



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION**

TESINA

**ESTUDIO EXPLORATORIO DE BARRERAS Y HABILITADORES
PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI:
CASO DATA CENTER INEGI**

PRESENTA

LSCA. José Antonio Rodríguez Hernández

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN
INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES**

TUTOR DE TESIS

Dr. en Ing. José Manuel Mora Tavarez

COMITÉ TUTORAL

**Dr. Raúl Valverde, Concordia University, Canadá.
M. en C. Edgar Oswaldo Díaz, Instituto Nacional de Estadística y
Geografía. Aguascalientes, México.**

Aguascalientes, Ags. 2016

Autorizaciones





UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE AGUASCALIENTES

JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES
P R E S E N T E.

Estimado alumno:

Por medio de este conducto me permito comunicar a Usted que habiendo recibido los votos aprobatorios de los revisores de su trabajo de tesis y/o caso práctico titulado: **“Estudio exploratorio de barreras y habilitadores para la implantación de la gestión de servicio de TI: Caso DATA CENTER INEGI.”**, hago de su conocimiento que puede imprimir dicho documento y continuar con los trámites para la presentación de su examen de grado.

Sin otro particular me permito saludarle muy afectuosamente.

ATENTAMENTE

Aguascalientes, Ags., a 01 de junio de 2016

“Se lumen proferre”

EL DECANO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José de Jesús Ruiz Gallegos'.

M. en C. JOSÉ DE JESÚS RUIZ GALLEGOS

c.c.p.- Archivo.



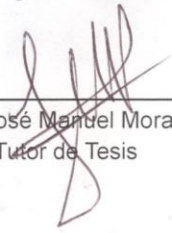
FORMATO DE CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. EN C. JOSÉ DE JESÚS RUIZ GALLEGOS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS
P R E S E N T E

Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ** con ID 125256 quien realizó el trabajo Tesis titulado: **ESTUDIO EXPLORATORIO DE BARRERAS Y HABILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI: CASO DATA CENTER INEGI**, y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 25 de Mayo de 2016.



Dr. en Ing. José Manuel Mora Tavarez
Tutor de Tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaria de Investigación y Posgrado
c.c.p.- Jefatura del Depto. de Sistemas Electrónicos
c.c.p.- Consejero Académico
c.c.p.- Minuta Secretario Técnico



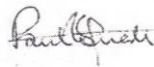
FORMATO DE CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. EN C. JOSÉ DE JESÚS RUIZ GALLEGOS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS
P R E S E N T E

Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ** con ID 125256 quien realizó el trabajo Tesis titulado: **ESTUDIO EXPLORATORIO DE BARRERAS Y HABILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI: CASO DATA CENTER INEGI**, y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirla, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 25 de Mayo de 2016.



Dr. Raúl Valverde
Concordia University, Canadá

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría de Investigación y Posgrado
c.c.p.- Jefatura del Depto. de Sistemas Electrónicos
c.c.p.- Consejero Académico
c.c.p.- Minuta Secretario Técnico



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

FORMATO DE CARTA DE VOTO APROBATORIO

M. EN C. JOSÉ DE JESÚS RUIZ GALLEGOS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS
P R E S E N T E

Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ** con ID 125256 quien realizó el trabajo Tesis titulado: **ESTUDIO EXPLORATORIO DE BARRERAS Y HABILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI: CASO DATA CENTER INEGI**, y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 25 de Mayo de 2016.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Díaz'.

M. en C. Edgar Oswaldo Díaz
Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaria de Investigación y Posgrado
c.c.p.- Jefatura del Depto. de Sistemas Electrónicos
c.c.p.- Consejero Académico
c.c.p.- Minuta Secretario Técnico

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirnos vivir y dejarnos ser instrumentos de las diversas facetas que adoptamos en vida como hijos, padres, estudiantes, profesionistas, etc. Que el tiempo que ha pasado desde enero del 2014, cuando iniciamos este proyecto académico, hasta este 2016 ha sido una prueba para con nosotros mismos y para los que nos rodean en varios términos.

Extiendo mi agradecimiento a las doctoras Margarita Mondragón Arellano y Dolores Torres el haber puesto su voto de confianza en un servidor para ser considerado a realizar estos estudios de posgrado en la honorable Universidad Autónoma de Aguascalientes.

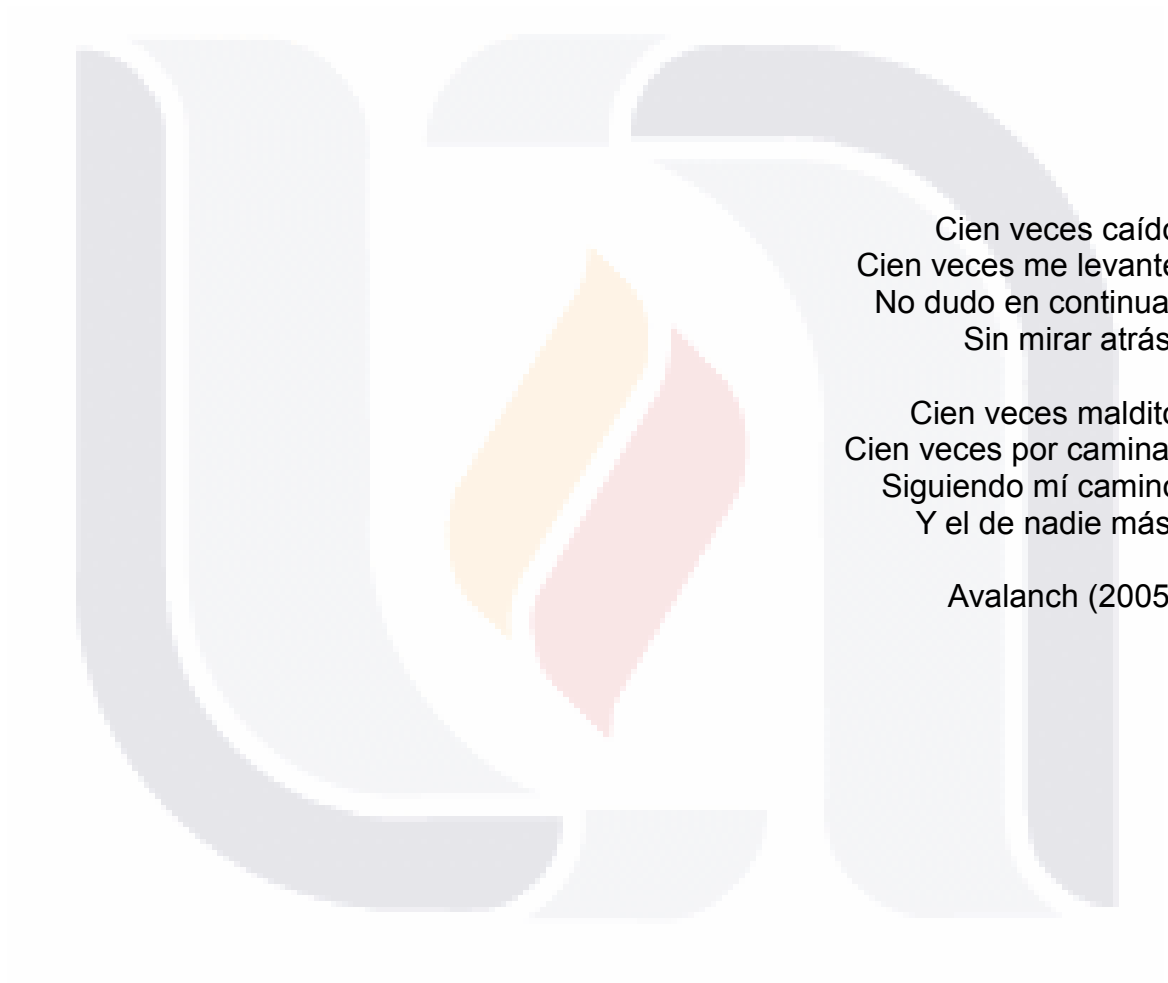
A cada uno de mis profesores y compañeros, de los cuales aprendí diversidad de situaciones a los largo de estos dos años como complemento substancial a nuestra educación como maestros. ¡Gracias!

En especial hago mención de mi director de tesis, Dr. Manuel Mora Tavares, quien gracias a su amplia experiencia ha sido mi guía para el desarrollo de este trabajo de tesis y delimitar tantas ideas dispersas que venían a mi mente en un principio y hasta varios meses después. Queda, sin duda, sembrado el espíritu de la investigación, tan necesario en nuestro México lindo y que herido.

Es para mí un orgullo, el haber trabajado y compartido experiencias profesionales con mis asesores el Dr. Raúl Valverde en la Universidad Concordia en Montreal, Canadá y con el M. en C. Edgar Oswaldo Díaz en INEGI Aguascalientes, quien nos ayudó activamente a canalizar los requerimientos de realización del estudio y obtención de resultados de este trabajo de investigación en la organización. ¡Muchas gracias!

Por último, quiero dar gracias a mis padres por su amor incondicional y enseñanzas de vida, las cuales he logrado trascender a mi preciosa hija Victoria y a la sociedad en general.

Dedicatorias



Cien veces caído
Cien veces me levante
No dudo en continuar
Sin mirar atrás.

Cien veces maldito
Cien veces por caminar
Siguiendo mí camino
Y el de nadie más.

Avalanch (2005)

Índice General

AUTORIZACIONES	
AGRADECIMIENTOS	
DEDICATORIAS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	16
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 CONTEXTO Y ANTECEDENTES GENERALES	17
1.2 RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.3 METODOLOGÍA DEL CASO DE ESTUDIO.....	22
II. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICO.....	25
2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
2.2.1 OBJETIVO GENERAL	25
2.2.2 OBJETIVOS PARTICULARES.....	26
2.3 PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.4 PROPOSICIONES NULAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
III. MARCO TEÓRICO	
3.1 FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI	28
3.1.1 MODELO ITIL V2	31
3.1.2 MODELO ISO 20000.....	36
3.1.3 MODELO COBIT.....	39

3.2 BARRERAS Y FACILITADORES PARA IMPLANTAR ESQUEMAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI.....	42
3.2.1 FUNDAMENTOS DE BARRERAS Y FACILITADORES.....	42
3.2.2 ESTUDIOS SOBRE BARRERAS Y FACILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE TI	43
3.3 ANÁLISIS DE CONTRIBUCIONES Y LIMITACIONES DE ESTUDIOS PREVIOS	51
IV. DISEÑO DE CASO DE ESTUDIO	
4.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO	59
4.2 MUESTRA DE ESTUDIO.....	61
4.3 INSTRUMENTOS.....	62
4.3.1 DATOS DEMOGRÁFICOS	62
4.3.2 CUESTIONARIO SOBRE BARRERAS.....	64
4.3.3 CUESTIONARIO SOBRE FACILITADORES.....	65
4.4 MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE ANÁLISIS	
4.4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA DATOS DEMOGRÁFICOS	66
4.4.2 PONDERACIONES DE ORDEN	67
4.4.3 PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON COEFICIENTE DE CONCORDANCIA DE KENDALL	69
V. REPORTE DE RESULTADOS	
5.1 DATOS DEMOGRÁFICOS.....	71
5.2 RESULTADOS DE PONDERACIÓN SOBRE BARRERAS DE LAS MUESTRAS DE USUARIOS Y PERSONAL DE TI DEL DATA CENTER	73
5.3 RESULTADOS DE PONDERACIÓN SOBRE FACILITADORES DE LAS MUESTRAS DE USUARIOS Y PERSONAL DE TI DEL DATA CENTER .	74
VI. CONCLUSIONES	
6.1 CONCLUSIONES DE TRABAJO DE TESIS	76
6.2 CONCLUSIONES DE EXPERIENCIA EN ESTUDIOS REALIZADOS DE MAESTRÍA	77

VII. GLOSARIO.....79
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....80
IX. ANEXOS.....85

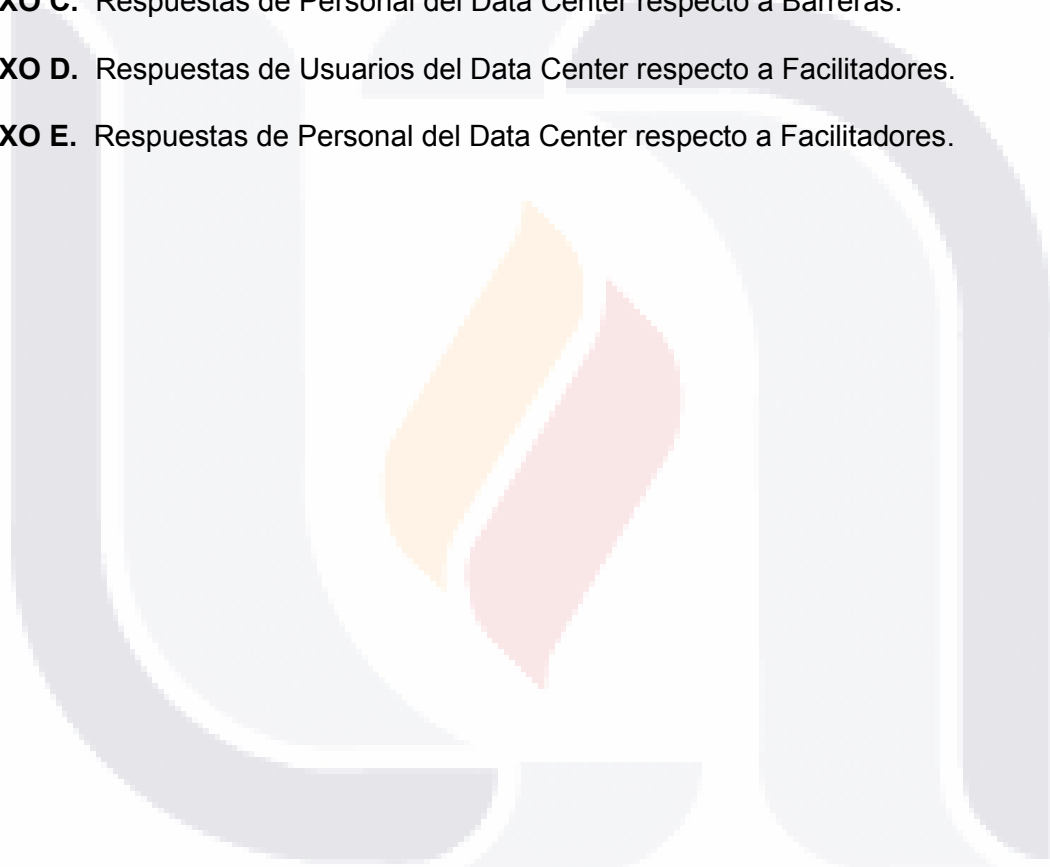
ANEXO A. Encuesta 2016 sobre principales barreras y facilitadores en la implantación de procesos de gestión de servicios de TI en grandes organizaciones.

