

“Ahora llegan los servicios, ¿cómo empezar en Micros y PYMEs?”



Universidad Politécnica de Madrid
Cátedra de Mejora de Procesos de Software en
el espacio Iberoamericano

** Este trabajo está patrocinado por la Fundación everis
y la Universidad Politécnica de Madrid a través de la
“Cátedra de Mejora de Procesos en el Espacio
Iberoamericano”*

FUNDACIÓN



POLITÉCNICA

**Lohana Lema y
Jose A. Calvo-Manzano**
[\(jacalvo@fi.upm.es\)](mailto:jacalvo@fi.upm.es)

Índice

- Introducción
- Modelos de Procesos
 - Problemática
 - Procesos
- Aproximación a la Resolución
 - Revisión Sistemática
 - Encuesta
- Conclusiones y Lecciones Aprendidas

Introducción

- Organizaciones dependen cada vez más de los servicios de TI
 - TI es esencial para el crecimiento en productividad
 - TI se considera un activo importante

Introducción: Beneficios de Gestionar los Servicios TI



Introducción: Desventajas



Introducción: Modelos

Para ello, las empresas intentan implantar alguno de los **modelos de buenas prácticas** de Gestión de Servicios TI (ITIL, CMMI-SVC, MOF, ...)

*Te dicen el
QUÉ ...*

*...pero no el
CÓMO !*

- Estos modelos están orientados a grandes empresas
- **Complicados** de implementar en **Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (MPMEs) ...**

Introducción: MPMEs en UE y España

	# Empleados	Beneficio Bruto	Balance
Mediana	< 250	<= € 50 M	
Pequeña	< 50	<= € 10 M	
Micro	<10	<= € 2 M	

Categorías de empresas definidas por la UE

Rango	Autónomos	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Empleados		1-9	10-49	50-199	200+
# Empres	1.672.483	1.316.431	108.383	16.976	3.4
% Total	53,61%	42,20%	3,47%	0,54%	0,11%
% Acumul	53,61%	95,82%	99,29%	99,84%	99,95%

Empresas españolas según estrato de asalariados y % del total, *Directorio Central de Empresas (DIRCE, 2014)*
del INE



Introducción: MPMEs en Ecuador y México

- Ecuador

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
# Empres	16.520	10.277	4.889	2.360	34076
% Total	49%	30%	14%	7%	
% Acumul	49%	79%	93%	100%	

Empresas de Ecuador y % del total (2013)

- México

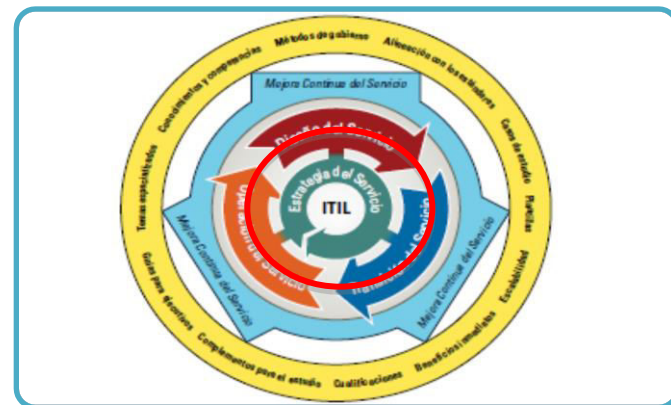
Rango Empleados	Micro < 15	Pequeña 16-100	Mediana 101-250	Grande 251-1000	Total
# Empres	1.461	2.712	324	255	4.752
% Total	30,75%	57,10%	6,82%	5,33%	
% Acumul	30,75%	87,85%	94,67%	100%	

Empresas mexicanas desarrolladoras de Software (AMITI) y % del total, *Secretaría de Economía* (2013)

Modelos de Procesos

- ITIL v3 - 2011
- CMMI-SVC v1.3
- MOF
- ISO/IEC 20000
- Otros modelos (eSCM-SP / CL -Modelo de eSourcing Capability Model for Service Providers / Client Organizations, eTOM -Mapa de Operaciones de Telecomunicación Mejorado)

