

Revista
Española de
Innovación,
Calidad e
Ingeniería del Software



Volumen 3, No. 2, octubre, 2007

Web de la editorial: www.ati.es

E-mail: reicis@ati.es

ISSN: 1885-4486

Copyright © ATI, 2007

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada, o transmitida por ningún medio (incluyendo medios electrónicos, mecánicos, fotocopias, grabaciones o cualquier otra) para su uso o difusión públicos sin permiso previo escrito de la editorial. Uso privado autorizado sin restricciones.

Publicado por la Asociación de Técnicos en Informática

Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS)

Editores

Dr. D. Luís Fernández Sanz

Departamento de Sistemas Informáticos, Universidad Europea de Madrid

Dr. D. Juan José Cuadrado-Gallego

Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Alcalá

Miembros del Consejo Editorial

Dr. Dña. Idoia Alarcón

Depto. de Informática
Universidad Autónoma de Madrid

Dr. D. José Antonio Calvo-Manzano

Depto. de Leng y Sist. Inf. e Ing. Software
Universidad Politécnica de Madrid

Dra. Tanja Vos

Instituto Tecnológico de Informática
Universidad Politécnica de Valencia

D. Raynald Korchia

InQA.labs

D. Rafael Fernández Calvo

ATI

Dr. D. Oscar Pastor

Depto. de Sist. Informáticos y Computación
Universidad Politécnica de Valencia

Dra. Dña. María Moreno

Depto. de Informática
Universidad de Salamanca

Dra. D. Javier Aroba

Depto de Ing.El. de Sist. Inf. y Automática
Universidad de Huelva

D. Antonio Rodríguez

Telelogic

Dr. D. Pablo Javier Tuya

Depto. de Informática
Universidad de Oviedo

Dra. Dña. Antonia Mas

Depto. de Informática
Universitat de les Illes Balears

Dr. D. José Ramón Hilera

Depto. de Ciencias de la Computación
Universidad de Alcalá

Contenidos

REICIS

Editorial	4
<i>Luís Fernández Sanz, Juan J. Cuadrado-Gallego</i>	
Presentación	5
<i>Luis Fernández</i>	
Una propuesta organizativa de los procesos de SD y SS en ITIL	6
<i>Magdalena Arcilla; Elena Ruiz, Carlos Cerrada, Gerzón Gómez, José A. Calvo-Manzano, Tomás San Feliu y Ángel Sánchez</i>	
Una revisión sistemática de la adaptación del proceso software	21
<i>Oscar Pedreira, Mario Piattini, Miguel R. Luaces, Nieves R. Brisaboa</i>	
Sección Actualidad Invitada:	39
Servicios Web interoperables y extensibles	
<i>Encarna Quesada, responsable de oficina del W3C en España</i>	

Una propuesta organizativa de los procesos de SD y SS en ITIL

Magdalena Arcilla, Elena Ruiz, Carlos Cerrada

Universidad Nacional de Educación a Distancia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

{marcilla, elena, ccerrada}@issi.uned.es

Gerzón Gómez

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Reynosa-Rodhe

ggomez@uat.edu.mx

Jose A. Calvo-Manzano, Tomás San Feliu

Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática

{jacalvo, tsanfe}@fi.upm.es

Angel Sánchez

everis Foundation

Angel.Sanchez@everis.com

Resumen

La gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información) se está convirtiendo en un factor decisivo para el éxito de la mayoría de los negocios. Ya en los años 80 se comenzó en el Reino Unido el desarrollo de un estándar llamado ITIL para dicha gestión. ITIL tiene dos áreas principales de Gestión de Servicios: el Soporte del Servicio, Service Support (SS) y la Provisión del Servicio, Service Delivery (SD). En este artículo se presenta una propuesta organizativa que permite identificar la secuencia de implantación de los procesos de las áreas de SS y SD. Para ello, se utilizan técnicas de teoría de grafos con objeto de representar las relaciones entre los procesos de ITIL, de forma que se encuentren procesos o agrupaciones de procesos fuertemente relacionados. Estas agrupaciones ayudarán a determinar la prioridad de implantación de los procesos de servicios.

Abstract

IT Service Management is becoming a decisive factor for the success of most of the business. During '80s United Kingdom started the development of a standard called Information Technology Infrastructure Library (ITIL). ITIL has two main areas: Service Delivery (SD) and Service Support (SS). In this article an organizational proposal to identify the implementation sequence of the SS and SD processes is presented. In this way, this work uses graphs theory techniques to represent relationships between ITIL processes, in order to find processes or clusters of processes strongly related. These clusters will help to determine the implementation priority of service processes.