ANEXO B. Respuestas de Usuarios de Servicios del Data Center respecto a Barreras.

ANEXO C. Respuestas de Personal del Data Center respecto a Barreras.

ANEXO D. Respuestas de Usuarios del Data Center respecto a Facilitadores.

ANEXO E. Respuestas de Personal del Data Center respecto a Facilitadores.



Índice de Tablas

Tabla 0. Las 10 principales prioridades de Negocio y de TIC en 2012.

Tabla 1. Componentes principales de ITILv2.

Tabla 2. Hochstein et al (2005).

“Service Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors”.

Tabla 3. Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009).

“Justifications, strategies and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study”.

Tabla 4. J. Wang and H. Khosravi Sereshki (2010).

“How to implement ITIL successfully?”.

Tabla 5. E. N. Nfuka and L. Rusu (2010).

“Critical success factors for effective IT governances in the public sector organizations in a developing country: The case of Tanzania”.

Tabla 6. S. S. C. Shang and S.-F. Lin (2010).

“Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry”.

Tabla 7. Resumen de los principales 5 estudios sobre Barreras presentes en la Implantación de Gestión de Servicios de TI.

Tabla 8. Resumen de los principales 5 estudios sobre Facilitadores presentes en la Implantación de Gestión de Servicios de TI.

Tabla 9. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. D. Becker et al (2007); Kattenstroth, H., & Heise, D. (2011).

Tabla 10. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Jäntti, M. et al (2013); Ridley, G et al (2004); Zhang, S., & Fever, H. L. (2013).

Tabla 11. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Hochstein, A. et al (2005); Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009).

Tabla 12. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Wang, J., & Khosravi Sereshki, H. (2010)Nfuka, E. N., & Rusu, L. (2010); S. C. Shang, S., & Lin, S.-F. (2010).

Tabla 13. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Ahmad, N., & Shamsudin, Z. M. (2013).

Tabla 14. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Tan, W.-G., Cater-Steel, A., & Toleman, M. (2009).

Tabla 15. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos. Cater-Steel, A., & Tan, W.-G. (2006); Salling Pedersen, A., & Bjørn-Andersen, N. (2011).

Tabla 16. Direcciones generales y de área en INEGI.

Tabla 17. Roles que administran servicios en Data Center INEGI y su descripción.

Tabla 18. Población muestra para responder cuestionario de Barreras y Facilitadores en la implementación de ITSM.

Tabla 19. Entidades Federativas con presencia de la Organización.

Tabla 20. Barreras y Facilitadores originalmente identificados en la literatura internacional

Tabla 21. Ponderación de orden en Barreras por usuarios y personal de la organización.

Tabla 22. Ponderación de orden en Facilitadores por usuarios y personal de la organización.

Tabla 23. Percepción de Usuarios del Data Center acerca de las Barreras presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Tabla 24. Percepción de Personal del Data Center acerca de las Barreras presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Tabla 25. Percepción de Usuarios del Data Center acerca de los Facilitadores presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Tabla 26. Percepción de Personal del Data Center acerca de los Facilitadores presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Índice de Figuras

- Figura 1.** Alcances de marcos de referencia para ITSM.
- Figura 2.** Orientación, alcance y utilización de marcos de referencia ITSM.
- Figura 3.** Marco de referencia ITIL.
- Figura 4.** Proceso de Entrega de Servicio (ITIL).
- Figura 5.** Proceso Servicio de Soporte (ITIL).
- Figura 6.** Procesos de Entrega de Servicio (Marco de referencia ISO/IEC 20000).
- Figura 7.** Marco de referencia COBIT.
- Figura 8.** Gobierno de TI (COBIT).
- Figura 9.** Selección de tipo de usuario en Data Center.
- Figura 10.** Selección de tiempo en la organización.
- Figura 11.** Selección de puesto en la organización.
- Figura 12.** Selección de máximo nivel escolar.
- Figura 13.** Selección de número de cursos oficiales.
- Figura 14.** Cuestionario de Barreras en la implementación de ITSM.
- Figura 15.** Cuestionario de Facilitadores en la implementación de ITSM.
- Figura 16.** Prueba de correlación Kendall – Barreras.
- Figura 17.** Prueba de correlación Kendall – Facilitadores.
- Figura 18.** Respuesta del tipo de usuario en Data Center.
- Figura 19.** Respuesta de ubicación geográfica del usuario de Data Center.
- Figura 20.** Respuesta de antigüedad del usuario en la organización.
- Figura 21.** Respuesta de puesto del usuario en la organización.
- Figura 22.** Respuesta de nivel máximo de estudios del usuario.

Acrónimos

COBIT: Control Objectives for Information and Related Technology.

DOF: Diario Oficial de la Federación.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

ISO: International Standard Organization.

ITIL: Information Technology Infrastructure Library.

ITSM: Information Technology Service Management.

MOF: Microsoft Operations Framework.

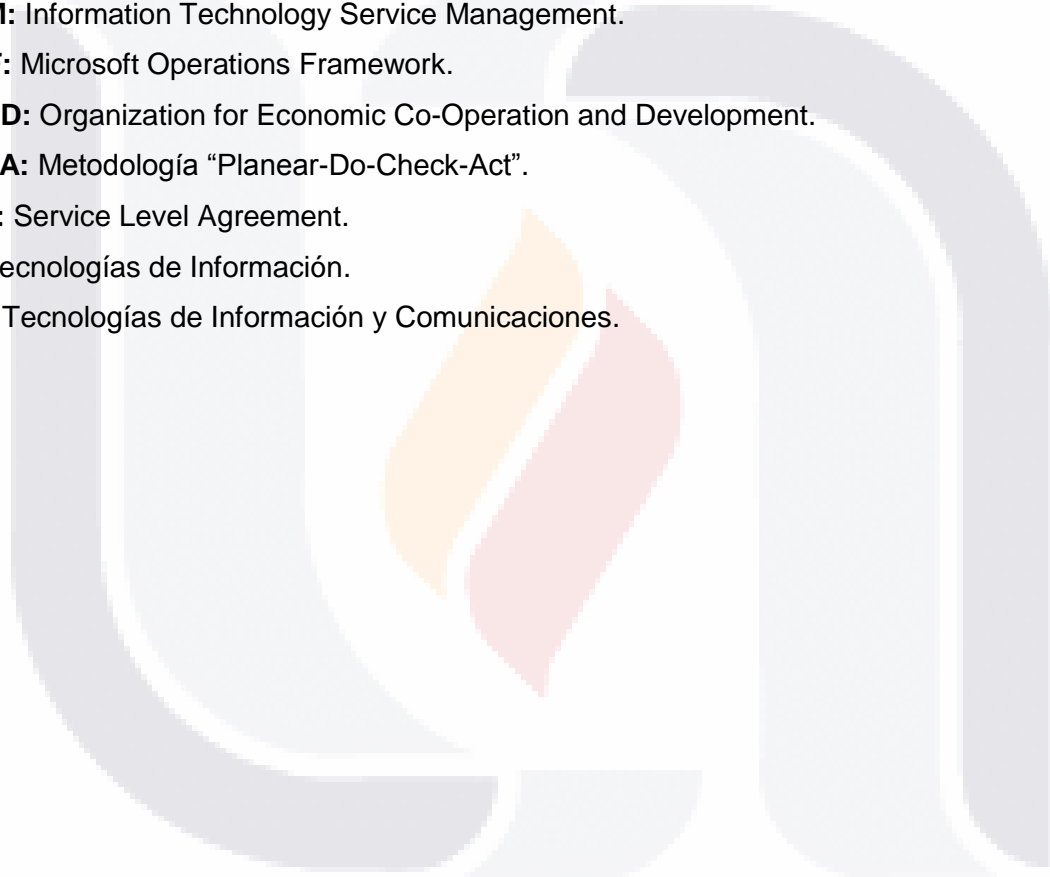
OECD: Organization for Economic Co-Operation and Development.

PDCA: Metodología “Planear-Do-Check-Act”.

SLA: Service Level Agreement.

TI: Tecnologías de Información.

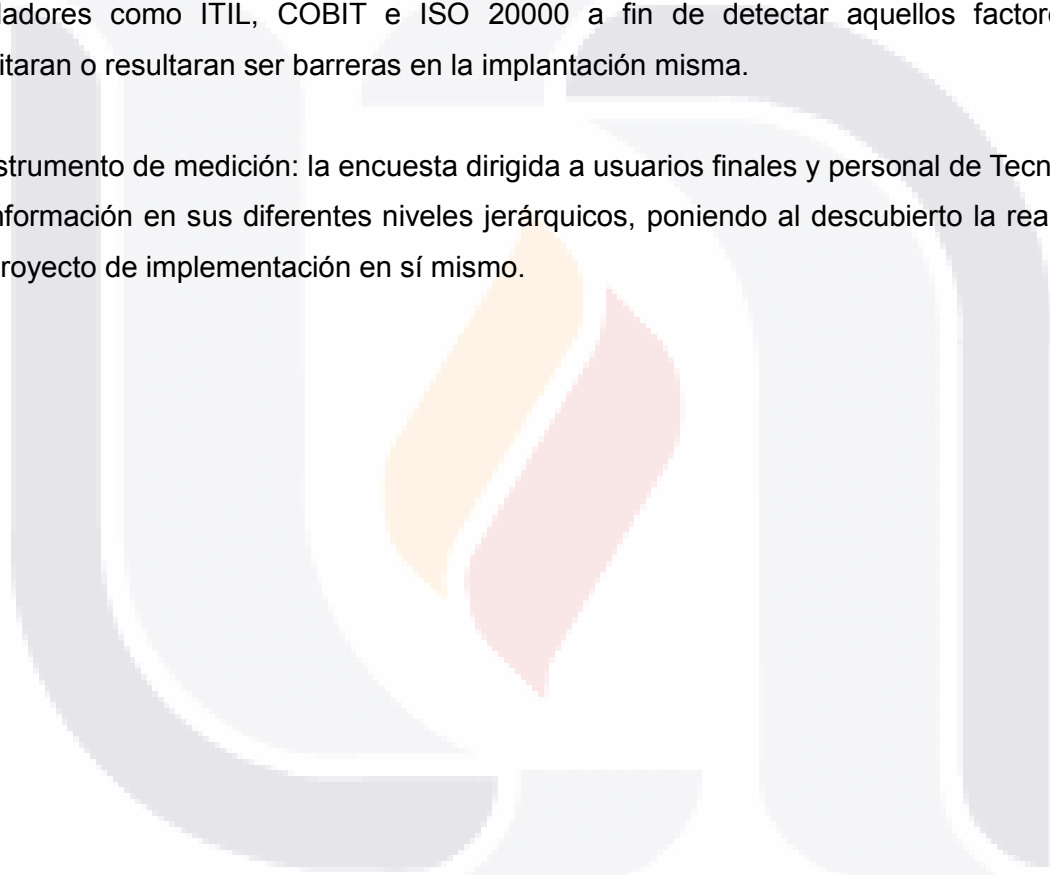
TIC: Tecnologías de Información y Comunicaciones.



Resumen

El presente trabajo pretende dar a conocer el nivel de implantación de los marcos reguladores de procesos de gestión de TI para el sector gubernamental mexicano, en específico aplicado en el Centro de Datos de INEGI, tomando como referencia los resultados obtenidos en implementaciones registradas a nivel internacional de marcos reguladores como ITIL, COBIT e ISO 20000 a fin de detectar aquellos factores que habilitaran o resultaran ser barreras en la implantación misma.

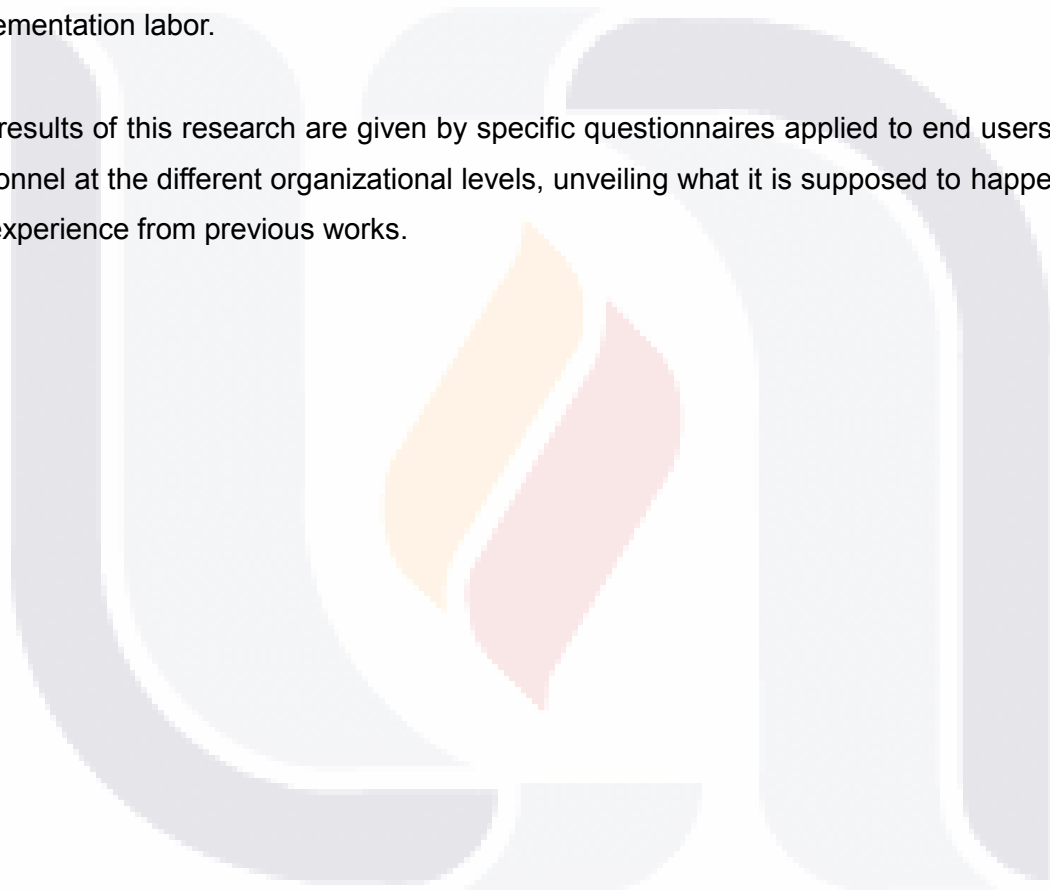
El instrumento de medición: la encuesta dirigida a usuarios finales y personal de Tecnologías de Información en sus diferentes niveles jerárquicos, poniendo al descubierto la realización del proyecto de implementación en sí mismo.