ITIL



- Information Technology Infrastructure Library
- OGC, estándar mundial de facto de la Gestión de Servicios TI
- En el 2011, V3 “integrar la tecnología en el negocio por medio de una Gestión del Servicio TI”

CMMI – SVC

- SEI, las constelaciones de CMMI (desarrollo, adquisición y servicio) son **modelos de buenas prácticas** para ayudar a las organizaciones a mejorar procesos
- Todas las constelaciones tienen una **estructura común**
 - Componentes requeridos (esenciales para lograr la mejora de procesos) → **metas específicas y metas genéricas**
 - Componentes esperados (describen las actividades) → **prácticas específicas y prácticas genéricas**
 - Componentes informativos (ayudan a comprender las metas y prácticas a usuarios)

CMMI – SVC



CMMI-SVC: Áreas de Proceso

- Establecimiento y prestación de servicios
 - Gestión Estratégica de Servicios (STSM)
 - Prestación de Servicios (SD)
 - Desarrollo del Sistema de Servicio (SSD)
 - Transición del Sistema de Servicio (SST)
 - Resolución y Prevención de incidencias (IRP)
- Gestión de servicios
 - Gestión de Capacidad y Disponibilidad (CAM)
 - Continuidad del Servicio (SCON)

Problemática

- ¿Cómo implementar la Gestión de Servicios de TI (Information Technology Service Management, ITSM) en una MPME?
 - ¿Qué modelo?
 - ¿Qué procesos?
 - ¿Por qué proceso empezar?

Problemática – Procesos - 1

- Los servicios que ofrecen las PYMEs se implementan porque son una buena idea o porque son un estándar de la industria,
 - en lugar de representar un buen modelo de negocio y la demostración de retorno de la inversión
(Gestión del Portfolio de Servicios)
- Falta de ayuda para cuantificar el valor de TI, y para cuantificar las oportunidades de negocio que los servicios de TI habilitan en las PYMES (Gestión Financiera de TI)
- Las PYMEs no analizan los patrones en su actividad empresarial,
 - por lo tanto, no saben cuál es el nivel de demanda que tienen sus servicios (Gestión de la Demanda)

Problemática – Procesos - 2

- Información sobre: entregas, precios, puntos de contacto, pedidos y proceso de solicitud de cada servicio de TI que ofrece la empresa, no se estructuran
(Gestión del Catálogo de Servicios)
- Las necesidades de disponibilidad actuales y futura del negocio no están planificadas; Asimismo, los objetivos de disponibilidad del servicio no están definidos,
 - por lo que, como consecuencia, los servicios de TI no están garantizados para los clientes (Gestión de la Disponibilidad)
- Falta de equilibrio entre el coste y los recursos necesarios,
 - porque los recursos a menudo se pueden comprar o utilizar sin justificación o eficiencia (Gestión de la Capacidad)

