.2.3
	<b>Descripción</b>	<p>Prueba los recursos específicos para asegurar que estén operando dentro de los parámetros normales. El objetivo es verificar si los recursos están trabajando correctamente y reúnen los niveles de desempeño apropiados. Estos procesos prueban recursos específicos contra los planes de prueba definidos por el proveedor/socio, o contra planes de prueba desarrollados por el proveedor del servicio. Cuando los planes de prueba apropiados no están disponibles, estos procesos son responsables de desarrollar planes de prueba apropiados. Estos procesos también son responsables de capturar y almacenar los resultados de las pruebas a efectos de comparación de pruebas históricas y posteriores. Si</p>

		estas pruebas salen bien, los recursos específicos serán marcados como “en servicio” lo cual significa que el recurso específico está disponible para el uso.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos específicos.</li> <li>• Planes de prueba de los S / P.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado de verificar si los recursos están trabajando correctamente y reúnen los niveles de desempeño apropiados.</li> <li>• Información comparativa de prueba de recursos específicos contra los planes de prueba definidos por el proveedor/socio, o contra planes de prueba desarrollados por el proveedor del servicio.</li> <li>• Planes de prueba de recurso.</li> <li>• Historial de pruebas realizadas a los recursos.</li> <li>• Recursos específicos con estado de funcionamiento actualizado.</li> </ul>
<b>Track &amp; Manage Resource Provisioning</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.2.5
	<b>Descripción</b>	<p>Asegurar que las actividades de aprovisionamiento del recurso sean asignadas, gestionadas y seguidas eficientemente. Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limita a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación, asignación y coordinación de las actividades relacionadas con el aprovisionamiento del recurso.</li> <li>• Escalar el estado de las órdenes de servicio de acuerdo con la política local.</li> <li>• Compromiso de seguimiento necesario de la ejecución de servicios.</li> <li>• Agregar información adicional a una orden de recurso existente.</li> <li>• Modificación de la información en una orden de recurso existente.</li> <li>• Modificación del estado de la orden de recurso.</li> <li>• Cancelación de una orden de recurso cuando la iniciación de la orden de servicio es cancelada.</li> <li>• Monitoreo del estado de peligro de las órdenes de recurso, y escalamiento de las órdenes de recurso a medida que sea necesario.</li> <li>• Indicar el cumplimiento de una orden de recurso mediante la modificación del estado de la orden de recurso.</li> </ul> <p>Estos procesos coordinarán todas las acciones necesarias con el fin de garantizar que todas las tareas sean finalizadas en el tiempo apropiado y en la secuencia apropiada. Los procesos de Track &amp; Manage Resource Provisioning son responsables de la participación de proveedores externos en las actividades de aprovisionamiento cuando éstas tienen que ser subcontratadas o contratadas a partes externas. Los procesos de Track &amp; Manage Resource Provisioning también informarán el cierre de los procesos de Close Resource Order modificando el estado de la orden del recurso para completar cuando la orden de recurso ha sido cumplida.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades relacionadas con el aprovisionamiento del recurso.</li> <li>• El proceso de Issue Resource Orders.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado actualizado de las órdenes de servicio.</li> <li>• Ordenes de recurso existentes actualizadas / modificadas.</li> <li>• Ordenes de recurso existente canceladas.</li> <li>• Ordenes de recursos monitoreadas y gestionadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación del cumplimiento de una orden de recurso.</li> <li>• Todas las tareas terminadas en el tiempo apropiado y en la secuencia apropiada.</li> <li>• Información sobre el cierre de los procesos de Close Resource Order.</li> <li>• Participación de proveedores externos en las actividades de aprovisionamiento cuando estas tienen que ser subcontratadas por partes externas.</li> </ul>
--	--

**Tabla B.3.** Procesos de nivel 2, Resource Provisioning.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



**Resource Trouble Management**

**Identificador: 1.1.3.3**

Proceso de Nivel 3		
<b>Survey &amp; Analyze Resource Trouble</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.1
	<b>Descripción</b>	<p>Monitorea notificaciones de eventos de alarmas del recurso y gestiona el registro de eventos de alarmas en tiempo real. Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta y almacena notificaciones de eventos de alarmas del recurso.</li> <li>• Inicia y gestiona el ingreso de eventos de alarmas.</li> <li>• Ejecuta análisis de localización de notificación de eventos de alarmas del recurso.</li> <li>• Correlaciona y filtra registros de eventos de alarma del recurso.</li> <li>• Reporta cambios de estado del registro de eventos de alarma del recurso para otros procesos.</li> <li>• Administra las condiciones de riesgo en el registro de eventos de alarmas del recurso.</li> </ul> <p>El análisis de las notificaciones de eventos de alarma del recurso abarca la identificación del evento de la alarma del recurso en términos de la entidad de registro y el origen del evento de la alarma del recurso. Además este analizará los eventos de alarmas del recurso en base a ciertos criterios y luego suprimirá eventos de alarmas de recurso redundantes, transitorias o implícitas por medio de la filtración y correlación. Este incluye la notificación de nuevos registros de eventos de alarmas del recurso, o cambios de estado de registros de eventos de alarmas del recurso previamente reportadas, así como también disminución de mensajes cuando los registros de eventos de alarmas del recurso hayan sido quitados. Estos procesos pueden determinar si una notificación de evento de alarma del recurso puede representar una condición de impacto del servicio. En estas circunstancias estos procesos se responsabilizan de indicar un problema potencial en el servicio a los procesos de Service Problem Management.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de eventos y de alarmas.</li> <li>• Condiciones de peligro del registro de eventos alarmas de recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de eventos y de alarmas monitoreadas, gestionadas y correlacionadas en tiempo real.</li> </ul>

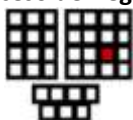
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de localización de la notificación de eventos de alarmas del recurso.</li> <li>• Reporte del cambio de estado del registro de eventos de alarma del recurso a otros procesos.</li> <li>• Eliminación de eventos de alarma de recursos redundantes, transitorios o implícitos.</li> <li>• Filtros para eliminación de eventos redundantes.</li> <li>• Identificación de eventos de alarma de recurso que pueden representar una condición de impacto en el servicio.</li> <li>• Entrada a los procesos de Service Trouble Management.</li> </ul>
<b>Localize Resource Trouble</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.2
	<b>Descripción</b>	<p>Identifica la causa principal de un problema específico del recurso. Estos procesos son invocados por los procesos de Track &amp; Manage Resource Trouble.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si la configuración del recurso corresponde a las características apropiadas del servicio.</li> <li>• Diagnósticos de desempeño contra un recurso específico.</li> <li>• Comienzo y detención de auditorías contra recursos específicos.</li> <li>• Programación de pruebas de rutina de los recursos específicos.</li> </ul> <p>Los procesos de Localize Resource Trouble pondrán los resultados del análisis de la causa principal a disposición de otros procesos. Estos procesos actualizarán el reporte abierto del problema del recurso, tal y como sea requerido durante la valoración y cuando la causa principal haya sido identificada.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración del recurso.</li> <li>• Los procesos de Track &amp; Manage Resource Trouble.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada a los procesos de Track &amp; Manage Resource Trouble.</li> <li>• Recursos específicos auditados.</li> <li>• Pruebas de rutina sobre los recursos específicos.</li> <li>• Resultados de la causa raíz del problema del recurso.</li> <li>• Entrada a los procesos Report Resource Trouble.</li> </ul>
<b>Correct &amp; Resolve Resource Trouble</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.3
	<b>Descripción</b>	<p>Restaura y reemplaza tan eficientemente como sea posible los recursos que han fallado.</p> <p>En base a la naturaleza de la falla del recurso enfocada en la notificación de evento de alarma de recurso asociada, los procedimientos de restauración automática podrían ser lanzados. Las actividades de restauración manual son asignadas a los procesos de Correct &amp; Resolve Resource Trouble desde los procesos de Track &amp; Manage Resource Trouble.</p> <p>Dependiendo de la naturaleza de la falla del recurso, este proceso puede permitir reparar o reemplazar la unidad de falla o el recurso específico. Estos procesos también son responsables de aislar a una unidad con falla y gestionar las unidades de recurso redundante.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla del recurso que induce la notificación del evento de falla del recurso.</li> <li>• Los procesos de Track &amp; Manage Resource Trouble.</li> </ul>

	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso específico reparado.</li> <li>• Procedimientos automáticos de restauración de recurso.</li> <li>• Procedimientos manuales para la restauración del recurso.</li> <li>• Unidad de falla o recurso específico reparado, reemplazado.</li> <li>• Unidad de falla Aislada y gestionada.</li> <li>• Unidades de recurso redundante gestionadas.</li> </ul>
<b>Track &amp; Manage Resource Trouble</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.4
	<b>Descripción</b>	Asegura que las actividades de prueba, restauración y reparación sean asignadas, coordinadas y seguidas eficientemente, y que el escalamiento sea invocado según lo requerido por cualquiera de los reportes abiertos de problema del recurso.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes abiertos de problema del recurso en riesgo.</li> <li>• Prioridad del reporte del problema del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de prueba, reparación y restauración asignadas.</li> <li>• Reportes abiertos de problemas del recurso con información agregada o modificada.</li> <li>• Modificación o cancelación del reporte de problema del recurso.</li> <li>• Contratación de actividades de corrección y recuperación con proveedores externos.</li> </ul>
<b>Report Resource Trouble</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.5
	<b>Descripción</b>	<p>Monitorea el estado de los reportes de problemas del recurso, provee notificaciones sobre cualquier cambio y provee reportes de gestión.</p> <p>Este proceso es responsable del monitoreo continuo del estado de reportes de fallas del recurso y gestiona notificaciones a procesos y a otras partes registradas para recibir notificaciones de cualquier cambio de estado, por ejemplo, Resource Performance Management and Service Quality Management. Las listas de notificación son administradas y gestionadas por los procesos de Support Resource Trouble Management.</p> <p>Estos procesos registran, analizan y evalúan los cambios de estado en los reportes de fallas del recurso para proveer informes de gestión y sus resúmenes especializados de la eficiencia y eficacia de todos los procesos de Resource Trouble Management. Estos resúmenes especializados podrían especificar reportes requeridos por audiencias específicas.</p> <p>Estos procesos harán los reportes necesarios sobre fallas del recurso que ocurran, su causa principal y las actividades llevadas a cabo para la restauración.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventos producidos por cambios en el estado de falla del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del reporte de falla del recurso monitoreado.</li> <li>• Reportes de cambio de estado de falla del recurso.</li> <li>• Notificaciones a procesos y a otras partes registradas a recibir notificaciones de cualquier cambio en el estado, por ejemplo, Resource Performance Management and Service Quality Management.</li> <li>• Entrada a los procesos de Support Resource Trouble Management.</li> <li>• Reportes de falla del recurso gestionados.</li> <li>• Resumen especializado de la eficiencia y eficacia de todo el proceso de Resource Trouble Management.</li> </ul>

<b>Create Resource Trouble Report</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.3.7
	<b>Descripción</b>	Crea un nuevo reporte de problema del recurso.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de notificación de evento de alarma del recurso.</li> <li>• Registros de evento de alarma del recurso.</li> <li>• Solicitudes de análisis realizadas por los procesos RM&amp;O, SM&amp;O o S/PRM</li> <li>• Solicitud de los procesos de Survey &amp; Analyze Resource Trouble.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de problema del recurso.</li> <li>• Información adecuada para los procesos Resource Trouble Management.</li> <li>• Estimaciones de tiempo para restaurar el recurso.</li> </ul>

**Tabla B.4.** Procesos de nivel 2, Resource Trouble Management.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



**Resource Performance Management**

**Identificador: 1.1.3.4**

<b>Proceso de Nivel 3</b>		
<b>Monitor Resource Performance</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.4.1
	<b>Descripción</b>	<p>Monitorea la información recibida del desempeño de recurso y se encarga de la primera detección.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la primera detección monitoreando los datos recibidos del desempeño de un recurso específico.</li> <li>• Comparar los datos recibidos de desempeño de un recurso específico con estándares de desempeño asignados a cada recurso específico.</li> <li>• Evaluar y registrar los datos recibidos de desempeño de un recurso específico que estén dentro de los límites de tolerancia según los estándares de desempeño, y para los cuales se requiere continuos controles y medidas de desempeño de un recurso específico.</li> <li>• Registrar el resultado de controles continuos para reportarlos a través de los procesos de Report Resource Performance.</li> <li>• Detectar violaciones del umbral de desempeño que representen fallas de un recurso debidas a un desempeño anormal.</li> <li>• Pasar la información acerca de fallas de recursos debidas a violaciones en el umbral de desempeño a la Resource Trouble Management para gestionar cualquier actividad de restauración necesaria tal y como sea determinada por el proceso.</li> <li>• Pasar información acerca de degradaciones potenciales en el desempeño de un servicio específico derivadas de las degradaciones en un recurso específico para Service Quality Management para gestionar cualquier actividad de restauración necesaria tal y como se determine por dicho proceso.</li> <li>• Detectar degradación del desempeño de recursos específicos los cuales proveen advertencias anticipadas de potenciales problemas.</li> <li>• Reenviar notificaciones de degradación del desempeño de recursos a los otros procesos de Resource Performance</li> </ul>

		<p>Management, los cuales gestionan actividades para restaurar el desempeño normal de un recurso.</p> <p>Registrar los detalles de violación y degradación del desempeño de un recurso en el repositorio de los procesos de Manage Resource Inventory para asegurar que los registros históricos estén disponibles para soportar las necesidades de otros procesos.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de desempeño del recurso.</li> <li>• estándares de desempeño asignados a cada recurso específico</li> <li>• umbral de desempeño que indica fallas en el recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de datos de desempeño recibidos con estándares de desempeño de un recurso específico.</li> <li>• Datos de desempeño de recursos evaluados y registrados.</li> <li>• Registro del resultado de controles continuos.</li> <li>• Entrada a los procesos de Report Resource Performance.</li> <li>• Registro de violaciones del umbral de desempeño que representan fallas de un recurso específico.</li> <li>• Información de fallas del recurso debidas a violaciones de umbral de desempeño del recurso</li> <li>• Entrada a los procesos de Resource Trouble Management.</li> <li>• Información acerca de degradaciones potenciales del desempeño de un recurso específico derivados de las degradaciones de un recurso específico.</li> <li>• Entrada a los procesos de Service Quality Management.</li> <li>• Información de degradación del recurso anticipada.</li> <li>• Entrada a los procesos de Resource Performance Management.</li> <li>• Registro de detalles de violación y degradación del desempeño de un recurso dentro de un repositorio.</li> <li>• Entrada a los procesos de Manage Resource Inventory.</li> </ul>
<b>Analyze Resource Performance</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.4.2
	<b>Descripción</b>	<p>Analizar y evaluar el desempeño de recursos específicos. Se analiza la información recibida de los procesos de Monitor Resource Performance para evaluar el desempeño de un recurso.</p> <p>Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis requerido sobre la información del desempeño de recursos recibida de los procesos de Monitor Resource Performance.</li> <li>• Iniciar, modificar y cancelar la recolección consecutiva de datos de desempeño programados para ciertos recursos requeridos con el fin de analizar el desempeño de un recurso. Estas tareas son establecidas a través de solicitudes enviadas a los procesos de Enable Resource Data Collection &amp; Distribution.</li> <li>• Determinar la causa principal de violaciones y degradaciones del desempeño de un recurso.</li> <li>• Registrar resultados de los análisis y actualizaciones intermedias en el Resource Inventory para un análisis histórico y para usarlo en los procesos que se requieran.</li> </ul> <p>Realizar un análisis detallado (si la solicitud original viene de los procesos de Service Quality Management) para descubrir la causa principal de la degradación del desempeño del servicio que pueda ser originada debido a interacciones entre instancias de recursos,</p>

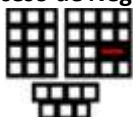
		dentro de cualquier instancia de recurso que tenga un desempeño inaceptable en sí misma.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de desempeño de recursos específicos.</li> <li>• información recibida de los procesos de Monitor Resource Performance.</li> <li>• Información recibida de los procesos de los procesos de Enable Resource Data Collection &amp; Distribution.</li> <li>• los procesos de Service Quality Management.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la información recibida de los procesos de Monitor Resource Performance.</li> <li>• Recolección continúa de datos de desempeño de recurso.</li> <li>• Datos de desempeño de recurso actualizados constantemente.</li> <li>• Causa principal de violaciones y degradaciones de desempeño del recurso identificada.</li> <li>• Registro de los resultados de análisis y actualizaciones intermedias en el Resource Inventory.</li> </ul>
<b>Control Resource Performance</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.4.3
	<b>Descripción</b>	<p>Aplicar controles a los recursos con el fin de optimizar el desempeño de estos.</p> <p>La responsabilidades de estos proceso incluyen, pero no se limitan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instanciar controles para intentar restaurar instancias de recursos a su operación normal, según la solicitud de los procesos de Analyze Resource Performance. Estos controles pueden estar basados en planes de control establecidos o pueden ser desarrollados dentro de los procesos de Control Resource Performance de acuerdo a las circunstancias.</li> </ul> <p>Instanciar controles para intentar restaurar instancias de recurso fallidas a su operación normal, según la solicitud de los procesos de Resource Trouble Management o Service Quality Management. Estos controles pueden basarse en planes de control establecidos o pueden ser desarrollados dentro de los procesos de Control Resource Performance de acuerdo a las circunstancias.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de desempeño de recurso.</li> <li>• Información de operación normal de recurso.</li> <li>• Información recibida de los procesos de Analyze Resource Performance.</li> <li>• Planes de control establecidos.</li> <li>• Solicitudes de los procesos de Resource Trouble Management o Service Quality Management</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño de recurso optimizado.</li> <li>• Planes de control de desempeño de recurso desarrollados dependientes de las circunstancias presentadas en el momento.</li> <li>• Instancias de recursos reparadas a su estado de operación normal.</li> </ul>
	<b>Identificador</b>	1.1.3.4.4
<b>Report Resource Performance</b>	<b>Descripción</b>	Monitorea el estado de reportes de degradación de desempeño del recurso, provee notificaciones de los cambios y provee reportes de gestión.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de degradación de desempeño del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de gestión</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación a los procesos de la capa RM&amp;O y otras partes registradas.</li> </ul>
--	--	---

Tabla B.5. Procesos de nivel 2, Resource Performance Management.

Proceso de Negocio de Nivel 2



Resource Data Collection & Distribution

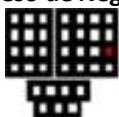
Identificador: 1.1.3.5

Proceso de Nivel 3		
Collect Management Information & Data	<b>Identificador</b>	1.1.3.5.1
	<b>Descripción</b>	Recolección de información de gestión y registros de datos de instancias de servicios y recursos y otros procesos empresariales. Estos procesos interactúan con las instancias de recursos y servicios para interceptar y/o recolectar eventos de uso, red y datos tecnológicos, además de información de desempeño y de gestión para su distribución a otros procesos dentro de la empresa, y con procesos empresariales para aceptar órdenes, solicitudes y otra información de gestión para la distribución a instancias de servicios y de recursos.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de gestión y registros de datos de instancias de servicios, recursos y otros procesos empresariales.</li> <li>• Órdenes y solicitudes.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Información de gestión y registros de datos de instancias de servicios, recursos y otros procesos empresariales.</li> <li>• Registro de eventos de uso, tecnología información, red y rendimiento de las instancias del recurso y del servicio.</li> <li>• Información de gestión de las instancias de recurso y de servicio repartidas a otros procesos de negocio dentro de la empresa.</li> </ul>
Process Management Information & Data	<b>Identificador</b>	1.1.3.5.2
	<b>Descripción</b>	Procesar la información y/o datos de gestión de una forma adecuada para los procesos destinatarios, las instancias de servicio o las instancias de recurso. En las responsabilidades de estos procesos se incluyen, pero no se limitan a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los procesos destinatarios, instancias de servicio o instancias de recurso para determinar el procesamiento apropiado requerido.</li> <li>• Filtración y/o correlación de bajo nivel de la información y/o datos de gestión basándose en criterios bien definidos.</li> <li>• Agregar o quitar la información y/o datos de gestión para proveer versiones resumidas.</li> </ul> Formatear la información y/o datos de gestión de una forma adecuada para el destinatario antes de la distribución.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información recibida de Process Management Information &amp; Data.</li> <li>• procesos destinatarios, instancias de servicio o instancias de recurso que determinan el procesamiento apropiado requerido.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de gestión filtrada y correlacionada con los criterios recibidos.</li> <li>• información y/o datos de gestión para proveer versiones resumidas.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de gestión distribuida en el formato adecuado para el destinatario.</li> <li>• Criterios de filtrado de información de gestión de bajo nivel bien definidos.</li> </ul>
<b>Distribute Management Information &amp; Data</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.5.3
	<b>Descripción</b>	<p>Distribuir información de gestión procesada a instancias de recurso, instancias de servicio u otros procesos dentro de la empresa para un mayor análisis o presentación de informes.</p> <p>Estos procesos también gestionan cualquier instrumentación requerida para la distribución de información y/o datos de gestión. Al momento de una entrega satisfactoria, estos procesos son responsables de informar a los procesos o instancias de envío originales que la información ha sido satisfactoriamente distribuida, y de eliminar la información localmente almacenada desde cualquier repositorio local.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de gestión procesada y/o instancias de recurso, instancias de servicio.</li> <li>• Los procesos de Process Management Information &amp; Data.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor análisis sobre la información de gestión procesada de las instancias de recurso o servicio.</li> <li>• Información de gestión de instancias de recurso distribuidas a los procesos empresariales que necesiten de ella.</li> <li>• Notificaciones de distribución de información de gestión exitosa a los procesos o instancias de envío originales.</li> <li>• Eliminación de Información redundante o localmente almacenada desde cualquier otro repositorio.</li> </ul>
<b>Audit Data Collection &amp; Distribution</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.5.4
	<b>Descripción</b>	Auditoría de la información de gestión, la recolección de datos, actividades de procesamiento y distribución con el fin de identificar posibles anomalías tales como pérdida de información y/o datos de gestión en los diferentes pasos de recolección, distribución y procesamiento.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Distribute Management Information &amp; Data, Process Management Information &amp; Data y Collect Management Information &amp; Data.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de recolección, procesamiento y distribución de información y datos de instancias de recurso auditadas.</li> <li>• Registro de anomalías tales como pérdidas de la información de gestión identificada en diferentes pasos de la recolección, procesamiento y distribución de la misma.</li> </ul>

**Tabla B.6.** Procesos de nivel 2, Resource Data Collection & Distribution.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



**Resource Mediation & Reporting**

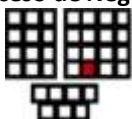
**Identificador: 1.1.3.6**

<b>Proceso de Nivel 3</b>		
<b>Report Resource Usage Records</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.6.2
	<b>Descripción</b>	Generar reportes sobre registros de uso de recursos basados en las solicitudes de otros procesos.