Palabras clave: ITIL, Provisión de Servicios, Soporte de Servicios, Gestión de Servicios.

1. Introducción

La Gestión de Servicios de TI (Tecnologías de la Información) se está convirtiendo en un factor decisivo para el éxito o fracaso del negocio en multitud de organizaciones. Una de las causas del aumento de los costes diarios en pérdidas de productividad, de nuevas oportunidades y de clientes, y del aumento de los costes de servicios, se debe a una Gestión de Servicios de TI inadecuada o que no funciona todo lo bien que sería deseable [1].

Aunque la situación no es nueva, y ya en la década de los 80 se comenzó en Inglaterra el desarrollo de un estándar para cubrir esta necesidad, en la actualidad la problemática se está acentuando vertiginosamente. Este estándar auspiciado por el gobierno británico y denominado ITIL (Information Technology Infrastructure Library, Biblioteca de Infraestructura de TI) define un marco genérico de trabajo para la Gestión de Servicios de TI, centrandó su atención de forma especial en la Provisión del Servicio [2] (SD) y en el Soporte del Servicio [3] (SS).

ITIL es uno de los esquemas más utilizados y ampliamente extendidos en lo referente a “mejores prácticas” a la hora de cumplir con requerimientos de gobernabilidad de las TI y con estándares regulatorios, como la ley Sarbanes-Oxley de 2002 [4]. A pesar de que las entidades sometidas al cumplimiento de dicha ley, son aquellas empresas públicas registradas en la Securities and Exchange Comisión (SEC) en los Estados Unidos, la ley Sarbanes-Oxley ha generado mucha expectación a nivel mundial, provocando que multitud de organizaciones del sector de las TI hayan desarrollado normas y controles, basados en ITIL; para cumplir con los criterios de auditoría, control y seguridad de esta ley.

El grado de preocupación actual ha provocado que ITIL haya resurgido como la aproximación más ampliamente aceptada a nivel internacional, y haya sido adoptado por grandes empresas, como IBM [5], Microsoft [6], SUN [7] y HP [8] entre otras, como base para sus soluciones de la Gestión de Servicios. Aunque estas empresas han desarrollado sus propias metodologías de servicios basadas en ITIL, los criterios de implantación seguidos por cada una de ellas, al no estar establecidos explícitamente en ITIL, han sido guiados en cada caso por intereses o experiencias empresariales. A pesar del gran reto planteado, se ha dedicado poco esfuerzo de investigación en la línea de sistematizar los criterios de implantación de los procesos de Gestión de Servicios de TI.

Recientemente están surgiendo nuevas técnicas como los patrones de proceso, o el concepto de componente de proceso que están jugando un papel importante en la sistematización del proceso software y que podrían ser de utilidad en la organización de procesos de servicios. Por ejemplo, el trabajo de Tran Dan Thu [9] realiza un análisis de propiedades topológicas que permite caracterizar componentes de proceso software bien estructurados.

El presente artículo aborda, también desde una perspectiva topológica, la secuencia de implantación de los procesos de Gestión de Servicios definidos en ITIL. Para ello, se utilizan técnicas de teoría de grafos para representar las relaciones existentes entre los procesos de ITIL, con el propósito de encontrar agrupaciones de procesos fuertemente relacionados. Estas agrupaciones ayudarán a determinar la prioridad de implantación de los procesos de servicios.

El artículo está organizado de la siguiente manera. En la sección 2 se realiza una breve descripción sobre cómo se encuentran inicialmente organizados los procesos en ITIL. La sección 3 se dedica a describir el procedimiento desarrollado en este trabajo, con el objeto de poder utilizar este estudio para llegar a determinar la prioridad de implantación de los procesos de ITIL. Por último, la sección 4 recoge las conclusiones obtenidas.

2. Organización y estructura de los procesos de gestión de servicios de TI

Como se ha indicado anteriormente, las dos principales áreas de Gestión de Servicios son SD y SS. ITIL proporciona un conjunto de mejores prácticas para los procesos de Gestión del Servicio de TI, promoviendo un enfoque de calidad para lograr la eficacia y la eficiencia en el uso de los Sistemas de Información.

En la Figura 1, se enumeran los procesos que componen la Gestión de Servicios de TI tanto en el área de SS como en el área de SD.