Problemática – Procesos - 3

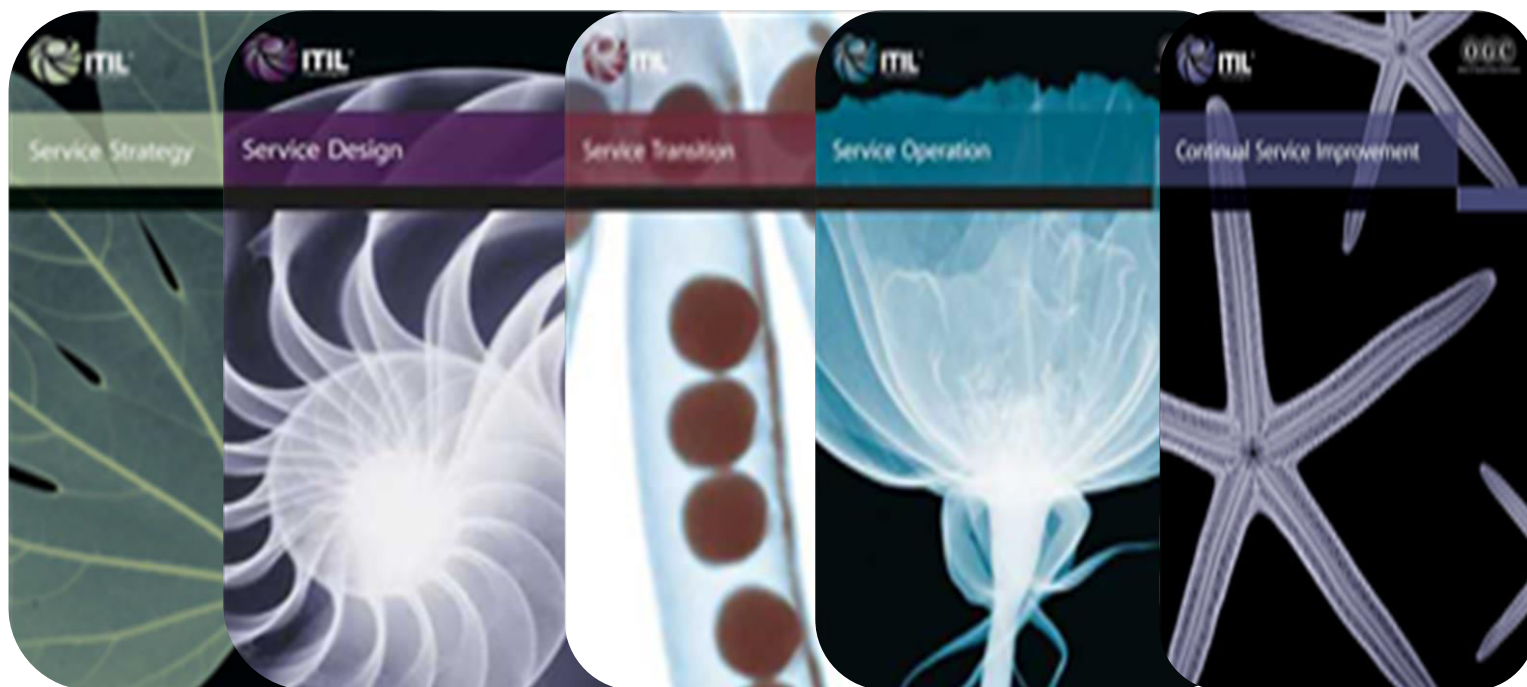
- Los servicios no proporcionan el valor que se ha prometido,
 - debido a la falta de continuidad del servicio y al deficiente plan de recuperación de la empresa
(Gestión de la Continuidad del Servicio)
- Falta de respuesta adecuada a los diferentes cambios dentro de las empresas,
 - por ejemplo: las partes interesadas no reciben notificación sobre los cambios a tiempo (Gestión de Cambios)
- La información histórica y actual sobre la configuración de los servicios de la empresa no está disponibles o no recibe mantenimiento
(Gestión de Activos y de la Configuración)

Problemática – Procesos - 4

- Los incidentes podrían no ser monitorizados durante su ciclo de vida, impidiendo que el servicio se restablezca lo más pronto posible
(Gestión de Incidencias)
- Los problemas causados por los incidentes frecuentes no se detectan al usar la información de incidentes recurrentes (Gestión de Problemas)
- La falta de evaluación de la situación actual de las empresas evita identificar oportunidades de mejora (Mejora Continua del Servicio)

Aproximación a la Resolución

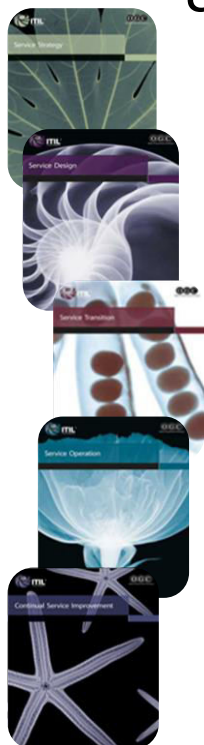
- ¿Cómo implementar ITSM en una MPME?
 - ¿Qué modelo?