		Estos procesos producen reportes que pueden identificar anomalías, las cuales pueden ser causadas por actividad fraudulenta o relacionadas a reclamos de los clientes o problemas de red.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de uso de recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes sobre registros de uso de recursos basados en las solicitudes de otros procesos.</li> <li>Registro de anomalías causadas por actividades fraudulentas o relacionadas a reclamos de los clientes o problemas de red.</li> </ul>
<b>Mediate Resource Usage Records</b>	<b>Identificador</b>	1.1.3.6.1
	<b>Descripción</b>	Validar, normalizar, convertir y correlacionar los registros de uso recogidos desde la red o desde diferentes piezas de equipos en la red.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de uso recogidos desde la red o desde varias piezas de equipos en la red.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de uso recogidos de la red validados, normalizados, convertidos y correlacionados.</li> <li>Registros de uso del recurso en formato entendible para otros procesos de la empresa.</li> </ul>

**Tabla B.7.** Procesos de nivel 2, Resource Mediation & Reporting.

### Proceso de Negocio de Nivel 2



#### S/P Requisition Management

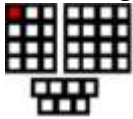
Identificador: 1.1.4.2

Proceso de Nivel 3		
<b>Select Supplier/Partner</b>	<b>Identificador</b>	1.1.4.2.1
	<b>Descripción</b>	Identificar el socio/proveedor más apropiado o entre aquellos socios/proveedores con quienes existe un acuerdo de suministro. Basándose en un producto en particular, los requerimientos de un componente de un servicio y/o recurso, se selecciona el proveedor o socio más apropiado del rango de proveedores/socios con quienes existen acuerdos de suministro.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de socios y proveedores con quienes existe un acuerdo de suministro.</li> <li>Información de socios y proveedores nuevos.</li> <li>Los requerimientos de un componente de servicio y / o recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveedor o socio seleccionado.</li> <li>Criterios de selección del proveedor o socio.</li> </ul>
<b>Track &amp; Manage S/P Requisition</b>	<b>Identificador</b>	1.1.4.2.3
	<b>Descripción</b>	Asegura que las ordenes de solicitud del S/P están siendo procesadas y entregadas eficaz y eficientemente. Las responsabilidades de estos procesos incluyen, pero no se limitan a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de la comunicación normal con el proveedor/socio para establecer el progreso de las órdenes de solicitud del S/P.</li> <li>Modificación de la información existente en una orden de solicitud del S/P basada en la realimentación del progreso por parte del proveedor/socio.</li> <li>Modificación del estado de las órdenes de solicitud del S/P.</li> <li>Cancelación de una orden de solicitud del S/P cuando los requerimientos de solicitud específicos ya no son requeridos según lo notificado por los procesos de RM&amp;O, SM&amp;O o CRM.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de los estados de riesgo de órdenes de solicitud del S/P abiertas.</li> </ul> <p>Estos procesos siguen el progreso con el proveedor/socio, ya sea periódicamente o en puntos definidos de acuerdo al plan del proyecto o programa. Este seguimiento puede ser dirigido desde la empresa o lanzado por reportes desde el proveedor/socio. Estos procesos también inician gestión de riesgos y de fallas en relación a un recurso en específico suministrado, los servicios y productos, su disponibilidad y su calendario de entregas.</p> <p>Estos procesos también gestionan notificaciones o solicitudes de proveedores con respecto a cambios forzados o solicitados en la especificación de solicitud del S/P o entrega programada. Estas solicitudes de cambio pueden ser causadas por el proveedor/socio o pueden estar fuera de su control. Las solicitudes de cambio son notificadas a los procesos originarios de SM&amp;O o CRM donde una resolución es acordada.</p> <p>Los procesos de Track &amp; Manage S/P Requisition también informaran a los proceso de Close S/P Requisition Order modificando el estado de las ordenes de solicitud del S/P para ser completadas cuando la solicitud del S/P haya sido entregada satisfactoriamente.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenes de solicitud de los S/P.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenes de solicitud de los S/P modificadas.</li> </ul>
<b>Initiate S/P Requisition Order</b>	<b>Identificador</b>	1.1.4.2.5
	<b>Descripción</b>	<p>Generar una orden de solicitud de S/P especificada y formateada correctamente y emitir esta al proveedor/socio seleccionado.</p> <p>Las peticiones de órdenes de solicitud de S/P son transmitidas a los procesos de S/P Requisition Management desde los procesos de Track &amp; Manage en la capa de procesos de RM&amp;O, SM&amp;O o de CRM. El Initiate S/P Requisition Order contiene los identificadores de solicitud originales para permitir la conexión apropiada con los procesos que originalmente causaron la orden de solicitud del S/P a ser iniciada. Las solicitudes recibidas pueden usarse para la iniciación de nuevas órdenes de solicitud de S/P, para modificaciones de órdenes de solicitud de S/P previamente emitidas o para la cancelación de órdenes de solicitud de S/P previamente emitidas.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peticiones de órdenes de solicitud de S/P.</li> <li>• los procesos de Track &amp; Manage en la capa de procesos de RM&amp;O, los de SM&amp;O o los de CRM.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de solicitud de S/P generada y enviada al proveedor y / o socio seleccionado.</li> <li>• Entrada a los procesos de S/P Requisition Management.</li> <li>• Identificadores de solicitud originales para permitir el enlace apropiado a los procesos que originalmente causaron la orden de solicitud del S/P.</li> <li>• iniciación de nuevas órdenes de solicitud de S/P, para modificaciones o cancelaciones de órdenes de solicitud de S/P previamente emitidas.</li> </ul>

**Tabla B.8.** Procesos de nivel 2, S/P Requisition Management.

Proceso de Negocio de Nivel 2

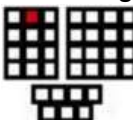


**Product & Offer Portfolio Planning**  
Identificador: 1.2.1.2

Proceso de Nivel 3		
Establish Product Portfolio Strategy	<b>Identificador</b>	1.2.1.2.2
	<b>Descripción</b>	Definir y acordar la estructura del portafolio de oferta y producto a ser usada dentro de la empresa. Los procesos para establecer la estrategia de portafolio del producto definen toda la estructura de los portafolios de producto a ser usados a través de la empresa, o entre unidades de negocio. Estos productos y el portafolio de productos forman la base de la oferta hecha para los clientes. Esto incluye el acuerdo y la implementación de las funciones de gestión y coordinación a través del producto y a través del portafolio.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de nuevos productos a ofrecer.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del portafolio de la oferta y producto a ser usada dentro de la empresa o entre unidades de negocio.</li> <li>• Oferta base de portafolio de producto para los clientes.</li> <li>• Acuerdos e implementación de las funciones de gestión y coordinación a través del producto y a través del portafolio.</li> </ul>
Produce Product Portfolio Business Plans	<b>Identificador</b>	1.2.1.2.3
	<b>Descripción</b>	Desarrolla planes de negocios anuales y multianuales del portafolio del producto y del producto para guiar el desarrollo del producto dentro de la empresa.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de negocio de la empresa.</li> <li>• Planes del producto individual.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de negocios anuales y multianuales del portafolio del producto y del producto.</li> <li>• Proyecciones del portafolio.</li> <li>• Negociación para niveles requeridos del recurso.</li> <li>• Esquemas de la estrategia para la oferta de los productos en el mercado.</li> <li>• Estrategias de precios anticipadas.</li> <li>• Costos e ingresos proyectados.</li> <li>• Requerimientos de desempeño del producto.</li> <li>• Requerimientos operacionales.</li> </ul>

Tabla B.9. Proceso de nivel 2, Product & Offer Portfolio Planning.

Proceso de Negocio de Nivel 2



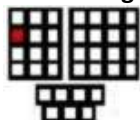
**Product & Offer Capability Delivery**  
Identificador: 1.2.1.3

Proceso de Nivel 3		
Define Product Capability Requirements	<b>Identificador</b>	1.2.1.3.1
	<b>Descripción</b>	Definir y obtener la aprobación de los requerimientos detallados de infraestructura para soportar el portafolio del producto y los planes individuales del producto.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio del producto.</li> <li>• Planes individuales del producto.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación de los requerimientos detallados de infraestructura.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de infraestructura del producto.</li> <li>• Captura de requerimientos para las agrupaciones de procesos Service &amp; Supply Chain y Resource.</li> </ul>
--	--	---

**Tabla B.10.** Proceso de nivel 2, Product & Offer Capability Delivery.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



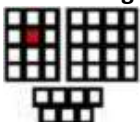
**Service Strategy & Planning**

**Identificador: 1.2.2.1**

Proceso de Nivel 3		
<b>Establish Service Strategy &amp; Goals</b>	<b>Identificador</b>	1.2.2.1.3
	<b>Descripción</b>	Establecer las estrategias del servicio en base a tendencias del mercado, necesidades futuras de productos, capacidades técnicas, y localización de falla en el soporte y desempeño existentes del servicio.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias del mercado.</li> <li>• Necesidades futuras de productos.</li> <li>• Capacidades técnicas</li> <li>• Fallas en el soporte y desempeño del servicio.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias del servicio.</li> <li>• Objetivos del servicio.</li> </ul>

**Tabla B.11.** Proceso de nivel 2, Service Strategy & Planning.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



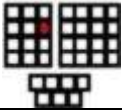
**Service Capability Delivery**

**Identificador: 1.2.2.2**

Proceso de Nivel 3		
<b>Map &amp; Analyze Service Requirements</b>	<b>Identificador</b>	1.2.2.2.1
	<b>Descripción</b>	Definir los requerimientos detallados de la infraestructura del servicio para soportar las capacidades del producto requeridas por la empresa.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades del producto requeridas.</li> <li>• Información de proyecciones de los procesos Produce Service Business Plans.</li> <li>• Información de requerimientos desde los procesos Define Product Capability Delivery.</li> <li>• Requerimientos de infraestructura del servicio desarrollada por los procesos Develop Detailed Service Specifications.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos detallados de la infraestructura del servicio.</li> <li>• Análisis detallado de proyecciones de demanda del servicio.</li> <li>• Demanda anticipada del servicio.</li> <li>• Requerimientos de desempeño del servicio.</li> <li>• Requerimientos para las agrupaciones de procesos Resource y Supply Chain.</li> </ul>

**Tabla B.12.** Proceso de nivel 2, Service Capability Delivery.

Proceso de Negocio de Nivel 2

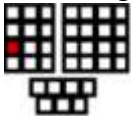


**Service Development & Retirement**  
Identificador: 1.2.2.3

Proceso de Nivel 3		
Gather & Analyze New Service Ideas	<b>Identificador</b>	1.2.2.3.1
	<b>Descripción</b>	Combinar requerimientos específicos del producto con información demográfica, del cliente, tecnológica y de mercadeo para identificar componentes/clases nuevos de servicio o mejoras a los componentes/clases existentes de servicio.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos específicos del producto.</li> <li>• Información demográfica, del cliente, tecnológica y de mercadeo.</li> <li>• Clases de servicio actuales.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes/clases nuevos de servicio.</li> <li>• Mejoras a los componentes/clases existentes de servicio.</li> </ul>

Tabla B.13. Proceso de nivel 2, Service Development & Retirement.

Proceso de Negocio de Nivel 2



**Resource Strategy & Planning**  
Identificador: 1.2.3.1

Proceso de Nivel 3		
Gather & Analyze Resource Information	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.1
	<b>Descripción</b>	Investigar y analizar información del mercado, la competencia, la tecnología y el cliente para identificar nuevos requerimientos del recurso y sus capacidades y disponibilidad en la industria. Estos procesos realizan el análisis necesario para identificar oportunidades potenciales, comparar capacidades existentes con las oportunidades identificadas, y como resultado del análisis, desarrollan nuevos requerimientos del recurso o mejoras para los requerimientos existentes. Los requerimientos nuevos o mejorados incluyen un análisis de la propuesta de valor del cliente. Estos procesos incluyen el establecimiento y gestión de relaciones con los proveedores externos de información del recurso, y la gestión de grupos internos usados para la provisión de información del recurso. Una fuente clave de entrada de este análisis se deriva de la estrategia de negocio, de mercadeo, de servicio y de producto y de los procesos de planeación.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información del competidor, del mercado, tecnología y del cliente.</li> <li>• Capacidades actuales del operador.</li> <li>• Estrategia de negocio, mercadeo, servicio y producto.</li> <li>• Los procesos de planeación.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas oportunidades potenciales de recursos comparadas con las capacidades actuales.</li> <li>• Nuevos requerimientos de recurso o mejoras en los requerimientos existentes.</li> <li>• Análisis de propuesto de la propuesta de valor del cliente.</li> <li>• Relaciones con proveedores externos de información de recurso.</li> <li>• Información de recurso suministrada por grupos internos.</li> </ul>

<b>Manage Resource Research</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.2
	<b>Descripción</b>	Gestionar internamente la investigación impulsada por investigaciones y actividades usadas para proporcionar una evaluación técnica detallada o la investigación de capacidades nuevas y emergentes del recurso. La actividad de investigación vigente puede ser desarrollada internamente, o puede ser subcontratada a partes externas. Estos procesos gestionan la administración de la actividad de investigación, gestionan cualquier proceso de investigación de prioridades, definen las metodologías de evaluación, administran cualquier contrato de investigación vigente con partes externas, y desarrollan y gestionan cualquier propiedad intelectual y administración de patente requerida por la actividad de investigación de recurso. Los arreglos comerciales con partes externas son desarrollados dentro de los procesos de Gestión y Desarrollo de la Cadena de Suministro. Se debe tener en cuenta que el actual régimen jurídico, análisis y litigios con la propiedad intelectual se gestionan dentro de los procesos de Gestión Legal en el área de procesos de Gestión Empresarial.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de capacidades de recurso nuevas y emergentes.</li> <li>• Prioridades de investigación.</li> <li>• Contratos establecidos por partes externas para la realización de la investigación.</li> <li>• Los procesos de Supply Chain Development &amp; Management.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la investigación de capacidades de recurso nuevas y emergentes.</li> <li>• Define si la investigación es hecha por la empresa internamente o por partes externas.</li> <li>• Definición de procesos de investigación de prioridades gestionados.</li> <li>• Metodologías de evaluación de la investigación realizada.</li> <li>• Desarrollan cualquier propiedad intelectual y administración de patente requerida por la actividad de investigación de recurso.</li> <li>• Cumplimiento de los contratos establecidos con partes externas para la realización de la investigación del recurso.</li> <li>• Entrada a los procesos de Legal Management en los procesos de gestión empresarial.</li> </ul>
<b>Establish Resource Strategy &amp; Architecture</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.3
	<b>Descripción</b>	<p>Establece estrategias del recurso basadas en las tendencias del mercado, las necesidades de los productos futuros, las capacidades técnicas y enfrenta las deficiencias en cuanto al soporte de recursos existentes.</p> <p>Estos procesos adoptan los cambios de los requerimientos del recurso y desarrollan las estrategias apropiadas de este, así como también, arquitecturas estratégicas del recurso basadas en el cambio de las necesidades de la empresa e incrementan las expectativas del mercado. Estos establecen metas realistas de desarrollo y entrega de recursos para la empresa y los servicios a ser desarrollados para el mercado. Estos establecen políticas de implementación las cuales actúan como un conjunto de directrices a seguir en los procesos de Resource Capability Delivery. Estos resaltan deficiencias en el desempeño de los recursos existentes y</p>

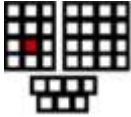


		<p>en los procesos y acuerdos de soporte operacional, incluyendo temas asociados con dotación de recursos y habilidades.</p> <p>Los principales entradas de datos para estos procesos se derivan de los procesos de Gather &amp; Analyze Resource Information y Manage Resource Research.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expectativas del mercado.</li> <li>• Necesidades de la empresa.</li> <li>• Información sobre deficiencias de productos existentes.</li> <li>• Los procesos de Gather &amp; Analyze Resource Information y Manage Resource Research.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias del recurso basadas en las tendencias del mercado, las necesidades de los productos futuros, las capacidades técnicas y enfrenta las deficiencias en cuanto al soporte de recursos existentes.</li> <li>• Incrementa expectativas del mercado.</li> <li>• Establece metas realistas de desarrollo y entrega de recursos para la empresa y los servicios a ser desarrollados para el mercado.</li> <li>• Establece políticas de implementación del recurso.</li> <li>• Entrada a los procesos de Resource Capability Delivery.</li> </ul>
<b>Produce Resource Business Plans</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.5
	<b>Descripción</b>	<p>Desarrollar y entregar planes de recursos anuales y multianuales en apoyo de los servicios, productos y ofertas que incluyen: pronósticos de volumen, negociación de niveles requeridos del recurso y presupuesto, logrando el desarrollo y gestión del recurso, el compromiso de la cadena de suministro y la aprobación ejecutiva de los planes.</p> <p>La previsión de la totalidad o de la alta demanda del recurso, y la captura de nuevas oportunidades, son esenciales para asegurar que el presupuesto sea asignado tal cual lo permite la empresa para implementar las capacidades del recurso y la capacidad necesaria para las necesidades futuras de sus clientes y potenciales clientes. Los procesos evalúan el impacto que la infraestructura de recurso nueva o modificada causará en la infraestructura y fuerza de trabajo instalada, y establece las funciones y beneficios que el recurso nuevo o modificado proveerá a los usuarios. Estos procesos identifican los horarios y logística para la introducción de la capacidad del recurso nuevo.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre infraestructura y fuerza de trabajo existente.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de recursos anuales y multianuales en soporte de servicios y productos.</li> <li>• Aprobación ejecutiva para los planes de negocio.</li> <li>• Información de previsión de la demanda de recursos de alto nivel o agregada.</li> <li>• Presupuesto asignado tal cual lo permite la empresa para implementar las capacidades del recurso y la capacidad necesaria para las necesidades futuras de sus clientes y potenciales clientes.</li> <li>• Informe sobre impactos causados por la inclusión de la nueva infraestructura del recurso.</li> </ul>
<b>Gain Enterprise Commitment to</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.7
	<b>Descripción</b>	Adquiere compromiso de la empresa con la estrategia del recurso y

<b>Resource Plans</b>		los planes de negocio. Estos procesos incluyen todos los aspectos de identificación de partes interesadas y negociación para ganar aprobación por parte de estos.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de estrategia y plan de negocio del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdo o compromiso de la empresa a la estrategia y plan de negocio del recurso.</li> <li>• Partes interesadas identificadas.</li> </ul>
<b>Define Resource Support Strategies</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.4
	<b>Descripción</b>	Define los principios, políticas y estándares de funcionamiento de la organización operativa proporcionando los recursos necesarios. Los requisitos de tiempo para los niveles y calidad del servicio en el cambio de recursos existentes y en los retos operacionales son introducidos por los nuevos recursos. Estos procesos definen los objetivos y requerimientos operacionales en este ambiente de cambio. Los estándares de desempeño requeridos son dirigidos por las expectativas de la comunidad, la reglamentación, procesos internos, capacidades tecnológicas y ofertas de la competencia. La principal entrada de datos de estos procesos se origina de los procesos de Gather & Analyze Resource Information, y de los procesos de portafolio del producto, estrategia del recurso y estrategia del mercado.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre recursos nuevos y existentes.</li> <li>• Requisitos de tiempo para niveles de servicio y calidad.</li> <li>• Los procesos de Gather &amp; Analyze Resource Information.</li> <li>• los procesos de portafolio del producto, estrategia del recurso y estrategia del mercado</li> <li>• Estándares de desempeño de recursos.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios, políticas y estándares de funcionamiento de la organización operativa proporcionando los recursos necesarios.</li> <li>• objetivos y requerimientos operacionales en un ambiente de cambio.</li> </ul>
<b>Develop Resource Partnership Requirements</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.1.6
	<b>Descripción</b>	Identifica los requerimientos de las capacidades de los recursos que se obtienen de los socios o proveedores, y cualquier capacidad de recurso a ser desarrollada internamente para la empresa. Estos procesos determinan la medida en la cual las capacidades del recurso necesitan ser originadas externamente o desarrolladas a partir de capacidades internas, las cuales buscan disponibilidad externa, y hacen recomendaciones acerca de los socios o proveedores externos que deberían ser usados para proveer las capacidades del recurso. Los procesos usados actualmente para generar cualquier proveedor externo ocurren con los procesos de Supply Chain Development & Management Processes.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Supply Chain Development &amp; Management Processes.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de las capacidades de los recursos obtenidas a través de los S / P.</li> <li>• Medidas de las capacidades de un recurso que establecen si estas necesitan ser originadas externamente o al interior de la empresa.</li> </ul>

**Tabla B.14.** Procesos de nivel 2, Resource Strategy & Planning.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



**Resource Capability Delivery**  
**Identificador: 1.2.3.2**

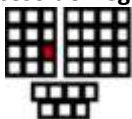
<b>Proceso de Nivel 3</b>		
<b>Map &amp; Analyze Resource Requirements</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.1
	<b>Descripción</b>	<p>Define requerimientos detallados de infraestructura para soportar las capacidades del servicio requeridas por la empresa. El proceso provee análisis detallado de nuevos requerimientos de recursos vinculados las distribuciones geográficas. Estos procesos también establecen los requerimientos detallados de desempeño. Estos procesos toman la información de proyección disponible en Produce Resource Business Plans, y la información de requerimientos desde los procesos de Map &amp; Analyze Service Requirements, así como también los requerimientos de infraestructura del recurso desarrollados por los procesos de Develop Detailed Resource Specifications, para establecer perspectivas detalladas de demanda anticipada del recurso y requerimientos de desempeño.</p> <p>Estos procesos gestionan la capacidad de planificación para la infraestructura del recurso, identifican los requerimientos de capacidad basados en los pronósticos del servicio y métricas apropiadas relacionadas al recurso, como por ejemplo: volúmenes de transacciones, requerimientos de almacenamiento, volúmenes de tráfico, disponibilidad de puertos.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos requerimientos de recursos.</li> <li>• Información de proyección disponible en Produce Resource Business Plans.</li> <li>• Información de requerimientos desde los procesos de Map &amp; Analyze Service Requirements.</li> <li>• Requerimientos de infraestructura desarrollados por los procesos de Develop Detailed Resource Specifications.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos detallados de infraestructura para soportar las capacidades del servicio requeridas por la empresa.</li> <li>• Requerimientos detallados de desempeño de recurso.</li> <li>• Perspectivas detalladas de demanda anticipada del recurso y requerimientos de desempeño.</li> <li>• Planificación de infraestructura del recurso gestionada.</li> </ul>
<b>Gain Resource Capability Investment Approval</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.3
	<b>Descripción</b>	<p>Captura todas las actividades necesarias para desarrollar y obtener la aprobación de los propósitos de negocio con el fin de desarrollar y ofrecer las capacidades del servicio requerido, incluyendo la identificación de los posibles proveedores / socios. Estos procesos toman la entrada desde los procesos de Map &amp; Analyze Resource Requirements, Capture Resource Capability Shortfalls y Map &amp; Analyze Service Requirements para desarrollar y obtener la aprobación de cualquier propuesta de negocio que surja. En algunos casos, los propósitos de negocio pueden necesitar de la creación y aprobación de una propuesta de negocio formal, en</p>