Abstract

This work will acknowledge you about the level of implementation of the regulatory best practices on Information Technology for government organizations in Mexico, in specific at the Data Center on INEGI, comparing the results obtained with those given by documented implementation works around the world within international best practices such as ITIL, COBIT or ISO 20000 to remark those factors which enable or inhibit the complete implementation labor.

The results of this research are given by specific questionnaires applied to end users and IT personnel at the different organizational levels, unveiling what it is supposed to happen given the experience from previous works.



I. Introducción

1.1 CONTEXTO Y ANTECEDENTES GENERALES

La administración de las tecnologías de información enfrenta un fenómeno de proliferación de estándares que dificulta la interoperabilidad e intercambio de la información, siendo necesaria la convergencia de tecnología, técnicas, metodologías y servicios que ayude a disponer de los servicios e información de manera óptima. Serrano, J. Martín (2012).

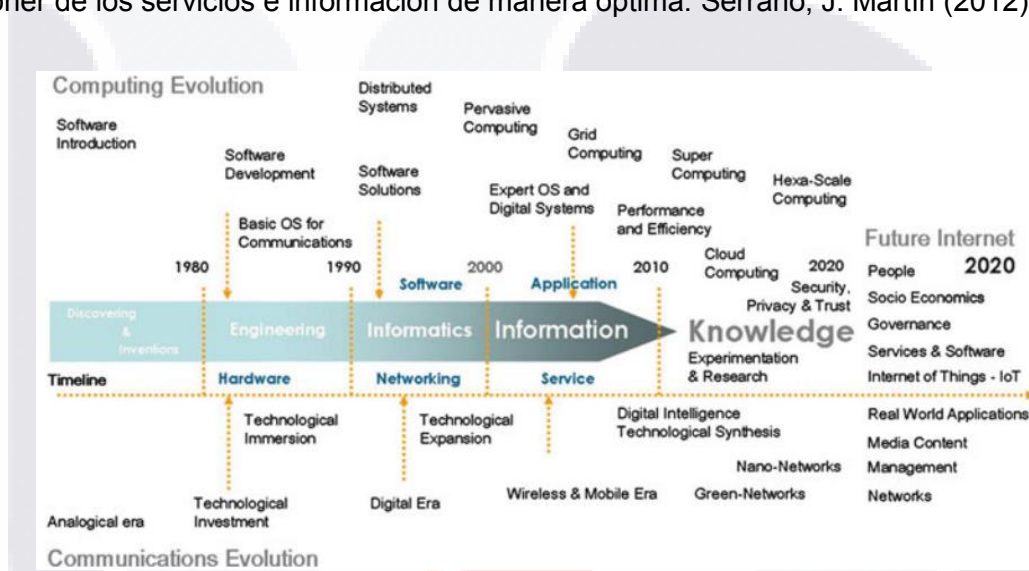


Figura 0. Convergencia de tecnologías hacia un modelo de integración

La infraestructura de TI (hardware, software y servicios) ha sido adoptada como una herramienta esencial para la operación de las compañías que a través del análisis de mercado e innovación de productos puede ofrecer una ventaja competitiva, siendo de mayor trascendencia en la actual economía la transición de productos a servicios. Hebel, John & Yoon, Victoria (2011).

El éxito de la implementación de un marco de referencia internacional tal como ITIL, COBIT, o ISO20000, es difícil de medir dado que no hay un estándar de evaluación establecido. Sin embargo, pudieran ser consideradas algunos parámetros de evaluación en este marco tales como: “Mejora de un servicio de calidad”, “Mejora en la satisfacción del cliente”, “Mejora en la respuesta y tiempo de solución”, “Tiempo disminuido de baja de servicio”,

“Estandarización de procesos”, “Mejora de procesos”, “Disminución de costos de TI”, “Utilización óptima de los recursos de TI”, “Alineación mejorada de TI con el negocio”, “Gobierno mejorado”, entre otras métricas OCDE iLibrary (2011), T. Lucio-Nieto et al (2012), J. D. Becker et al (2007), J. Wulf et al (2015), N. Ahmad et al (2013), para establecer su evaluación.

Existen varias hipótesis acerca del éxito de la implementación de estos marcos. Una de estas ideas L. Passero, D. (2010) sugiere que las organizaciones que han tenido éxito cumplen un conjunto de factores iniciales presentes en su organización (conocidos como HABILITADORES) tanto como evitan tener otro conjunto de factores negativos (conocidos como BARRERAS). También se ha observado que las compañías adoptan un estándar por motivos de acceso al mercado y/o ventas, así como también por cumplimiento de regulaciones sin estar preparados con los HABILITADORES y evitar los BARRERAS, y por lo tanto experimenta más consecuencias negativas o beneficios nulos o menores que los esperados, C. Rudd (2004). Sin embargo, aquellas organizaciones que tienen un alto interés en mejorar su administración de TI y lograr un alto nivel de madurez y gozar de sus beneficios, y que toman las precauciones organizacionales de tener factores HABILITADORES y evitar factores BARRERA, finalmente obtienen tales beneficios.

En esta Tesina, existe el interés práctico de identificar el status de los factores HABILITADORES y factores BARRERA de mayor importancia que perciben usuarios y personal de Informática en una organización pública de presencia nacional: INEGI.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) es un organismo autónomo del gobierno mexicano, dedicado a la coordinación del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica del país. Fue creado, por decreto presidencial y con el nombre Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el 25 de enero de 1983.

Con su creación, el INEGI modernizó la valiosa tradición que tenía nuestro país en materia de captación, procesamiento y difusión de información acerca del territorio, la población y la economía. Conjuntó en una sola institución la responsabilidad de generar la información estadística y geográfica.

El objetivo prioritario del INEGI es lograr que el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) suministre a la sociedad y al Estado información de calidad,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia.

El Instituto genera estadística básica, la cual obtiene de tres tipos de fuentes: censos, encuestas y registros administrativos, así como estadística derivada, mediante la cual produce indicadores demográficos, sociales y económicos, además de contabilidad nacional.

1. **Censos.** Son operaciones de recolección de datos de todo el universo de estudio en un momento determinado; el Instituto levanta tres censos:
 - ❖ Población y Vivienda. Constituyen la fuente de información básica más completa para conocer la realidad demográfica y social del país.
 - ❖ Económicos. Ofrecen información sobre diversos aspectos de las unidades económicas dedicadas a la pesca; minería; electricidad, agua y gas; construcción; manufacturas; comercio, servicios y transportes.
 - ❖ Agrícola, Ganadero y Forestal. s la fuente de información básica para saber qué, cuándo, dónde y quiénes realizan actividades agrícolas, ganaderas y de aprovechamiento forestal, así como las características de las unidades de propiedad social.

2. **Encuestas.** Son operaciones de recolección de datos que captan información de una muestra del universo de estudio. Se realizan en los hogares y los establecimientos para contar con datos actualizados y con más profundidad sobre temas específicos. Se clasifican en dos tipos: regulares y especiales, las primeras son parte del programa de trabajo permanente del Instituto y las segundas se desarrollan a solicitud de instituciones del sector público para generar información sobre temas de interés:
 - ❖ Encuestas en hogares;
 - ❖ Encuestas en establecimientos.

3. **Registros administrativos.** INEGI produce información estadística que proviene de los datos que se integran en los trámites de instituciones públicas. Las estadísticas que se generan a partir de estas fuentes son:
 - ❖ Vitales. Nacimientos, defunciones generales y fetales, matrimonios y divorcios.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- ❖ Sociales. Cultura, salud, relaciones laborales, intentos de suicidio y suicidios, y estadísticas judiciales en materia penal.
 - ❖ Económicas. Sacrificio de ganado en rastros municipales, industria minerometalúrgica, comercio exterior, del Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX), comunicaciones, transportes, vehículos de motor registrados en circulación, accidentes de tránsito, así como finanzas públicas estatales y municipales.

1.2 RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Frecuentemente se busca que la inversión en tecnologías de información y comunicaciones permita una diferenciación del negocio. En muchos casos, la tecnología es un imperativo para mejorar el desempeño del negocio, sin embargo la tecnología por sí sola no garantiza el éxito del negocio, Lankhorst, M. et al (2009). Las TIC no ofrecen una visión creativa para el desarrollo de nuevos productos, tampoco anticipan las oportunidades para mejorar los procesos de negocio y no desarrollan las relaciones entre sus asociados. Las TIC juegan un importante rol como habilitadoras para soportar el componente más importante de una empresa, su gente y los equipos de trabajo.

Según el estudio de la firma Gartner, la tendencia de los CIO en el 2012 fue establecer una estrategia que combine varias tecnologías como el análisis e inteligencia de negocio, la movilidad y el cómputo en la nube para atender las prioridades de negocio. Las condiciones económicas pudieran empujar a establecer estrategias de TIC para el recorte de costos, pero al mismo tiempo la expectativa de las altas direcciones es que las TIC estén alineadas con los retos para crecimiento, eficiencia operativa y enfoque al cliente.

10 Principales prioridades de negocio	#	10 Principales prioridades de TI	#
Incrementar el crecimiento del negocio	1	Análisis de información e inteligencia de negocio	1
Atraer y retener nuevos clientes	2	Tecnologías móviles	2
Reducir costos empresariales	3	Cómputo en la nube (SaaS, IaaS, PaaS)	3
Innovación para la creación de nuevos productos y servicios	4	Tecnologías de colaboración (workflows)	4
Entrega de resultados operativos	5	Virtualización	5
Mejorar la eficiencia	6	Modernización tecnológica	6
Mejorar la rentabilidad	7	Mejora de procesos de TI	7
Atraer y retener la fuerza laboral	8	CRM	8
Mejorar la efectividad de las ventas y el marketing	9	ERP	9
Expandirse a nuevos mercados y localidades	10	Seguridad	10

Fuente: Gartner Executive Programs (January 2012)

Tabla 0 Las 10 principales prioridades de Negocio y de TIC en 2012

Para un adecuado desarrollo de la estrategia de TIC en INEGI, alineada a los requerimientos de la alta dirección, como a las tendencias empresariales y exigencias normativas se contemplan 3 aspectos fundamentales:

1. Planeación estratégica;
2. Modelo para la optimización de la productividad y la infraestructura de las TIC de Microsoft (The Business Productivity Infrastructure Optimization Model, BPIO);
3. Exigencias normativas en el sector público en México.

Bajo este panorama, en esta Tesina se pretende identificar los FACILITADORES y BARRERAS de tipo técnico, organizacional y financiero, que apoyen o detengan un nivel de implementación y madurez de un Sistema de Gestión de Servicios de TI, caso particular en INEGI. El interés particular es comparar tales percepciones entre personal de TI y personal general de la organización. La identificación de tales FACILITADORES y BARRERAS, y de diferencias entre ambos grupos, podrá ayudar a otras organizaciones similares para el fin último de una implantación exitosa de un Sistema de Gestión de Servicios de TI, conociendo que ambos grupos pueden asignar importancias diferentes a tales factores.

1.3 METODOLOGÍA DEL CASO DE ESTUDIO - SONDEO POR ENCUESTA EXPLORATORIO

Presentación

Este estudio tiene como finalidad identificar principales barreras y facilitadores de la implantación de procesos de gestión de Servicios de TI en grandes organizaciones.

Usted fue seleccionado dado que es usuario de servicios de TI o es integrante del grupo de prestación de servicios de TI de una organización grande.

Este cuestionario consta de 3 secciones (datos demográficos, barreras y facilitadores), y puede ser contestado en un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos. Todas sus respuestas serán tratadas confidencialmente, y solo se integrarán a los resultados acumulados estadísticos.

Su participación es altamente valiosa para ayudar a identificar los elementos previamente indicados. Los resultados finales estadísticos estarán a disposición por email al grupo de Investigación.

¡Gracias por su amable participación!

Equipo de investigación

MC(c) José Antonio Rodríguez Hernández, MITC, UAA, México

Dr. Manuel Mora, MITC, UAA, México

Dr. Raúl Valverde, Concordia University, Canadá

MC Oswaldo Díaz, INEGI, México

ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

- **Tipo de usuario en Data Center**

Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.

- **Región geográfica**

Por favor, indique la entidad federativa en donde usted se desempeña en la organización.

- **Antigüedad en la institución**

Indique el tiempo que lleva trabajando en la organización.

- **Nivel Organizacional**

Por favor, indique el puesto al que pertenece en la organización.

- **Nivel académico**

Por favor, indique su máximo nivel escolar.

- **Conocimiento referente a ITSM**

Por favor, indique el número de cursos oficiales que usted ha tomado referentes a la Gestión de Servicios de TI.

- **Implementación de marcos de referencia ITSM**

Por favor, indique si conoce se haya implementado cualesquiera de estos marcos de procesos para la Gestión de TI en la organización.

- **Barreras percibidas en la implementación de marcos de referencia ITSM**

Por favor, evalúe cada una de las siete barreras u obstáculos que impiden la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

- **Facilitadores percibidos en la implementación de marcos de referencia ITSM**

Por favor, evalúe cada uno de los siete facilitadores que apoyan a la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

- **Evaluación del cuestionario**

Por favor, evalúe el contenido y forma de este cuestionario.



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

II. Formulación del problema

2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICO

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) es un organismo autónomo del gobierno mexicano, dedicado a la coordinación del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica del país, para lo cual utiliza diferentes procesos y procedimientos que apoyan al cumplir con la misión, visión y política de calidad; en la parte de Tecnologías de Información se tiene como antecedente el ejercicio de implementación de la metodología ITIL-MOF, en la cual los factores habilitadores que se permitieron (insumos, procesos y procedimientos) fueron definidos por la empresa por servicios terciarios y durante el proceso de implementación se presentaron factores limitantes por parte de los grupos interdisciplinarios conformados por el instituto, los cuales no permitieron implementar completamente y de manera transparente la metodología antes mencionada; De tal manera, es pertinente generar la base de conocimiento a través del estudio de barreras y habilitadores que permita conocer con más detalle el ejercicio de implementación y las diferentes condiciones presentes a lo largo de la misma, ya que no se cuenta con tal información formalmente y el no contar con esto podría generar beneficios reducidos o nulos en la implementación del marco de referencia designado por el instituto y, en este caso el gobierno mexicano.