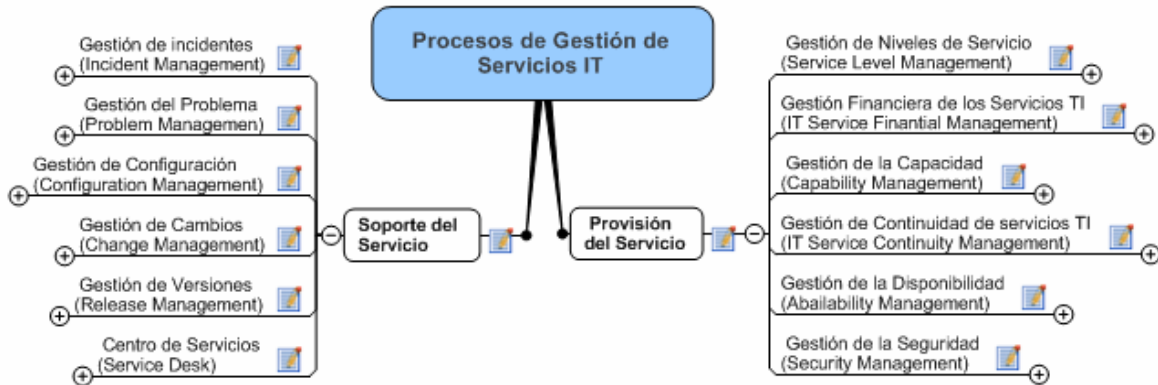


Figura 1. Áreas de la Gestión de Servicios de TI

El área de Soporte del Servicio describe cómo las organizaciones pueden tener acceso a los servicios adecuados para contribuir a su negocio. El área de Provisión del Servicio describe los servicios que necesita el cliente y lo esencial para proporcionar esos servicios. Todos los procesos¹ enumerados anteriormente tienen una estructura común: unos objetivos, el alcance del proceso, los conceptos básicos y la lista de actividades que componen dicho proceso. Algunos procesos definen también los procesos relacionados (aunque en la documentación de ITIL existe un capítulo global [10] [11] que indica por cada proceso cuales son aquellos procesos con los que se relaciona), los costes y los problemas de implantar dicho proceso. La Figura 2 muestra la estructura del proceso de Gestión de Configuración perteneciente al área de Soporte del Servicio.

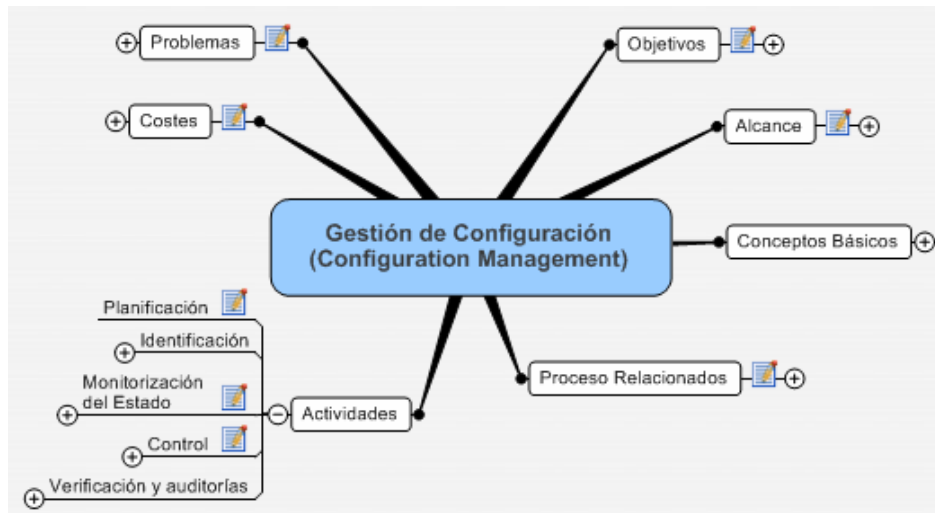


Figura 2. Estructura del proceso de Gestión de Configuración del área de SS

¹La documentación oficial de ITIL considera a Service Desk como una unidad funcional y no como un proceso por lo cual no se analizará en este estudio.

3. Organización de SS Y SD

El procedimiento descrito en esta sección, denominado “PROSSED” (Procedimiento de Organización de Service Support y Service Delivery), permite identificar la secuencia de implantación de los procesos de las áreas de SS y SD, teniendo en cuenta las relaciones entre los procesos [10][11].

La motivación principal para la elaboración del procedimiento surge de la necesidad de disponer de mapas de procesos para determinar la secuencia de implantación de las áreas de proceso SS y SD. PROSSED se divide en dos etapas (véase Figura 3), en la primera se identifican las relaciones entre los procesos dando origen a la matriz de relaciones y, en la segunda, se proponen agrupaciones de Componentes Fuertemente Conexas (CFCs) que dan lugar a la secuencia de implantación.