Aproximación a la Resolución

• ¿Cómo implementar ITSM en una MPME?

– ¿Qué procesos? **¿Por cuál empezar?**



- Estrategia: Gestión del Portfolio de Servicios, Gestión Financiera para Servicios TI, Gestión de la Demanda
- Diseño: Gestión del Catálogo de Servicios, Gestión del Nivel de Servicio, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de la Capacidad, Gestión de la Seguridad de la Información, Gestión de la Continuidad del Servicio de TI, Gestión de Suministradores
- Transición: Gestión de Cambios, Gestión de la Configuración y Activos del Servicio, Gestión de Versiones y Despliegues, Gestión del Conocimiento
- Operación: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Peticiones de Servicio, Gestión de Acceso
- Mejora Continua del Servicio



Aproximación a la Resolución: Procesos de Estrategia

- Gestión del Portfolio de Servicios
 - Lista completa de los servicios que gestiona el proveedor de servicios (pipeline, catálogo y retirados)
- Gestión Financiera para Servicios TI
 - Presupuestación, contabilidad y facturación de los costes de los servicios de TI
- Gestión de la Demanda
 - Comprender, anticiparse e influenciar en la demanda del cliente de servicios y en la provisión de capacidad para cumplir esas demandas



Aproximación a la Resolución: Procesos de Diseño

- Gestión del Catálogo de Servicios
 - Proporcionar y mantener una fuente única de información de los servicios operativos actuales y futuros
- Gestión del Nivel de Servicio
 - Definir, negociar y monitorizar la calidad de los servicios de TI ofrecidos
- Gestión de la Disponibilidad
 - Asegurar que todos los servicios de TI están disponibles y funcionan correctamente de acuerdo a los SLAs acordados y a un coste razonable
- Gestión de la Capacidad
 - Asegurar que la capacidad de los servicios de TI y la infraestructura de TI cumple los requisitos de capacidad y de rendimiento (en coste y en tiempo)
- Gestión de la Continuidad del Servicio de TI
 - Establecer y mantener planes para garantizar la continuidad de los servicios durante y después de cualquier interrupción significativa de las operaciones normales



Aproximación a la Resolución: Procesos de Transición

- Gestión de Cambios
 - Controlar el CV de todos los cambios, de forma que se hagan con una interrupción mínima de los servicios de TI
- Gestión de la Configuración y Activos del Servicio
 - Asegurar que los activos requeridos para entregar los cambios están controlados
- Gestión de Versiones y Despliegues
 - Planificar, programar y controlar la construcción, prueba y despliegue de versiones
- Gestión del Conocimiento
 - Compartir ideas, perspectivas, experiencias e información (lugar y tiempo adecuado para toma de decisiones)



Aproximación a la Resolución: Procesos de Operación

- **Gestión de Eventos**
 - Monitoriza todos los eventos que ocurren en la infraestructura de TI para permitir la operación normal
- **Gestión de Incidencias**
 - Se concentra en restaurar el servicio a los usuarios tan pronto como sea posible (minimiza el impacto al negocio)
- **Gestión de Problemas**
 - Implica analizar la causa raíz para determinar y resolver las causas de los eventos/incidentes
 - Actividades proactivas para detectar y prevenir futuros incidentes(problemas)
 - Errores conocidos para permitir una diagnosis y resolución más rápida si ocurren más incidencias
- **Peticiones de Servicio**
 - Implica la gestión de las peticiones del cliente/usuario que no son incidentes
- **Gestión de Acceso**
 - Garantizar a los usuarios autorizados el derecho a usar el servicio y restringir el acceso a los no autorizados