2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el conjunto de factores de tipo HABILITADORES y BARRERAS de mayor importancia para la implantación de un Modelo de Gestión de Servicios de TI, que sean percibidos por usuarios y personal de Informática de tal organización.

2.2.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- OP.1 Identificar de literatura científica y profesional internacional un conjunto de factores de tipo HABILITADORES y BARRERAS más relevantes que hayan sido reportados en implementaciones exitosas y fallidas de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI tales como ITIL v2, ISO 20000 o COBIT.
- OP.2 Medir la importancia percibida sobre tal conjunto de factores de tipo HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática del Data Center INEGI.
- OP.3 Comparar el orden de importancia percibido entre los grupos de usuarios y del personal de Informática.
- OP. 4 Establecer un conjunto de recomendaciones al área de Informática de INEGI basado en el análisis de los datos colectados.

2.3 PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

- PI.1 ¿Cuáles son los factores HABILITADORES y BARRERAS más relevantes que hayan sido reportados en implementaciones exitosas y fallidas de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI tales como ITIL v2, ISO 20000 o COBIT en la literatura internacional?
- PI.2 ¿Cuál es el orden de importancia percibido sobre tal conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática del Data Center INEGI?
- PI.3 ¿Hay diferencias en el orden percibido en el conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática de Data Center INEGI?

- PI.4 ¿Cuáles recomendaciones prácticas emergen del análisis de datos colectados?

2.4 PROPOSICIONES NULAS DE LA INVESTIGACIÓN

- PR.1 No existe un conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS más relevantes que hayan sido reportados en implementaciones exitosas y fallidas de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI tales como ITIL v2, ISO 20000 o COBIT en la literatura internacional.
- PR.2 No hay orden de importancia percibido sobre tal conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática del Data Center INEGI.
- PR.3 No hay diferencias (estadísticas) en el orden percibido en el conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática del Data Center INEGI
- PR.4 No hay recomendaciones prácticas que emerjan del análisis de datos colectados.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

III. Marco Teórico

3.1 FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

Los puntos claves de la administración de TI, Urbach, N. et al (2013), cambian en torno a la tecnología (hardware y software), haciendo parecer que en realidad los departamentos de TI no aportaran valor por sí mismos, pero en realidad si lo hacen a través de su gente, administración, rutinas, procedimientos, procesos de negocio, conocimiento, cultura y políticas.

A partir de que el entendimiento parcial o incorrecto de los conceptos de ITSM es considerado una barrera para el desarrollo de nuevos conceptos, se sugiere un primer movimiento estratégico educativo, porque pueden estarse realizando actividades que no corresponden a la administración de servicios. S. Conger et al (2008) analizan la respuesta de administradores de TI acerca de su entendimiento y prácticas comunes de ITSM. Los resultados muestran problemas de conceptualización de los diferentes modelos de administración de TI, sugiriéndose una necesidad intrínseca de mejores definiciones, terminología más clara y mayor alcance de la información del marco de referencia.

Los marcos de referencia de ITSM como ITIL ayudan sistemáticamente a que la oferta de servicios hacia la organización sea visualizada por el negocio como un portafolio de servicio, de acuerdo a B. C. Potgieter et al (2004). La administración de éste se enfoca en el aprovechamiento de los servicios existentes y de desarrollar estratégicamente nueva oferta de capacidades para el cliente, de quien también se obtiene información de mejora en cada etapa.

De acuerdo a la literatura, Lankhorst, Marc et al (2012), en el contexto de la administración de la función de TI, ésta se define como la prestación de servicio a las organizaciones, y su meta principal se basa en la construcción y entrega de servicios que cumplan los requisitos y necesidades del negocio.

La administración de ITSM, Marko Jäntti et al (2013), requiere de un profundo entendimiento de dos conceptos clave: servicios y procesos. Un servicio, es la combinación de recursos

de TI como hardware, software, gente y procesos los cuales entregan valor a la organización. Un proceso, es una serie de pasos llevados a cabo por los participantes en una actividad para completar una meta. Cuando los procesos son definidos claramente, el flujo de diagnóstico de problemas propicia la generación de soluciones estándares, garantizando así resultados óptimos.

La primera meta del gobierno de TI es alinearse con el negocio. Se define como alineación estratégica entre TI y el negocio cuando el negocio logra éxito a través del desarrollo y mantenimiento efectivo de TI. Componentes clave del gobierno de TI son la definición de la estructura organización y sus procesos OECD Publisher (2010).

ITSM, Jäntti, M. et al (2013), se enfoca en 6 principales puntos: la organización (gente), tecnología (infraestructura), procesos (que se hace efectiva, eficiente y adaptablemente), datos (qué información se genera, almacena y es compartida), servicio (qué es entregado al cliente), el cliente o negocio, quienes pagan porque los servicios sean provistos.

Un modelo de control (framework), es definido por la Fundación investigadora de Auditores Internos (IIARF, <https://na.theiia.org>) como un sistema de reglas que abarca todos los controles internos de una organización. Existen tres categorías de modelos:

- Orientados al negocio:** COSO (Committee of Sponsoring Organisation)
SAS (Statement of Auditing Standards)
- Orientados a TI:** ITIL (The IT Infrastructure Library)
ISO/IEC17799:2000, ISO 27000
- Orientados al negocio y a TI:** COBIT

ITIL se define como las mejores prácticas que la función de TI pudiera emplear para consolidar la administración de servicios de TI (ITSM). Taylor, S. et al (2007), Rudd, C. (2004).

Por su parte, si la organización busca conseguir una certificación en este rubro, se sugiere la adopción de los estándares ISO/IEC 2000 y/o COBIT.

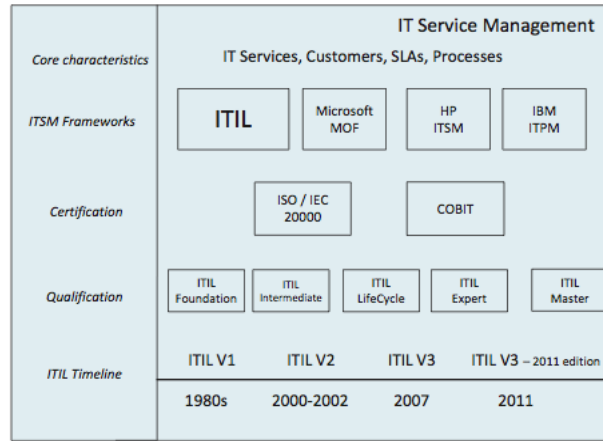


Figura 1. Alcances de marcos de referencia para ITSM

Cuando a una compañía se le cuestiona acerca de si está adoptando la administración de servicios de TI, posiblemente la respuesta base sea acerca del estatus de proyecto ITIL.

	COBIT	ITIL	ISO27001
Orientation	Audit	Process	Compliance
Scope	IT governance	IT Service MGMT	Information Security
Features	Control objectives	service delivery and support	Information Security Management System
Certification Opportunities	No	Certification of personnel	Certification of organization
Usage	Methodology	guidelines	International Standard
Focus	what	how	how

Figura 2. Orientación, alcance y utilización de marcos de referencia ITSM

Sin embargo, hay otros marcos de referencia que las compañías pueden adoptar, tales como Microsoft MOF, HP ITSM, IBM ITPM.

3.1.1 MODELO ITIL V2

Se ha reconocido a través del tiempo, Mora Tavarez, J. M. et al (2009), que la información es el recurso estratégico más importante que cualquier organización pudiera tener. Los sistemas de información y los servicios de TI son clave para que la información sea coleccionada, analizada, puesta en producción y distribuida. De ahí que es crucial que las organizaciones inviertan en la infraestructura, sistemas, servicios y su entrega.

La administración de TI necesita desarrollar estrategias y planes para administrar y coordinar a la gente y procesos, los cuales son los principios más importantes de ITIL, para con el negocio y sus objetivos.

ITIL (Biblioteca / Catálogo de la infraestructura de TI) es básicamente una serie de documentos que son utilizados como ayuda en la implementación de la administración de los servicios de TI. Este marco, adaptable a cada organización, define cómo se adhiere TI a la organización, Kashanchi, R., & Toland, J. (2006).

ITIL fue originalmente creado por la agencia gubernamental inglesa (CCTA). En la actualidad está siendo adoptado y utilizado en todo el mundo como el estándar de mejores prácticas en la provisión de servicios de TI.

ITIL es una colección de las mejores prácticas de TI que incluye procedimientos, tareas, listas de verificación y definición de responsabilidades que pueden ser adaptadas para cualquier organización de TI.

ITIL v2, Lankhorst, M. et al (2009), fue organizada en grupos que cubren dos principales áreas: el soporte y la entrega del servicio. Cada uno de ellos comprende procesos de los cuales las organizaciones de TI son sugeridas ejecutar a fin de entregar servicios de calidad.

El soporte de servicio es la práctica de aquellas disciplinas que permitían que los servicios de TI se provean efectivamente. Por su parte, la entrega del servicio cubre la administración de los servicios de TI, cuya práctica asegura que los servicios de TI sean entregados de la mejor manera entre el proveedor y el cliente.

ITIL reconoce que no existe una solución universal para el diseño e implementación de procesos optimizados y la entrega de servicios de calidad. Sin embargo, en lo que coinciden los expertos es que el desarrollo de ITIL responde la creación de un marco de referencia con sentido común. Se sugiere que cada proveedor de servicio (interno o externo) debería adoptar las guías, principios y conceptos de ITIL (mejores prácticas) a su propio y único ambiente.

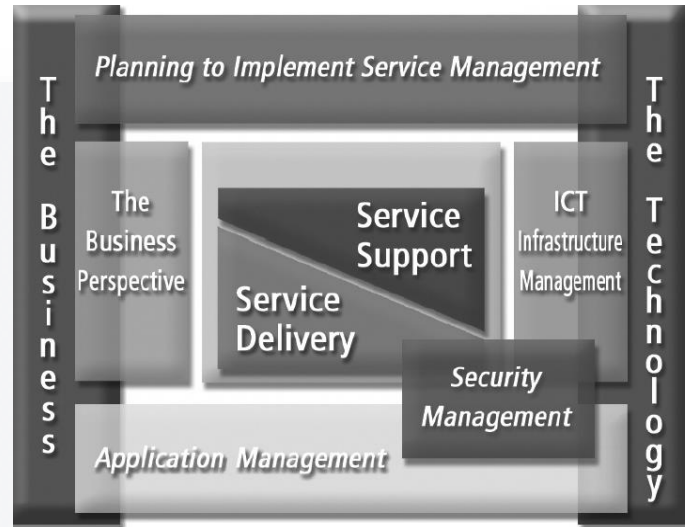


Figura 3. Marco de referencia ITIL

En la figura se muestra a grandes rasgos cómo procede la interacción entre el negocio y las tecnologías de información; En teoría, de manera alineada. La entrega y soporte de la información al negocio a través de las TI es el punto focal del marco en esta versión.

La entrega de servicio se refiere a la planeación y entrega de servicios de TI con calidad. El proceso Servicio de Soporte refiere a toda actividad asociada para mantener activos y funcionando correctamente los servicios de TI.

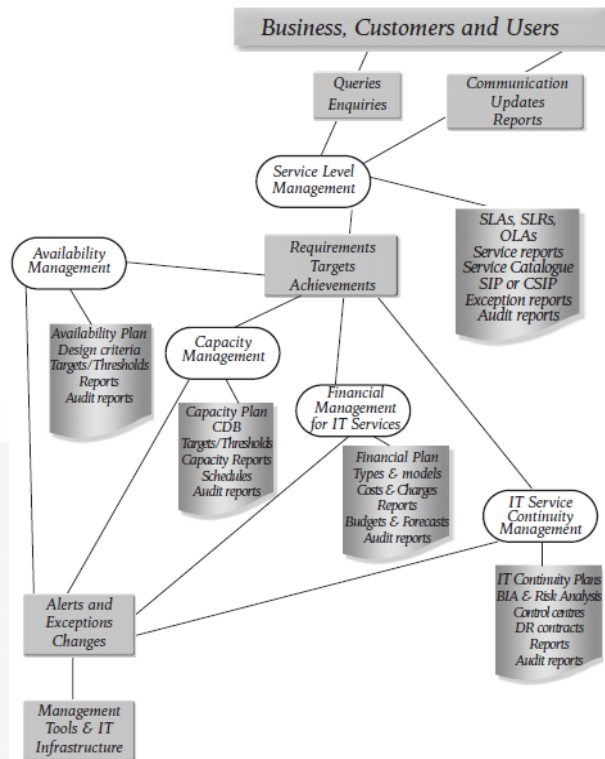


Figura 4. Proceso de Entrega de Servicio (ITIL)

El módulo de entrega de servicios cubre de manera profunda aspectos como las administraciones de: Nivel de Servicio (SLA), Finanzas, Capacidades, Continuidad y Disponibilidad.

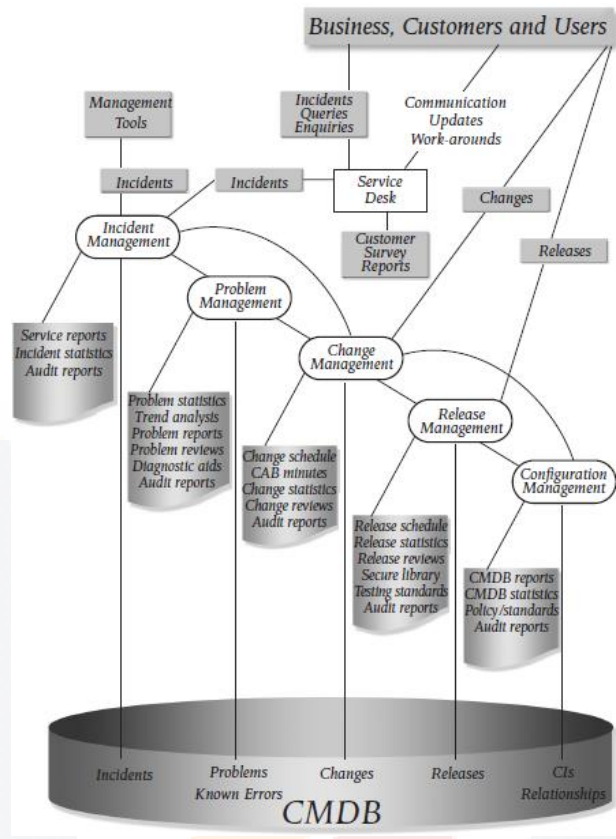


Figura 5. Proceso Servicio de Soporte (ITIL)

El componente Soporte de Servicio, Verma, D. C. (2009), atiende el soporte día a día y de mantenimiento a procesos de Atención a Incidentes, Administración de Problemas, Cambios, Configuraciones y Liberación de Versiones, adicionalmente a la Mesa de Servicio.