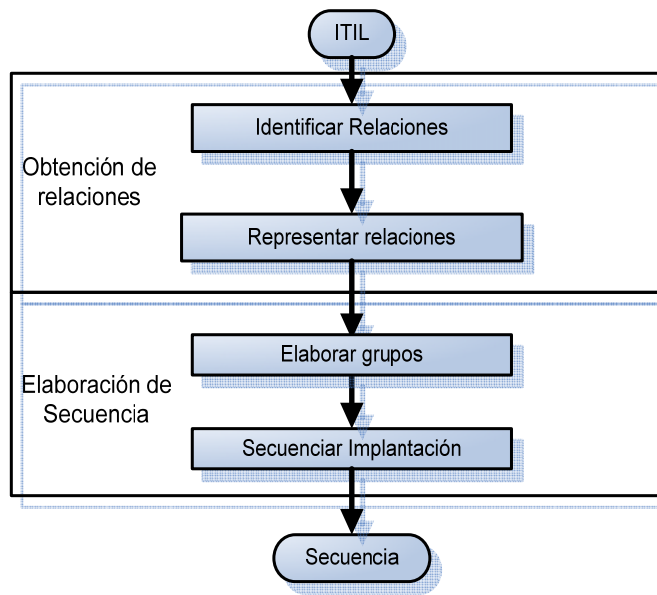


Figura 3. Diagrama de Etapas de PROSSED

3.1 Obtención de relaciones

La primera etapa del procedimiento consiste en la identificación de las relaciones entre los procesos mediante una revisión de la bibliografía oficial de ITIL (capítulo 2 de SS [10] y SD [11]).

3.1.1 Identificación de relaciones

La revisión de la documentación proporciona la información necesaria para determinar con qué procesos se vincula cada proceso. En función de las dependencias encontradas, se elabora una matriz de relaciones (véase Tabla 1), que representa todas las relaciones existentes entre los procesos de las dos áreas de proceso. Para la elaboración de la matriz se han utilizado, en filas y columnas, los acrónimos de los procesos enumerados en la Figura 1 y las expresiones matemáticas $P_i \cap P_j = 1$, si \exists relación entre el Proceso i y el Proceso j , y $P_i \cap P_j = 0$, si no \exists relación entre P_i y P_j , donde TRSS es el número Total de Relaciones entre los procesos de SS, TRSD es el número Total de Relaciones entre los procesos de SD, Total Destino (TD) es el número Total de relaciones entre SS y SD en dirección Destino, y Total Origen (TO) es el número Total de relaciones entre SS y SD en dirección Origen.

	Destino Origen	SS						SD						TD
		IM	PM	CM	ChM	RM	TRSS	SLM	FM	CapM	CoM	AM	TRSD	
SS	IM	1	1	1	1	0	3	1	0	1	0	1		6
	PM	1	1	1	1	0	3	1	0	1	0	1		6
	CM	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1		9
	ChM	1	1	1	1	1	4	1	0	1	0	1		7
	RM	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0		3
SD	SLM	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	4	9
	FM	0	0	1	0	0		1	1	1	0	0	2	3
	CapM	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	4	9
	CoM	0	0	1	1	0		1	0	1	1	1	3	5
	AM	1	1	1	1	0		1	0	1	1	1	3	7
	TO	6	6	9	8	4		9	3	8	4	7		

IM: Incident Management	PM : Problem Management	CM: Configuration Management
RM: Release Management	ChM: Change Management	CapM: Capacity Management
SLM: Service Level Management	FM: Financial Management	
CoM: Continuity Management	AM: Availability Management	

Tabla 1. Matriz de relaciones

La Tabla 1 muestra de izquierda a derecha (origen-destino) las áreas de proceso SS y SD con sus respectivos procesos y las dependencias entre ellos. Para cada proceso origen al final de cada fila se ha colocado una celda que contiene el número de relaciones globales

hacia otros procesos (columna TD). Para cada proceso destino al final de cada columna se ha colocado celdas que contienen el número global de relaciones provenientes de otros procesos (fila TO).

3.1.2 Representación de relaciones

Las relaciones mostradas en la Tabla 1 son representadas mediante grafos, primero de forma global (Figura 4) y posteriormente para cada área de proceso (Figura 5 y 6).