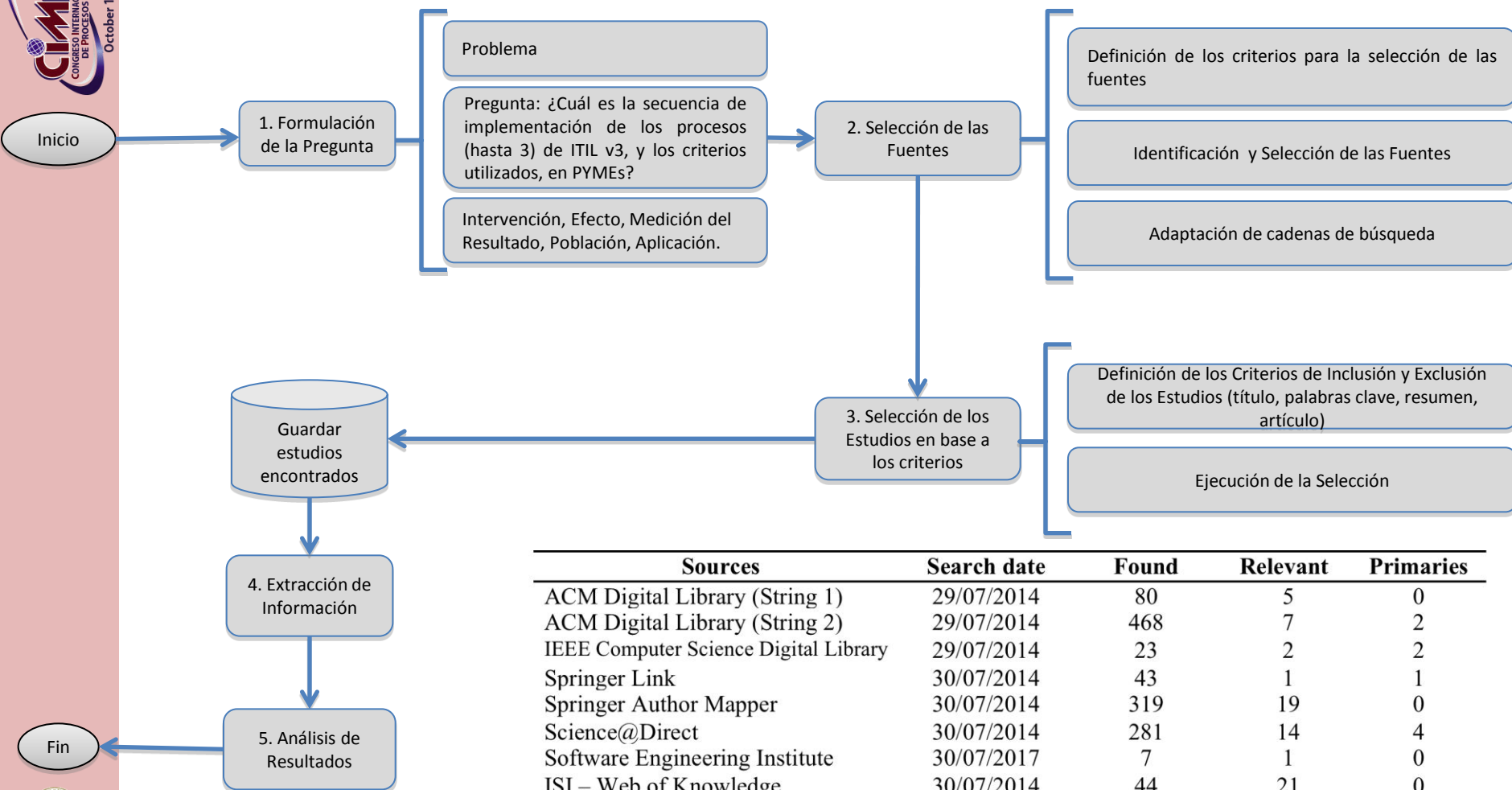
Aproximación a la Resolución

- ¿Cómo implementar ITSM en una MPME?
 - Revisión Sistemática (RS)
 - Encuesta

Aproximación a la Resolución: RS - 1



Aproximación a la Resolución: RS - 2



Sources	Search date	Found	Relevant	Primaries
ACM Digital Library (String 1)	29/07/2014	80	5	0
ACM Digital Library (String 2)	29/07/2014	468	7	2
IEEE Computer Science Digital Library	29/07/2014	23	2	2
Springer Link	30/07/2014	43	1	1
Springer Author Mapper	30/07/2014	319	19	0
Science@Direct	30/07/2014	281	14	4
Software Engineering Institute	30/07/2017	7	1	0
ISI – Web of Knowledge	30/07/2014	44	21	0
Google	31/07/2014	11	7	0
Total		1276	77	9