		<p>otros casos la aprobación de la propuesta de negocio puede ser delegada a la gestión local. En cualquier evento, los costos estimados para el despliegue de la infraestructura del recurso, incluyendo los costos de materiales (equipos y herramientas), labor y entrenamiento son parte del propósito de inversión.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Map &amp; Analyze Resource Requirements, Capture Resource Capability Shortfalls y Map &amp; Analyze Service Requirements.</li> <li>• propósitos de negocio.</li> <li>• Costos estimados para el despliegue de la infraestructura.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedores / Socios identificados.</li> <li>• Propuesta o plan de negocio formal aprobado</li> <li>• Obtención de las capacidades del servicio o recurso requerido.</li> </ul>
<b>Design Resource Capabilities</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.4
	<b>Descripción</b>	<p>Administra el diseño de la infraestructura del recurso para cumplir los requisitos de cualquier propuesta de inversión aprobado. Estos procesos garantizan la recopilación y coordinación de los requerimientos de todos los propósitos de inversión aprobados, evalúan la infraestructura de recurso más apropiada, desarrollan la arquitectura técnica/solución y diseñan especificaciones a ser usadas para construir u originar los componentes de infraestructura del recurso necesaria, y seleccionan los socios/proveedores de infraestructura del recurso más apropiados para soportar los requerimientos del recurso. Un elemento clave en todo el diseño es el enfoque de integración entre la infraestructura existente de recursos legados y cualquier propuesta de infraestructura nueva de recursos. Este diseño de integración es administrado con los procesos de arquitectura y especificación.</p> <p>La gestión actual del proceso originario es manipulada dentro de los procesos de Supply Chain Development &amp; Management.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de todos los propósitos de inversión aprobados.</li> <li>• Información de infraestructura de recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de la infraestructura del recurso para cumplir los requisitos de cualquier propuesta de inversión aprobada.</li> <li>• Arquitectura técnica y diseño de especificaciones a ser usadas para construir u originar los componentes de infraestructura del recurso.</li> <li>• Selección de Socios / Proveedores de infraestructura de recurso más apropiados para soportar los requerimientos del recurso.</li> <li>• Enfoque de integración entre la infraestructura existente de recursos legados y cualquier propuesta de infraestructura nueva de recursos.</li> <li>• Entrada a los procesos de Arquitectura y Especificación.</li> <li>• Entrada a los procesos de Supply Chain Development &amp; Management.</li> </ul>
<b>Enable Resource Support &amp; Operations</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.5
	<b>Descripción</b>	<p>Administra el diseño de las mejoras o cambios necesarios para los procesos de soporte operacional del recurso para soportar los propósitos de inversión y capacidades nuevas de recurso e infraestructura. Estos procesos aseguran la identificación de grupos de soporte operacional, requiere la habilidad conjunta y la</p>

		disponibilidad de programas de entretenimiento apropiados. Estos procesos aseguran la identificación, recopilación y coordinación de requerimientos de soporte de todos los propósitos de inversión aprobados y de cualquier déficit de soporte operativo identificado en los procesos de Capture Resource Capability Shortfalls.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de los procesos de Capture Resource Capability Shortfalls.</li> <li>• Información sobre nueva infraestructura del recurso.</li> <li>• Requerimientos de soporte operacional.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de las mejoras o cambios necesarios para los procesos de soporte operacional del recurso para soportar los propósitos de inversión.</li> <li>• Identificación de grupos de soporte operacional.</li> <li>• Identificación, recopilación y coordinación de requerimientos de soporte de todos los propósitos de inversión aprobados y de cualquier déficit de soporte operativo identificado.</li> </ul>
<b>Manage Resource Capability Delivery</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.6
	<b>Descripción</b>	Gestiona la provisión, implementación, puesta en servicio y despliegue de la capacidad del recurso nuevo o mejorado y los procesos de soporte operacional asociados.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones de diseño de capacidad del recurso.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones y programas de prueba.</li> </ul>
<b>Manage Handover to Resource Operations</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.2.7
	<b>Descripción</b>	Administra los procesos involucrados en el traspaso de infraestructura del recurso desplegada al control operativo. Estos procesos aseguran que todos los requerimientos de diseño operacional y de desempeño hayan sido reunidos por la infraestructura del recurso instalada, y que todas las herramientas, equipo de pruebas, procedimientos operacionales, grupos de soporte y entretenimiento estén en el lugar correcto para permitir una operación exitosa. Estos procesos incluyen la gestión y coordinación de todos los participantes requeridos para obtener la aprobación y aceptación del traspaso o el paso al control operativo.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos involucrados en el traspaso de infraestructura del recurso desplegada al control operativo.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de diseño operacional y de desempeño reunidos por la infraestructura del recurso instalada.</li> <li>• Aprobación y aceptación del traspaso o el paso al control operativo.</li> <li>• Herramientas, equipo de pruebas, procedimientos operacionales, grupos de soporte y entretenimiento en el lugar correcto permitiendo una operación exitosa.</li> </ul>

**Tabla B.15.** Procesos de nivel 2, Resource Capability Delivery.

**Proceso de Negocio de Nivel 2**



**Resource Development & Retirement**  
**Identificador: 1.2.3.3**

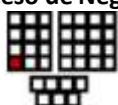
<b>Proceso de Nivel 3</b>		
<b>Gather &amp; Analyze New Resource Ideas</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.3.1
	<b>Descripción</b>	Combinan requerimientos específicos de productos y servicios con

		información de mercadeo, de la tecnología, del cliente y demográfica para identificar nuevos componentes/clases de recursos, o mejoras para los componentes/clases de recurso existentes. Estos procesos se encargan del análisis necesario para identificar clases potenciales de recursos, y como resultado del análisis, desarrollan nuevas ideas de clase del recurso.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos específicos de productos y servicios.</li> <li>• Información de mercadeo, de tecnología, del cliente y demográfica.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideas de nuevos componentes / clases potenciales de recursos, o mejoras para los componentes / clases de recurso existentes.</li> </ul>
<b>Assess Performance of Existing Resources</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.3.2
	<b>Descripción</b>	Analiza el desempeño de recursos existentes para identificar deficiencias y mejoras requeridas. Estos procesos usan la información de los clientes y de las actividades operacionales para identificar mejoras requeridas.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de los clientes y de las actividades operacionales.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre análisis de desempeño de recursos existentes.</li> <li>• Deficiencias y mejoras requeridas en la infraestructura del recurso identificadas.</li> </ul>
<b>Develop Detailed Resource Specifications</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.3.4
	<b>Descripción</b>	Desarrollar y documentar el detalle de las especificaciones operacionales, de desempeño y técnicas relacionadas con el recurso y los manuales. Estos procesos desarrollan y documentan las características requeridas del recurso, los requisitos y opciones tecnológicas específicas, los operativos específicos, los requerimientos de calidad y desempeño y actividades de soporte, y cualquier dato específico del recurso requerido para los sistemas y la infraestructura de red. Los procesos de Develop Detailed Service Specifications proveen datos para estas especificaciones. Los procesos garantizan que todas las especificaciones detalladas son producidas y documentadas apropiadamente. Adicionalmente los procesos garantizan que la documentación se capture en un repositorio empresarial apropiado.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos de Develop Detailed Service Specifications.</li> <li>• Necesidades de nuevos recursos.</li> <li>• Especificaciones operacionales del recurso.</li> <li>• Falencias de los recursos existentes.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento con el detalle del desarrollo de las especificaciones operacionales, de desempeño, técnicas relacionadas con el recurso y sus manuales.</li> <li>• Especificaciones detalladas de infraestructura del recurso producidas y documentadas apropiadamente.</li> <li>• Documentación capturada en un repositorio empresarial apropiado.</li> </ul>
<b>Manage Resource Deployment</b>	<b>Identificador</b>	1.2.3.3.6
	<b>Descripción</b>	Asegura el despliegue coordinado de acuerdo a la propuesta de negocio aprobada de todos las clases/componentes del recurso requeridos para dicho propósito de negocio en la empresa. Estos procesos aseguran que se hayan implementado todos los procesos y procedimientos operacionales, las herramientas de prueba, los procedimientos, etc., requeridos para soportar la nueva clase/componente de recurso. También aseguran que se haya identificado el personal operacional apropiado y que haya recibido el entrenamiento apropiado. Además garantizan que se haya implementado el soporte operacional acordado

		con el proveedor/socio. Estos procesos también aseguran que las pruebas de aceptación sean satisfactoriamente ejecutadas para asegurar que los recursos nuevos o mejorados cumplan con las especificaciones. Estos procesos también tienen y aspectos de gestión.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre el propósito de negocio.</li> <li>• Propuesta de negocio aprobada.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despliegue coordinado de acuerdo a la propuesta de negocio aprobada de todos las clases/componentes del recurso requeridos para dicho propósito de negocio en la empresa.</li> <li>• Procedimientos operacionales, procesos, herramientas de prueba, etc., implementados para soportar la nueva clase / componente de recurso.</li> <li>• Personal operacional apropiado identificado y capacitado.</li> <li>• Soporte operacional acordado con el proveedor/socio garantizado.</li> <li>• Pruebas de aceptación satisfactoriamente ejecutadas que aseguran que los recursos nuevos o mejorados cumplan con las especificaciones.</li> </ul>

Tabla B.16. Procesos de nivel 2, Resource Development & Retirement.

### Proceso de Negocio de Nivel 2



#### Supply Chain Strategy & Planning

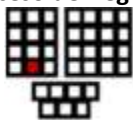
Identificador: 1.2.4.1

Proceso de Nivel 3		
<b>Gather &amp; Analyze Supply Chain Information</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.1.1
	<b>Descripción</b>	Investigar y Analizar el socio/proveedor de la industria para captar la disponibilidad, desempeño y competencias de los proveedores y socios potenciales, y el establecimiento y gestión de un marco comercial apropiado de las mejores prácticas. Estos procesos se encargan del análisis necesario para identificar potenciales enfoques comerciales, comparan los enfoques y prácticas actuales con los enfoques identificados, y como resultado del análisis, desarrollan nuevas prácticas comerciales. Además, estos procesos monitorean los socios y proveedores potenciales y existentes en la industria, y elaboran evaluaciones de los riesgos de establecer relaciones con los actores de la industria. Estos procesos incluyen el establecimiento y gestión de relaciones con proveedores externos de información de la cadena de suministro, y la gestión de grupos internos usados para suministrar información de la cadena de suministro.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información del Socio / Proveedor.</li> <li>• Socios / proveedores potenciales y existentes en la industria.</li> <li>• Grupos internos usados que suministran información de la cadena de suministro.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento y gestión de un marco comercial apropiado de las mejores prácticas.</li> <li>• Nuevos enfoques potenciales comerciales.</li> <li>• Información relacionada con la comparación de enfoques comerciales identificados con los enfoques comerciales existentes.</li> <li>• Nuevas prácticas comerciales.</li> <li>• Evaluaciones de los riesgos de establecer relaciones con los actores de la industria.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones con proveedores externos de información de la cadena de suministro.</li> </ul>
<b>Establish Supply Chain Strategy &amp; Goals</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.1.2
	<b>Descripción</b>	<p>Establecer estrategias de la cadena de suministro basadas en tendencias del mercado, necesidades de servicios y productos futuros, capacidades técnicas y abordar las deficiencias en el suministro del soporte existente, prácticas y actividades comerciales operativas.</p> <p>Estos procesos aprueban el cambio en los requerimientos de la cadena de suministro y desarrollan estrategias apropiadas basandose en las necesidades cambiantes de la empresa. En ellos se establecen metas realistas de desarrollo y entrega de la cadena de suministro para la empresa. Estos establecen políticas de implementación las cuales actúan como un conjunto de directrices a ser seguidas en los procesos de Supply Chain Capability Delivery. Estos resaltan deficiencias en procesos y acuerdos de soporte operacional de Supplier/Partner Relationship Management, incluyendo temas asociados con la dotación de recursos y conjuntos de habilidades.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de la cadena de suministro.</li> <li>• Los procesos de de Supplier/Partner Relationship Management.</li> <li>• Información de dotación de recurso y conjuntos de habilidades.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de la cadena de suministro basadas en tendencias del mercado, necesidades de servicios, necesidades cambiantes de la empresa y productos futuros.</li> <li>• Deficiencias en el suministro de soporte existente, prácticas y actividades comerciales mejoradas.</li> <li>• Metas realistas de desarrollo y entrega de la cadena de suministro para la empresa.</li> <li>• Políticas de implementación las cuales actúan como un conjunto de directrices a ser seguidas en los procesos de Supply Chain Capability Delivery.</li> <li>• Resalta deficiencias en procesos y acuerdos de soporte operacional de la gestión de relaciones con el Socio / Proveedor.</li> </ul>

**Tabla B.17.** Procesos de nivel 2, Supply Chain Strategy & Planning.

### Proceso de Negocio de Nivel 2



#### Supply Chain Capability Delivery

Identificador: 1.2.4.2

Proceso de Nivel 3		
<b>Determine the Sourcing Requirements</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.2.1
	<b>Descripción</b>	Gestiona la recolección y finalización de los requerimientos específicos a ser logrados por los proceso de aprovisionamiento.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones funcionales, técnicas y/o operacionales requeridas para el producto, mercado, servicio o recurso.</li> <li>• Aspectos comerciales.</li> <li>• Propuesta de inversión.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos específicos.</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de plazos para las actividades de aprovisionamiento anticipado.</li> <li>• Requerimientos a nivel empresarial.</li> </ul>
<b>Determine Potential Suppliers/Partners</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.2.2
	<b>Descripción</b>	<p>Determinar la lista de selección apropiada de proveedores que cumplan con los requerimientos específicos de la empresa (por ejemplo, la capacidad técnica esperada, plazos de entrega anticipada, costos previstos, etc.). Estos proporcionan un análisis detallado de los socios/proveedores potenciales, aprovechando la información disponible en los procesos de Gather &amp; Analyze Supply Chain Information, así como también otras entradas de datos específicas disponibles dentro de la empresa, o provenientes de organizaciones de investigación externas en el momento específico de la necesidad.</p> <p>Los procesos incluyen cualquier coordinación entre empresas y funciones de gestión para asegurar que la lista de selección escogida satisface las necesidades de todas las partes interesadas.</p>
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de Socios / Proveedores potenciales.</li> <li>• Los procesos de Gather &amp; Analyze Supply Chain Information.</li> <li>• Datos específicos disponibles dentro de la empresa, o provenientes de organizaciones de investigación externas.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de selección apropiada de proveedores que cumplan con los requerimientos específicos de la empresa.</li> <li>• Coordinación entre empresas y funciones de gestión que aseguran que la lista de selección escogida satisface las necesidades de todas las partes interesadas.</li> </ul>
<b>Manage the Tender Process</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.2.3
	<b>Descripción</b>	Gestiona y administra mecanismos de los procesos de licitación.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos funcionales, técnicos, operaciones y comerciales.</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos para los procesos de licitación.</li> <li>• Interacción con los proveedores potenciales.</li> <li>• Requerimientos funcionales y comerciales en la documentación de licitación.</li> </ul>
<b>Negotiate Commercial Arrangements</b>	<b>Identificador</b>	1.2.4.2.5
	<b>Descripción</b>	Gestiona las negociaciones comerciales entre el equipo de negociación de la empresa y el Proveedor/Socio seleccionado, o con los competidores en un mercado regulado.
	<b>Entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de negociación comercial</li> <li>• Parámetros de negociación.</li> </ul>

**Tabla B.18.** Procesos de nivel 2, Supply Chain Capability Delivery.



**Anexo C: Entrevistas realizadas a expertos en el campo de las Telecomunicaciones para evaluar los procesos de negocio eTOM seleccionados y su respectivo modelado.**

# FORMATO ENTREVISTA: BENCHMARKING EVALUACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

---

El objetivo de la siguiente entrevista es llevar a cabo la evaluación de los procesos de negocio eTOM que resultaron del desarrollo de este trabajo de grado en donde se aplica el framework eTOM en el proceso de integración del SEE de una SDP en un Telco.

## **C.1. Definición del escenario de evaluación.**

A continuación se define un flujo de procesos de negocio eTOM para un escenario particular donde se lleva a cabo la estrategia, planeación y entrega de infraestructura de recurso para la integración del SEE en un operador. El escenario es especificado de la siguiente manera:

- Se define, planea, diseña e implementa todos los recursos necesarios para el SEE que den soporte a la introducción y operaciones de productos del mercado.
- El proceso comienza con la evaluación de tendencias del mercado, las necesidades específicas del recurso y la definición de la estrategia de desarrollo del recurso.
- Luego pasa a la creación del plan de negocio y definición de la arquitectura del recurso y otros documentos estratégicos.
- El diseño y desarrollo de la solución del recurso va en línea con los objetivos estratégicos, las capacidades del recurso requeridas y de acuerdo a un análisis de la cadena de proveedores.
- Se realiza la definición de KPI (Key Performance Indicators).
- Se define un enfoque de integración entre la infraestructura legada y la nueva.
- Por último se lleva a cabo el despliegue del recurso para dar paso a las operaciones en donde se realizan tareas relacionadas con el cumplimiento, aseguramiento y facturación del recurso.

También se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los requerimientos del portafolio del producto son definidos como entrada desde la estrategia de mercado del producto.
- Los requerimientos del servicio son tomados como entradas desde el diseño de las capacidades del servicio.
- Algunos resultados se toman como entrada en los procesos de operaciones del recurso.
- En este escenario no se toma en consideración la fase de retiro del recurso.
- Después del despliegue del recurso, no se tiene en cuenta la gestión del ciclo de vida del recurso.

El flujo de procesos de negocio correspondiente al anterior escenario es el que se muestra en la figura 1, el cual muestra la secuencia en que estos se llevan a cabo, proporcionando así una mayor comprensión de su comportamiento. La figura se encuentra en la URL: [http://artemisa.unicauca.edu.co/~fenriquez/procesos\\_eTOM/default.htm](http://artemisa.unicauca.edu.co/~fenriquez/procesos_eTOM/default.htm), en la que se puede encontrar el modelado de los procesos en formato Web el cual permite acceder a una descripción breve de cada proceso al hacer clic sobre cada uno de ellos.

Nota: Para que la entrevista se lleve a cabo de la mejor manera posible, se proporcionan los siguientes conceptos que pueden ser tenidos en cuenta para este motivo.

**Proceso de Negocio eTOM:** un proceso describe un conjunto secuencial y sistemático de actividades funcionales que entregan un resultado específico. En otras palabras, es una secuencia de actividades o tareas relacionadas para entregar resultados o salidas. De esta manera eTOM provee una visión para la industria de las telecomunicaciones que le permita competir satisfactoriamente a través de la implementación de estrategias de negocio manejadas por procesos para la gestión de la empresa.

**SEE (Service Execution Environment):** es una arquitectura flexible y extensible que ofrece soporte para la integración de aplicaciones de negocio, donde los servicios nuevos y mejorados son integrados para brindar nuevas aplicaciones de negocio. Para el propósito de esta entrevista se trata al SEE como un recurso nuevo que se quiere integrar en un Telco.

**Recurso:** representa un componente físico o no físico usado para construir servicios. Ellos son obtenidos como resultado de análisis llevados a cabo en los dominios de Aplicación, Computación y Red, e incluyen, por ejemplo, elementos de red, software, sistemas IT y componentes tecnológicos.

## C.2. Pasos para la entrevista

1. Con la ayuda del modelado se procede a la realización de la entrevista donde se presenta una matriz a través de la cual se llevará a cabo la evaluación de los procesos de negocio. Esta tiene dos ejes: uno representa el proceso de negocio y el otro representa un criterio. Los entrevistados se enfocan en analizar cada criterio y considerar la siguiente pregunta:

✚ *¿Cuál proceso de negocio es realmente crítico para satisfacer el criterio?*

La especificación detallada de cada proceso de negocio se encuentra en el anexo B.

2. Muchos procesos influyen el alcance de un criterio pero se debe juzgar cuales son los verdaderamente críticos. Después del primer paso una prueba de suficiencia es aplicada: “si los procesos identificados cumplen en gran medida con el criterio, son ellos suficientes para gestionar el criterio en cuestión?” si la respuesta es **No** entonces procesos adicionales son necesarios para ser definidos, la respuesta a esta pregunta debe ser colocada en la sección de “**Satisfacción del criterio**” en la matriz. Este análisis es repetido para todos los criterios, cada uno de los cuales tendrá un conjunto diferente de procesos críticos.

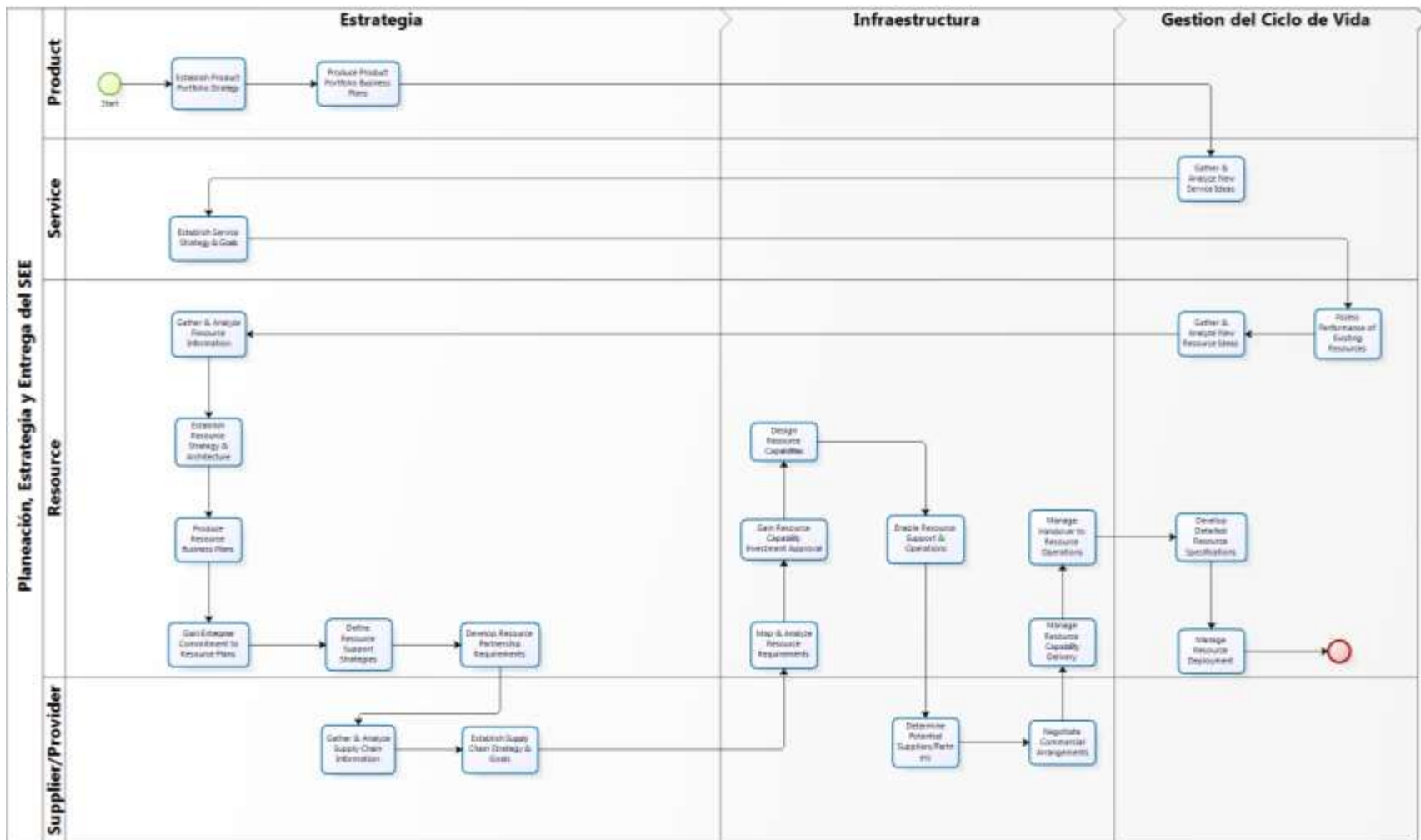


Figura C.1. Modelado de procesos de negocio eTOM para la estrategia, planeación y entrega del SEE.

