

Aplicaciones del Modelo SID

*Mayelín Fernández Correa*¹

*Caridad Anías Calderón*²

¹ División de Servicios Internacionales, ETECSA. Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica
mayelin.fernandez@etecsa.cu

² Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría ". Doctora en Ciencias. Profesor titular
cache@tesla.cujae.edu.cu

RESUMEN

El modelo SID (Modelo de Datos e Información Compartida) constituye el marco de información del Framework de la gestión de las telecomunicaciones. En este artículo se parte de su origen y de la importancia de su utilización, para identificar y describir los elementos fundamentales que componen el modelo. Esta identificación mostrará los beneficios de su aplicación, como componente fundamental en la organización de la información, lo que permite a las empresas de telecomunicaciones ofrecer servicios con calidad a sus clientes.

Palabras Claves: SID (Modelo de Datos e Información Compartida), OSS/BSS (Sistemas de Soporte a la operación y al Negocio), eTOM (Mapa de Operación de las Telecomunicaciones mejorado), NGOSS (Nueva Generación de Software y Sistemas de Operación).

ABSTRACT

The SID Model (Shared Information Data Model) it constitutes their framework of information of the Framework of the management of the telecommunications. In this article are leave of their origin and of the importance of their use, to identify and to describe the fundamental elements that compose the model. This identification will show the benefits of its application, as fundamental component in the organization of the information, what allows to the companies of telecommunications to offer services with quality to its clients.

Key Words: SID (Shared Information Data Model), OSS/BSS (Operation Support System/ Business Support Systems), eTOM (Enhanced Telecom Operations Map), NGOSS (New Generation Operations Systems and Software).

INTRODUCCIÓN

Framework, primeramente conocido como NGOSS (Nueva Generación de Software y Sistemas de Operación), es la principal propuesta tecnológica que hace el Fórum de Telegestión (TMForum) para aquellos proveedores de servicios de telecomunicaciones que se centran en racionalizar sus arquitecturas para soportar el rápido despliegue de servicios con el menor costo operacional posible. Es un marco integrado para desarrollar e implantar soluciones de sistemas de soporte a la operación (OSS) y al negocio (BSS) que representa un cambio de paradigma en las empresas de telecomunicaciones, solución orientada a satisfacer estas necesidades, que conducen a la definición de estrategias para la estandarización del mercado de los OSS/BSS.

En la figura 1 se muestra los cuatro elementos principales de Framework que permiten el desarrollo, integración y operación de los OSS/BSS que son: el marco de trabajo de los procesos de negocio (eTOM) que proporciona una vista multi-nivel de los principales procesos de negocio que un proveedor de servicios necesita para manejar su empresa y que proporciona además una serie de directrices y flujos de procesos estándar que garantiza que los flujos utilizados sean efectivos y eficientes a través de toda la industria; el marco de trabajo de información (SID), que proporciona la definición de información comprensible y de acuerdo con la industria que se use por la empresa y entre esta y sus socios, o sea, un modelo común de información, reduciendo complejidades y permitiendo la definición de puntos estándar de integración; el marco de trabajo de aplicación (TAM), que proporciona un modelo para agrupar los procesos y su información asociada en aplicaciones reconocibles y provee un lenguaje común un sistema de identificación entre los compradores y los vendedores para todas las áreas de las aplicaciones y el marco de trabajo de integración que define como los procesos y la información detrás de estos sistemas pueden automatizarse definiendo interfaces estandarizadas, orientadas a servicios y basadas en una arquitectura llamadas Servicios del Negocio [1].



Figura 1. Marco de trabajo Framework del TMForum.

En especial, en este artículo estaremos analizando el marco de trabajo de información (SID), sus principales características y su composición, haciendo énfasis en sus aplicaciones.

Modelo de Datos e Información Compartida

El modelo SID es una colección organizada de definiciones de entidades de negocios, sistemas y modelos UML (Lenguaje de Modelación Unificado) que proveen un “lenguaje común” de datos e información, describe las relaciones entre las entidades y suministran un conjunto de abstracciones de gestión [2].

El SID, como conjunto, es un modelo de información independiente del tipo de repositorio, protocolo de acceso a datos, software de aplicación y plataforma. Su propósito es definir una estructura común de información, características, el comportamiento y las relaciones entre las entidades que conforman a una organización o negocio.