Aproximación a la Resolución: RS - 3

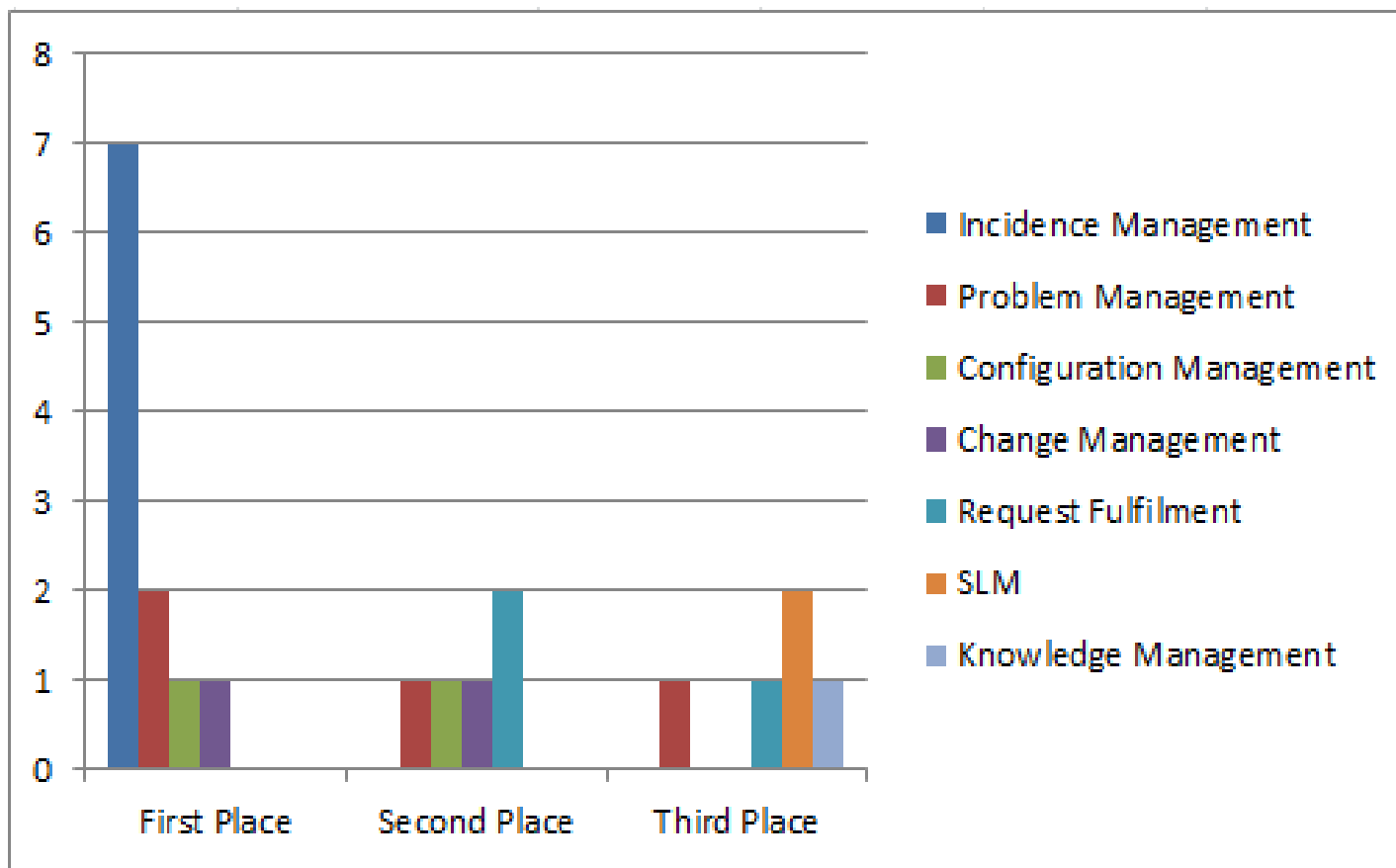
- A Se realiza la implementación en PYME
- B Se define la secuencia de implementación
- C Se indican los criterios utilizados para definir la secuencia de implementación