Entrega de servicio – Nivel táctico	Service Level Management (SLM)	Negocia el establecimiento de los niveles de servicio (SLA) y se asegura de que se cumplan. Responsable del aseguramiento de todos los procesos a este nivel, los acuerdos de nivel de operación y de contar con los contratos apropiados para los SLA definidos.
	Finance Management	Administra el presupuesto, contabilidad y requerimientos de carga de cada proveedor de TI.
	Capacity Management	Se asegura de que las capacidades de servicio e infraestructura de TI estén al nivel requerido en tiempo y forma.
	IT Service Continuity Management (ITSCM)	Administra los riesgos que pudieran impactar los servicios de TI a fin de garantizar el mínimo nivel de aceptación de servicio (SLA).
	Availability Management	Define, analiza, planifica, mide y mejora todos los aspectos de disponibilidad de servicios de TI. Se asegura de que toda la infraestructura, procesos, herramientas y roles sean apropiados a los SLA disponibles.
SopORTE de servicio	Service Desk Function	Punto de contacto particular entre proveedor de servicio y usuarios. Administra problemas, solicitud de servicios y maneja la comunicación con los usuarios.
	Incident Management Process	Administra el ciclo de vida de todos los incidentes (interrupción de uno o más servicios). Se encarga de restablecer la operación lo más pronto posible.
	Problem Management Process	Administra el ciclo de vida de todos los problemas. Analiza la causa raíz de cada incidente, previene su incidencia y minimiza el impacto de los incidentes que no se pueden controlar.
	Change Management Process	Administra el ciclo de vida de todos los cambios que se necesiten con una afectación mínima de la funcionalidad de los servicios de TI.
	Release Management Process	Hardware, software, documentación, procesos y otros componentes necesarios para implementar cambios requeridos y aprobados en los servicios de TI.
	Configuration Management Process	Contiene la información y configuración de los elementos necesarios para entregar un servicio de TI, incluida su interacción.

Tabla 1. Componentes principales de ITILv2

3.1.2 MODELO ISO 20000

ISO/IEC 20000, ISO (2005), es un Sistema Standard de Administración de Servicio (SMS). Establece los requerimientos para el proveedor a fin de planear, establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar el sistema. Estos requerimientos incluyen el diseño, transición, entrega y mejora de los servicios de manera íntegra. Las siguientes situaciones pueden ser identificadas a fin de pretender utilizar el estándar ISO/IEC 20000.

- a. Una organización que busca servicio de proveedores con los cuales se asegure que toda solicitud será atendida;
- b. Una organización que requiera consistencia de todos sus proveedores de servicios, incluyendo aquellos involucrados directa o indirectamente en la cadena de suministro;
- c. Un proveedor que quiera demostrar sus capacidades de diseño, transición, entrega y mejora de servicios que cumplan con los requisitos de servicios establecidos;
- d. Un proveedor que monitoree, mida y revise tanto sus procesos administrativos como sus servicios;
- e. Un proveedor que mejore su diseño, transición y entrega de servicios a través de la operación efectiva de su SMS;
- f. Un asesor o auditor que evalúe bajo criterios de ISO/IEC 20000 el cumplimiento de los requerimientos de servicio.

ISO/IEC 20000 utiliza la metodología “Planear-Hacer-Checar-Actuar” (PDCA) a todas las partes del SMS y de los servicios.

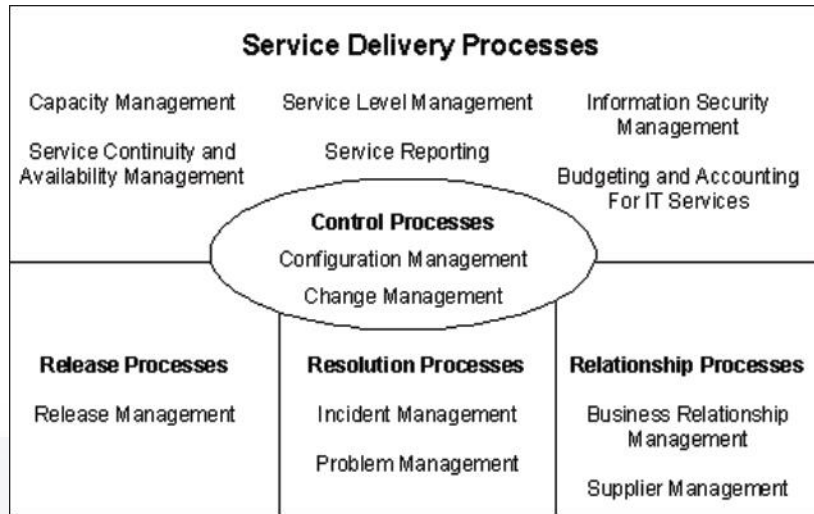


Figura 6. Procesos de Entrega de Servicio (Marco de referencia ISO/IEC 20000)

A continuación se describe a qué se refiere cada definición de la figura Procesos de Entrega de Servicio.

- Procesos de Administración
 - **Capacidades.** *Aseguramiento de que el proveedor de servicio tiene en toda ocasión las capacidades de atender las demandas actuales y futuras del cliente.*
 - **Continuidad y Disponibilidad del Servicio.** *Aseguramiento de la continuidad de los servicios en cualquier circunstancia.*
 - **Niveles de Servicio.** *Definición, acuerdos y establecimiento de niveles de servicio.*
 - **Reportes de Servicio.** *Generación de reportes claros, objetivos, en tiempo y forma para toma de decisiones y comunicación efectiva.*
 - **Seguridad de la Información.** *Comunicación de las políticas de seguridad a todo el personal relevante y clientes toda vez que aplique.*
 - **Presupuesto y Contabilidad de los Servicios de TI.** *Mantener los costos de operación por la entrega de servicio.*

- Procesos de Control
 - **Configuración.** *Definir y controlar los componentes de servicio e infraestructura.*
 - **Control de Cambios.** *Aseguramiento de que los cambios hayan sido asesorados, aprobados, implementados y revisado en una manera controlada.*

- Procesos de Liberación
 - **Control de Liberación.** *Entregar, distribuir y dar seguimiento a uno o más cambios liberados en el ambiente de producción.*

- Procesos de Resolución
 - **Administración de Incidentes.** *Restablecimiento de los niveles de servicio definidos lo más pronto posible o atender a las solicitudes de servicio.*
 - **Administración de Problemas.** *Minimizar los contratiempos del negocio mediante una identificación proactiva y análisis de causa raíz de los incidentes y su solución.*

- Procesos de Relaciones
 - **Administración de Relaciones de Negocio.** *Establecimiento y aseguramiento del entendimiento de la relación existente entre proveedor y cliente de acuerdo a las necesidades de éste.*
 - **Administración de Proveedores.** *Aseguramiento de calidad en el desempeño de todos los proveedores de servicio.*

ISO/IEC 20000 ayuda a un proveedor de servicios a integrar su SMS con otros sistemas administrativos de la organización. La adopción de los procesos integrados a través de la metodología PDCA permite así al proveedor de servicios alinearse completamente a diversos estándares de administración.

De hecho, ISO/IEC 20000 es independiente de cualquier guía. El proveedor de servicios puede seleccionar ésta según su conveniencia y/o experiencia.

Un estándar ISO es diseñado por un panel de expertos y un comité técnico. Una vez que se establece la necesidad por un estándar, los expertos discuten y negocian acerca de la versión preliminar de éste. Cuando el estándar ha sido terminado, éste es sometido a votación para su validación. Si el consenso es mayoritario se le da el nombre de estándar, si no cumple vuelve a revisarse por el comité técnico para su edición detallada.

Al final, los usuarios de los estándares internacionales son responsables de su correcta aplicación. Un estándar internacional no cuenta con todos los estatutos, reglas y/u obligaciones de un proveedor de servicios. Es decir, cumplir con los estatutos internacionales no ofrece inmunidad ante las reglas de negocio y sus requisitos.

3.1.3 MODELO COBIT

El Control de Objetivos para las Tecnologías de Información (COBIT), ISACA (2007), es un estándar internacionalmente reconocido para la supervisión de los procesos de alto nivel de TI, desarrollado por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA, por sus siglas en inglés), una asociación internacional que apoya y patrocina el desarrollo de metodologías y certificaciones para la realización de actividades auditoría y control en sistemas de información. G. Ridley et al (2004).

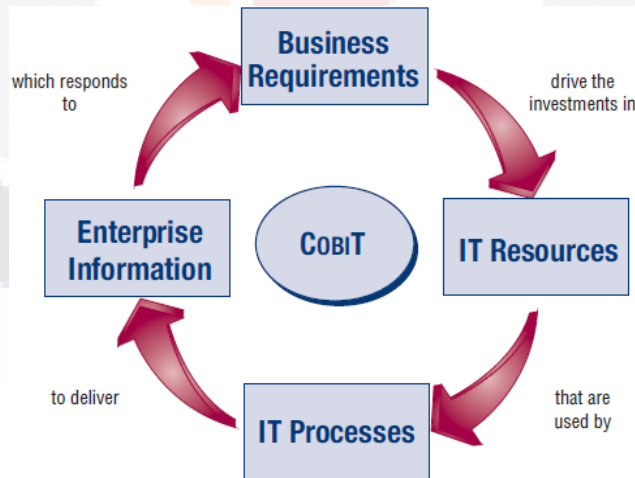


Figura 7. Marco de referencia COBIT

COBIT, Grembergen, W. V., & Haes, S. D. (2009), Ridley, G. et al (2004), proveen las buenas prácticas de acuerdo a los expertos, las cuales son definidas, bajo estos conceptos:

- Las metas del negocio / TI y el manejo de criterios de la información: Efectividad y Relevancia, Óptima, Confidencial, Integra, Disponible, Legal.
- Los 34 procesos de TI, definidos por COBIT 4.1 categorizados en 4 dominios: Planeación y Organización, Adquisición e Implementación, Entrega y Soporte, Monitoreo y Evaluación.
- Los recursos de TI: Información, Aplicaciones, Infraestructura y Gente.

Siendo en resumen que, COBIT se encarga de la creación, evaluación y mejora continua de los servicios de TI a fin de auxiliar el logro de los objetivos del negocio.

El gobierno de TI evalúa los procesos de implementación de técnicas de administración de TI y sus procesos de acuerdo las estrategias y políticas definidas. Los procesos de inversión de TI comprenden la identificación, adquisición, implementación, operación y mantenimiento de las actividades relacionadas con TI.

Así, el principio de operación de COBIT se basa en que para proveer la información que la compañía requiere para alcanzar sus objetivos, el negocio necesita invertir y administrar sus recursos en TI utilizando un estructurado modelo de procesos encaminado a la entrega de servicio.

Medir el desempeño es esencial para el gobierno de TI y el marco de referencia COBIT establece qué deben entregar los procesos de TI y cómo deben hacerlo.

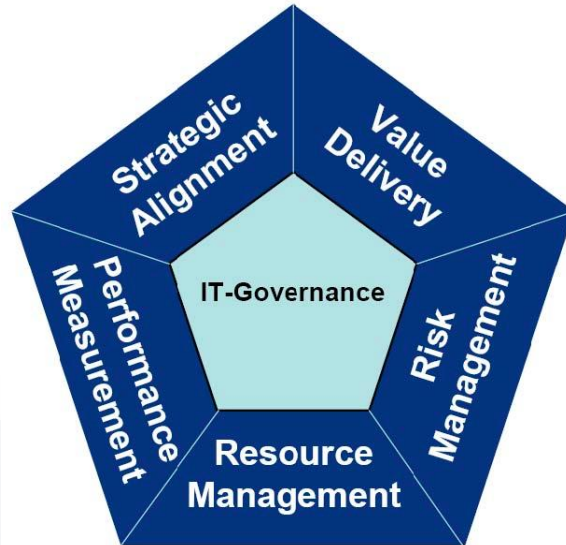


Figura 8. Gobierno de TI (COBIT)

De acuerdo a la Figura 8:

- **La alineación estratégica** se encarga de asegurar la relación entre el negocio y TI;
- **La entrega de valor** se enfoca en que los costos de operación de TI estén acordes a la operación del negocio;
- **La administración de recursos** encuentra la optimización de aplicaciones, información, infraestructura y personal;
- **La administración del riesgos** mantiene alerta sobre las consecuencias (positivas o negativas) del cambio;
- **La medición del desempeño** observa y monitorea la implantación de la estrategia, el cumplimiento de proyectos, el uso de recursos, los procesos y la entrega de servicio utilizando elementos como Balanced Scorecard. Ahuja, S., & Goldman, J. E. (2009).

3.2 BARRERAS Y FACILITADORES PARA IMPLANTAR ESQUEMAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

3.2.1 FUNDAMENTOS DE BARRERAS Y FACILITADORES.

La administración de los proyectos de servicios de TI (ITSM) de acuerdo al estudio realizado por T. DuMoulin (2008) de la firma Pink Elephant en el Reino Unido, comprende siete FACILITADORES clave que proveen la visión, dirección energía y recursos para inicializar, mantener y hacer realidad los beneficios. Desafortunadamente, para muchas organizaciones estos FACILITADORES pueden también representar restricciones o BARRERAS que paralizan y terminan prematuramente con las iniciativas de la administración de servicios de TI antes de percibir cualquier beneficio. Siendo entonces sumamente necesario identificarles para una transformación exitosa. Los facilitadores mencionados por DuMoulin (2008) son:

- **Liderazgo:** Apoyo de los niveles ejecutivo, directivo y gerencial, participando activamente;
- **Recursos:** Acceso a los recursos (tiempo, personas y dinero) de los procesos necesarios para poner en marcha un proyecto;
- **Conocimiento y habilidades:** El nivel de comunicación, información conocimiento y habilidades relativas a la ITSM;
- **Herramientas integradas:** Toda aquella herramienta que ayuda en el desarrollo de flujo de procesos y su automatización;
- **Habilidad de comunicar:** La capacidad política de desarrollar nuevas políticas, procesos y herramientas a través de las áreas de la organización;
- **Habilidad de persuadir la actitud de cambio:** Lograr el cambio organizacional que compete a la actitud y cultura, asegurar el cumplimiento de nuevas prácticas a largo plazo;
- **Mantener el momento, prioridades y financiamiento** para los programas de ITSM.