SID no tiene que ser necesariamente utilizado por completo a la hora de diseñar un modelo de datos e información compartida, sino que solamente se toman los elementos que son aplicables al problema que se quiere resolver en la organización [3].

En la figura 2 se muestra la estructura que se usa para organizar el modelo SID y que proporciona una visión de alto nivel dentro de las entidades SID, así como suministra una estructura de organización en la cual las entidades de negocio SID reside.

Un modelo de información común será alineado al proceso asociado con el intercambio de información, ambos dentro de una empresa y entre una empresa y su proveedor externo. Teniendo un modelo de información estándar se logra la simplificación de la administración de la información, por proporcionar una terminología común y reducir variaciones innecesarias. Además provee un puente entre el negocio y los grupos de tecnología de información (IT) por aportar definiciones que son entendibles por el negocio, pero son bastante rigurosos para ser usado en el desarrollo de software. Estos beneficios están relacionados con el costo, la calidad y adaptabilidad de las operaciones de la empresa, a la vez que permiten a una empresa enfocarse en la creación de valores para sus clientes.

El modelo SID no solo satisface las necesidades de datos e información del Framework, también proporciona un mecanismo para traer al negocio y a las comunidades de la tecnología de la información, a un entendimiento más cercano. Por muchos años el eTOM y su antecesor el TOM, han proporcionado la estructura de referencia del proceso de negocio, y un vocabulario del proceso común de negocios.

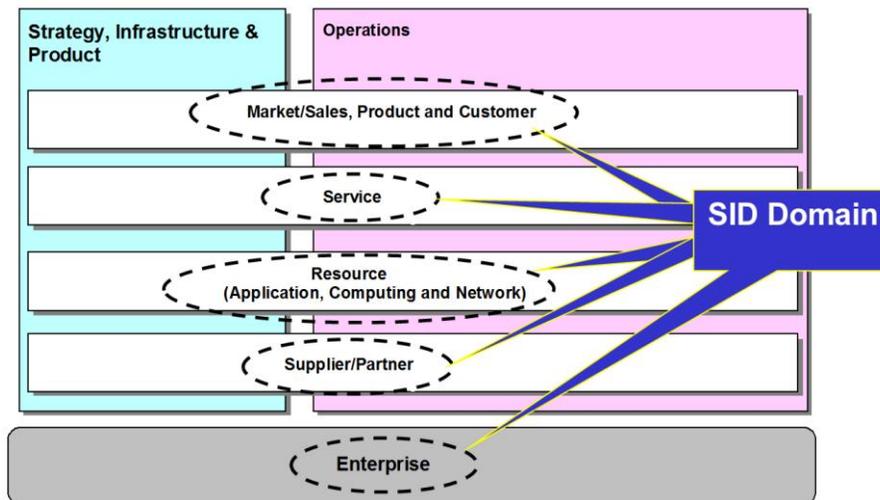


Figura 2. Estructura del SID

Esta estructura y vocabulario han suministrado a las empresas de la industria de la información y las comunicaciones una manera efectiva para organizar sus procesos de negocio y comunicarse entre sí. El modelo de visión de negocios SID puede ser visto como un modelo acompañante del eTOM, en el que se provee un modelo de referencia de datos de información y un vocabulario de datos de información común desde una perspectiva de entidad de negocio. El modelo de visión de negocios usa los conceptos de dominios de entidades de negocios agregadas (o sub-dominios) para categorizar a las entidades de negocios y para reducir la duplicación y la superposición. Basado en los conceptos de afinidad de datos, el esquema de categorización es necesariamente etiquetada, con cada capa identificando en más detalles a las “cosas” asociadas con la capa inmediata superior [4].

Composición de SID

El contenido del enfoque empresarial en SID se organiza mediante la utilización de la plataforma del modelo SID. Esta plataforma fue desarrollada mediante la aplicación de los conceptos de afinidad de datos a un entorno empresarial y sus datos, para obtener una vista no redundante de la información y los datos compartidos de la empresa. El resultado de este análisis es una plataforma dividida en capas, en las cuales se distribuyen la información y los datos compartidos [5].

En la capa superior, se identifica a un conjunto de dominios que, en términos generales, se ajusta a la plataforma de procesos de negocio de eTOM, evidenciando así la convergencia entre estos elementos del Framework, ya que SID y eTOM modelan el mismo dominio de negocio; con el eTOM enfocado en los procesos y el SID enfocado en las cosas, sus características y relaciones [6]. Dentro de cada dominio existe un alto grado de cohesión entre las Entidades de Negocio (EN) identificadas, y de débil acoplamiento entre los diferentes dominios. Esto permite la segmentación global del problema de negocio y que los recursos se centren en un dominio particular de interés.