Selected Primary Studies Code	A	B	C
Ps1	○	●	○
Ps2	○	●	●
Ps3	●	○	●
Ps4	○	○	●
Ps5	○	○	○
Ps6	○	●	●
Ps7	○	●	●
Ps8	○	●	●
Ps9	○	●	●

Legend: ● Yes, ○ No, ○ Not explicitly specified.

Aproximación a la Resolución: RS - 4

- Gestión de Incidencias, Peticiones de Servicio, Gestión del Nivel de Servicio



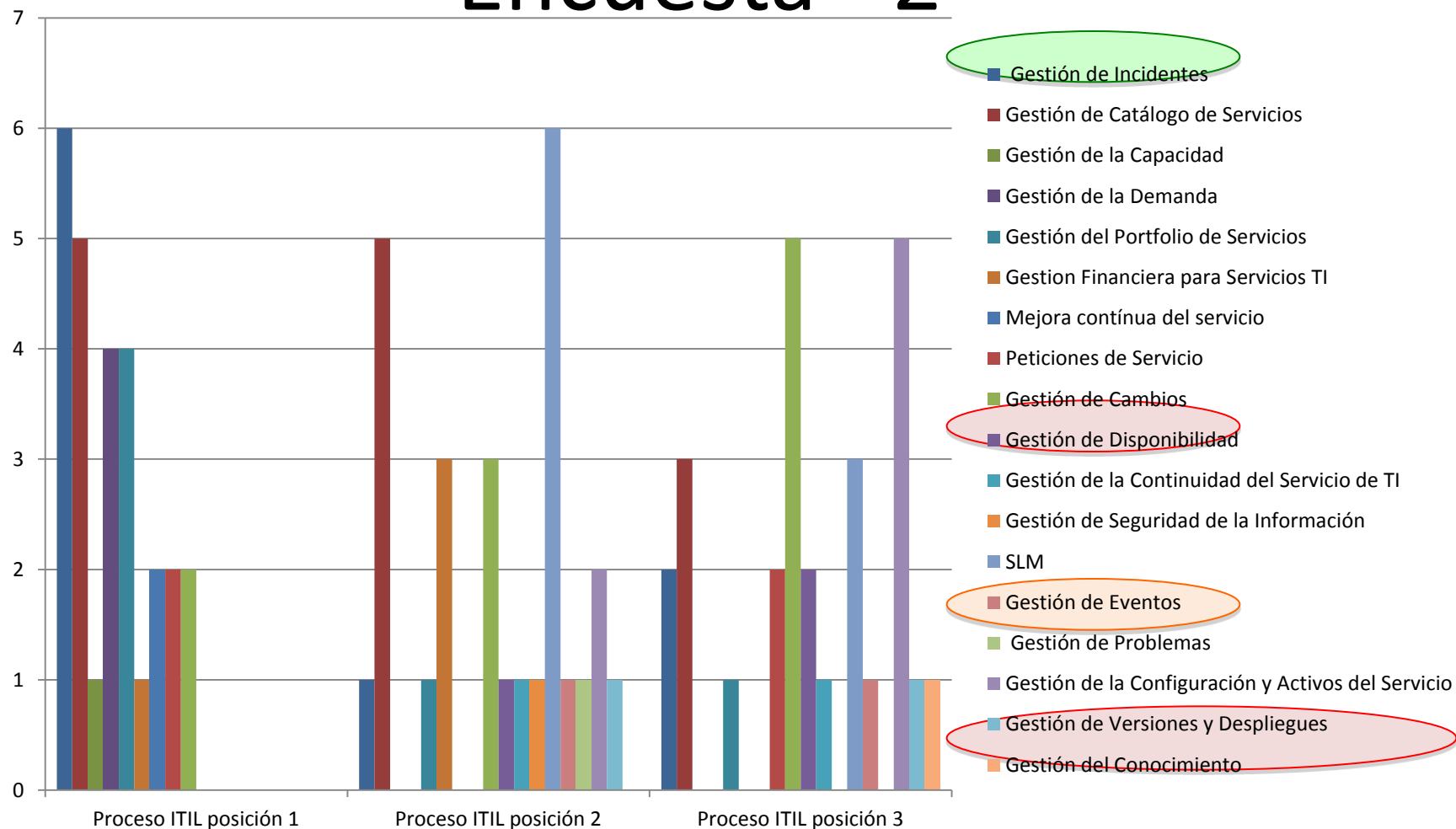
Aproximación a la Resolución: RS - 5

- Criterios para definir la secuencia de implementación en RS
 - 2: No especificado
 - 2: Necesidades del negocio, logros rápidos (quick wins)
 - 1: Demandas del cliente, fortalecer el soporte del servicio, proceso asociado al mantenimiento y soporte, viabilidad, empresa pública

Aproximación a la Resolución: Encuesta - 1

- Estudio exploratorio en el marco de una tesis de Máster (EMSE) en UPM
- <http://xurl.es/652cu> (Español e Inglés)
- País del encuestado (Chile, Ecuador, El Salvador, España, Luxemburgo)
- Nivel individual (criterio de experto) o a nivel de empresa (ya implantados procesos de ITIL)
- Nº Trabajadores empresa y del Departamento de TI
- Selección de procesos y criterios (3 – 5)

Aproximación a la Resolución: Encuesta - 2



Aproximación a la Resolución: Encuesta - 3

- Criterios para definir la secuencia de implementación en Encuesta
 - 6: No especificado
 - 5: **Logros rápidos** (quick wins)
 - 3: **Priorizar la atención/necesidades del cliente**, contribuyen a estabilidad y control del servicio
 - 2: Procesos que den visibilidad a la gestión, empezar por los puntos + débiles de la organización, experiencias previas
 - 1: **Necesidades del negocio**, demandas no cubiertas, mejorar imagen de la empresa, relación valor añadido vs coste de implantación