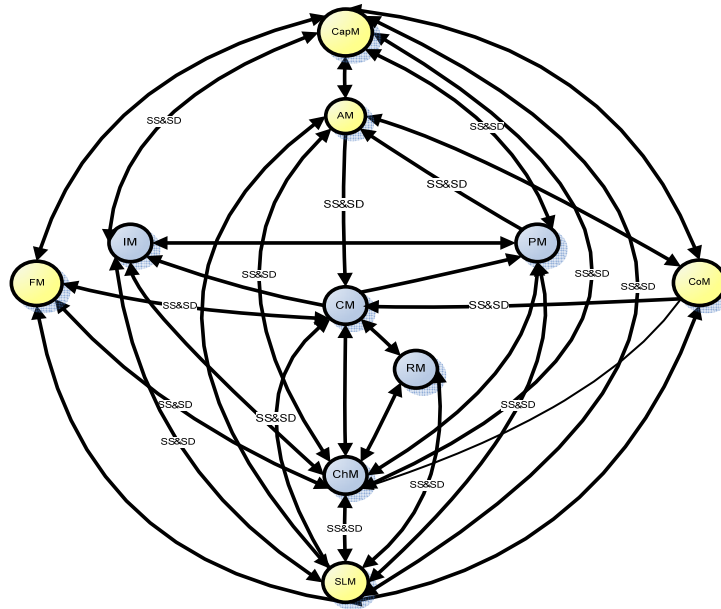


Figura 4. Grafo de los procesos de SS y SD

Los datos proporcionados por la matriz de relaciones se representan en forma de grafo orientado donde los procesos representan los nodos y las flechas representan la existencia de relación. Cada nodo está etiquetado con el acrónimo del nombre del proceso mostrado en la Figura 1.

Las siguientes definiciones describen básicamente la teoría de grafos que se ha empleado:

- Definición 1: Un grafo es un par $G = (V, E) = (V(G), V(E))$, donde V es un conjunto finito no vacío de elementos llamados vértices y E es un conjunto de pares de elementos distintos de V llamados aristas. Es decir, una arista $a \in E$ tiene la forma $\{i, j\}$, donde $i, j \in V$ y $i \neq j$ [12].

- Definición 2: De acuerdo a la definición anterior de grafo, un grafo G es fuertemente conexo si para todo par de vértices i y j ($i \neq j$) existe un camino desde i hasta j y desde j hasta i [13].

Al aplicar las definiciones anteriores a la matriz de relaciones de la Tabla 1 se obtiene la Figura 4 (las etiquetas “SS&SD” indican que la relación corresponde a un proceso de SS con otro de SD o viceversa):

El grafo obtenido en la Figura 4 da una idea de la complejidad de las relaciones entre los procesos debido a que representa todas las relaciones de la Tabla 1. Se observa que no es posible identificar un orden definido para la implantación de los procesos. Por ello, con el objetivo de reducir el nivel de complejidad se agruparán los procesos en áreas de proceso.

3.2 Elaboración de Secuencia

En la segunda etapa de PROSSED se genera la secuencia de implantación de cada área de proceso mediante la elaboración de grupos de procesos de acuerdo a criterios heurísticos.

3.2.1 Elaboración de grupos

Para la elaboración de grupos se utilizan los siguientes criterios heurísticos (CH):

- CH1: Elaborar grupos de procesos por áreas de proceso.
- CH2: Realizar la combinación de procesos C_3^5 de cada área.
- CH3: Obtener agrupaciones cíclicas.

En este paso se particionan los procesos representados en la Figura 4 mediante el primer criterio heurístico (CH1). Posteriormente se elaboran los grafos representados en las Figuras 5 y 6. Los grafos obtenidos se evalúan mediante el software Mathematica y se determina si son o no Componentes Fuertemente Conexas. A las agrupaciones CFCs obtenidas se les aplica el segundo criterio heurístico (CH2). Para obtener las agrupaciones finales se utiliza el tercer criterio heurístico (CH3).

- Partición por áreas de procesos.

Aplicando el primer criterio heurístico (CH1) se obtienen las Figuras 5 y 6, donde se representan los procesos y sus relaciones de cada área de proceso (SS y SD, respectivamente).

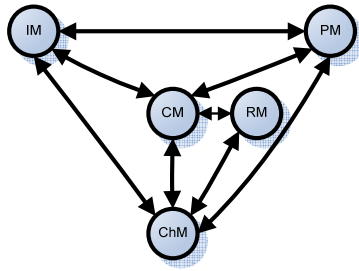


Figura 5. Partición SS

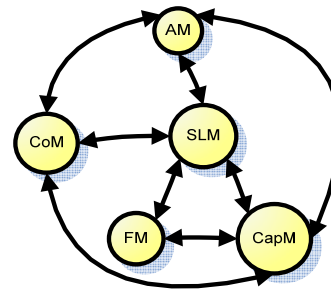


Figura 6. Partición SD

- Verificación de particiones mediante Mathematica.