3. La última columna de la tabla 1 corresponde a la **Asignación de medidas de Calidad**. La clasificación básica para evaluar la calidad conceptual de los procesos se hizo en base a PQM (Process Quality Management) de la siguiente manera:

**A** = permitiría mejoras en la empresa,

**B** = el proceso es realizado de la misma manera en la empresa,

**C** = existen procesos en la empresa pero no contemplan toda la funcionalidad respecto a los propuestos,

**D** = trabajaría bien, se necesita una pequeña mejora,

**E** = no representa ninguna mejora para la empresa o para el objetivo de negocio,

**F** = varias áreas o funciones por mejora.

<i>Proceso de Negocio</i>	<i>Criterio</i>								<i>M. calidad</i>
	<i>critério 1</i>	<i>critério 2</i>	<i>critério 3</i>	<i>critério 4</i>	<i>critério 5</i>	<i>critério 6</i>	<i>critério 7</i>	<i>critério 8</i>	
<b>Establish Product Portfolio Strategy</b>									
<b>Produce Product Portfolio Business Plans</b>									
<b>Gather &amp; Analyze New Service Ideas</b>									
<b>Establish Service Strategy &amp; Goals</b>									
<b>Assess Performance of Existing Resources</b>									
<b>Gather &amp; Analyze New Resource Ideas</b>									
<b>Gather &amp; Analyze Resource Information</b>									
<b>Establish Resource Strategy &amp; Architecture</b>									
<b>Produce Resource Business Plans</b>									
<b>Gain Enterprise Commitment to Resource Plans</b>									
<b>Define Resource Support Strategies</b>									
<b>Develop Resource Partnership Requirements</b>									
<b>Gather &amp; Analyze Supply Chain Information</b>									
<b>Establish Supply Chain Strategy &amp; Goals</b>									

Map & Analyze Resource Requirements									
Gain Resource Capability Investment Approval									
Design Resource Capabilities									
Enable Resource Support & Operations									
Determine Potential Suppliers/Partners									
Negotiate Commercial Arrangements									
Manage Resource Capability Delivery									
Manage Handover to Resource Operations									
Develop Detailed Resource Specifications									
Manage Resource Deployment									
Satisfacción del criterio									

Tabla C.1. Formato matriz de evaluación de los procesos de negocio.

### C.3. Criterios para la evaluación de los procesos de negocio

- 1) Facilitar la definición de interfaces estándares entre componentes tecnológicos. 🌱 Volver
- 2) Mejorar en la definición de requisitos de proveedores/distribuidores. 🌱
- 3) Ayudar a la generación de RFP que contemplen todos los requerimientos necesarios para la integración exitosa de un nuevo recurso en el operador. 🌱
- 4) Facilitar el intercambio de información y servicios con proveedores, clientes, distribuidores, etc. 🌱
- 5) Identificar futuros servicios que podrían ser integrados teniendo en cuenta el recurso a ser implantado. 🌱
- 6) Permitir abstraer mejor las funcionalidades de los recursos. 🌱
- 7) Identificar y definir una estrategia de soporte para la integración de recursos y sistemas legados con los recursos nuevos. 🌱
- 8) Integración con terceros donde se analice como se llevaría a cabo la interacción con estos. 🌱

A continuación se debe llenar la siguiente tabla de la misma manera como se hizo anteriormente pero realizando la evaluación con respecto al modelado de procesos de negocio de la figura 1, es decir para el proceso de **Estrategia, Planeación y entrega del SEE**.

<i>Proceso de Negocio</i>	<i>Criterio</i>										<i>M. calidad</i>	
	<i>critero 1</i>	<i>critero 2</i>	<i>critero 3</i>	<i>critero 4</i>	<i>critero 5</i>	<i>critero 6</i>	<i>critero 7</i>	<i>critero 8</i>	<i>critero 9</i>	<i>critero 10</i>		
<b>Estrategia, planificación y entrega del SEE</b>												
<b>Satisfacción del criterio</b>												

**Tabla C.2. Formato matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE.**

#### **C.4. Criterios para la evaluación del modelado de los procesos de negocio**

- 1) Automatización que reduzca la posibilidad de malinterpretaciones del proceso y mejora en el incremento de la productividad y reducción de errores. 🌱
- 2) Optimizar el rediseño de los procesos, favoreciendo su modularidad y escalabilidad. 🌱
- 3) Permitir una visión clara del objetivo de negocio del operador (planificación, estrategia y despliegue de un nuevo recurso en un Telco) 🌱
- 4) Permitir la modificación, adaptación o agregación rápida de los procesos en función de la demanda cambiante del mercado. 🌱
- 5) Capacidades de control de flujo (e.g. instanciación de subprocesos, toma de decisiones en base a reglas predefinidas). 🌱
- 6) Eliminar duplicación de procesos identificando fácilmente diferentes procesos con el mismo propósito. 🌱
- 7) Facilitar que los involucrados en el proceso asemejen el modelo o que tan aceptable es el modelo propuesto a su empresa. 🌱
- 8) Facilitar el intercambio de información y servicios entre sistemas o elementos. 🌱
- 9) Lograr predecir que si se siguen las actividades del proceso se alcanzaran los resultados deseados. 🌱
- 10) Reducir los costes de integración de los sistemas permitiendo realizar un análisis completo del sistema a desplegar evitándole costos adicionales debido a fallas en la planificación. 🌱



# ENTREVISTA 1

---

**Nombre:** Danny Fernando Bravo López

**e-mail:** dannybravo@gmail.com

**Cargo:** Research and Development Engineer

**Empresa:** Comcel

## Pasos para la entrevista

1. Con la ayuda del modelado se procede a la realización de la entrevista donde se presenta una matriz a través de la cual se llevará a cabo la evaluación de los procesos de negocio. Esta tiene dos ejes: uno representa el proceso de negocio y el otro representa un criterio. Los entrevistados se enfocan en analizar cada criterio y considerar la siguiente pregunta:

✚ ***Cuál proceso de negocio debe ser realizado particularmente bien para estar seguros de alcanzar el criterio?***

La especificación detallada de cada proceso de negocio se encuentra en el anexo B.

2. Muchos procesos influyen el alcance de un criterio pero se debe juzgar cuales son los verdaderamente críticos. Después del primer paso una prueba de suficiencia es aplicada: “si los procesos identificados cumplen en gran medida con el criterio, son ellos suficientes para gestionar el criterio en cuestión?” si la respuesta es **No** entonces procesos adicionales son necesarios para ser definidos, la respuesta a esta pregunta debe ser colocada en la sección de “**Satisfacción del criterio**” en la matriz. Este análisis es repetido para todos los criterios, cada uno de los cuales tendrá un conjunto diferente de procesos críticos.
3. La última columna de la tabla 1 corresponde a la **Asignación de medidas de Calidad**. La clasificación básica para evaluar la calidad conceptual de los procesos se hizo en base a PQM (Process Quality Management) de la siguiente manera:

**A** = permitiría mejoras en la empresa,

**B** = el proceso es realizado de la misma manera en la empresa,

**C** = existen procesos en la empresa pero no contemplan toda la funcionalidad respecto a los propuestos,

**D** = trabajaría bien, se necesita una pequeña mejora,

**E** = no representa ninguna mejora para la empresa o para el objetivo de negocio,









**F** = varias áreas o funciones por mejora.

<b>Proceso de Negocio</b>	<b>Criterio</b>								<b>M. calidad</b>
	<b>critero 1</b>	<b>critero 2</b>	<b>critero 3</b>	<b>critero 4</b>	<b>critero 5</b>	<b>critero 6</b>	<b>critero 7</b>	<b>critero 8</b>	
Establish Product Portfolio Strategy	x								
Produce Product Portfolio Business Plans									
Gather & Analyze New Service Ideas				x	x				
Establish Service Strategy & Goals					x				
Assess Performance of Existing Resources	x				x	x	x		
Gather & Analyze New Resource Ideas					x				
Gather & Analyze Resource Information						x			
Establish Resource Strategy & Architecture	x					x			
Produce Resource Business Plans									
Gain Enterprise Commitment to Resource Plans									
Define Resource Support Strategies							x		
Develop Resource Partnership Requirements									
Gather & Analyze Supply Chain Information				x					
Establish Supply Chain Strategy & Goals	x	x						x	
Map & Analyze Resource Requirements	x		x			x			
Gain Resource Capability Investment Approval									
Design Resource Capabilities	x		x						
Enable Resource Support & Operations							x		
Determine Potential Suppliers/Partners			x						
Negotiate Commercial Arrangements				x				x	
Manage Resource Capability Delivery									
Manage Handover to Resource Operations									
Develop Detailed Resource Specifications	x					x	x		
Manage Resource									

<b>Deployment</b>									
<b>Satisfacción del criterio</b>	si	si	si	si	si	si	si	si	

**Tabla C.3.** Matriz de evaluación de los procesos de negocio – Entrevista 1.

### Crterios para la evaluación de los procesos de negocio






- 1) Facilitar la definición de interfaces estándares entre componentes tecnológicos.  Volver
- 2) Mejorar en la definición de requisitos de proveedores/distribuidores. 
- 3) Ayudar a la generación de RFP que contemplen todos los requerimientos necesarios para la integración exitosa de un nuevo recurso en el operador. 
- 4) Facilitar el intercambio de información y servicios con proveedores, clientes, distribuidores, etc. solo satisface para proveedores y servicio, no facilita el intercambio sino a levantar la info. 
- 5) Identificar futuros servicios que podrían ser integrados teniendo en cuenta el recurso a ser implantado. 
- 6) Permitir abstraer mejor las funcionalidades de los recursos. 
- 7) Identificar y definir una estrategia de soporte para la integración de recursos y sistemas legados con los recursos nuevos. 
- 8) Integración con terceros donde se analice como se llevaría a cabo la interacción con estos. 

A continuación se debe llenar la siguiente tabla de la misma manera como se hizo anteriormente pero realizando la evaluación con respecto al modelado de procesos de negocio de la figura 1, es decir para el proceso de **Estrategia, Planeación y entrega del SEE**.

<i>Proceso de Negocio</i>	<i>Criterio</i>										<i>M. calidad</i>
	<i>critero 1</i>	<i>critero 2</i>	<i>critero 3</i>	<i>critero 4</i>	<i>critero 5</i>	<i>critero 6</i>	<i>critero 7</i>	<i>critero 8</i>	<i>critero 9</i>	<i>critero 10</i>	
<b>Estrategia, planificación y entrega del SEE</b>	X		x		x	x	x	x	x	x	
<b>Satisfacción del criterio</b>	si	no	si	no	si	si	si	si	si	si	

**Tabla C.4.** Matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE - Entrevista 1.

### Crterios para la evaluación del modelado de los procesos de negocio

- 1) Automatización que reduzca la posibilidad de malinterpretaciones del proceso y mejora en el incremento de la productividad y reducción de errores. 
- 2) Optimizar el rediseño de los procesos, favoreciendo su modularidad y escalabilidad.  procesos de nivel 4 hacen falta, esta a un nivel muy abstracto
- 3) Permitir una visión clara del objetivo de negocio del operador (planificación, estrategia y despliegue de un nuevo recurso en un Telco) 
- 4) Permitir la modificación, adaptación o agregación rápida de los procesos en función de la demanda cambiante del mercado. 
- 5) Capacidades de control de flujo (e.g. instanciación de subprocesos, toma de decisiones en base a reglas predefinidas). 

- 6) Eliminar duplicación de procesos identificando fácilmente diferentes procesos con el mismo propósito. 🌿
- 7) Facilitar que los involucrados en el proceso asemejen el modelo o que tan aceptable es el modelo propuesto a su empresa. 🌿
- 8) Facilitar el intercambio de información y servicios entre sistemas o elementos. 🌿
- 9) Lograr predecir que si se siguen las actividades del proceso se alcanzaran los resultados deseados. 🌿
- 10) Reducir los costes de integración de los sistemas permitiendo realizar un análisis completo del sistema a desplegar evitándole costos adicionales debido a fallas en la planificación. 🌿

# ENTREVISTA 2

---

**Nombre:** Gerardo Rojas Sierra

**e-mail:** gerojas100@gmail.com

**Cargo:** Profesional Operativo I

**Empresa:** EMCALI

## Pasos para la entrevista

1. Con la ayuda del modelado se procede a la realización de la entrevista donde se presenta una matriz a través de la cual se llevará a cabo la evaluación de los procesos de negocio. Esta tiene dos ejes: uno representa el proceso de negocio y el otro representa un criterio. Los entrevistados se enfocan en analizar cada criterio y considerar la siguiente pregunta:

✚ ***Cuál proceso de negocio debe ser realizado particularmente bien para estar seguros de alcanzar el criterio?***

La especificación detallada de cada proceso de negocio se encuentra en el anexo B.









2. Muchos procesos influyen el alcance de un criterio pero se debe juzgar cuales son los verdaderamente críticos. Después del primer paso una prueba de suficiencia es aplicada: “si los procesos identificados cumplen en gran medida con el criterio, son ellos suficientes para gestionar el criterio en cuestión?” si la respuesta es **No** entonces procesos adicionales son necesarios para ser definidos, la respuesta a esta pregunta debe ser colocada en la sección de “**Satisfacción del criterio**” en la matriz. Este análisis es repetido para todos los criterios, cada uno de los cuales tendrá un conjunto diferente de procesos críticos.
3. La última columna de la tabla 1 corresponde a la **Asignación de medidas de Calidad**. La clasificación básica para evaluar la calidad conceptual de los procesos se hizo en base a PQM (Process Quality Management) de la siguiente manera:
  - A = permitiría mejoras en la empresa,
  - B = el proceso es realizado de la misma manera en la empresa,
  - C = existen procesos en la empresa pero no contemplan toda la funcionalidad respecto a los propuestos,
  - D = trabajaría bien, se necesita una pequeña mejora,
  - E = no representa ninguna mejora para la empresa o para el objetivo de negocio,
  - F = varias áreas o funciones por mejora.

<b>Proceso de Negocio</b>	<b>Criterio</b>								<b>M. calidad</b>
	<b>criterio 1</b>	<b>criterio 2</b>	<b>criterio 3</b>	<b>criterio 4</b>	<b>criterio 5</b>	<b>criterio 6</b>	<b>criterio 7</b>	<b>criterio 8</b>	
Establish Product Portfolio Strategy			X		X				A
Produce Product Portfolio Business Plans		X	X						A
Gather & Analyze New Service Ideas		X	X		X				A
Establish Service Strategy & Goals					X		X		A
Assess Performance of Existing Resources			X			X			C
Gather & Analyze New Resource Ideas		X							C
Gather & Analyze Resource Information					X				D
Establish Resource Strategy & Architecture							X	X	D
Produce Resource Business Plans							X		C
Gain Enterprise Commitment to Resource Plans	X	X							C
Define Resource Support Strategies				X					B
Develop Resource Partnership Requirements								X	B
Gather & Analyze Supply Chain Information				X					D
Establish Supply Chain Strategy & Goals						X	X		A
Map & Analyze Resource Requirements			X						C
Gain Resource Capability Investment Approval	X			X				X	A
Design Resource Capabilities	X		X				X		C
Enable Resource Support & Operations						X			C
Determine Potential Suppliers/Partners		X		X				X	C
Negotiate Commercial Arrangements				X				X	C
Manage Resource Capability Delivery						X			C
Manage Handover to Resource Operations							X	X	A
Develop Detailed Resource Specifications			X			X			A
Manage Resource						X			A

<b>Deployment</b>									
<b>Satisfacción del criterio</b>	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

**Tabla C.5.** Matriz de evaluación de los procesos de negocio- Entrevista 2.

### Criterios para la evaluación de los procesos de negocio






- 1) Facilitar la definición de interfaces estándares entre componentes tecnológicos. 
- 2) Mejorar en la definición de requisitos de proveedores/distribuidores. 
- 3) Ayudar a la generación de RFP que contemplen todos los requerimientos necesarios para la integración exitosa de un nuevo recurso en el operador. 
- 4) Facilitar el intercambio de información y servicios con proveedores, clientes, distribuidores, etc. 
- 5) Identificar futuros servicios que podrían ser integrados teniendo en cuenta el recurso a ser implantado. 
- 6) Permitir abstraer mejor las funcionalidades de los recursos. 
- 7) Identificar y definir una estrategia de soporte para la integración de recursos y sistemas legados con los recursos nuevos. 
- 8) Integración con terceros donde se analice como se llevaría a cabo la interacción con estos. 

A continuación se debe llenar la siguiente tabla de la misma manera como se hizo anteriormente pero realizando la evaluación con respecto al modelado de procesos de negocio de la figura 1, es decir para el proceso de **Estrategia, Planeación y entrega del SEE**.

<i>Criterio</i>	<i>criterio 1</i>	<i>criterio 2</i>	<i>criterio 3</i>	<i>criterio 4</i>	<i>criterio 5</i>	<i>criterio 6</i>	<i>criterio 7</i>	<i>criterio 8</i>	<i>criterio 9</i>	<i>criterio 10</i>	<i>M. calidad</i>
<b>Estrategia, planificación y entrega del SEE</b>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
<b>Satisfacción del criterio</b>	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

**Tabla C.6.** Matriz de evaluación del proceso de negocio Estrategia, planeación y entrega del SEE - Entrevista 2.

### Criterios para la evaluación del modelado de los procesos de negocio

- 1) Automatización que reduzca la posibilidad de malinterpretaciones del proceso y mejora en el incremento de la productividad y reducción de errores. 
- 2) Optimizar el rediseño de los procesos, favoreciendo su modularidad y escalabilidad. 
- 3) Permitir una visión clara del objetivo de negocio del operador (planificación, estrategia y despliegue de un nuevo recurso en un Telco) 
- 4) Permitir la modificación, adaptación o agregación rápida de los procesos en función de la demanda cambiante del mercado. 
- 5) Capacidades de control de flujo (e.g. instanciación de subprocesos, toma de decisiones en base a reglas predefinidas). 

- 6) Eliminar duplicación de procesos identificando fácilmente diferentes procesos con el mismo propósito. 🌿
- 7) Facilitar que los involucrados en el proceso asemejen el modelo o que tan aceptable es el modelo propuesto a su empresa. 🌿
- 8) Facilitar el intercambio de información y servicios entre sistemas o elementos. 🌿
- 9) Lograr predecir que si se siguen las actividades del proceso se alcanzaran los resultados deseados. 🌿
- 10) Reducir los costes de integración de los sistemas permitiendo realizar un análisis completo del sistema a desplegar evitándole costos adicionales debido a fallas en la planificación. 🌿



# ENTREVISTA 3

---

**Nombre:** Hebert Jair Gomez Fajardo

**e-mail:** hebert.gomez@huawei.com

**Cargo:** Product and Solutions Regional Director

**Empresa:** Huawei

**1. Su empresa cuenta con un sistema de gestión basado en las redes o en los servicios?**

Es una empresa multinacional que cumple con muchos estándares. En la mayor parte, sus sistemas de gestión son basados en la red. En cada tecnología que venden proporcionan un sistema de gestión de red para los elementos de red y la red en sí. Estos no incluyen nada de servicios, negocios. Esto debido a que Huawei es una empresa proveedora de servicios. Soporta los procesos de negocio pero en las capas de red. Todas las funciones de sus sistemas de gestión soportan los procesos de negocio vistos, pero en las capas de red y elementos de red.

**2. El sistema de gestión de su empresa está basado en algún estándar?, Cuál?**

Cumplen con la filosofía de eTOM en las capas de abajo (infraestructura y red), no en las de arriba. También con TMN en cuanto a gestión de red y uso de red. Las FCAPS pero no completas, sino para alarmas o fallas, configuración. Accounting no pero en el sentido de que toma el uso de los recursos y los convierte en plata, pero si dan soporte para guardar los registros CDR, es decir, los registros de uso. También la parte de desempeño y de seguridad son soportadas. También se realiza la parte de la gestión WEB cumpliendo con algunos estándares.

**3. Utiliza eTOM?**

Sí.

**4. Su empresa utiliza BPM (Business Process Management)?**

Si utilizan procesos de negocio, todos sus procesos están muy bien documentados, sistematizados, todos los procesos siguen los mismos pasos

**5. Con qué frecuencia se realizan cambios en el modelo de negocio de la empresa?**

Con muy poca frecuencia. En un intervalo de tres años. Son modelos de negocio muy bien establecidos y no requieren muchos cambios. En cuanto a los producto que venden, los cambios se hacen de acuerdo a los requerimientos de estos.

**6. Qué actividades del flujo de procesos de negocio mostrado, no realizan en la empresa?**

Los procesos de negocio aplican más para un operador y no para un vendor como Huawei.

**7.Cuál es el tiempo promedio que gasta un operador para la realización de las actividades mostradas en el flujo de procesos de negocio? A continuación se listan algunas de ellas:**

- Exploración del mercado: 1-1.5 meses
  - Planeación y estrategia del recurso 1-2 meses
  - Diseño del recurso 1-2 meses
  - Entrega del recurso 3 meses
- Despliegue del recurso: 1-2 meses
- Aprovisionamiento del recurso: 1.5 meses (configuración 2 semanas)
- Gestión de desempeño del recurso: puede ser continuo, semanal o de acuerdo a umbrales. (Estos umbrales pueden ser establecidos de acuerdo a los definido por la CRC – Comisión de Regulación de Comunicaciones de la Republica de Colombia)
- Recolección y distribución de datos: continúa, la facturación se realiza de manera mensual.
- Gestión de fallas: referenciar sobre el factor Q en EMCALI
- Mediación y reporte del recurso: algunas horas o un día, dependiendo del tamaño del operador.

Nota: Entendiendo como recurso lo referente a aplicaciones, equipos de red (por ejemplo el ambiente de ejecución de servicios de un SDP.