Conclusiones

- No perder nunca de vista **la estrategia del negocio**
 - Si el negocio pierde, TI también pierde
- Es posible **influir** en el comportamiento del **personal** de una empresa
 - Haciendo visible a todos los departamentos de la empresa, todos los servicios que está recibiendo del departamento de TI y sensibilizándoles sobre su coste, etc.

Lecciones Aprendidas ... desde la experiencia

- Enfoque Técnico
 - Aquellas empresas que implantan ITIL guiadas por la necesidad de hacer eficiente el “service delivery” (*hacer que la fábrica funcione de forma estable y predecible*). En ese caso, el eje de acción se centra en la **GESTIÓN DE LA CAPACIDAD, DISPONIBILIDAD Y CONTINUIDAD**
- Enfoque de Gestión
 - Gestionar las peticiones y cambios, y aprender para dar un valor añadido (“Customer centricity”). Se empieza implantando el “**SERVICE DESK**” para pasar a la **GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y PROBLEMAS**
- Enfoque en torno al charge back de los servicios
 - Se implanta **GESTIÓN FINANCIERA**, lo que se pague por los servicios TI en función de usos y otros criterios

“Ahora llegan los servicios, ¿cómo empezar en Micros y PYMEs?”



Universidad Politécnica de Madrid
Cátedra de Mejora de Procesos de Software en
el espacio Iberoamericano

** Este trabajo está patrocinado por la Fundación everis
y la Universidad Politécnica de Madrid a través de la
“Cátedra de Mejora de Procesos en el Espacio
Iberoamericano”*

FUNDACIÓN



POLITÉCNICA

**Lohana Lema y
Jose A. Calvo-Manzano**
(jacalvo@fi.upm.es)