3.2.2 ESTUDIOS SOBRE BARRERAS Y FACILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS

En esta investigación se localizaron varios estudios, de los cuales destacan los siguientes 5 documentos, como principales para el objeto de estudio:

- Service Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors (Hochstein, 2005)
- Justifications, strategies and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study (Pollard, 2009)
- How to implement ITIL successfully? (Wang, 2010)
- Critical success factors for effective IT governances in the public sector organizations in a developing country: The case of Tanzania” (Nfuka, 2010)
- Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry (Shang,2010)

Las tablas 2, 3, 4, 5 y 6 reportan los aspectos esenciales de estos estudios. Las tablas 7 y 8 presentan en resumen los principales factores Facilitadores y Barreras reportados en estos 5 estudios.

Estudio	Características de las Organizaciones Estudiadas	Facilitadores y Barreras	Recomendaciones Adicionales
Hochstein et al. (2005)	Compañías europeas: <ul style="list-style-type: none"> • T-Mobile, • Daimler Chrysler, • KfW Bankengruppe • BASF IT Services, • 3M Deutschland, • City of Cologne 	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar con ejemplos simples y concretos basados en metas de proyecto medibles, la usabilidad de la administración de TI; • Mantener un riguroso esquema de mejora continua para así garantizar el éxito; • Establecer campañas publicitarias a través de medios internos, conferencias y/o seminarios, talleres, etc. A fin de lograr aceptación y entendimiento de la población; • Lograr el apoyo directivo para actuar libremente; • Capacitación continua para el desarrollo del personal; • Documentación de nuevos procesos adicionales a las actividades operativas, con el fin de integrarse a éstas de manera simultánea. <p>BARRERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Burocracia; • Falta de iniciativa personal; • No existe una guía de implementación de ITSM que abarque por completo a las compañías. 	Se observa que, las mejores prácticas de administración de TI no se adaptan a cualquier tipo de organización, no existiendo guía de selección de acuerdo a las necesidades específicas de la compañía que desee implementarle.

Tabla 2. Hochstein et al (2005).

“Service Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors”

Estudio	Características de las Organizaciones Estudiadas	Facilitadores y Barreras	Recomendaciones Adicionales
Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009).	<p>Caso A (EUA). Gobierno; Tamaño grande; Foco de negocio local.</p> <p>Caso B (EUA). Sector privado, financiero; Tamaño grande, Foco de negocio nacional.</p> <p>Caso C (Australia) Sector privado-financiero; Tamaño grande; Foco de negocio internacional.</p> <p>Caso D (Australia) Sector gobierno-educativo; Tamaño grande; Foco de negocio local.</p>	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte gerencial y directivo; • Comunicación y colaboración interdepartamental; • Uso de servicio de consultoría; • Entrenamiento; • Selección de software; • Enfoque basado en procesos y métricas. <p>BARRERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio cultural; • No existe una receta para una correcta implementación de ITSM; • Cambio organizacional y tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • El personal correcto debe ser seleccionado para la implementación; • La administración del proyecto y la medición de rendimiento son imprescindibles.

Tabla 3. Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009).

“Justifications, strategies and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study”

Estudio	Características de las Organizaciones Estudiadas	Facilitadores y Barreras	Recomendaciones Adicionales
J. Wang (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Hewlett Packard, Consulting and Integration Department • DHL, IT Service Department • TeliaSonera IT Department • Ericsson Radio Systems AB 	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte gerencial y directivo; • Entrenamiento al personal; • Identificación y asignación de administrador y sus responsabilidades; • Demostración de beneficios; • Mejora continua; • Selección de herramientas. <p>BARRERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe una receta para una correcta implementación de ITSM; • Cambio a los procesos de negocio; • Cambio organizacional y tecnológico. 	Debido a que los resultados fueron obtenidos de manera inductiva, el autor indica tener la oportunidad y el tiempo de observar continuamente para así confirmar sus hipótesis.

Tabla 4. J. Wang and H. Khosravi Sereshki (2010)
 “How to implement ITIL successfully?”

Estudio	Características de las Organizaciones Estudiadas	Facilitadores y Barreras	Recomendaciones Adicionales
Nfuka, Edephonc N. (2010)	<p>Organizaciones de sector público en Tanzania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanzania Revenue Authority (TRA); • Medical Stores Department (MSD); • Prime Minister's Office; • Regional Administration and Local Government (PMO-RALG); • President's Office-Public Service Management (PO-PSM); • Ministry of Finance and Economic Affairs (MoFEA). 	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte gerencial y directivo; • Comunicación y colaboración del personal; • Alineación estratégica de TI con el negocio; • Refuerzo de políticas y reglamentos para la adquisición y uso de TI. • Estandarización y administración de infraestructura para optimización de costos; • Consolidación de métricas de desempeño y estudios de mercado para demostrar el éxito. <p>BARRERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas fragmentadas y falta de seguimiento; • Cambio organizacional y tecnológico; • Creciente demanda de servicio. 	<p>Debido a que la muestra en este estudio exploratorio fue representativa, se espera que haya en el futuro oportunidad de realizar un estudio más profundo para probar la influencia de los factores críticos detectados.</p>

Tabla 5. E. N. Nfuka and L. Rusu (2010)

"Critical success factors for effective IT governances in the public sector organizations in a developing country: The case of Tanzania"

Estudio	Características de las Organizaciones Estudiadas	Facilitadores y Barreras	Recomendaciones Adicionales
S. Shang (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • LGC (Gobierno); • SBK (Banco); • T-Telecom (Comunicaciones). 	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte gerencial y directivo; • Entrenamiento. <p>BARRERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos extra en capacitación; • Retraso de fases respecto al plan; • Conflictos de realización debido a la atención día a día; • Resistencia al cambio del empleado; • Falta de integración. 	<p>Implementar ITIL no es tarea fácil.</p> <p>Cada compañía tiene que diseñar sus mejores prácticas de ITIL de acuerdo a los objetivos de su negocio, lo cual es diferente de cómo se realiza en proyectos de gran escala.</p>

Tabla 6. S. S. C. Shang and S.-F. Lin (2010)

“Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry”

Factores Críticos Seleccionados	Estudios relevantes	1. Hochstein et al. (2005)	C. Pollard (2009)	J. Wang (2010)	Nfuka, Edephonce N. (2010)	S. Shang (2010)
	BARRERAS					
Burocracia;		X				
Falta de aceptación del personal de la organización;		X			X	X
No existe una guía de implementación de ITSM que abarque por completo a las compañías			X	X		
Cambio cultural			X			X
No existe una receta para una correcta implementación de ITSM;			X			
Cambio organizacional y tecnológico.			X	X	X	
Cambio a los procesos de negocio;				X		
Iniciativas fragmentadas y falta de seguimiento;					X	X
Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI					X	
Costos extras en capacitación						X
Extensión y retraso de fases respecto al plan						X
Conflictos de realización debido a la atención día a día						X

Tabla 7. Resumen de los principales 5 estudios sobre Barreras presentes en la Implantación de Gestión de Servicios de TI

Factores Críticos Seleccionados	Estudios relevantes	1. Hochstein et al. (2005)	C. Pollard (2009)	J. Wang (2010)	Nfuka, Edephonce N. (2010)	S. Shang (2010)
	FACILITADORES					
Demostrar la usabilidad de la administración de TI;		X		X	X	
Mantener un riguroso esquema de mejora continua para así garantizar el éxito;		X		X		
Establecer campañas publicitarias a través de medios internos, conferencias y/o seminarios, talleres, etc. A fin de lograr aceptación y entendimiento de la población;		X				
Lograr el apoyo directivo para para actuar con permiso;		X	X	X	X	X
Capacitación continua para el desarrollo del personal;		X	X	X		X
Documentación de nuevos procesos adicionales a las actividades operativas, con el fin de integrarse a éstas de manera simultánea.		X				
Comunicación y colaboración interdepartamental			X		X	
Uso de servicio de consultoría			X			
Selección de software y/o herramientas			X	X		
Enfoque basado en procesos y métricas			X		X	
Identificación y asignación de administrador y sus responsabilidades;				X		
Alineación estratégica de TI con el negocio					X	
Refuerzo de políticas y reglamentos para la adquisición y uso de TI					X	
Estandarización y administración de infraestructura para optimización de costos					X	

Tabla 8. Resumen de los principales 5 estudios sobre Facilitadores presentes en la Implantación de Gestión de Servicios de TI

3.3 ANÁLISIS DE CONTRIBUCIONES Y LIMITACIONES DE ESTUDIOS PREVIOS

En base a la teoría de los estudios seleccionados referentes a la implementación de la gestión de TI (ITSM) en diversas compañías y a la bibliografía relativa a los marcos de referencia COBIT, ITIL e ISO20000, destaca la labor de sus autores el definir exactamente el objeto de estudio, siendo abordado éste desde puntos de vista cuantitativos en razón de cuántos estudios y sus objetivos particulares se han realizado hasta el momento, y/o cualitativos, a manera de observar una o varias poblaciones en tiempo y forma determinadas.

Salling Pedersen, A., & Bjørn-Andersen, N. (2011), destacan que la literatura acerca de los estudios donde se analizan los factores críticos de éxito, ofrece una base de conocimiento muy importante y amplia acerca de elementos administrativos y técnicos habidos durante las fases de adopción, implementación e institucionalización de ITIL que pudiera ayudar a próximos trabajos de investigación y/o implementación.

Bajo esta observación, en las siguientes tablas se exponen de manera general los estudios revisados, sus contribuciones más importantes y las limitantes que en particular destacan sus autores.

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>D. Becker, J., Schultz, U., & Beasley, P. (2007). IT Service Management / Governance</p>	<p>Asesoría a 3 compañías (Hunt Petroleum, Interstate Batteries y MetroPCS) al implementar ITIL y CMDB.</p>	<p>Lecciones aprendidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Iniciativa de emprender; 2: El tamaño organizacional no importa; 3: Inicie donde tenga sentido; 4: Reconozca el valor de cambiar; 5: Planifique acerca de la resistencia al cambio; 6: Observe lo que sus datos dicen; 7: Mantenga una atmósfera sana; 8: Manténgase alineado al negocio; 9: La comunicación es crucial.
<p>Kattenstroth, H., & Heise, D. (2011). Towards a Method for IT Service Management.</p>	<p>Esta investigación muestra el potencial de modelar el funcionamiento de la compañía basado en la administración de ITSM.</p>	<p>Técnicamente, es necesario expresar consideraciones importantes referentes al modelado de servicios de TI.</p> <p>Se destaca la necesidad de estudiar si la estructura y cultura corporativas influyen en la implementación de este tipo de propuestas.</p>

Tabla 9. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 D. Becker et al (2007); Kattenstroth, H., & Heise, D. (2011);

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Jäntti, M., Suhonen, A., & Kurenniemi, M. (2013). Managing IT Service Releases in a Systematic Way</p>	<p>Lecciones aprendidas del caso de estudio de una compañía de servicios TI nórdica.</p> <p>1: Una administración sólida incide sobre la liberación de cambios;</p> <p>2: La transición o establecimiento de un servicio es complicada;</p> <p>3: Guardar evidencia y/o bitácora;</p> <p>4: Calendarizar los eventos;</p> <p>5: Definir procedimientos de emergencia;</p> <p>6: Asignar administradores de cambios.</p>	<p>Uso de métodos cualitativos para análisis de cambios en el área de servicio. Los métodos cuantitativos podrían ayudar a determinar número de cambios fallidos.</p> <p>Se utilizó una muestra significativa.</p>
<p>Ridley, G., Young, J., & Carroll, P. (2004). COBIT and its Utilization</p>	<p>Clasificación simple de literatura publicada al respecto de COBIT y su uso.</p>	<p>Foco de atención: Sector privado.</p> <p>El tamaño de las organizaciones no es especificado.</p> <p>El mayor esfuerzo por implementar COBIT sucede en EUA en el sector financiero.</p>
<p>Zhang, S., & Fever, H. L. (2013). An Examination of the Practicability of COBIT Framework and the Proposal of a COBIT-BSC Model</p>	<p>El caso de estudio muestra que las organizaciones utilizan más el modelo de madurez por la facilidad de entendimiento y cuantificar resultados.</p>	<p>No se presenta utilización de herramientas de COBIT como Performance Goals, Metrics, Control Practices, RACI Charts, etc.</p>

Tabla 10. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 Jäntti, M. et al (2013); Ridley, G et al (2004); Zhang, S., & Fever, H. L. (2013).

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Hochstein, A., Tamm, G., & Brenner, W. (2005). Service Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors.</p>	<p>Guía para organizaciones en afán de ayudarles a tomar decisiones informadas acerca de la iniciación en la administración de servicios de TI (ITSM).</p>	<p>A pesar de que ITIL cubre una gran variedad de conceptos de administración de servicios de TI, existe la necesidad de desarrollar ampliamente su implementación en un sentido estratégico hacia los procesos y relaciones inherentes a la compañía. La implementación práctica de ITSM debiera ser clarificada en un futuro.</p> <p>Las mejores prácticas de ITSM carecen de recomendaciones para específicos tipos de negocio.</p>
<p>Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009). Justifications, strategies and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study.</p>	<p>Guía facultada para asistir a los administradores de IT que están contemplando adoptar ITIL para la mejora de procesos y exista una transformación organizacional.</p>	<p>Los hallazgos en este trabajo debieran ser tomados con cierta cautela debido al número limitado de casos evaluados.</p> <p>Los principios de reingeniería (BPR) y calidad total (TQM) pueden ser utilizados a fin de lograr una buena implementación de ITIL.</p> <p>El autor sugiere que no necesariamente debe existir un proyecto que involucre a todo el negocio y bien puede ajustarse a las áreas que lo requieran.</p>

Tabla 11. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 Hochstein, A. et al (2005); Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009)

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Wang, J., & Khosravi Sereshki, H. (2010, June). <i>How to implement ITIL successfully?</i></p>	<p>El propósito de este documento es revelar cómo ITIL debiera ser implementado en una organización de manera efectiva, reduciendo pérdidas, costos e incrementando la satisfacción del cliente.</p>	<p>Existe la percepción generalizada, de que para compañías pequeñas y medianas, ITIL es un marco de referencia complejo y requiere de mucho tiempo. No así, para grandes compañías.</p>
<p>Nfuka, E. N., & Rusu, L. (2010). <i>Critical success factors for effective IT governances in the public sector organizations in a developing country: The case of Tanzania.</i></p>	<p>Se identifican 11 factores críticos de éxito que podrían ser considerados para el gobierno de TI de otras organizaciones del sector público de Tanzania.</p>	<p>Investigación más a detalle con una muestra más grande del sector público podría verificar la influencia de los CSF detectados en este estudio.</p>
<p>S. C. Shang, S., & Lin, S.-F. (2010). <i>Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry.</i></p>	<p>El documento pretende resaltar las dificultades que los centros de servicio de las compañías estudiadas tuvieron en sus intentos de implementar ITIL para mejorar la eficiencia organizacional. El estudio fue diseñado para recolectar datos acerca de las barreras a la inversión en ITIL para con los servicios y procesos.</p>	<p>La generalización de este estudio es limitada debido a que la muestra es pequeña.</p> <p>En un futuro, cuando más empresas adopten ITIL podrán generarse estudios multiempresas para verificar si las barreras que afectan de igual manera en la adopción de ITSM.</p>

Tabla 12. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos

Wang, J., & Khosravi Sereshki, H. (2010)Nfuka, E. N., & Rusu, L. (2010); S. C. Shang, S., & Lin, S.-F. (2010)

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Ahmad, N., & Shamsudin, Z. M. (2013). Systematic Approach to Successful Implementation of ITIL</p>	<p>Aplicación de una técnica multivariada de toma de decisiones (AHP) para validar la implementación del modelo ITIL en una compañía de los Emiratos Árabes Unidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación no fue exitosa; <p>Los factores críticos de éxito detectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe conocimiento de las estrategias a seguir para la implementación de ITIL; • No hay un líder de proyecto propiamente definido; • El personal de TI y los usuarios no consideraron obligatorio atender a la implementación; • El conocimiento del consultor ante la capacitación de la herramienta comprada fue cuestionado. • Utilizando el modelo AHP se detectaron las prioridades de implementación y los usuarios así entendieron más acerca de su papel en la implementación.