Dentro de cada dominio además, la distribución de la información se logra mediante la identificación de las Entidades de Negocio Compuestas (ENCs). En la figura 3 se muestran las ENCs identificadas

actualmente en el nivel 1. Dado que el enfoque empresarial de SID está siendo ampliado y definido, la distribución de las ENCs ocurrirá en la medida en que sean identificadas nuevas entidades de negocio.

Las EN junto con los atributos y las relaciones que las caracterizan, proporcionan una vista del modelo que es fácil de entender desde una perspectiva comercial. Las EN, los atributos y las relaciones son desarrolladas progresivamente utilizando las descripciones textuales en cada apéndice de SID y en un modelo UML. Este modelo UML brinda una vista empresarial orientada a la arquitectura de las EN, sus atributos y las relaciones con otras EN. Las fuentes del modelo SID incluyen una variedad de modelos de la industria, así como modelos aportados por las organizaciones miembros del Fórum de Telegestión.

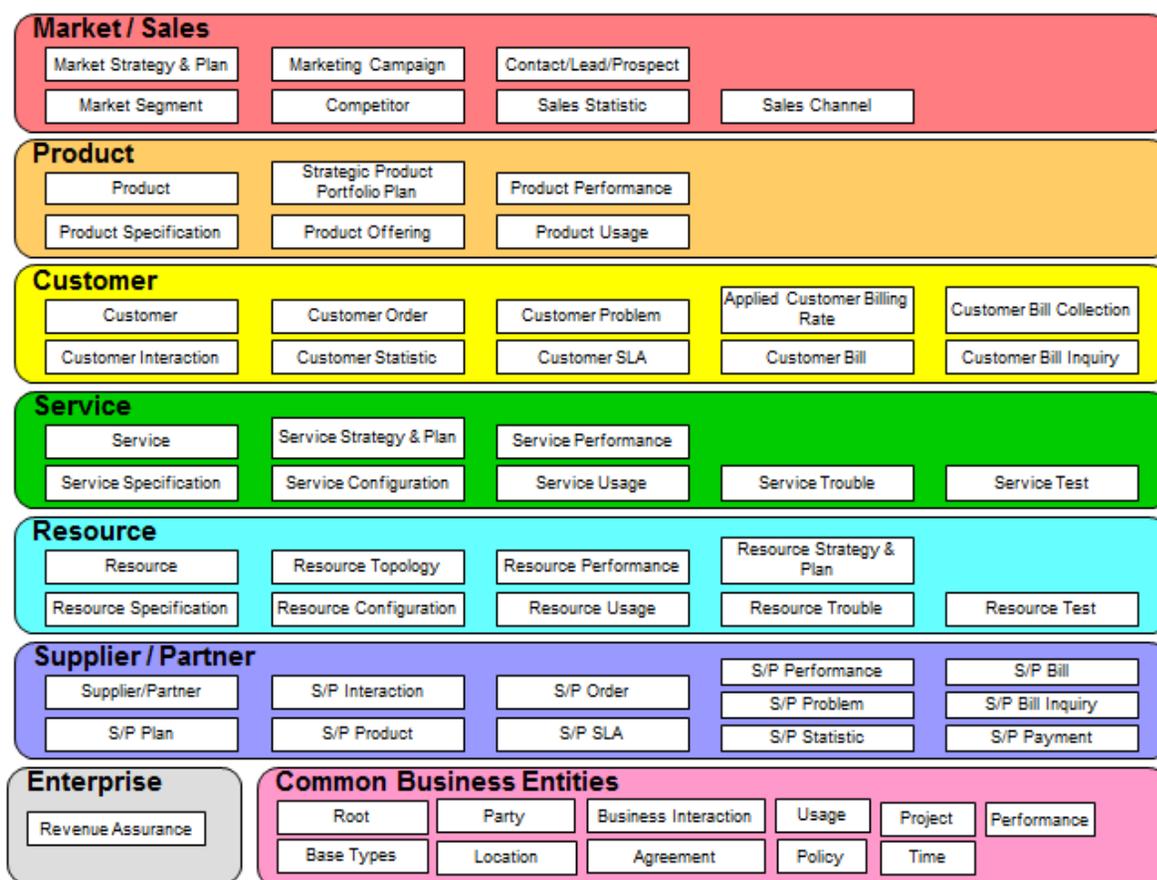


Figura 3. Dominios y Entidades de Negocio Compuestas del SID.