**8. *Cuáles son los roles, participantes, áreas organizacionales o encargados involucrados en las actividades mostradas en el flujo de procesos de negocio? A continuación se listan algunas de ellas:***

- Exploración del mercado: área de mercado
- Planeación y estrategia del recurso: área de planeación
- Diseño del recurso: área de ingeniería
- Entrega del recurso: área de interventoría
- Despliegue del recurso: área operativa
- Aprovisionamiento del recurso: área operativa
- Gestión de desempeño del recurso: área operativa
- Recolección y distribución de datos: área operativa
- Gestión de fallas: área operativa
- Mediación y reporte del recurso: área operativa

10 personas cada área

Operativo 20 personas

**9. *Indicar el porcentaje de ocurrencia de los flujos salientes de las siguientes compuertas de acuerdo al diagrama de flujo de procesos del área de operaciones de eTOM mostrado figura adjunta llamada Procesos Operaciones eTOM.***

•

<p>supply needed?</p> <p>si</p>	<b>Si</b> 90 Casi ninguna empresa realiza la instalación física de infraestructura. La configuración si es hecha por esta.
	<b>No</b> 10

•

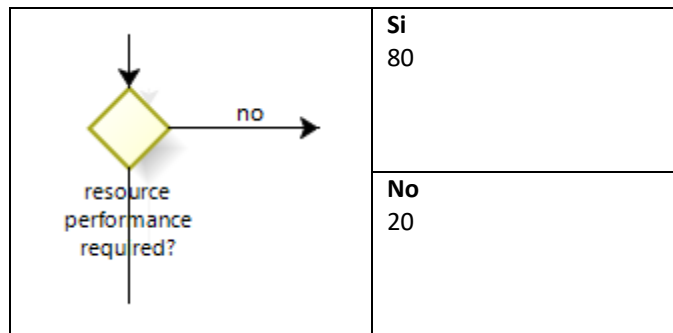
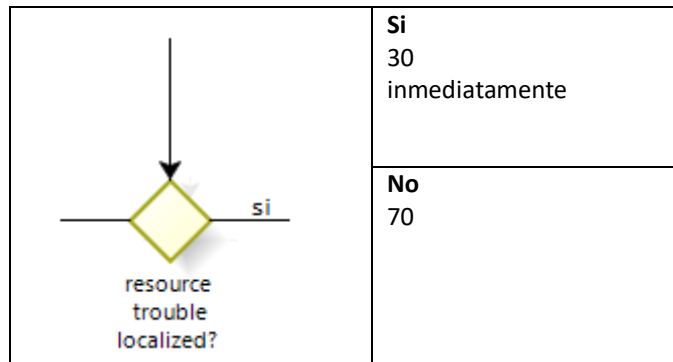
<p>finished order?</p> <p>si</p>	<b>Si</b> 20
	<b>No</b> 80 Se necesitan ajustes

•

<p>resource recover required?</p> <p>no</p>	<b>Si</b> 5
	<b>No</b> 95

•

<p>data collection?</p>	<b>Si</b> 20
	<b>No</b> 80



**10. Sugiere usted cambios en el flujo de procesos de negocio mostrado? En caso afirmativo cuáles serían esos cambios y por qué?**

Las empresas deben comenzar por el área de marketing, muchas veces los productos que se quieren montar no vienen del área comercial o del marketing sino que vienen del área de planeación, un área que no está cerca del cliente. La idea de un nuevo producto viene del área comercial la cual está cerca del cliente y detecta la necesidad de un nuevo producto por medio de una investigación de mercado. Luego de esto se pasa a realizar un estudio serio para ver si realmente hay demanda para los nuevos servicios. Después se pasa el requerimiento al área de planeación, que es la que realiza proyecciones en cuanto a demanda. Se piden RFI, cotizaciones presupuestales con el objetivo de darse una idea de cuánto puede costar el proyecto. Se hace un estudio de pre factibilidad. En el área de planeación se entiende la demanda y la tecnología para poder realizar el plan. También se definen los servicios necesarios. Hasta este punto se tiene el anteproyecto. Luego se necesita autorización del dinero necesario para dicho anteproyecto. Muchas veces no se tiene el presupuesto y es necesario esperar al presupuesto del siguiente año pero si se tiene presupuesto o el servicio es urgente entonces se realizan unas fichas en donde se encuentra el plan de negocio en donde se encuentra la demanda, proyección de inversión, flujos de caja que demuestren que la inversión es rentable y se obtiene la aprobación presupuestal. En ese momento se puede decir que el proyecto nació. Hasta el momento se ha realizado un sondeo pero no tan informal, puede tratarse de una investigación muy completa o de una exploración del mercado, dependiendo de la empresa. Pero se necesitan tener ya unas proyecciones ya que si no hay buenas estimaciones, este puede ser el primer paso para que el proyecto falle.

Luego de esto se disparan varios procesos. Uno de estos es el de compras que lo hace el departamento de ingeniería donde unos ingenieros especializados en hacer pliegos y especificaciones técnicas, realiza las licitaciones a varios proveedores, los cuales tienen unas condiciones técnicas, financieras y comerciales. Para esto, generalmente los proveedores van a hacer presentaciones entre los ingenieros que realizan los pliegos para que tengan una idea muy detallada de lo que necesitan.

Por otro lado nombran un gerente de proyecto para introducir lo que se va a comprar en la empresa. Esto con el fin de poder operar el recurso, facturarlo, ofrecer atención al cliente y que todas las áreas de la empresa sepan cómo se va a proveer. Se debe verificar que el personal de la empresa sea capaz de entender e incorporar el nuevo servicio o producto. De esta manera cuando se termine la compra, la empresa está preparada para operarlo y ejecutarlo.

Cada empresa tendría un mapa de procesos, pero de pronto no es posible tener un mapa que aplique a todo el mundo. Algunos pasos podrían cambiar el orden de los procesos y de todas maneras es un proceso válido.

El gran error de muchas empresas es que muchas veces disparan la decisión de incluir nuevos productos a las áreas técnicas, lo cual es la primera fuente de fracaso. Debe hacerse de acuerdo a lo que el mercado pide, de esto depende de que un servicio sea exitoso o un desastre financiero. Esto debe ser tenido muy en cuenta en el modelado de los procesos. Una vez identificada la demanda, no se puede salir a comprar a cualquier precio, se debe mirar cuánto vale. Anteriormente se compraba sin tener en cuenta el precio de la tecnología y para el retorno de la inversión se veía implicado en la tarifa del cliente. Hoy en día ya no se hace así sino que conociendo la tarifa y conociendo la demanda se establece el precio que se puede pagar por la tecnología.

Para el modelado de los procesos se debe revisar es: no se puede sacar las especificaciones técnicas de los recursos para después obtener la aprobación de la inversión.

Otro punto importante es que cuando se está estructurando los recursos que requieren, debe haber una interacción con el proveedor y realimentación. Cuando se hace un pliego para los requerimientos del recurso se debe ir a los proveedores o personas que puedan dar información. Finalmente envié un RFI para que el proveedor envié al operador una cotización con la cual se ayuda a conformar un RFP. El RFI y el RFP son entregables, pliegos (especificaciones técnicas), documentos, pactos casi que obligados entre los operadores. La conexión con el proveedor es el RFP, si esto no se hace, puede llevar al fracaso. El RFP da una idea 100% clara de lo que el proveedor le va a vender al operador.

Las especificaciones técnicas es algo que debe definirse antes de comprar el recurso. Cuando se habla de desarrollar las especificaciones detalladas del recurso, debería ser algo que se hace antes de comprar el recurso, revisar el proceso Develop Detailed Resource Specifications.

Se hace necesario definir cuáles son los procesos encargados de definir el RFP.

La tarifa no se define de acuerdo a lo que cuesta la tecnología sino que la tarifa se debe conocer de antemano y eso es lo que define cuánto puedo pagar por la tecnología a adquirir.

La relación con el vendedor debe ser interactiva.

**11. Considera usted que el modelo de negocio de su empresa aborda todos los tareas necesarias para el despliegue eficiente de los recursos? Por qué?**

Si, establece procesos

**12. El flujo de procesos de negocio mostrado es entendible e intuitivo?**

**Califique de 0 a 5. (0: No intuitivo, 5: totalmente intuitivo)**

3, es muy especializado

- 13. Que tanto se asemeja el flujo de procesos de negocio mostrado, al realizado en su empresa?  
Califique de 0 a 5. (0: Es totalmente diferente, 5: Muy parecido)**

3

- 14. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado mejora el proceso de integración de un recurso a la red su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No proporciona mejoras, 5: mejora totalmente)**

4

- 15. En qué medida el modelo de negocio mostrado basado en eTOM permite comprender la estructura y el funcionamiento del operador?**

**Califique 0 a 5. (0: No permite comprender el funcionamiento de la empresa, 5: da una visión clara de la estructura y funcionamiento)**

4

- 16. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la localización de cuellos de botellas en la empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: permite localización de todos los cuellos de botella)**

3

- 17. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la localización de procesos redundantes en la empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: permite localizar fácilmente todos los procesos redundantes)**

4

- 18. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la localización de fallas en la empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: Fácil identificación de fallas)**

4

- 19. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la automatización de procesos en su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: permite localizar procesos que podrían ser automatizados)**

3

- 20. Que tan aplicable el flujo de procesos de negocio mostrado a su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No aplicable, 5: totalmente aplicable)**

4

# ENTREVISTA 4

---

**Nombre:** Oscar Caicedo Balanta

**Profesión:** Ingeniero Industrial

**Cargo:** Departamento Multiservicio

**Empresa:** EMCALI

**1. EMCALI cuenta con un sistema de gestión de redes o con uno basado en servicios?**

**Sistema de gestión basado en mantener la red operativa. Es TMN.**

Algunos principios para la gestión del servicio pero no se toma como base ningún estándar en específico.

**2. El sistema de gestión de EMCALI está basado en algún estándar?**

**Cuál?**

No.

**3. EMCALI utiliza BPM (Business Process Management)?**

No. Están en proceso de migración con la norma GPE 1000

**4. Con que frecuencia se realizan cambios en el modelo de negocio de EMCALI?**

No es muy frecuente.

**5. Que actividades del flujo de procesos de negocio mostrado, no realizan en EMCALI?**

Pronósticos de servicio. Retroalimentación de información. Gestión de la realización de un proceso. No se tiene procesos bien estructurados. No hay flexibilidad en cuanto a la facturación. No se tiene algo que permita fácilmente estructurar un producto y meterlo dentro de la cadena de valor.

**6. Puede usted identificar los tiempos requeridos para la realización de las actividades mostradas en el flujo de procesos de negocio de acuerdo a lo realizado en EMCALI?**

Los tiempos son relativos. Principalmente las demoras son debidas a la aprobación de la inversión, la junta directiva (puede tardar hasta 2 años).

- Aprovechamiento de recursos: el tiempo depende del recurso y de acuerdo a lo que se diga en la contratación. Puede ser 3 meses o hasta un año.
- Gestión de fallas: 4 horas en promedio.
- Recolección de datos: automática.
- Procesamiento de información (facturación): 3-4 días. Se realiza de manera manual.

**7. Puede identificar roles (participantes o encargados) o áreas de la empresa involucradas en el flujo de procesos de negocio mostrado? Cuáles son?**

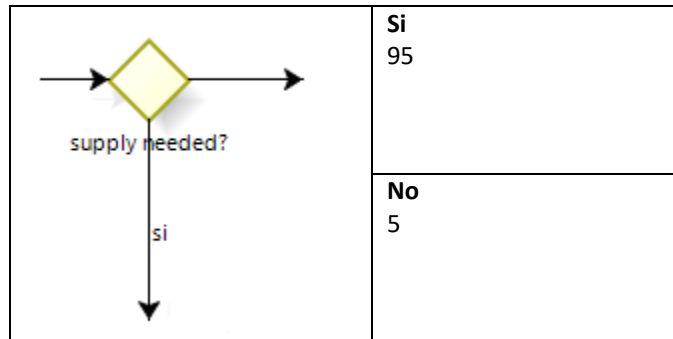
Departamento de red.

Departamento multiacceso.

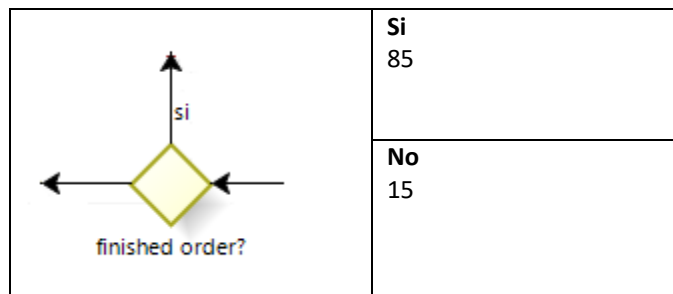
Departamento multiservicios.  
Departamento grandes clientes.  
Gestión daños.

8. *Cuáles son las probabilidades de ocurrencia en los flujos salientes de las siguientes compuertas?*

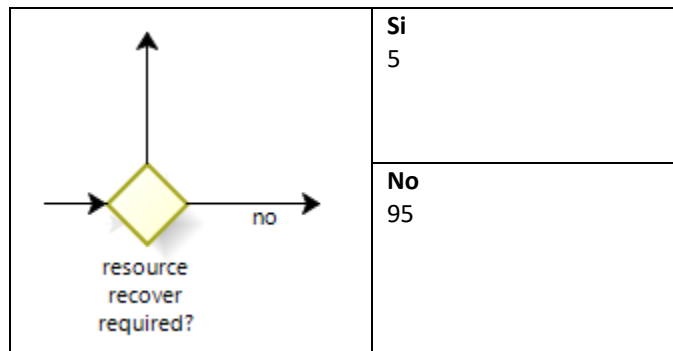
•



•



•

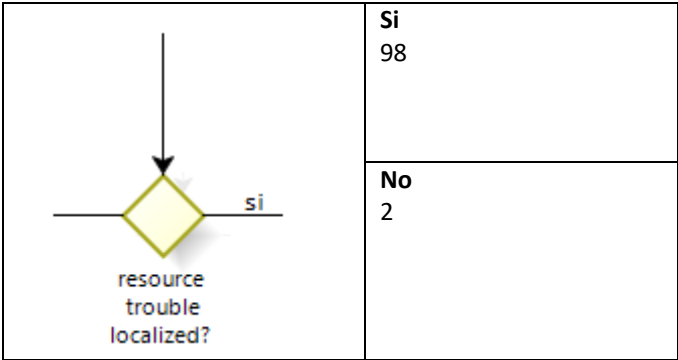




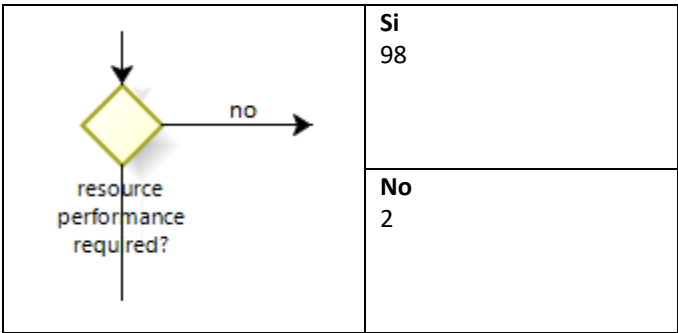
•



•



•



**9. Puede usted identificar escenarios en los cuales se aplique los procesos de negocio eTOM mostrados en el flujo de negocio? Cuáles son los escenarios?**

El flujo de procesos de negocio podría ser aplicado para llevar a cabo la gestión en todo el departamento multiservicio y algunas áreas de multiacceso.

**10. Sugiere usted cambios en el flujo de procesos de negocio mostrado? En caso afirmativo cuáles serían esos cambios y por qué?**

Se debe estar investigando constantemente en la parte de nuevos servicios. Para desarrollar un producto o un servicio se necesita de una investigación dentro de la misma empresa.

Para llevar a cabo el lanzamiento de un nuevo producto se debería mirar que tan rentable podría resultar el nuevo producto.

Si se planea la inclusión de un nuevo servicio, se debe tener algún plan para solucionar alguna inquietud que se pueda producir por parte de un cliente.

Cuando no es muy fluida la comunicación entre la parte de administración con la parte de ingeniería y operativa se presenta problemas en cuanto al funcionamiento de estos.

Se debe probar que todas las características recogidas de la parte de estrategia estén funcionando correctamente y que cumplan con lo requerido por el servicio.

Cuando se va a provisionar es porque yo estoy plenamente seguro de que lo que yo voy a ofrecer funciona correctamente, cumple con lo anteriormente dicho.

Se deben evaluar constantemente los registros de desempeño. Además se debe dar una realimentación de estos.

La información de facturación, tarificación debe tener algún sistema de protección.

La información de entes externos como el ministerio de telecomunicaciones debe ser tenida en cuenta en los procesos de diseño.

Se debe medir cuales son las mejoras que me han permitido el nuevo modelo que estoy implementando.

**11. El flujo de procesos de negocio mostrado es entendible e intuitivo?**

**Califique de 0 a 5. (0: No intuitivo, 5: totalmente intuitivo)**

4.5

**12. Que tanto se asemeja el flujo de procesos de negocio mostrado, al realizado en EMCALI?**

**Califique de 1 a 5.**

2.5

**13. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado mejora el proceso de integración de un recurso a la red su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No proporciona mejoras, 5: mejora totalmente)**

5

**14. En qué medida el modelo de negocio mostrado basado en eTOM permite comprender la estructura y el funcionamiento del operador?**

**Califique 0 a 5. (0: No permite comprender el funcionamiento de la empresa, 5: da una visión clara de la estructura y funcionamiento)**

4. No se realiza gestión del servicio.

**15. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la localización de cuellos de botellas en la empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: permite localización de todos los cuellos de botella)**

5

# ENTREVISTA 5

---

**Nombre:** Salvador Rodríguez Velazco

**e-mail:** sarodriguez@hotmail.com

**Cargo:** Profesional Departamento de Planeación Telecomunicaciones.

**Empresa:** EMCALI

**1. Su empresa cuenta con un sistema de gestión basado en las redes o en los servicios?**

Gestión de red. Se tiene sistemas de gestión de algunos servicios.

**2. El sistema de gestión de su empresa está basado en algún estándar?**

Cuál?

Se solicita a los proveedores que tengan sistemas de gestión basados en eTOM (en algunos aspectos) para la red NGN de la empresa.

**3. Utiliza eTOM?**

No.

**4. Su empresa utiliza BPM (Business Process Management)?**

No.

**5. Con qué frecuencia se realizan cambios en el modelo de negocio de la empresa?**

Se tiene como referencia algunos foros para tratar de adoptar las mejores prácticas.

**6. Qué actividades del flujo de procesos de negocio mostrado, no realizan en la empresa?**

Se realizan los procesos pero no se lleva una gestión de ellos. El servicio no sale del mercado sino de lo que los técnicos planteen.

**7.Cuál es el tiempo promedio que gasta un operador para la realización de las actividades mostradas en el flujo de procesos de negocio? A continuación se listan algunas de ellas:**

De 3 a 6 meses.

Nota: Entendiendo como recurso lo referente a aplicaciones, equipos de red (por ejemplo el ambiente de ejecución de servicios de un SDP.

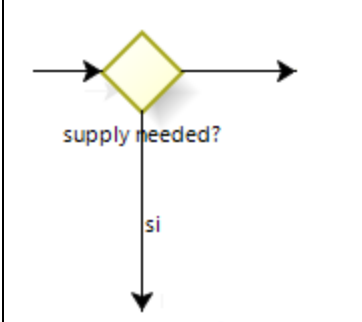
**8. Cuáles son los roles, participantes, áreas organizacionales o encargados involucrados en las actividades mostradas en el flujo de procesos de negocio? A continuación se listan algunas de ellas:**

- Exploración del mercado: direccional comercial
- Planeación y estrategia del recurso: departamento de planeación

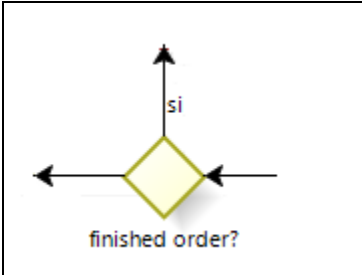
- Diseño del recurso: dirección de ingeniería
- Entrega del recurso: Gestión administrativa y financiera
- Despliegue del recurso: dirección de ingeniería
- Aprovisionamiento del recurso: dirección de ingeniería
- Gestión de desempeño del recurso: dirección operativa de equipos
- Recolección y distribución de datos: dirección operativa de equipos
- Gestión de fallas: dirección operativa de equipos
- Mediación y reporte del recurso: dirección operativa de equipos
- Otro: Inventario: dirección de ingeniería

9. Indicar el porcentaje de ocurrencia de los flujos salientes de las siguientes compuertas de acuerdo al diagrama de flujo de procesos del área de operaciones de eTOM mostrado figura adjunta llamada Procesos Operaciones eTOM.

•

	<b>Si</b> 98
	<b>No</b> 2

•

	<b>Si</b> 60
	<b>No</b> 40

•

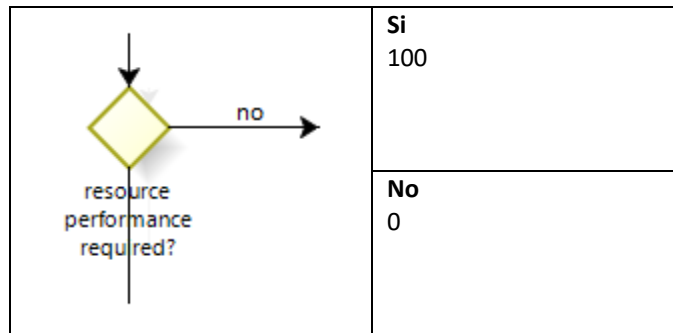
<p>resource recover required?</p>	<b>Si</b> 1
	<b>No</b> 99

•

<p>data collection?</p>	<b>Si</b> 95
	<b>No</b> 5

•

<p>resource trouble localized?</p>	<b>Si</b> 80
	<b>No</b> 20



**10. Sugiere usted cambios en el flujo de procesos de negocio mostrado? En caso afirmativo cuáles serían esos cambios y por qué?**

No se contempla el caso en el que se defina una nueva idea de servicio, pero que al final resulte no ser un buen caso de negocio para el operador, pero que también no se descarte a la primera vez.

Se debe tener muy en cuenta la integración con recursos legados ya que es lo que más demora o detiene muchos proyectos. Se define lo que se necesita integrar para poder operar el recurso. Muchas veces no establecen acuerdos sobre integración. Se deben tener en cuenta los servicios legados con los cuales debe comunicarse el resto de los sistemas. Se deben hacer interfaces que se entiendan y que permitan interoperabilidad ya que a pesar de que los proveedores se rigen por algunos estándares, cada uno lo cumple a su manera. La norma dice el que pero nunca dice el cómo.

No se muestra que pasa si cuando se realiza la recuperación de problemas de un recurso, se necesita realizar nuevamente procesos de aprovisionamiento.

**11. Puede usted identificar escenarios en los cuales se aplique los procesos de negocio eTOM mostrados en el flujo de negocio?**

**Cuáles son los escenarios?**

Gestión de desempeño.

Aprovisionamiento.

Mediación y reporte.

Recolección de datos aunque no se realiza auditoria.

**12. El flujo de procesos de negocio mostrado es entendible e intuitivo?**

**Califique de 0 a 5. (0: No intuitivo, 5: totalmente intuitivo)**

3.5 - 4. Se hace necesario tener la documentación de los procesos de negocio en caso de alguna explicación adicional necesaria.

**13. Que tanto se asemeja el flujo de procesos de negocio mostrado, al realizado en su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: Es totalmente diferente, 5: Muy parecido)**

3. El flujo de procesos mostrado es mejor.

**14. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado mejora el proceso de integración de un recurso a la red su empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No proporciona mejoras, 5: mejora totalmente)**

4 o 4.5.

**15. En qué medida el modelo de negocio mostrado basado en eTOM permite comprender la estructura y el funcionamiento del operador?**

**Califique 0 a 5. (0: No permite comprender el funcionamiento de la empresa, 5: da una visión clara de la estructura y funcionamiento)**

4.5. Respecto a lo expuesto. Se deberían considera el resto de las áreas de eTOM.

**16. En qué medida el flujo de procesos de negocio mostrado ayuda a la localización de cuellos de botellas en la empresa?**

**Califique de 0 a 5. (0: No ayuda, 5: permite localización de todos los cuellos de botella)**

4.