Tabla 13. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 Ahmad, N., & Shamsudin, Z. M. (2013)

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Tan, W.-G., Cater-Steel, A., & Toleman, M. (2009). Implementing IT service management: A case study focusing on critical success factors</p>	<p>Se profundiza en este documento acerca de la implementación de ITIL en la institución de gobierno Queensland Health en Australia. Se muestran los desafíos y avances en este proceso y son confirmados un grupo de factores que contribuyen al éxito del proyecto, ofreciendo oportunidad de crecimiento para otras organizaciones.</p>	<p>Las entrevistas, encuestas de satisfacción del cliente y documentación diversa revisada atienden al personal que estuvo activo en el proyecto y se consideran satisfactorias.</p> <p>Para tener una visión más amplia de este proceso de implementación es necesario obtener más resultados de entrevistas a un mayor número de participantes.</p> <p>En el futuro, puede compararse la experiencia de la institución con algún otro organismo similar en tamaño, ya sea del sector privado o público.</p>

Tabla 14. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 Tan, W.-G., Cater-Steel, A., & Toleman, M. (2009)

Estudio ITSM	Contribución	Limitantes
<p>Cater-Steel, A., & Tan, W.-G. (2006). Transforming IT Service Management – the ITIL Impact.</p>	<p>El documento presenta resultados de 5 organizaciones australianas que implementaron ITIL. Como consecuencia, éstas han transformado su administración de TI a fin de proveer beneficios significativos a sus organizaciones.</p>	<p>A pesar de que no existe una receta para una correcta implementación de los procesos de ITIL, una efectiva estrategia ayuda a tener éxito aunado al compromiso de la gente.</p> <p>Aunque ITIL está ganando terreno en la industria, las instituciones académicas se están rezagando en términos de investigación al respecto y de su enseñanza en los planes de estudio.</p>
<p>Salling Pedersen, A., & Bjørn-Andersen, N. (2011). Towards a framework for understanding adoption, implementation and institutionalization of ITIL.</p>	<p>Identificación de beneficios y factores de éxito por incorporar, implementar e institucionalizar ITIL.</p>	<p>Referencia específica de instituciones y/o compañías de Escandinavia.</p>

Tabla 15. Análisis de Contribuciones y Limitaciones de Estudios Previos
 Cater-Steel, A., & Tan, W.-G. (2006); Salling Pedersen, A., & Bjørn-Andersen, N. (2011).

IV. Diseño de Caso de Estudio

4.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Universo Total de personal inherente a procesos y procedimientos de los Data Center a nivel Nacional en INEGI.

Usuarios / Clientes de TI a nivel nacional divididas en cuatro direcciones generales, cuyos dirigentes carecen de experiencia en procesos y procedimientos con base en [INEGI-ITIL-MOF].

Directores Generales y de Área	Personas
TI - Económica	2
TI - Demográfica y Social	2
TI - de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia	2
TI - Geográfica y del Medio Ambiente	2

Tabla 16. Direcciones generales y de área en INEGI

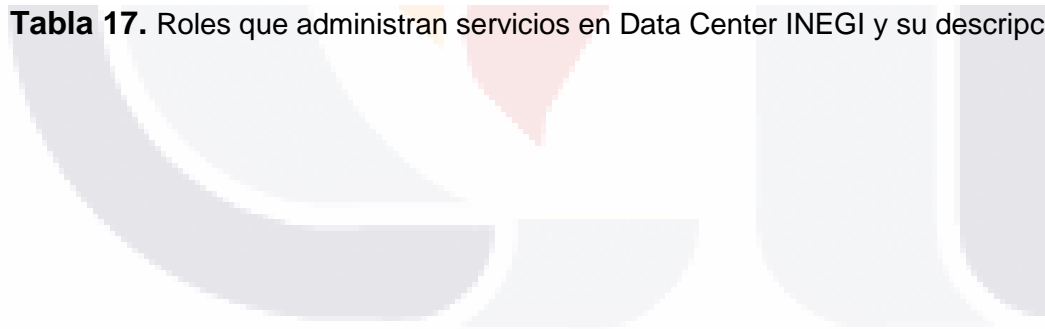
Nota: los anteriores roles tienen a su cargo por lo menos una subdirección, una jefatura de departamento y una persona técnico operativo a nivel nacional para realizar sus actividades referentes a cuestiones de TI.

Responsables TI - Data Center a nivel nacional.

Estas personas si tienen experiencia en procesos y procedimientos con base en [INEGI-ITIL-MOF], las cuales sería pertinente emitir la evaluación para su retroalimentación con base a su experiencia.

Roles	Descripción
1 Enlace informático de oficinas centrales	1 Director de Área 1 Secretario N Subdirectores N Jefaturas N Técnicos Operativos
1 Enlace informático de Dirección Regional o Coordinación Estatal	1 Subdirector 1 Secretario /Jefe de Departamento N Técnicos Operativos
1 Responsable Informático	1 Jefe de Departamento N Técnicos Operativos

Tabla 17. Roles que administran servicios en Data Center INEGI y su descripción



4.2 MUESTRA DE ESTUDIO

Roles que administran servicios [Data Center (1 Tier 4 y 33 Tier 1-3)]	Personas
Enlaces Informáticos Centrales	11 + personal
Responsables Informáticos	11 + personal
Enlaces Informáticos Oficinas Direcciones Regionales y Oficinas Coordinaciones Estatales <ul style="list-style-type: none"> • Noroeste Hermosillo • Norte Durango • Centro Sur Toluca • Centro Norte San Luís Potosí • Sur Oaxaca • Noreste Monterrey • Sureste Mérida • Occidente Guadalajara • Oriente Puebla • Centro CDMX 	10 + personal
Total [posibles personas para contestar - responder la evaluación]	73*

Tabla 18. Población muestra para responder cuestionario de Barreras y Facilitadores en la implementación de ITSM

* Número real de invitaciones vía email institucional para contestar la encuesta.

4.3 INSTRUMENTOS

Objetivo: Obtener evidencias empíricas de las percepciones de importancia por una muestra de la población de estudio respecto a los principales facilitadores e inhibidores de implementación exitosa de procesos de gestión de servicios de Tecnologías de Información suministrados por el Data Center de INEGI.

4.3.1 DATOS DEMOGRÁFICOS

Se ha determinado identificar cierta información de la población a estudiar, siendo los siguientes parámetros importantes, destacando en primera instancia el tipo de entrevistado que de hecho responderá a las preguntas de investigación establecidas en la definición de este trabajo de tesis.

* 1. Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.

- Personal de Data Center
- Usuario de Servicios de Data Center

* 2. Por favor, indique la entidad federativa en donde usted se desempeña en la organización.

Aguascalientes	Guerrero	Querétaro
Baja California Norte	Hidalgo	Quintana Roo
Baja California Sur	Jalisco	San Luis Potosí
Campeche	México	Sinaloa
Chiapas	Michoacán	Sonora
Chihuahua	Morelos	Tabasco
Ciudad de México	Nayarit	Tamaulipas
Coahuila	Nuevo León	Tlaxcala
Colima	Oaxaca	Veracruz
Durango	Puebla	Yucatán
Guanajuato		Zacatecas

Tabla 19. Entidades Federativas con presencia de la Organización

* 3. Por favor, indique el tiempo que lleva trabajando en la organización.

- 0 a 4 años
- 5 a 9 años
- 10 a 14 años
- 15 a 19 años
- 20 años o más

Figura 10. Selección de tiempo en la organización

* 4. Por favor, indique el puesto al que pertenece en la organización.

- Directivo
- Líder de Proyecto o similar
- Ingeniería Operativa

Figura 11. Selección de puesto en la organización

* 5. Por favor, indique su máximo nivel escolar.

- Bachillerato o Técnico o Similar
- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado

Figura 12. Selección de máximo nivel escolar

* 6. Por favor, indique el número de cursos oficiales que usted ha tomado referentes a la Gestión de Servicios de TI.

	0	1	2	3	4	5 ó más
ITIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MOF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ISO 20000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COBIT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAAGTIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 13. Selección de número de cursos oficiales

4.3.2 CUESTIONARIO SOBRE BARRERAS

Por favor, evalúe cada una de las siete barreras reportadas como obstáculos que impiden o reducen las probabilidades de una implementación exitosa de gestión de servicios informáticos en INEGI.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

* 8. Por favor, evalúe cada una de las siete barreras u obstáculos que impiden la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

⋮	<input type="text"/>	Burocracia
⋮	<input type="text"/>	Falta de aceptación del personal de la organización
⋮	<input type="text"/>	Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI
⋮	<input type="text"/>	Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos
⋮	<input type="text"/>	Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI
⋮	<input type="text"/>	Costos extras en capacitación
⋮	<input type="text"/>	Extensión y retraso de fases respecto al plan

Figura 14. Cuestionario de Barreras en la implementación de ITSM.

4.3.3 CUESTIONARIO SOBRE FACILITADORES

Por favor, evalúe cada una de los siete FACILITADORES reportados como habilitadores que amplían las probabilidades de una implementación exitosa de gestión de servicios informáticos en INEGI.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

* 9. Por favor, evalúe cada uno de los siete facilitadores que apoyan a la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

☰	<input type="text"/>	Apoyo y soporte de alta dirección
☰	<input type="text"/>	Demostración de la usabilidad de la administración de TI
☰	<input type="text"/>	Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI
☰	<input type="text"/>	Capacitación continua del personal
☰	<input type="text"/>	Comunicación y colaboración interdepartamental
☰	<input type="text"/>	Apoyo de servicios externos de consultoría
☰	<input type="text"/>	Utilización de software y/o herramientas adicionales

Figura 15. Cuestionario de Facilitadores en la implementación de ITSM.

4.4 MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE ANÁLISIS

4.4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA DATOS DEMOGRÁFICOS

Objetivo: Obtener mediciones o evaluaciones de las características de interés del fenómeno de estudio.

Sus resultados sirven para identificar el perfil de situaciones de interés.

En la siguiente tabla se denotan 11 barreras y 11 facilitadores identificados en la literatura internacional. A efecto de atender a las preguntas de investigación establecidas se seleccionaron grupos de 7 barreras y 7 facilitadores.

BARRERAS	FACILITADORES
Burocracia;	Demostración de la usabilidad de la administración de TI;
Falta de iniciativa personal;	Mantenimiento de un riguroso esquema de mejora continua para así garantizar el éxito;
Inexistencia de guía de implementación de ITSM	Establecimiento de campañas publicitarias a través de medios internos, conferencias y/o seminarios, talleres, etc. A fin de lograr aceptación y entendimiento de la población;
Cambio cultural	Apoyo directivo para para actuar con permiso;
Cambio organizacional y tecnológico.	Capacitación continua para el desarrollo del personal;
Cambio a los procesos de negocio;	Documentación de nuevos procesos adicionales a las actividades operativas, con el fin de integrarse a éstas de manera simultánea.
Iniciativas fragmentadas y falta de seguimiento;	Comunicación y colaboración interdepartamental
Creciente demanda de servicio	Uso de servicios de consultoría
Costos extra en capacitación	Selección de software y/o herramientas
Retraso de fases respecto al plan	Enfoque basado en procesos y métricas
Conflictos de realización debido a la atención día a día.	Identificación y asignación de administrador y sus responsabilidades;

Tabla 20. Barreras y Facilitadores originalmente identificados en la literatura internacional

4.4.2 PONDERACIONES DE ORDEN

Para dar respuesta a las preguntas de investigación establecidas en el capítulo II de este trabajo se muestra en las siguientes tablas las barreras y facilitadores seleccionados para efectos de la encuesta. En las columnas de Usuarios y Personal se indica el resumen de selección de estos factores por parte de la población encuestada.

- PI.1 ¿Cuáles son los factores HABILITADORES y BARRERAS más relevantes que hayan sido reportados en implementaciones exitosas y fallidas de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI tales como ITIL v2, ISO 20000 o COBIT en la literatura internacional?

BARRERAS	USUARIOS	PERSONAL
Burocracia	1	1
Falta de iniciativa personal	2	2
Inexistencia de guía para implementación de ITSM	3	3
Cambio cultural, organizacional y tecnológico	4	4
Retraso de fases respecto al plan	5	5
Creciente demanda de servicio	6	6
Costos extra en capacitación	7	7

Tabla 21. Ponderación de orden en Barreras por usuarios y personal de la organización

FACILITADORES	USUARIOS	PERSONAL
Apoyo y soporte de alta dirección	1	1
Demostración de la usabilidad de la administración de TI	2	2
Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI	3	3
Capacitación continua del personal	4	4
Comunicación y colaboración interdepartamental	5	5
Apoyo de servicios externos de consultoría	6	7
Selección de software y/o herramientas adicionales	7	6

Tabla 22. Ponderación de orden en Facilitadores por usuarios y personal de la organización

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- PI.2 ¿Cuál es el orden de importancia percibido sobre tal conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática del Data Center INEGI?
 - PI.3 ¿Hay diferencias en el orden percibido en el conjunto de factores HABILITADORES y BARRERAS por parte de usuarios y personal de Informática de Data Center INEGI?