Un dominio es una colección de ENCs asociadas con un área de gestión específica. Los dominios que componen la plataforma del modelo SID son compatibles con los conceptos de nivel 0 de eTOM y se derivan de un análisis de procesos y de plataformas de información que contienen las EN que encapsulan las operaciones y la información empresarial y corporativa. Además, son colecciones relativamente estables de datos de la empresa y de las operaciones asociadas (en comparación con procesos) y proporcionan la solidez de los formatos de datos de la empresa.

Una ENC es un grupo altamente cohesionado de EN vinculadas y una EN representa un objeto de interés para la empresa, que pueden ser objetos tangibles (por ejemplo, un cliente), cosas activas (como el pedido de un cliente) o cosas conceptuales (como una cuenta de un cliente). Las EN se caracterizan por atributos y participan en las relaciones con otras EN de las que pueden heredar atributos, asociaciones o relaciones.

En la composición del modelo SID se definen además el “atributo” como un hecho que describe una EN y la “relación” que nos es más que una asociación de intereses comerciales entre dos EN, o entre una EN y sí misma.

En la tabla 1 se muestran todas las ENC del modelo SID por cada dominio.

| Dominio | Entidades de Negocio Compuestas (ENCs) |
|----------------------|---|
| Mercado / Ventas | Plan y Estrategia de Mercado Segmento de Mercado Campaña de Mercado Competidor Contacto / Ventaja / Perspectiva Estadísticas de Venta Canal de Ventas |
| Producto | Producto Especificación de Producto Plan de Catálogo de Productos Estratégicos Oferta de Productos Rendimiento de Productos Estadísticas de la Utilización del Producto |
| Cliente | Cliente Interacción de Cliente Petición de Cliente Estadísticas del Cliente Problemas de Cliente Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) de Cliente Tarifa de Facturación Aplicada al Cliente Factura de Cliente Recaudación de las Facturas del Cliente Investigación de las Facturas del Cliente |
| Servicio | Servicio Especificación del Servicio Aplicaciones del Servicio Configuración del Servicio Rendimiento del Servicio Utilización del Servicio Plan y Estrategia del Servicio Problema del Servicio Prueba del Servicio |
| Recurso | Recurso Especificación del Recurso Topología del Recurso Configuración del Recurso Rendimiento del Recurso Utilización del Recurso Plan y Estrategia del Recurso Problema del Recurso Prueba del Recurso |
| Proveedor / Asociado | Proveedor / Asociado Plan del Proveedor / Asociado Interacción del Proveedor / Asociado Producto del Proveedor / Asociado Orden del Proveedor / Asociado Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) del Proveedor / Asociado Rendimiento del Proveedor / Asociado Problema del Proveedor / Asociado Estadísticas del Proveedor / Asociado Factura del Proveedor / Asociado Investigación de Factura del Proveedor / Asociado |

Tabla 1. Entidades de Negocio Compuestas del SID por Dominio.

Aplicaciones del Modelo SID

Un modelo de datos e información compartida va más allá de otros despliegues más limitados y proporciona un modelo que se extiende por las aplicaciones y sus respectivos orígenes de datos. En otras palabras, define todas las relaciones de información, datos y significados que existen dentro de una organización. Como es de esperarse, esto no es sencillo de implementar y por este motivo, los modelos de datos compartidos no son encontrados frecuentemente. Sin embargo, su importancia es cada vez más reconocida y es el sector de las telecomunicaciones el que está liderando el camino.

Uno de los principales objetivos de SID es lograr un alto grado de compatibilidad a la hora de definir una entidad. No basta con que los datos se almacenen utilizando la misma tecnología de bases de datos; si las entidades en cada sistema están definidas de distinta manera, resulta muy difícil lograr la integración entre estos sistemas. Es aquí donde SID entra a jugar su papel, definiendo entidades comunes, logrando así la estandarización de la información.

Ahora, si esto se analiza desde un punto de vista conceptual es posible asignar las definiciones de entidades existentes en los sistemas de gestión de información al modelo de datos e información común [5]. Un modelo de información es útil como punto de partida para el trabajo, modelando internamente, aplicaciones y mensajes entre componentes del software o esquemas de la base de datos; ayuda a definir una terminología de negocio común para las actividades de integración, en los programas de transformación del negocio; permite comprender conceptos de negocio y sus relaciones; y es una fuente de inspiración para una nueva visión en las prácticas tradicionales [7].