## **Anexo D: Manual de configuración para la simulación del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.**

Este anexo muestra de forma detallada los pasos realizados para la instalación y desinstalación de la herramienta de simulación. También indica la manera en cómo se realiza la configuración de modelado del proceso de negocio y su respectiva simulación.

### **D.1. Instalación de Process Modeler**

Instalación process modeler en Windows:

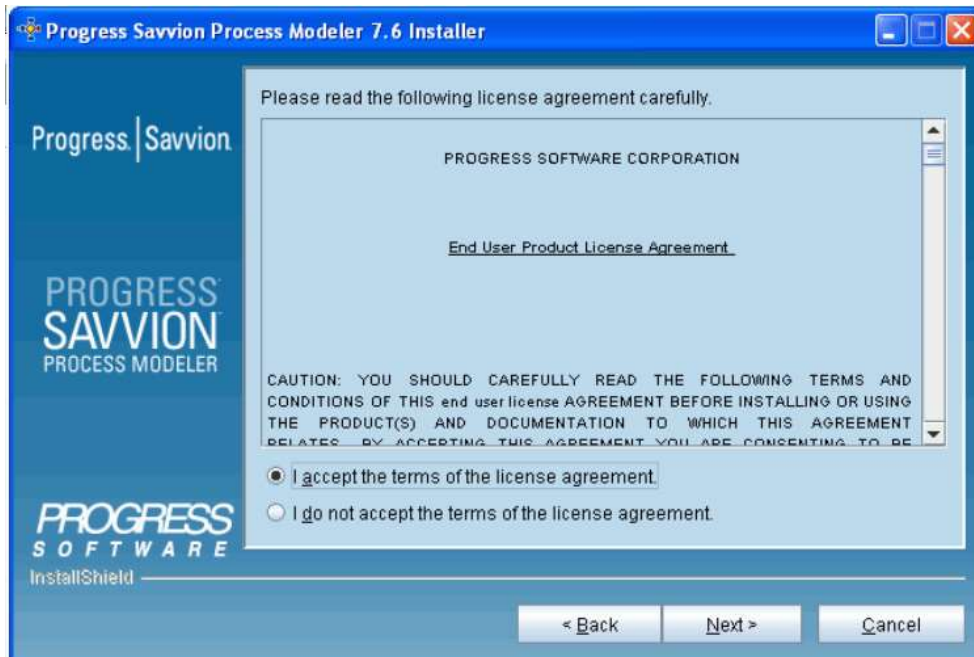
1. Descomprimos el Archivo process modeler.zip que fue descargado desde la página de Savvion Process Modeler: <http://web.progress.com/en/downloads.html>.
2. Desde la carpeta de instalación, ejecutamos el archivo **ProcessModeler.exe**, el cual inicia el asistente de instalación. Se revisa el contenido de la página de bienvenida y se da clic en **Next** para continuar con la instalación.



**Figura D.1.** Página de bienvenida para instalar Process Modeler.

3. Se revisa la página de Acuerdos con el usuario final, se hace clic en la opción "**I accept**" y luego en **Next**.





Figura

D.2. Página de acuerdos de licencia.

4. La siguiente página muestra el directorio de instalación por defecto de la herramienta, este puede ser modificado de acuerdo a lo requerido por el usuario. Para este caso se acepta el directorio por defecto y se da clic en **Next**.

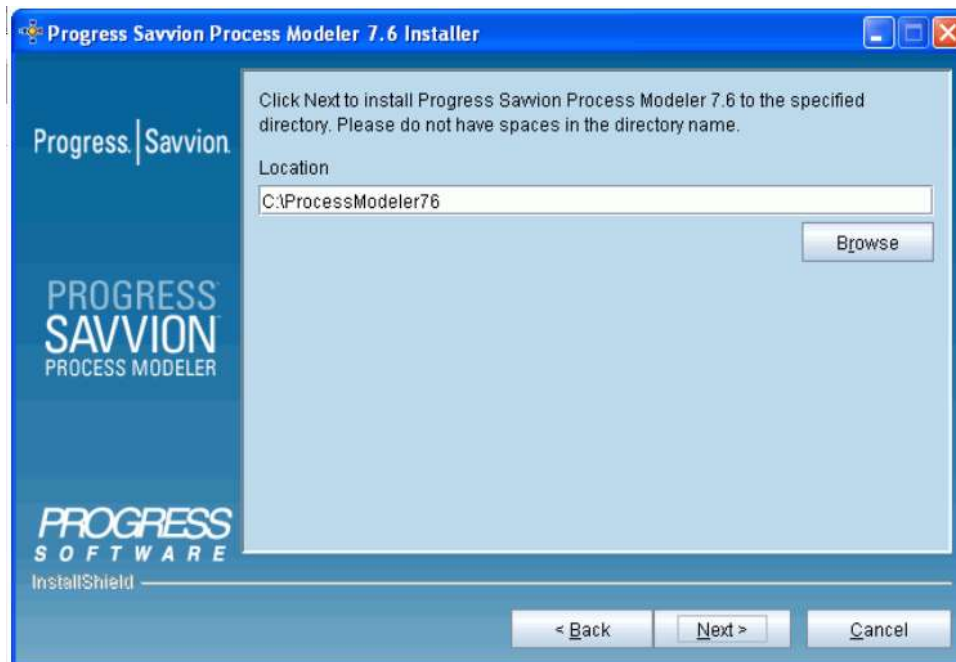


Figura D.3. Página de selección del directorio de instalación.

- Si el nombre del directorio contiene uno o más espacios en blanco la siguiente indicación aparecerá.

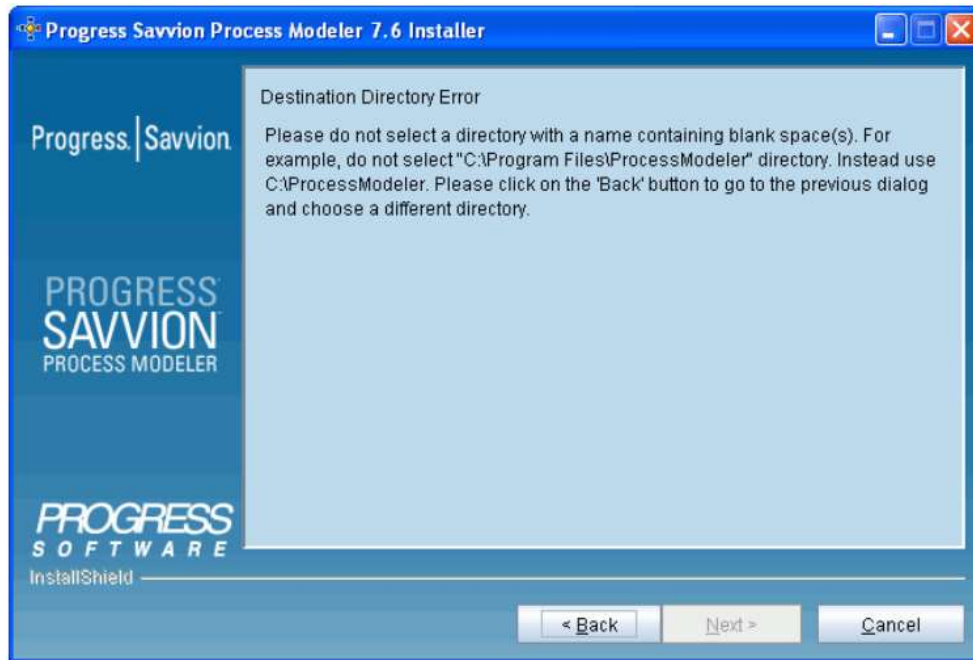


Figura D.4. Indicación de error del directorio destino.

- Se da clic en Back para regresar a la página anterior y corregir los espacios en blanco en el nombre del directorio destino.
5. Por defecto la instalación del acceso directo está en la carpeta Process Modeler 7.6. Cuya ruta abreviada es **inicio > Todos los programas > Savvion**.

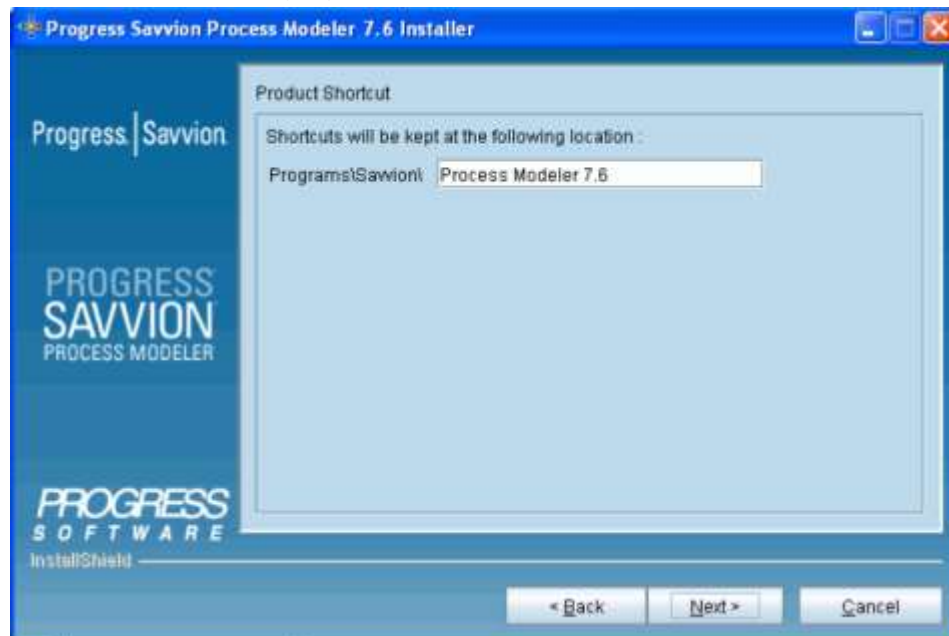
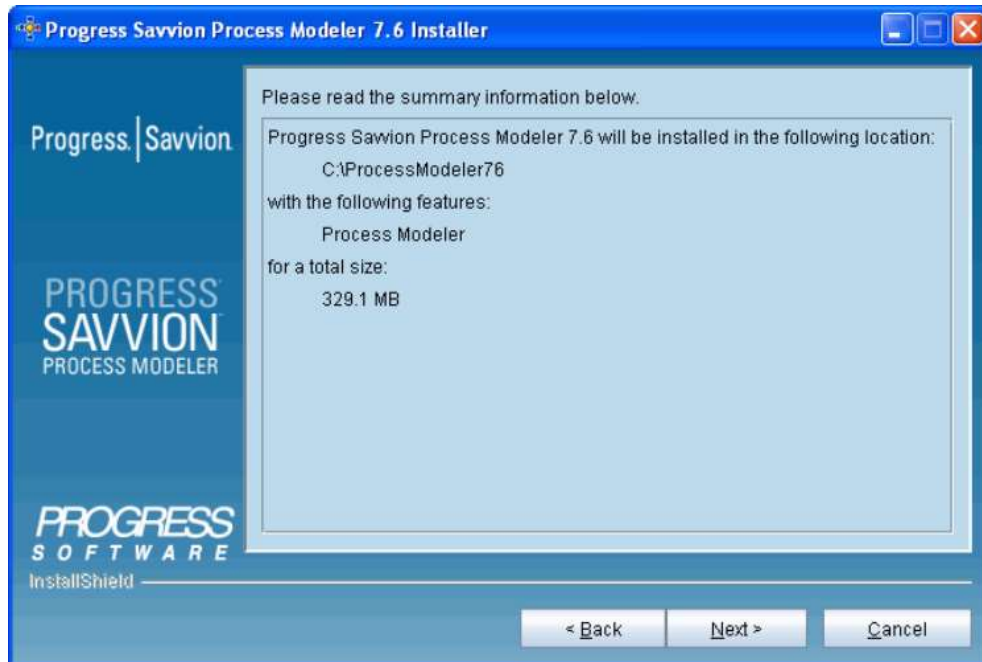


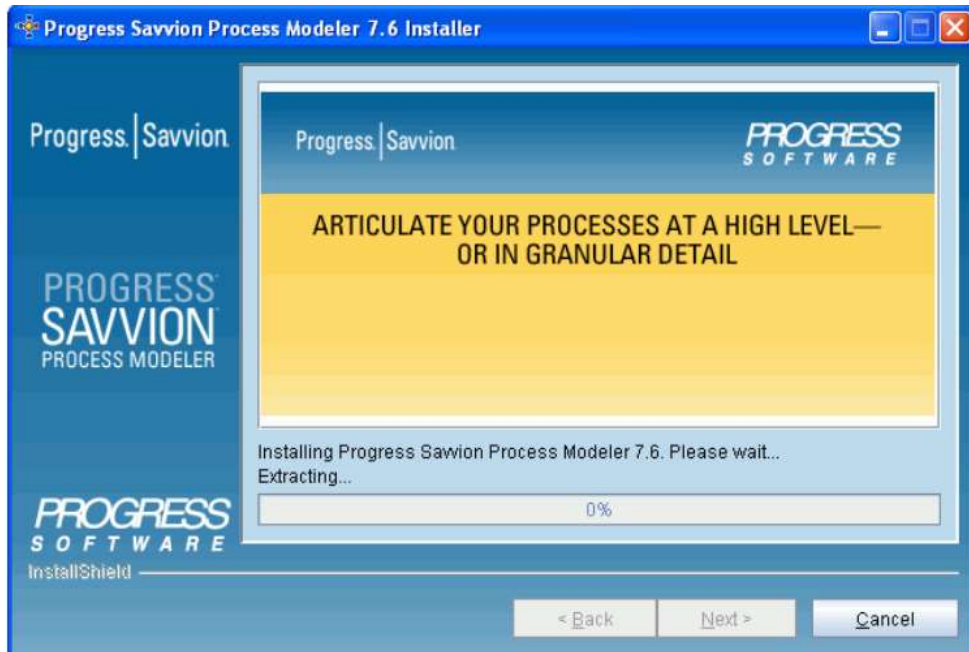
Figura D.5. Página de acceso directo al programa Process Modeler.

6. se pasa a la revisión de las propiedades de instalación de Process Modeler en la página de resumen de instalación. Se da clic en **Next** si se está de acuerdo con las propiedades de instalación, con esto comienza la instalación.



**Figura D.6.** Página de resumen de las propiedades de instalación de Process Modeler.

7. El asistente de instalación de Process Modeler ejecuta la instalación, mientras tanto muestra su estado.



**Figura**

**D.7.** Ejecución de la instalación.

8. Por último se muestra una página que indica que la instalación fue realizada exitosamente.

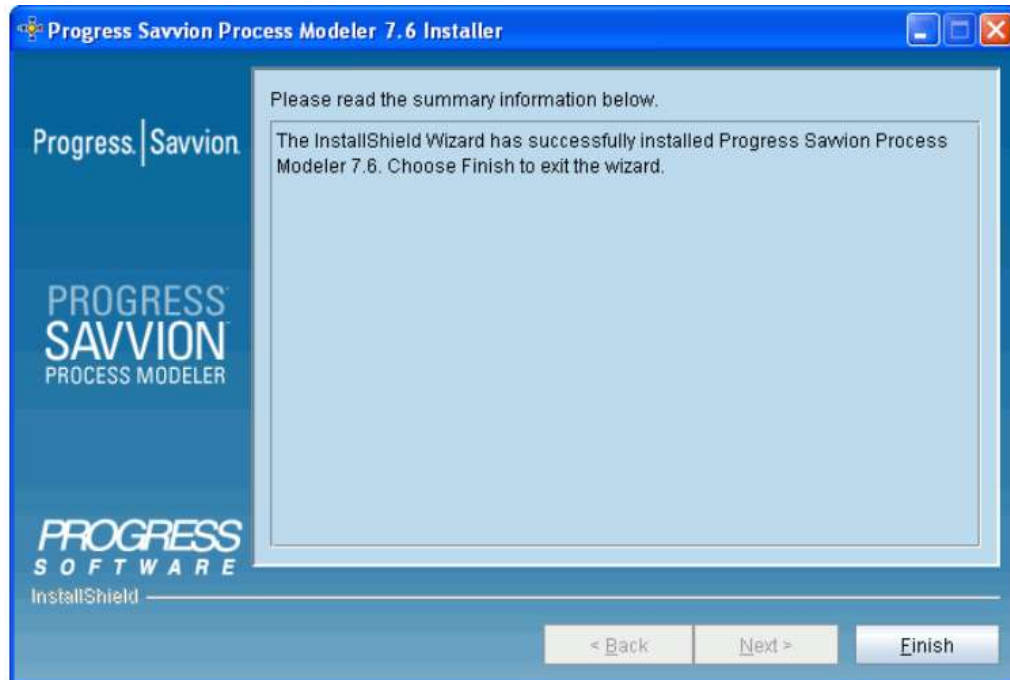


Figura D.8. Página de finalización de instalación de Process Modeler.

## D.2. Desinstalar Process Modeler

1. Se debe guardar y cerrar las plantillas de procesos abiertas y salir del programa.
2. Para comenzar a desinstalar el programa se debe ir a la siguiente ruta **inicio > Todos los programas > Savvion > Process Modeler 7.6> Uninstall.**
3. Se revisa el texto de la página de bienvenida al proceso de desinstalación y se da clic en **Next.**



Figura D.9. Página de bienvenida a la desinstalación de Process Modeler.

- Se revisa las propiedades con las cuales fue instalado Process Modeler en la página de resumen de desinstalación del programa, luego se da clic en **Next** para aceptar estas propiedades y comenzar el proceso de desinstalación.

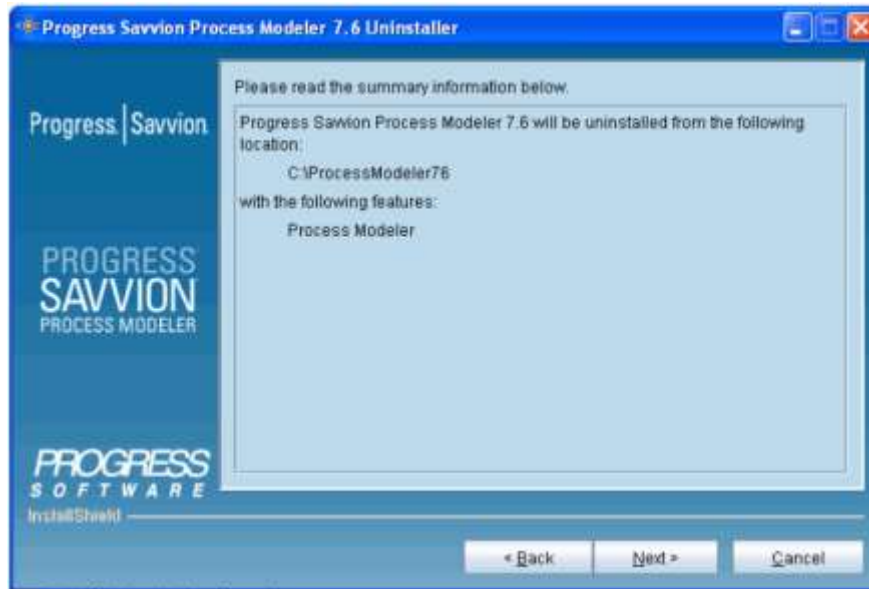


Figura D.10. Página de información de resumen de desinstalación.

- Luego se hace clic en **Yes to All** para eliminar todos los archivos y configuraciones existentes tal como se muestra en la siguiente figura.

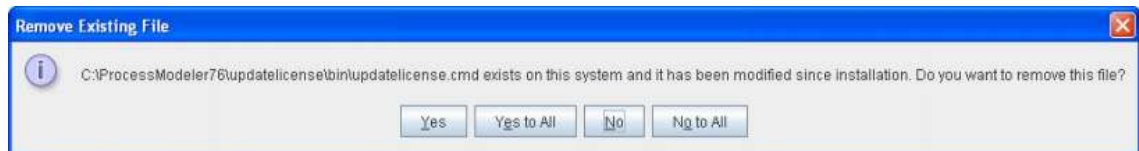


Figura D.11. Aviso para eliminar los archivos existentes.

- Con esto ya se tiene una desinstalación exitosa, entonces se procede a dar clic en **Finish**.

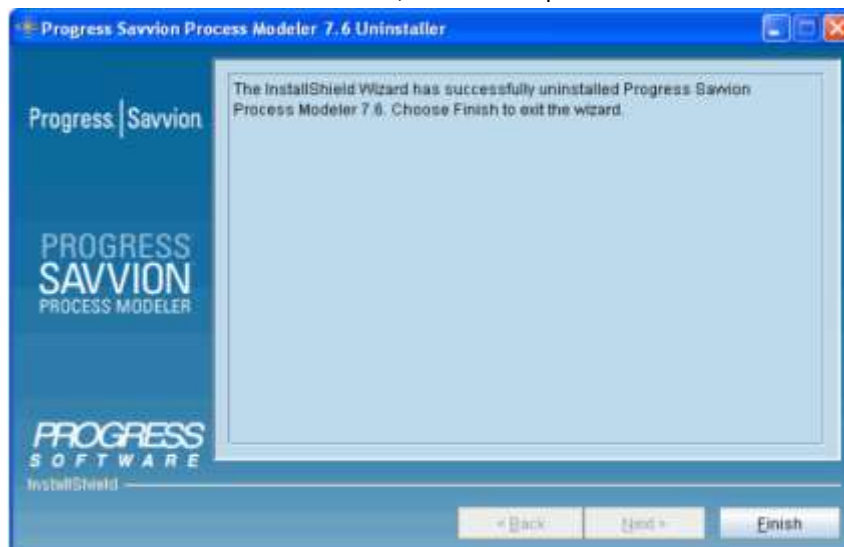


Figura D.12. Página de desinstalación exitosa.

### D.3. Creación del Modelo de Procesos de negocio

Ahora se crea el modelo de proceso de negocio, con ayuda de la herramienta de modelado continuando con los siguientes pasos.

1. Se inicia el programa a través de menú **Inicio>Todos los programas>Savvion > Process Modeler 7.6 > Launch Savvion Process Modeler**,



Figura D.13. Iniciando Process Modeler.