Las particiones representadas en los grafos de las Figuras 5 y 6 se someten a una evaluación para determinar si son CFCs. Para cada grafo se elabora una componente que recorre todos los vértices (procesos) y arcos (relaciones). Dicha componente es procesada por el Software Mathematica [14] con el objetivo de conocer las CFCs.

- Componente 1: {IM→PM, PM→ChM, ChM→CM, CM→RM, RM→ChM, ChM→IM, IM→CM, CM→PM}
- Componente 2: {AM→CapM, CapM→SLM, SLM→CoM, CoM→AM, AM→SLM, SLM→FM, FM→CapM, CapM→CoM}

La ejecución de las componentes anteriores en Mathematica, obtiene como resultados las siguientes CFCs:

- CFCs de SS: {IM, PM, ChM, CM, RM}
 - CFCs de SD: {AM, CapM, SLM, CoM, FM}
- Combinaciones de procesos.

Aplicando el segundo criterio (CH2) se obtienen las Tablas 2 y 3, donde se muestran respectivamente las posibles combinaciones de 3 procesos obtenidas a partir de las particiones SS y SD (siendo 3 el número mínimo posible de componentes para obtener una agrupación cíclica).

Agrupación	Procesos
A	CM, PM, RM
B	CM, PM, ChM
C	CM, PM, IM
D	CM, IM, ChM
E	CM, RM, ChM

Agrupación	Procesos
K	SLM, AM, CoM
L	SLM, FM, CapM
M	SLM, CapM, AM
N	SLM, FM, CoM
O	SLM, CapM, CoM

F	CM, IM, RM
G	IM, PM, ChM
H	IM, PM, RM
I	IM, RM, ChM
J	PM, RM, ChM

Tabla 2. Combinaciones de procesos del área SS

P	SLM, FM, AM
Q	CoM, CapM, AM
R	CoM, FM, AM
S	CoM, FM, CapM
T	AM, FM, CapM

Tabla 3. Combinaciones de procesos del área SD

- Agrupaciones cíclicas.

Una agrupación cíclica es aquella en la que los elementos que la componen son CFCs relacionados directamente.

En las 10 agrupaciones resultantes de cada área, mostradas en las Tablas 2 y 3, se observa que existen agrupaciones que son inviables debido a que están compuestas por procesos cuyas dependencias no son directas y por consecuencia no son cíclicas.

Aplicando el criterio CH3, se obtienen las Tablas 4 y 5.

Agrupación	Procesos
B	CM, PM, ChM
C	IM, PM, CM
D	IM, CM, ChM
E	CM, RM, ChM
G	IM, PM, ChM

Tabla 4. Agrupaciones cíclicas de SS

Agrupación	Procesos
K	SLM, AM, CoM
L	SLM, FM, CapM
M	SLM, CapM, AM
O	SLM, CoM, CapM
Q	CapM, CoM, AM

Tabla 5. Agrupaciones cíclicas de SD

3.2.2 Secuencia de implantación

Las agrupaciones mostradas en las Tablas 4 y 5 indican, en términos de procesos, que ningún proceso podría implantarse sin la puesta en marcha de otro proceso que constituya la agrupación. No obstante para la implantación es necesario identificar el proceso con el cual se iniciará dicha implantación. Para ello, se utilizan los siguientes criterios heurísticos:

- CH4: Número de dependencias dentro del área de proceso (Columnas TRSS y TRSD en Tabla 1).

Las Tablas 6 y 8 muestran la misma información que las columnas TRSS y TRSD de la Tabla 1. Las Tablas 7 y 9 muestran el orden de los procesos en base al número de dependencias dentro de cada área (CH4); por ejemplo se puede observar la agrupación E de la Tabla 4 donde CM=4, ChM=4 y RM=2 según la Tabla 6. Si el orden de implantación se realiza según el número de dependencias entonces debe iniciarse con el proceso CM (agrupación E1) o ChM (E2). La existencia de estas dos posibilidades se resuelve con la implementación del criterio heurístico CH5.