Se han analizado varios casos de estudio que brinda el TMForum, de empresas de telecomunicaciones donde se ha aplicado el modelo SID para dar solución a problemas que han detectado, dentro de los cuales pudiera enumerarse:

- Altos costos de operación y mantenimiento,
- Limitada capacidad para gestionar los servicios que brindan a sus clientes e incluso para controlar a sus clientes,
- Sistemas informáticos que no gestionan los datos de sus clientes de manera unificada sino por servicios, que pudiera estar determinado en algunas ocasiones por su obsolescencia o por no prever de manera anticipada estas necesidades,
- Demoras excesivas de la salida al mercado de los nuevos productos que deseaba vender a sus clientes,
- Limitada flexibilidad que hacía difícil ganar la competencia del mercado,
- Esquemas de facturación que no permiten un alto grado de aseguramiento de sus ingresos, aspectos estos que pueden atentar contra el cumplimiento de los objetivos económicos propuestos, y el aseguramiento a la eficacia operacional de su sistema, que se traduce en no poder brindar a sus clientes servicios de alta calidad. En busca de dar solución a estos problemas identificados estas empresas se han enfocado en la utilización del eTOM, para identificar sus procesos y SID, para identificar sus relaciones de información común.

Se definirán entonces en la empresa los elementos que componen estos dos marcos de trabajo: mercado, producto, cliente, servicios, recursos, proveedores/asociados, así como las entidades de negocios compuestas, y una vez definidos se plantea la solución al problema identificado.

Dentro de las empresas analizadas que han aplicado este modelo para mejorar la calidad de sus servicios se pueden enumerar, Tech Mahindra, que brinda servicios IT y soluciones de telecomunicaciones en Europa, Asia y Norte América; NTS Indonesia, Huawei, Wipro Technologies (India), Aricent, British Telecom, Telekom Slovenije (GISDATA), Telfort/KPN, France Telecom-Orange, Vodafone, entre otras. [8]

CONCLUSIONES

Tener un modelo de información estandarizado permite simplificar la administración de información, por proporcionar una terminología común y reducir las variaciones innecesarias; estos beneficios están relacionados con el costo, la calidad y adaptabilidad de funcionamiento de la empresa, permitiéndole a esta enfocarse en la creación de valores para sus clientes.

El modelo SID brinda un “lenguaje común” para los proveedores de software e integradores de sistemas para ser usado a la hora de describir información de gestión, lo que permite una integración más fácil y efectiva entre las aplicaciones provenientes de diferentes fabricantes.

SID satisface las necesidades de datos e información, facilita la introducción de nuevas tecnologías, reduce los costos de operación y mantenimiento, aumenta la capacidad para gestionar los servicios que brinda la empresa, logra la integración de su información, a la vez que agiliza la gestión de sus entidades. Sus principales aplicaciones están dirigidas a solucionar problemas que han sido identificados por proveedores de servicios de telecomunicaciones y que atentan contra su principal premisa, la satisfacción de sus clientes.

REFERENCIAS

1. TMForum: Recommendation GB942 CP “Integration Framework Business Service (Contracts) Concepts and Principles”. Release 2.1, Version 2.07. 2010.
2. HARTLEY, C., SID GB922. Addendum 0: SID Primer, H. Hepburn, Editor. TeleManagement Forum, 2004.
3. LEE, Y.T., Information modelling from design to implementation in National Institute of Standards and Technology. 1999.
4. TMForum: Recommendation GB922 “Business View Concepts, Principles, and Domains”. Release 7.5. Version 6.0. 2006
5. AQUINO RIVERA, YASSER: Diseño de un modelo de intercambio de información basado en SID para la Red Cujae. Tesis de Grado de Ingeniería Informática, ISPJAE, La Habana, Cuba, 2009.
6. RUIZ, J.L.M., Nuevas tendencias y herramientas OSS para redes IP, in Comunicaciones de Telefónica I+D. 2005. p. 124 - 145. Disponible en: <http://www.tid.es>
7. TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR OF ITU. Recommendation ITU-T M.3190 “Shared information and data model (SID)”
8. TMForum: Casos de Estudio. Disponible en <http://www.tmforum.org/CaseStudies/10866/home.html>