2. El área de trabajo, se conforma por diversos elementos como lo muestra la siguiente figura.

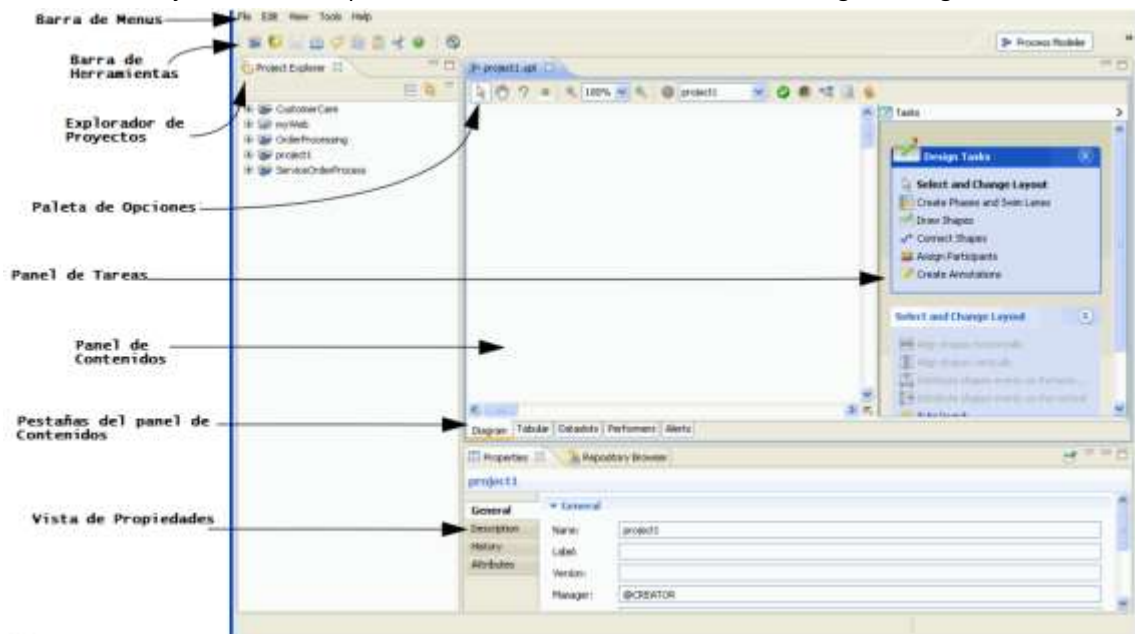


Figura D.14. Área de trabajo del Prcess Modeler.

3. Ahora se crea un proyecto nuevo llamado **Aprovisionamiento\_del\_SEE**. para esto se hace clic en la **barra de menús > Archivo > Nuevo > Modelo del Proceso**.

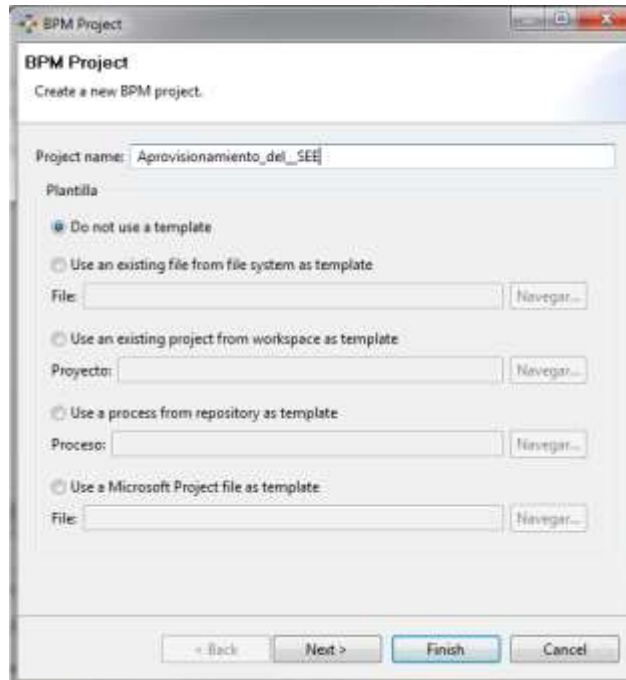


Figura D.15. Creación de nuevo proyecto BPM.

4. Se introduce una breve descripción del modelo de proceso de negocio en el campo correspondiente y el autor. Para elegir la duración del proceso haga clic en el botón derecho que aparece en la casilla de **Duración**, se muestra una ventana en la cual se ingresa el valor de 1 día, se hace clic en **OK** y por último, clic en **Finish**.

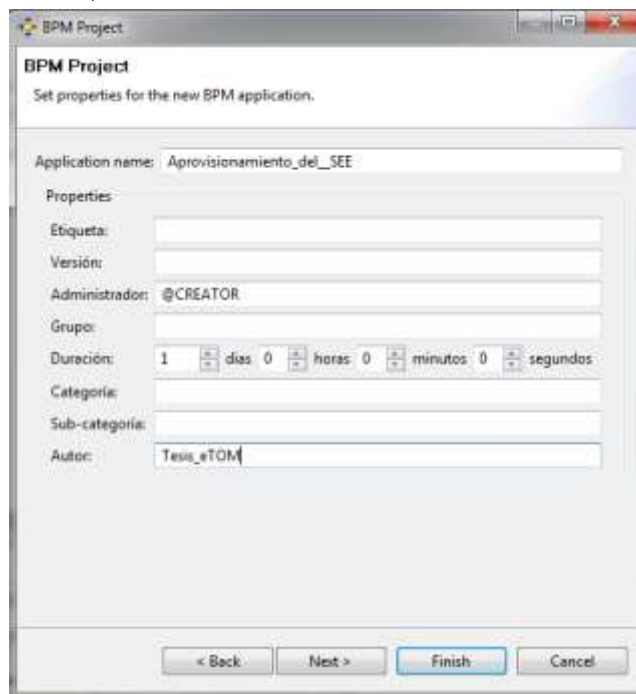


Figura D.16. Propiedades para el Nuevo proyecto BPM.

5. Seleccione y arrastre el objeto **Inicio** al área de trabajo, del panel de tareas en la clasificación **Shapes**. Todo proceso de negocio debe comenzar con un objeto de este tipo.
6. Seleccione y arrastre 8 objetos **Actividad** del panel de **tareas**, bajo la clasificación de **Shapes** al área de trabajo y asigne un nombre a cada actividad de acuerdo a la tabla D.1 dando clic derecho en cada objeto.

Workstep	Nombre	Responsables
<b>Actividad</b>	Issue Resource Order	Manager of Provisioning
<b>Actividad</b>	Allocate & Install Resource	Technical Provisioning
<b>Actividad</b>	Configure and Activate Resource	Technical Provisioning
<b>Actividad</b>	Test Resource	Technical Provisioning
<b>Actividad</b>	Track & Manage Resource Provisioning	Manager Track Provisioning
<b>Actividad</b>	Select Supplier/Partner	Relations with Partners
<b>Actividad</b>	Initiate S/P Requisition Order	Relations with Partners
<b>Actividad</b>	Track & Manage S/P Requisition	Relations with Partners

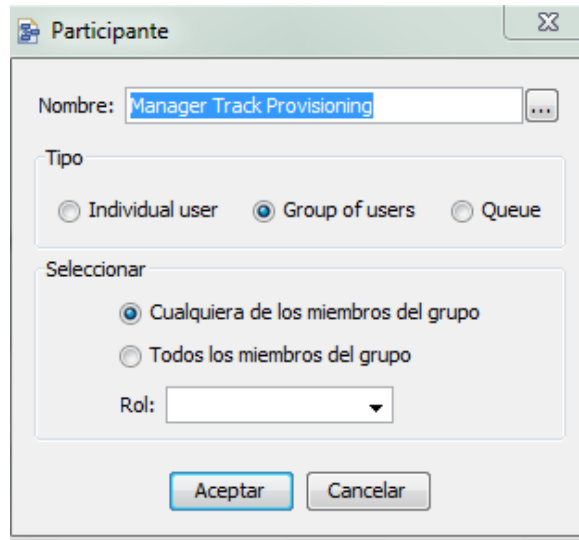
**Tabla D.1.** Nombres de los objetos de Actividad.

7. Definición de actores o responsables:  
Cada tarea a realizar, es asignada al personal específico de un área, es decir a un actor. En este punto se creará cada uno de los actores implicados en el proceso de negocio actual.
  - Seleccione la opción **Assign Participants** del panel de tareas.
  - Despliegue la carpeta **Users**, obtenga el menú contextual sobre el usuario **@Creator** haciendo clic derecho y elija la opción **Add**.
  - Se presenta el cuadro de diálogo de **Performer**, introduzca los datos de la Tabla D.2, para crear los 4 grupos de personas que intervienen en el proceso de Aprovisionamiento del SEE, ver Figura D.17.

Nombre	Cantidad	Tipo	Selección de participantes
<b>Manager of Provisioning</b>	1	Group user	Cualquiera de los miembros del grupo.
<b>Technical Provisioning</b>	12	Group user	Cualquiera de los miembros del grupo.
<b>Manager Track Provisioning</b>	3	Group user	Cualquiera de los miembros del grupo.
<b>Relations whit Partners</b>	4	Group user	Cualquiera de los miembros del grupo.

**Tabla D.2.** Configuración de los actores del proceso de negocio.





**Figura D.17.** Configuración de Responsables de la Actividad.

8. Arrastre cada Performer desde el **panel de tareas** a su respectiva Actividad de acuerdo a lo definido en la tabla D.1.
9. Seleccione y arrastre 5 objetos **Decisión** del panel de tareas, bajo la clasificación de **Shapes**, al área de trabajo, haga clic derecho sobre el objeto y elija **properties** para cada decisión introduzca un nombre, de acuerdo a los datos de la tabla D.3.

Decisión	Nombre
<b>Decisión 1</b>	Requerimiento Inusual?
<b>Decisión 2</b>	Proveedor es necesario?
<b>Decisión 3</b>	Configuración necesaria?
<b>Decisión 4</b>	Prueba del recurso es Necesaria?
<b>Decisión 5</b>	Orden Finalizada?

**Tabla D.3.** Nombres de los objetos de las compuertas de decisión.

10. Se procede a seleccionar y arrastrar 2 objetos **Or** del **panel de tareas**, bajo la clasificación de **Shapes**, al área de trabajo.
11. Seleccione y arrastre 1 objeto **Fin** del panel de tareas, bajo la clasificación de **Shapes**, al área de trabajo.
12. Realice las conexiones entre los objetos con la herramienta conector que se encuentra en la **paleta de opciones**, de manera que tenga una configuración similar a la Figura D.18.

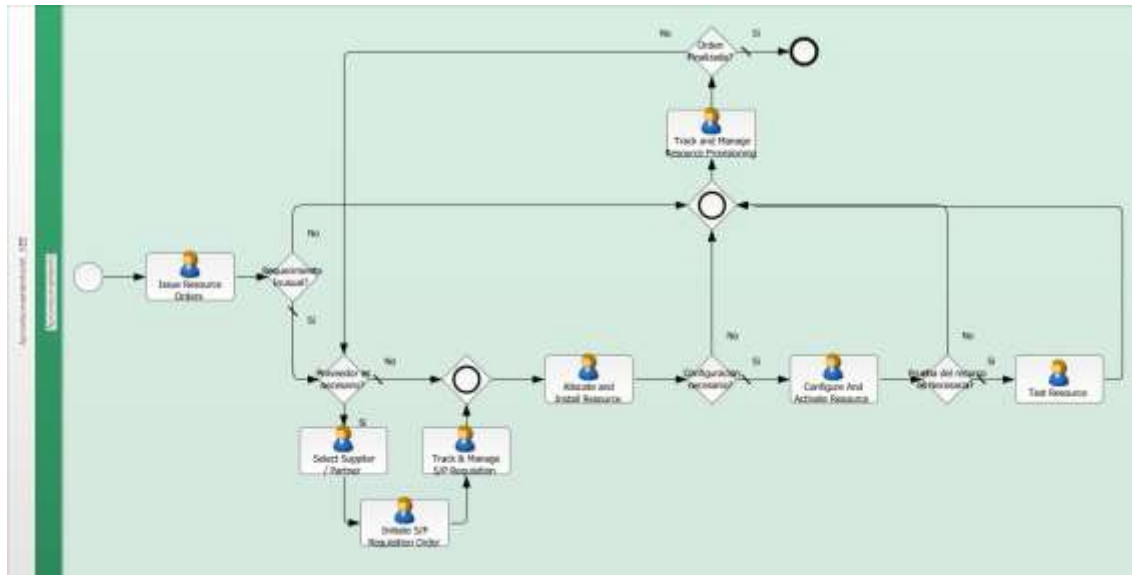


Figura D.18. Flujo del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.

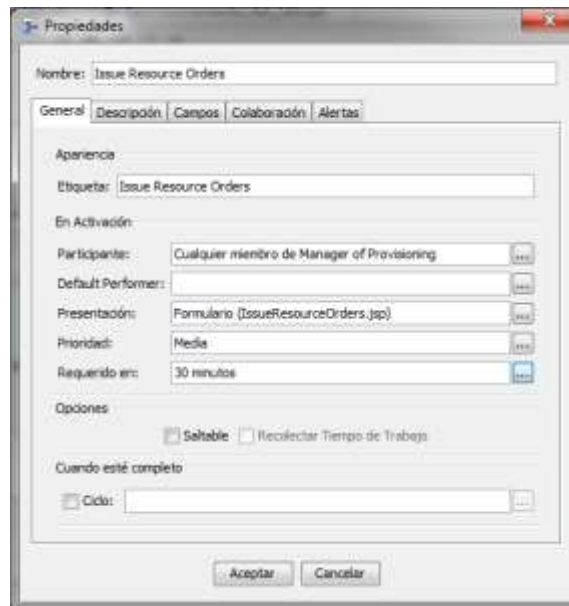
13. Definidas las etapas del proceso y sus actores, es necesario asignar las propiedades de cada objeto o workstep. Esto se realiza haciendo clic derecho sobre cada workstep y llenar cada campo de acuerdo a lo mostrado en la siguiente tabla.

Workstep	Nombre	Responsables	Probabilidad de ocurrencia	Tiempo
Actividad	Issue Resource Order	Manager of Provisioning	No aplica	30 min
Actividad	Allocate & Install Resource	Technical Provisioning	No aplica	3 horas
Actividad	Configure and Activate Resource	Technical Provisioning	No aplica	4 horas
Actividad	Test Resource	Technical Provisioning	No aplica	4 horas
Actividad	Track & Manage Resource Provisioning	Manager Track Provisioning	No aplica	2 horas
Actividad	Select Supplier/Partner	Relations with Partners	No aplica	50 min
Actividad	Initiate S/P Requisition Order	Relations with Partners	No aplica	40 min
Actividad	Track & Manage S/P Requisition	Relations with Partners	No aplica	50 min
Compuerta de decisión	¿Requerimiento inusual?	No aplica	Si = 20% No = 80%	No aplica
Compuerta de decisión	¿Proveedor es necesario?	No aplica	Si = 95 % No = 5%	No aplica
Compuerta de decisión	¿Configuración Necesaria?	No aplica	Si = 90 % No = 10%	No aplica

<b>Compuerta de decisión</b>	de	¿Prueba de Necesaria?	de	recurso	No aplica	Si = 95 % No = 5%	No aplica
<b>Compuerta de decisión</b>	de	¿Orden Finalizada?			No aplica	Si = 60% No = 40%	No aplica

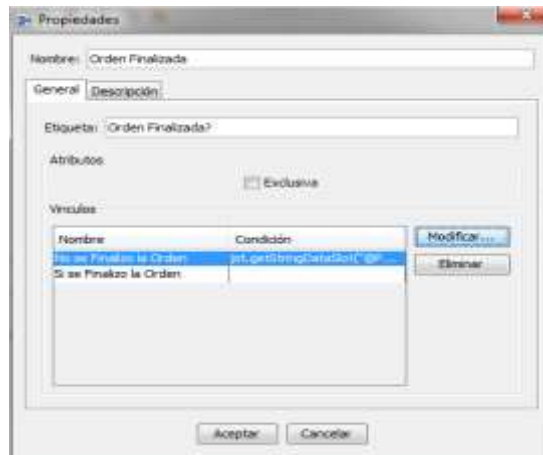
**Tabla D.4.** Parámetros de configuración de los Objetos del Proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.

La figura D.19 muestra solo la configuración de la actividad **Issue Resource Orders**. En el mismo sentido son configuradas las demás actividades.



**Figura D.19.** Configuración de la actividad Issue Resource Orders.

La figura D.20 muestra los parámetros de configuración de la compuerta **Orden Finalizada?**, de igual forma se hace para las demás compuertas de decisión de acuerdo a los datos de la tabla D.4.



**Figura D.20.** Configuración de compuerta de decisión Orden Finalizada?.

Ahora se procede a modificar cada vínculo para asignar la probabilidad en cada uno de ellos, tal como lo muestran las figuras D.21 y D.22.

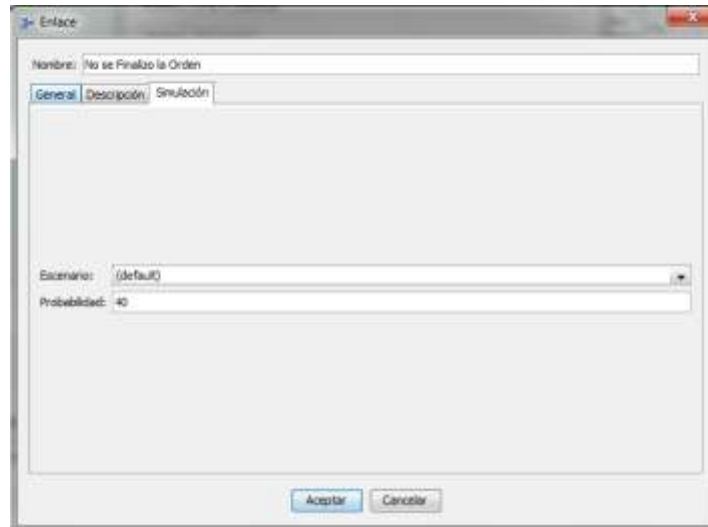


Figura D.21. Asignación de probabilidad al vínculo No se Finalizó la Orden.

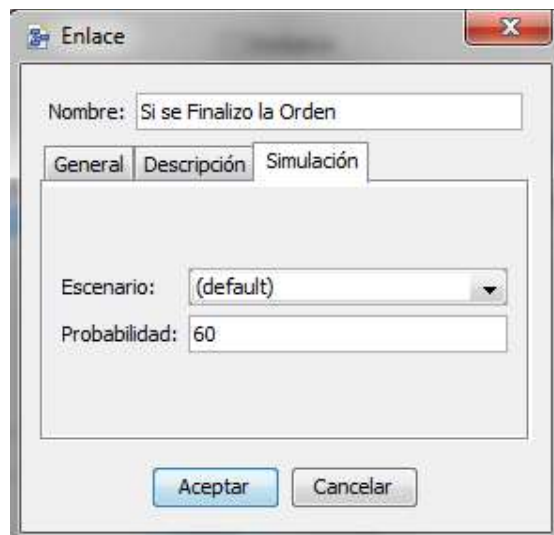


Figura D.22. Asignación de probabilidad al vínculo Si se Finalizó la Orden.

Con esto se da fin a la configuración del proceso de negocio y se procede a especificar el escenario de simulación.

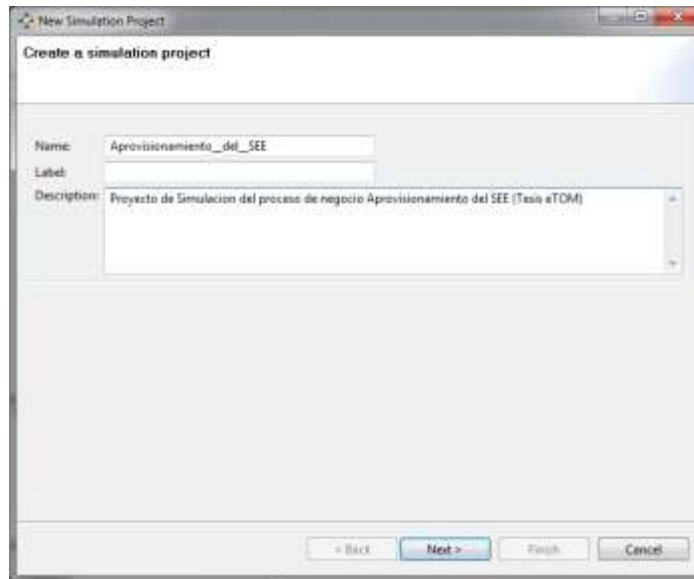
#### D.4. Simulación del Proceso de Aprovisionamiento del SEE.

Es posible simular el flujo de procesos antes de implementarlos para analizar cuellos de botellas o alguna deficiencia. La opción de simulación dentro de Process Modeler, requiere que cada paso del proceso de negocio, sea configurado en cuestión de tiempo de realización. En este apartado se configurará los tiempos estimados para realizar cada uno de los pasos que integran el flujo del proceso de negocio.

A continuación se presenta una serie de pasos que son necesarios para llevar a cabo la configuración y ejecución de la simulación.

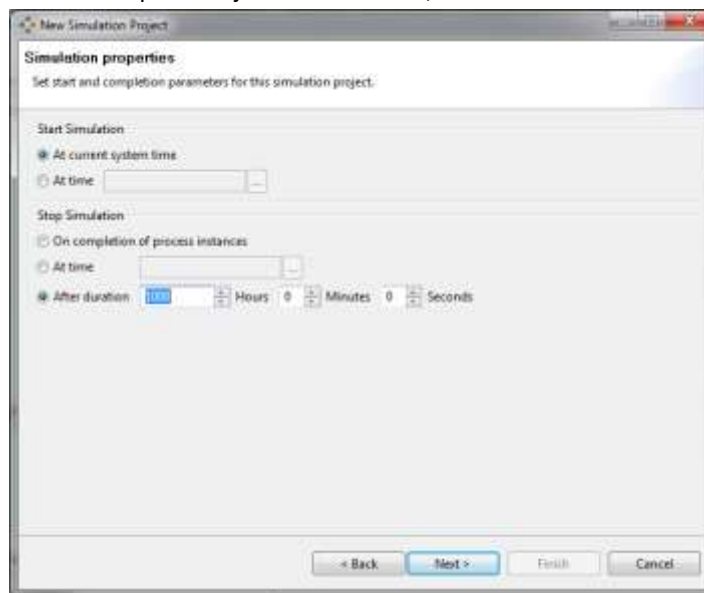
1. Se crea el proyecto de simulación, para esto se da clic en la **barra de menú > Archivo > Nuevo > Simulation Project.**

Se procede a colocar el nombre del proyecto de simulación y la descripción así como lo muestra la figura D.23.



**Figura D.23.** Página de creación del proyecto de simulación.

2. Luego se hace clic en **Next** para asignar las propiedades de la simulación, aquí se puede configurar el tiempo de inicio que para este proyecto fue asignado el tiempo actual del sistema y el tiempo de finalización de la simulación que fue fijado a 1000 horas, así como lo muestra la figura D.24.



**Figura D.24.** Asignación de tiempo de inicio y fin de la simulación.

3. Se procede a dar clic en **Next**, para pasar a configurar los parámetros del calendario de creación de instancias de proceso, en donde se escoge si se va a utilizar el calendario de simulación. También se elige el tipo de calendario con el que se va a trabajar para la identificación de la disponibilidad de performers individuales. Luego en el calendario de simulación se selecciona los días y horas de trabajo tal y como se muestra en la figura D.25.