Agrupación	TRSS
IM	3
PM	3
CM	4
ChM	4
RM	2

Tabla 6. Dependencias entre los procesos SS

Agrupación	TRSD
SLM	4
CapM	4
CoM	3
AM	3
FM	2

Tabla 8. Dependencias entre los procesos SD

Agrupación	Orden Implantación		
	1°	2°	3°
B1	CM	ChM	PM
B2	ChM	CM	PM
C1	CM	IM	PM
C2	CM	PM	IM
D1	CM	ChM	IM
D2	ChM	CM	IM
E1	CM	ChM	RM
E2	ChM	CM	RM
G1	ChM	IM	PM
G2	ChM	PM	IM

Tabla 7. Posibilidades de orden de implantación de cada agrupación SS

Agrupación	Orden Implantación		
	1°	2°	3°
K1	SLM	CapM	FM
K2	CapM	SLM	FM
L1	SLM	CoM	AM
L2	SLM	AM	CoM
M1	CapM	CoM	AM
M2	CapM	AM	CoM
O1	SLM	CapM	AM
O2	CapM	SLM	AM
Q1	SLM	CapM	CoM
Q2	CapM	SLM	CoM

Tabla 9. Posibilidades de orden de Implantación de cada agrupación SD

- CH5: Número de dependencias globales de la Figura 4 (columna total-destino (TD) y fila total-origen (TO) en Tabla 1).

El uso del criterio CH5 requiere conocer el número global de dependencias que cada proceso tiene con los demás en las áreas de proceso SS y SD. Dicha información se resume en las Tablas 10 y 11, las cuales se obtienen a partir de la matriz de relaciones (véase Tabla 1, columna total-destino (TD) y fila total-origen (TO)).

	IM	PM	CM	ChM	RM
Origen	6	6	9	7	3
Destino	6	6	9	8	4
Sumatoria	12	12	18	15	7

Tabla 10: Número de dependencias globales de los procesos del área SS

	SLM	FM	CapM	CoM	AM
Origen	9	3	9	5	7
Destino	9	3	8	4	7
Sumatoria	18	6	17	9	14

Tabla 11: Número de dependencias globales de los procesos del área SD

La Tabla 10 indica el número de dependencias que salen (fila origen) y entran (fila destino) de los procesos SS hacia otros procesos (que pueden ser de SS o SD), y la Tabla 11 indica el número de dependencias que salen (fila origen) y entran (fila destino) de los procesos de SD hacia otros (que pueden ser de SS o SD). Al aplicar el criterio CH5, se observa que, por ejemplo en el área SS, el proceso con mayor número de dependencias es CM y el siguiente es ChM (véase fila Sumatoria).

La Tabla 12 muestra el orden de implantación de las agrupaciones cíclicas de SS, resultado de la aplicación del criterio CH4 y CH5. Dado que cada empresa posee necesidades particulares, cada una seleccionará el orden que requiera, no obstante esta investigación hace la recomendación mostrada en la Tabla 14.

Agrupación	Orden Implantación		
	1°	2°	3°
E1	CM	ChM	RM
C1	CM,	IM	PM
G1	ChM	IM	PM
B1	CM	ChM	PM
D1	CM	ChM	IM

Tabla 12. Secuencia de implantación de las agrupaciones de SS

De forma similar a la expuesta anteriormente se obtienen las secuencias de implantación para los procesos del área de SD (Tablas 13 y 15).

Agrupación	Orden Implantación		
	1°	2°	3°
L1	SLM	CoM	AM
K1	SLM	CapM	FM
M1	CapM	CoM	AM
O1	SLM	CapM	AM
Q1	SLM	CapM	CoM

Tabla 13. Secuencia de implantación de las agrupaciones de SD

- CH6: Número de dependencias globales de la Figura 4 (sumatoria de columna total-destino y fila total-origen para cada proceso).

La Tabla 14 es el resultado de aplicar nuevamente el criterio CH6 sobre la Tabla 12. Se observa en la Tabla 10, para la sumatoria de dependencias de procesos, que el que más dependencias posee es CM, le sigue ChM, después IM o PM y finalmente RM. Para la situación donde IM = PM, situación única en las 2 áreas de proceso, se ordena en base a su funcionalidad. De acuerdo a ITIL –SS [3], para que exista un problema primero debe existir un incidente. Por lo tanto, debe implantarse primeramente el proceso IM y después PM.

Secuencia de Implantación de SS					
orden	1°	2°	3°	4°	5°
proceso	CM	ChM	IM	PM	RM

Tabla 14. Secuencia de implantación de SS

Secuencia de Implantación de SD					
orden	1°	2°	3°	4°	5°
proceso	SLM	CaPM	AM	CoM	FM

Tabla 15. Secuencia de Implementación de SD

4. Conclusiones

Se observa que todos los procesos de las áreas de proceso Soporte del Servicio (SS) y Provisión del Servicio (SD) están fuertemente conectados, lo que confirma la organización

funcional por áreas de proceso. No obstante, en cuanto a la organización estructural se ha encontrado que no todos los procesos poseen la misma estructura, lo que dificulta identificar las actividades de cada proceso, así como la forma de interrelacionarse entre si. Esta situación abre la posibilidad de estudios futuros que propongan una organización estandarizada de la estructura de los procesos.