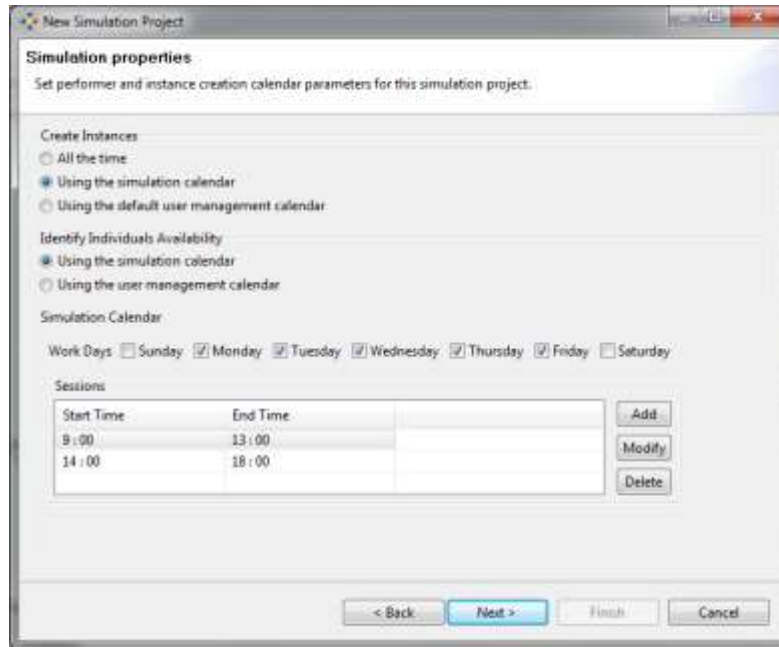


Figura D.25. Parámetros de configuración de la creación de instancias.

4. Se da clic en **Next**, para pasar a escoger el proceso de negocio modelado en el anterior apartado. Para esto se da clic en el icono que tiene el signo de suma (+) para adicionar el proceso **Aprovisionamiento\_del\_SEE.spt** y se da clic en **OK**, como se muestra en la figura D.26.

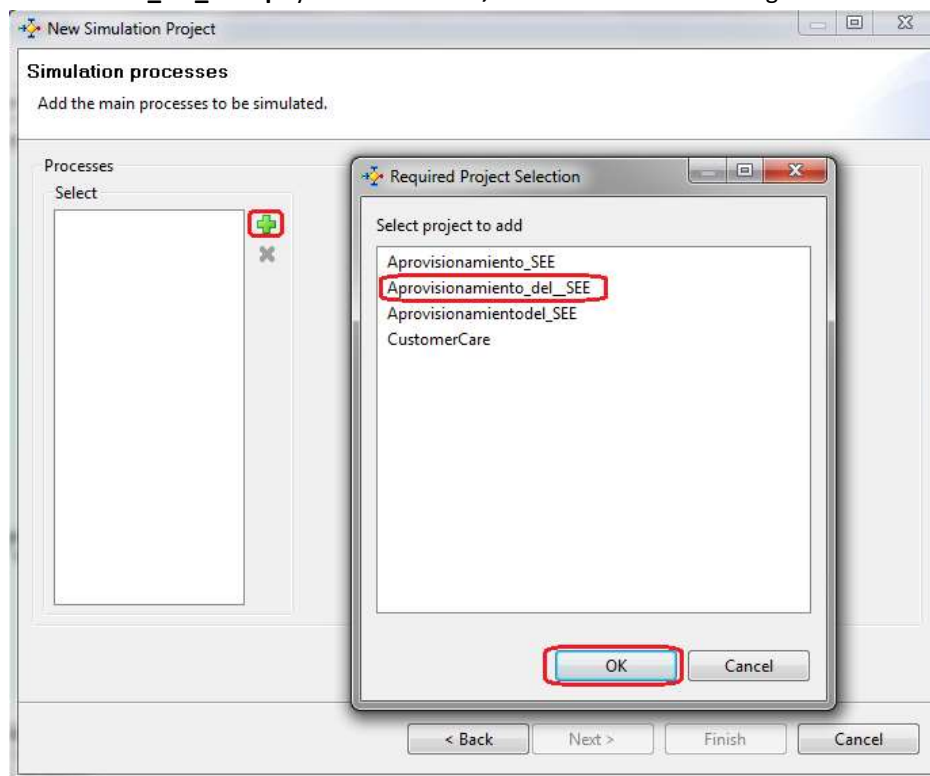
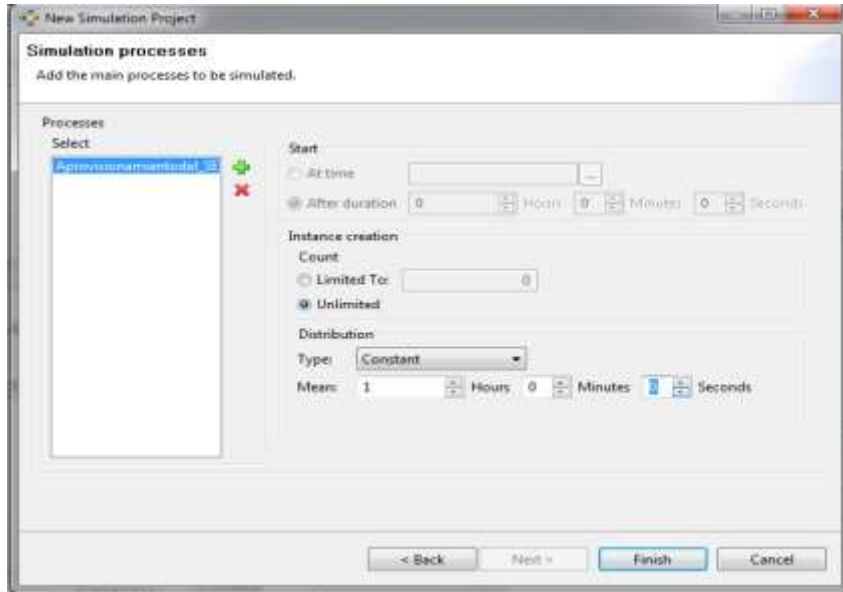


Figura D.26. Adición del proceso a ser simulado.

Ahora se pasa a configurar el número de instancias de proceso que se quieren crear, el tipo de distribución aleatoria y el tiempo que debe tardar entre la creación de instancias.

El tipo de distribución aleatoria de tiempo **constante** indica que el tiempo que va a tardar entre el envío de instancias siempre va hacer igual al asignado en la configuración que para este caso fue de 1 hora (ver **figura D.27**), es decir que no existe ningún parámetro que lo haga variar. Por último se da clic en **Finish** y el proyecto es creado exitosamente.



**Figura D.27.** Configuración de la creación de instancias de proceso y de la distribución de tiempo aleatoria.

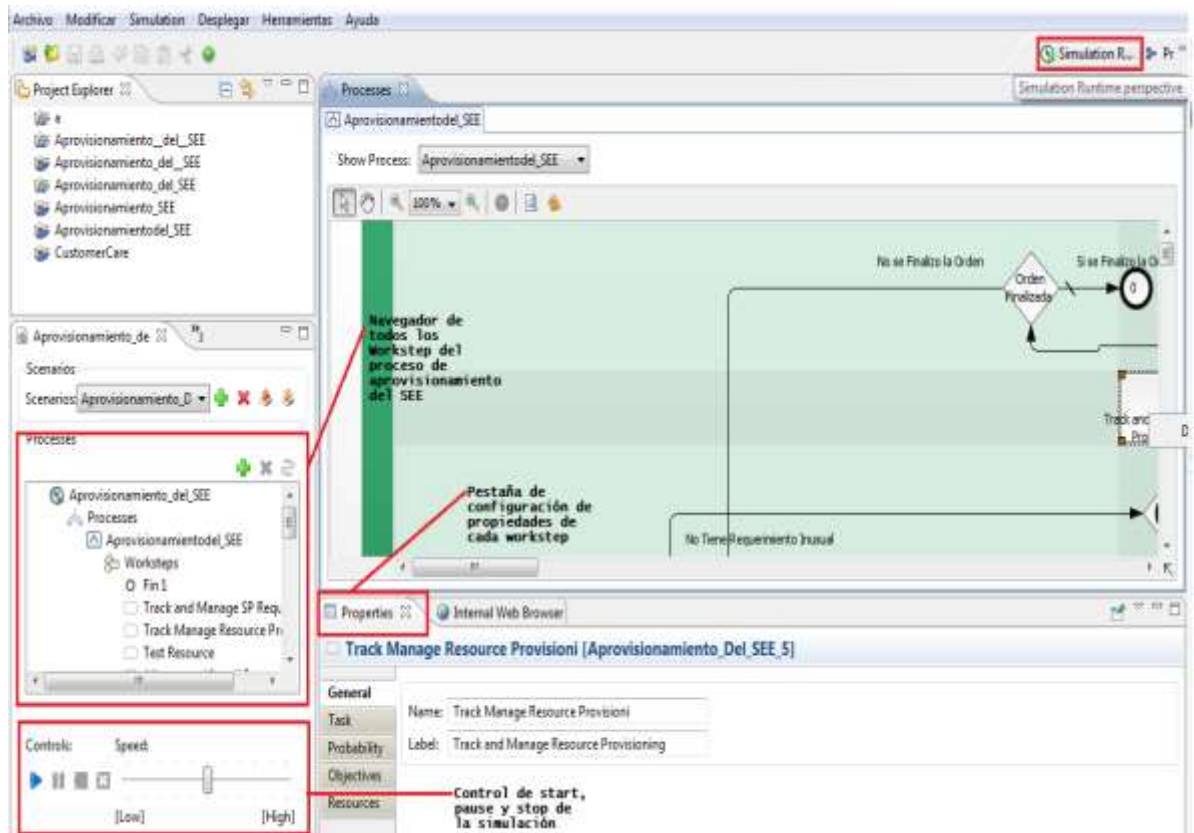


Figura D.28. Perspectiva de configuración y ejecución de la simulación.

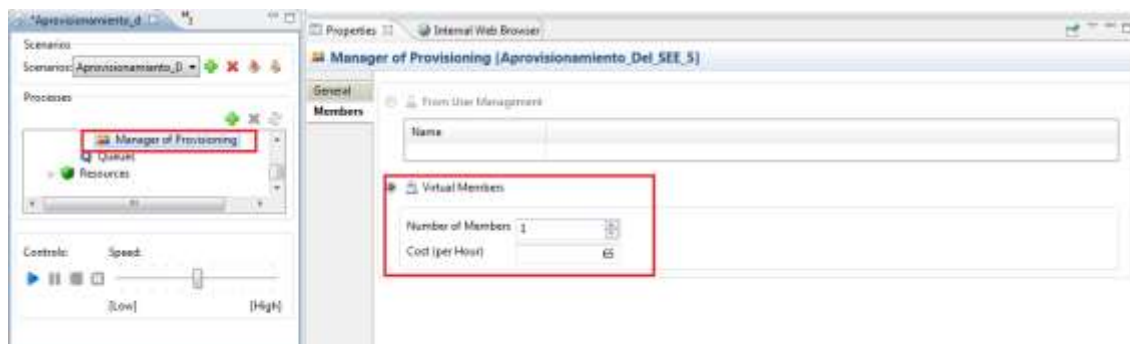
- Una vez creado el proyecto de simulación se pasa a la perspectiva de **configuración y ejecución de simulación** en donde se puede navegar por cada elemento o workstep del flujo de procesos de negocio y asignar las propiedades de cada uno de estos (ver **Figura D.28**). También, es en esta perspectiva es donde se puede dar inicio a la ejecución de la simulación.
- De la misma forma como se configuro los participantes en el apartado anterior se procede a asignarle a cada uno de estos su respectivo costo por hora, en la tabla D.5 se puede ver los valores a configurar.

La figura D.29 muestra las propiedades de participante **Manager of Provisioning**. De igual forma como se configura este participante se hace para el resto.

Nombre	Cantidad	Costos / Hora
Manager of Provisioning	1	65
Technical Provisioning	12	55
Manager Track Provisioning	3	70
Relations whit Partners	4	60

Tabla D.5. Costos por hora de cada participante.





**Figura D.29.** Asignación de costos al participante Manager of Provisioning.

7. Se procede a realizar los ajustes de tiempo y distribución aleatoria de tiempo a cada actividad del flujo de procesos, los datos completos para la configuración es la que se muestra en la tabla D.6.

Parámetros de configuración de la Simulación para el proceso de APROVISIONAMIENTO DEL SEE						
Tiempo de Simulación: 1000 horas						
Tiempo y Distribución aleatoria entre instancias		Constante 1 hora				
Workstep	Nombre	Responsables	Probabilidad de ocurrencia	Distribución de Tiempo aleatoria		
Actividad	Issue Resource Order	Manager of Provisioning	No aplica	Uniforme 30 min – 1 hora		
Actividad	Allocate & Install Resource	Technical Provisioning	No aplica	uniforme 2 – 3 horas		
Actividad	Configure and Activate Resource	Technical Provisioning	No aplica	constante 4 horas		
Actividad	Test Resource	Technical Provisioning	No aplica	Constante 4 horas		
Actividad	Track & Manage Resource Provisioning	Manager Track Provisioning	No aplica	Constante 2 horas		
Actividad	Select Supplier/Partner	Relations Partners	with	No aplica	Constante 50 min	
Actividad	Initiate S/P Requisition Order	Relations Partners	with	No aplica	Constante 40 min	
Actividad	Track & Manage S/P Requisition	Relations Partners	with	No aplica	Constante 50 min	
Compuerta de decisión	de	¿Requerimiento inusual?	No aplica	Si = 20% No = 80%	No aplica	
Compuerta de decisión	de	¿Proveedor es necesario?	No aplica	Si = 95 % No = 5%	No aplica	
Compuerta de decisión	de	¿Configuración Necesaria?	No aplica	Si = 90 % No = 10%	No aplica	
Compuerta de decisión	de	¿Prueba de recurso Necesaria?	No aplica	Si = 95 % No = 5%	No aplica	
Compuerta de decisión	de	¿Orden Finalizada?	No aplica	Si = 60% No = 40%	No aplica	

**Tabla D.6.** Parámetros de configuración completa de actividades y compuertas de decisión.

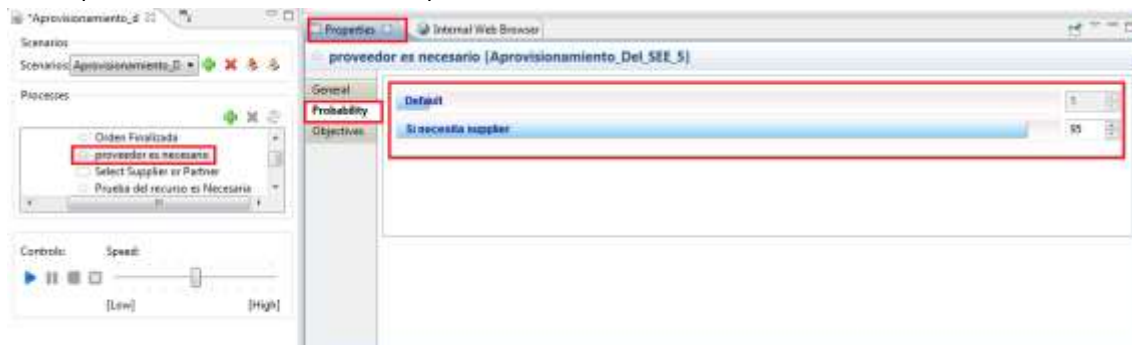
Para configurar la actividad de **Track & Manage S/P Requisition** se da clic en la actividad en el panel de navegación del proceso de aprovisionamiento y en la pestaña de **Properties** se puede realizar la respectiva configuración de tiempo y distribución para el cumplimiento de la tarea, tal como lo muestra la figura D.30.



**Figura D.30.** Configuración de la distribución aleatoria de tiempo para la actividad Track & Manage SP Requisition.

8. Las probabilidades asignadas para las compuertas de decisión se deben configurar nuevamente, ya que cuando se crea el proyecto de simulación estas quedan asignadas de forma equitativa para cada uno de los vínculos de la compuerta, los datos de configuración son los que se muestran en la tabla D.6.

Para asignar la probabilidad de ocurrencia de cada vínculo de la compuerta se da clic sobre esta y después en **Probability**. Luego se asigna el valor de probabilidad para cada vínculo. La figura D.31 muestra la configuración de la compuerta **proveedor es necesario?**, del mismo modo se asignan probabilidades a las demás compuertas.



**Figura D.31.** Asignación de probabilidades de ocurrencia a la compuerta de decisión de proveedor es necesario?.

9. A hora se procede a ejecutar la simulación desde el panel de control de inicio de la simulación, para esto se da clic en el botón **Start** tal como lo muestra la figura D.32.

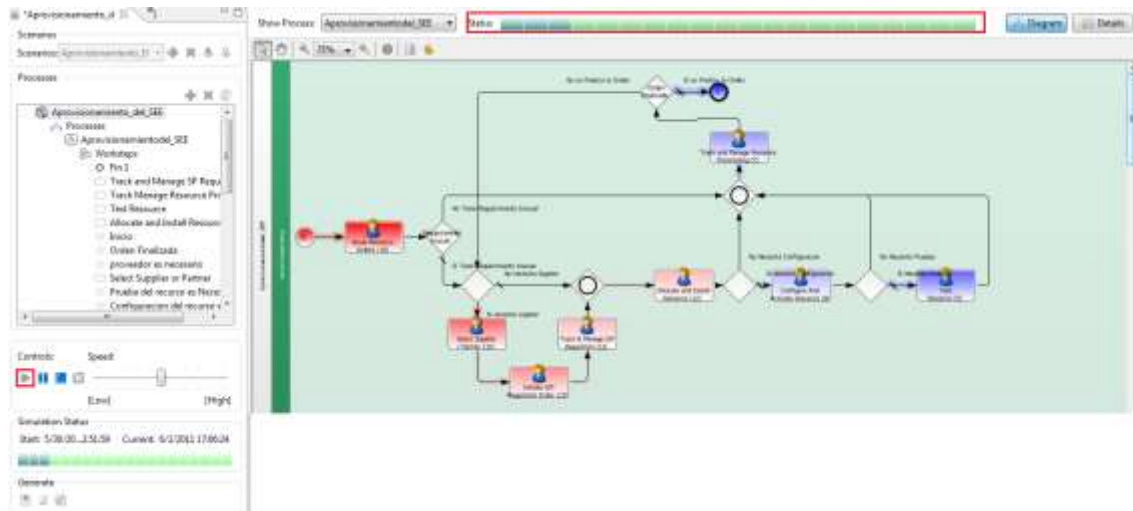


Figura D.32. Ejecución de la simulación del proceso de negocio Aprovisionamiento del SEE.

- Se sigue con la generación de reportes, para esto se da clic en el botón de **Report** en el panel de control de ejecución de simulación (ver figura D.33). Luego, se debe escoger el tipo de reporte que se desee realizar, en este caso se realiza un reporte completo como lo indica la figura D.34.

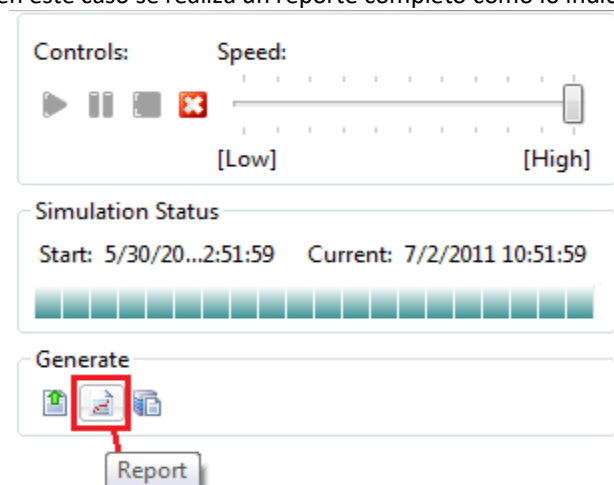


Figura D.33. Generación de reporte de simulación.

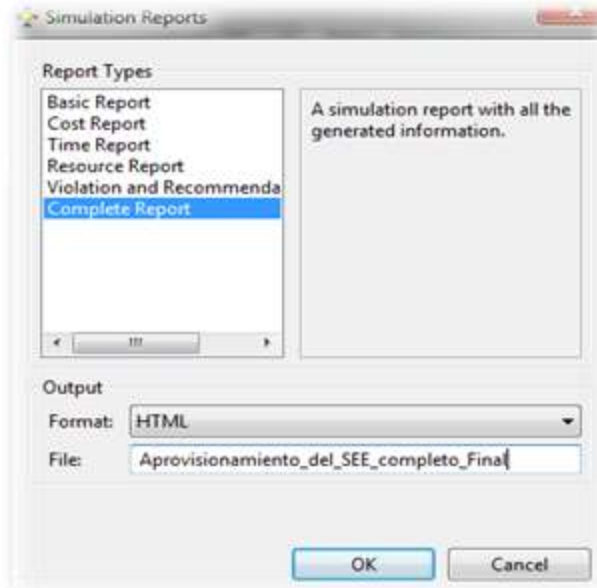


Figura D. 34. Selección del tipo de reporte a realizar.

11. Por último los reportes de simulación son desplegados en la pestaña de **Internal Web Browser** de Process Modeler como se ve en la figura D.35, para este manual solo se muestra el reporte de costos.

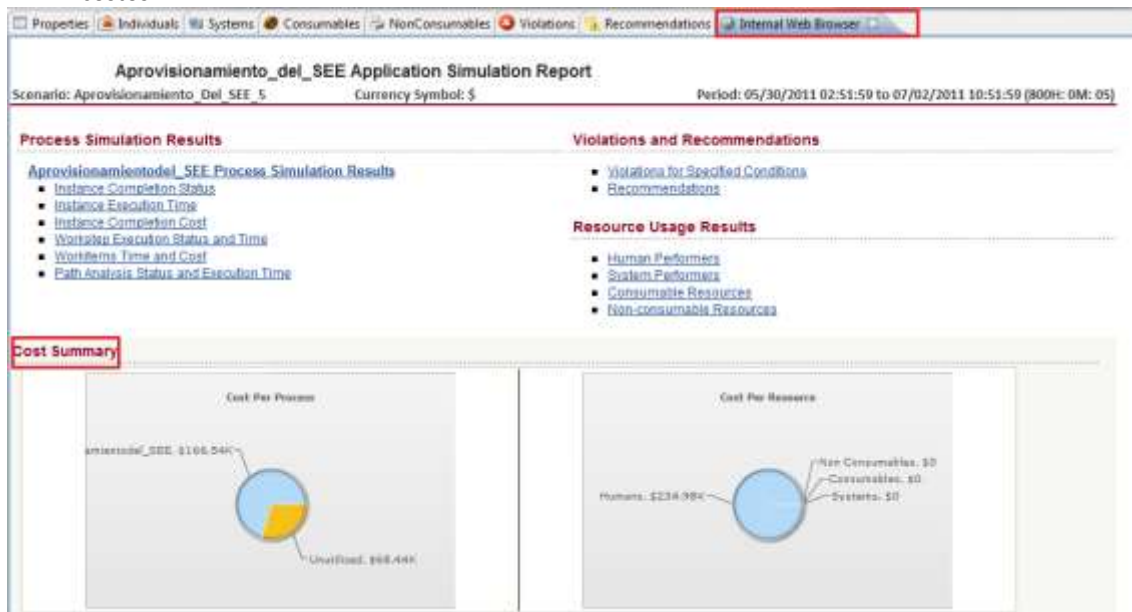


Figura D.35. Reporte de simulación del proceso de Aprovisionamiento del SEE.

***Anexo E:* artículo presentado a CITA 2011: “Propuesta para la aplicación del modelo eTOM en la integración del SEE de una SDP en un operador de Telecomunicaciones”.**