ITIL propone un conjunto de procesos que han de implantarse pero no su secuencia de implantación. Este trabajo ha planteado desde el principio, mediante dependencias entre procesos, criterios heurísticos y justificaciones formales, el proceso que permite iniciar la secuencia de implantación en las áreas de proceso Soporte del Servicio y Provisión del Servicio. Para el área Soporte del Servicio se ha encontrado que debe iniciarse por Gestión de la Configuración (Configuration Management) y para el área de Provisión del Servicio con Gestión de Niveles de Servicio (Service Level Management).

De acuerdo a la consultora **Everis** suele presentarse tres escenarios típicos de implantación de ITIL en el ámbito empresarial: 1) Empezar por Gestión de Configuración, 2) Empezar por Centro de Servicios, 3) Empezar por Gestión de Niveles de Servicio. La secuencia de implantación obtenida mediante PROSSED ha sido contrastada con los resultados de la consultora Everis demostrando que efectivamente los resultados obtenidos se corresponden con una secuencia actual de implantación de los procesos ITIL.

Debido a que cada empresa tiene sus propias necesidades y prioridades PROSSED se podría aplicar para obtener la secuencia de implantación de clúster de 3 procesos en lugar de los clúster de 5 procesos obtenidos. En este estudio, por áreas de proceso, se han encontrado 10 agrupaciones de 3 procesos cada una donde 5 agrupaciones corresponden a Soporte del Servicio y 5 corresponden a Provisión del Servicio. Cada agrupación está fuertemente relacionada de tal forma que no debería implementarse un proceso sin la puesta en marcha de los demás.

Los resultados obtenidos representan dependencias a nivel de proceso por área de proceso. Para estudios futuros se considerarán las relaciones entre áreas de proceso así como el grado de vinculación que tienen unos procesos con otros con objeto de poder determinar agrupaciones más específicas y altamente relacionadas que permitan elaborar una estrategia de implantación óptima.

Agradecimientos

Este trabajo está parcialmente patrocinado por las empresas ENDESA, Everis Foundation y SUN Microsystems a través de la “Cátedra de Mejora del Proceso Software en el Espacio Iberoamericano”. Así como por la Secretaría de Educación Pública (México) con una beca PROMEP a través del convenio con la UAT.

Referencias

- [1] Johnson, B.; <http://www.ca.com/hk/event/itil2005/bjohnson.htm>, Noviembre 2006.
- [2] Office of Government Commerce (OGC), *ITIL Managing IT Service: Service Delivery*, TSO, London, 2001.
- [3] Office of Government Commerce (OGC), *ITIL Managing IT Service: Service Support*, TSO, London, 2001.
- [4] Sarbanes, P.; Oxley, M.; *Ley Sarbanes – Oxley (SOX / SORBOX)*, Estados Unidos, Julio 2002.
- [5] IBM, <http://www-306.ibm.com/software/tivoli/features/ITIL/>, Noviembre 2006.
- [6] Microsoft, <http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/cits/mo/mof/default.msp>, Noviembre 2006.
- [7] SUN, <http://es.sun.com/services/itil/>, Noviembre 2006.
- [8] HP, <http://www.hp.com/large/itsm/>, Noviembre 2006.
- [9] Thu, T.D.; Hanh, N.; Bich Thuy, D.T.; Coulette, B., Cregut, X.; Topological Properties for Characterizing Well-formedness of Process Components; *Software Process Improvement and Practice*, Volume 10, Issue 2, pp 217-247, 2005.
- [10] Office of Government Commerce (OGC), *Chapter 2: Relationship between processes en “ITIL Managing IT Service: Service Delivery”*, TSO, London, 2001.
- [11] Office of Government Commerce (OGC), *Chapter 2: Relationship between processes en “ITIL Managing IT Service: Service Support”*, TSO, London, 2001.
- [12] Sarabia Viejo, A.; *La investigación operativa*, UPCO, Madrid, 1996.
- [13] Diestel, R.; *Graph Theory*, Springer-Verlag, New York, 1997.
- [14] WolfromResearch, Inc., *Matemática 5.2*, <http://www.wolfrom.com/mathematica/functions/advanceDocumentationGraphPlot>, Noviembre 2006.