Dando respuesta a estas dos preguntas de investigación, se observa en las tablas 21 y 22, que el orden de importancia percibido del conjunto de factores BARRERAS es similar para Usuarios y Personal en un 100%. Sin embargo, existe una diferencia del 15% percibida en los HABILITADORES por parte de esta población, quedando una similitud de preferencia del 85%.

- PI.4 ¿Cuáles recomendaciones prácticas emergen del análisis de datos colectados?

Originalmente se tuvo presente una población a encuestar de 73 personas, de las cuales 46 contestaron el 100% de la encuesta. 6 encuestados contestaron el 80% de la encuesta debido a problemas de plataforma para dar respuesta a los reactivos referentes a la preferencia de BARRERAS y FACILITADORES, teniendo pues un 63% de población que atendió a la encuesta y pudo completarla totalmente.

De acuerdo a T. DuMoulin (2008), en la práctica ciertos FACILITADORES tienen influencia tanto positiva como negativa sobre los demás. ¿Cómo es esto posible?

- Un FACILITADOR tiene impacto positivo en la iniciativa y apoya el logro de las metas y objetivos;
- Un FACILITADOR CLAVE tiene influencia significativamente positiva y compensa en cierta manera a aquellos factores que pudieran no tener ese mismo nivel.
- Una RESTRICCIÓN es un factor limitante a la iniciativa y restringe la habilidad de concretar las metas y objetivos.
- Una RESTRICCIÓN CLAVE tiene suficiente impacto negativo en la iniciativa que puede causar que esta falle e influya de la misma manera sobre otros factores.

Considerando lo anterior, la ausencia de los FACILITADORES seleccionados puede convertirse en un lastre o gran BARRERA. En términos de ofrecer recomendaciones de acuerdo a lo observado en la respuestas obtenidas en el ejercicio de encuesta, se determina que el conocimiento y relevancia de estas consultas son vitales para que la organización proyecte en tiempo y costos la implantación de un marco de procesos para la gestión de TI y hacer conciencia de ello a todos los colaboradores.

4.4.3 PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON COEFICIENTE DE CONCORDANCIA DE KENDALL

Barreras:

HO: No hay acuerdo en los rankings de importancia percibidos entre los 2 grupos de encuestados Usuarios del Data Center vs Personal del Data Center.

HA: SI hay acuerdo en los rankings de importancia percibidos entre los 2 grupos de encuestados Usuarios del Data Center vs Personal del Data Center.

Kendall Tau Correlations (kendall-2016-tesis-ar-ok.sta)				
Continue...		MD pairwise deleted		
Pair of Variables	Valid N	Kendall Tau	Z	p-level
USUARIOS & PERSONAL	8	.642857	2.226923	.025952

Figura 16. Prueba de correlación Kendall - Barreras

Dado que el p-level fue de 0.025952, se rechaza H0 a un nivel de significancia estadística de 0.05, y por lo tanto se puede reportar que ambos grupos perciben el orden de importancia de Barreras de Implantación de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI de manera similar.

Facilitadores:

HO: No hay acuerdo en los rankings de importancia percibidos entre los 2 grupos de encuestados Usuarios del Data Center vs Personal del Data Center.

HA: SI hay acuerdo en los rankings de importancia percibidos entre los 2 grupos de encuestados Usuarios del Data Center vs Personal del Data Center.

Kendall Tau Correlations (kendall-2016-tesis-ar-ok.sta)				
Continue...		MD pairwise deleted		
Pair of Variables	Valid N	Kendall Tau	Z	p-level
F_USUAR & F_PERS	8	.571429	1.979487	.047761

Figura 17. Prueba de correlación Kendall - Facilitadores

Dado que el p-level fue de 0.047761, se rechaza H0 a un nivel de significancia estadística de 0.05, y por lo tanto se puede reportar que ambos grupos perciben el orden de importancia de Facilitadores de Implantación de Marcos de Procesos de Gestión de Servicios de TI de manera similar.

V Reporte de Resultados

5.1 DATOS DEMOGRÁFICOS

De la población esperada en contestar la encuesta de 73 personas, se obtuvo una respuesta de 52. Significando esto un 71%, encontrándose esta situación como normal.

Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.

Answer Options	Response Percent	Response Count
Personal de Data Center	76.9%	40
Usuario de Servicios de Data Center	23.1%	12
<i>answered question</i>		52
<i>skipped question</i>		0

Figura 18. Respuesta del tipo de usuario en Data Center

Al ubicarse mayoritariamente la población selecta en el estado de Aguascalientes, esto refleja la respuesta del reactivo correspondiente al lugar de desempeño del usuario. De ahí se observa que, en las oficinas representativas de la organización en todo el país no se tiene la misma estructura organizacional que en la oficina central.

Por favor, indique la entidad federativa en donde usted se desempeña en la organización.

Answer Options	Response Percent	Response Count
Aguascalientes	67.3%	35
Campeche	1.9%	1
Chiapas	1.9%	1
Ciudad de México	1.9%	1
Coahuila	1.9%	1
Durango	1.9%	1
Guanajuato	1.9%	1
Hidalgo	3.8%	2
Jalisco	1.9%	1
Nuevo León	7.7%	4
Veracruz	3.8%	2
Yucatán	1.9%	1
Zacatecas	1.9%	1
<i>answered question</i>		52
<i>skipped question</i>		0

Figura 19. Respuesta de ubicación geográfica del usuario de Data Center

La antigüedad laboral en la organización nos indica que los usuarios evaluados pudieran presentar cierta experiencia al respecto de los Procesos de Gestión de TI y en la operación de la organización en general.

Por favor, indique el tiempo que lleva trabajando en la organización.

Answer Options	Response Percent	Response Count
0 a 4 años	0.0%	0
5 a 9 años	23.1%	12
10 a 14 años	30.8%	16
15 a 19 años	38.5%	20
20 años o más	7.7%	4
<i>answered question</i>		52
<i>skipped question</i>		0

Figura 20. Respuesta de Antigüedad del usuario en la organización

De la siguiente información debe indicarse que, debido la estructura organizacional se omitieron los puestos más altos por varios factores entre ellos, el tiempo disponible para atender a contestar la encuesta debido a la agenda disponible por asuntos administrativos.

Por favor, indique el puesto al que pertenece en la organización.

Answer Options	Response Percent	Response Count
Directivo	32.7%	17
Lider de Proyecto o similar	59.6%	31
Ingeniería Operativa	7.7%	4
<i>answered question</i>		52
<i>skipped question</i>		0

Figura 21. Respuesta sobre puesto del suario en la organización

El máximo nivel educativo de los encuestados, se observa que en mayor proporción el personal cuenta con estudios de licenciatura, siguiendo en menor número estudios de posgrado.

Por favor, indique su máximo nivel escolar.		
Answer Options	Response Percent	Response Count
Bachillerato o Técnico o Similar	1.9%	1
Licenciatura	55.8%	29
Especialidad	7.7%	4
Maestría	28.8%	15
Doctorado	5.8%	3
<i>answered question</i>		52
<i>skipped question</i>		0

Figura 22. Resultados de Nivel máximo de estudios del usuario encuestado

5.2 RESULTADOS DE PONDERACIÓN SOBRE BARRERAS DE LAS MUESTRAS DE USUARIOS Y PERSONAL DE IT DEL DATA CENTER

De acuerdo al reactivo original, donde el valor de la barrera más importante es de 1 y el valor de la barrera menos importante es 7, resultó entonces que siete Usuarios coincidieron en señalar que Burocracia era la barrera más importante para ellos, para un Usuario resultó ser la opción 2 más importante y para un Usuario resultó ser la menos importante. La sumatoria de los valores elegidos dio 16. De la misma manera se obtuvieron los valores de las demás barreras. Ver Anexo 1.

USUARIOS DC

Rank	BARRERA	Sumatoria
1	Burocracia	16
2	Falta de aceptación del personal de la organización	27
3	Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI	29
4	Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos	38
5	Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI	39
6	Costos extras en capacitación	49
7	Extensión y retraso de fases respecto al plan	54

Tabla 23. Percepción de Usuarios del Data Center acerca de las Barreras presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Observe detalle del Anexo 2, donde el número de Personal del DC fue mayor y por ende el resultado de las sumatorias cambia.

PERSONAL DC

Rank	BARRERA	Sumatoria
1	Burocracia	65
2	Falta de aceptación del personal de la organización	85
3	Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI	119
4	Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos	154
5	Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI	185
6	Costos extras en capacitación	208
7	Extensión y retraso de fases respecto al plan	218

Tabla 24. Percepción de Personal del Data Center acerca de las Barreras presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

5.3 RESULTADOS DE PONDERACIÓN SOBRE FACILITADORES DE LAS MUESTRAS DE USUARIOS Y PERSONAL DE TI DEL DATA CENTER

De igual manera que se evaluó en las Barreras se obtienen las sumatorias de la selección del Usuario de DC. Observar Anexo 3 para detalle de selección.

USUARIOS DC

Rank	FACILITADOR	Sumatoria
1	Apoyo y soporte de alta dirección	9
2	Demostración de la usabilidad de la administración de TI	18
3	Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI	27
4	Capacitación continua del personal	36
5	Comunicación y colaboración interdepartamental	45
6	Apoyo de servicios externos de consultoría	55
7	Utilización de software y/o herramientas adicionales	62

Tabla 25. Percepción de Usuarios del Data Center acerca de los Facilitadores presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

PERSONAL DC

Rank	FACILITADOR	Sumatoria
1	Apoyo y soporte de alta dirección	64
2	Demostración de la usabilidad de la administración de TI	94
3	Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI	125
4	Capacitación continua del personal	152
5	Comunicación y colaboración interdepartamental	180
6	Utilización de software y/o herramientas adicionales	210
7	Apoyo de servicios externos de consultoría	211

Tabla 26. Percepción de Personal del Data Center acerca de los Facilitadores presentes en la implantación de Procesos de Gestión de TI.

Observar detalle de Anexo 4, donde el número de Personal del DC fue mayor y por ende el resultado de las sumatorias cambia.

Los resultados de percepción de barreras y facilitadores de los usuarios y personal del Data Center coinciden con el orden predispuesto. Aunque en ningún momento se indicó que ese era el orden correcto, si resulta ser lo convenido por las investigaciones previas.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Conclusiones

6.1 CONCLUSIONES DE TRABAJO DE TESIS

La selección de tema fue definida en un inicio para cumplir con un requisito de apoyo a la compañía con la que estuve colaborando hasta septiembre del 2015. Sin embargo, debido a la ruptura presentada entre las dos partes hubo la necesidad de cambiar a la población de estudio en un tiempo muy corto. Afortunadamente, y gracias al Dr. Mora, la línea de investigación se mantuvo como ESTUDIO EXPLORATORIO DE BARRERAS Y HABILITADORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI y eso fue muy bueno debido a que este trabajo puede ser aplicado a cualquier organización que quiera regular la operación de las TI que apoyan a su negocio. Si bien varios autores internacionales mencionan en sus investigaciones que la selección de un marco de referencia para regular los Procesos de Gestión de TI como ITIL, COBIT, ISO2000 entre otros tiene mayoritariamente beneficios también tiene sus desventajas al no concretarse la debida implantación de estos.

Usted podrá observar que la bibliografía de este documento es extensa y que en el marco teórico se observan seleccionadas referencias bibliográficas importantes de acuerdo al tema abordado. La razón de dejar este testimonio es para que cuando usted tome en sus manos este trabajo y aborde la lectura logre plena comprensión de la investigación y quiera utilizar este conocimiento para continuar en alguna otra línea subyacente de lo aquí expresado o tal vez para aplicarle en su entorno inmediato y hacer conciencia de la labor que requiere el implantar un marco de Procesos de Gestión de TI.

Cuando se han revisado los resultados del instrumento de encuesta se evalúan detenidamente varias situaciones. Primero, el orden de barreras y facilitadores seleccionado por un servidor atiende a la minuciosa selección que en común han tenido los autores que preceden a esta investigación y muy posiblemente los usuarios que contestaron este ejercicio de encuesta coincidieron con esta selección. Segundo, así como también lo sugieren algunos autores, la saturada labor cotidiana en las organizaciones y los factores socio cultural y político son motivo de que la encuesta pudiera haber sido contestada en automático o por mero requerimiento. En lo personal, me quedo con el primer supuesto.

Cualquier acto susceptible de mejorar tiene que ser medido y las herramientas de encuesta, examen, simulación y estadística ofrecen esa medición que las organizaciones necesitan en sus diversas áreas o en su todo. Saber qué medir, comparar y cómo interpretarlo es parte fundamental de cualquier investigación.

6.2 CONCLUSIONES DE EXPERIENCIA EN ESTUDIOS REALIZADOS DE MAESTRÍA

Al presentarse la oferta de la maestría a finales del 2013, un servidor había realizado varios intentos de lograr aceptación de posgrados en el extranjero, habiendo sido aceptado por la Universidad de Buenos Aires en Argentina y la Universidad de Chile en programas similares al de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Desafortunadamente, el apoyo financiero externo no estuvo presente, en lo personal las finanzas eran limitadas y la asignación de becas era limitada, así que hubo que esperar hasta su realización en esta casa de estudios durante estos dos años y medio con condiciones diferentes, siendo la más importante estar en México y en Aguascalientes mi hogar por los últimos diez años.

Cuando sucedió el examen de admisión para el programa de la Maestría en Informática y Tecnologías Computacionales se ofreció a contestar una evaluación de sondeo en donde se cuestionaba por qué abordar estos estudios, y se presentaban varias opciones entre las cuales estaba por obtener una mejor posición y beneficios económicos en la compañía, emprender nuevos retos laboralmente hablando, para continuar estudiando, etc. Un servidor seleccionó que en ese momento ya sucedería por gusto y sería para bien cualquiera fuera este.

Muchos mencionan que no es lo mismo estudiar un posgrado después de algunos años a incurrir en esta etapa cuando es recién egresado de la licenciatura o ingeniería. Existen varios puntos a observar bajo esta situación, y puedo decirles que todos aprendemos de todos. Quien lleva una labor de cumplimiento puntual en las aulas de licenciatura sigue sin duda con ese ritmo de trabajo en el posgrado; Por otra parte, quien a su vez lleva el ritmo de trabajo de la industria y tenga una familia resolverá las situaciones necesarias con otra

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

prioridad. Al final, todos cumplen de alguna u otra manera. En lo personal, aprendí mucho de mis compañeros todos capaces y susceptibles, como un servidor, de mejorar.

En diversas ocasiones durante estos dos años y medio, en clase y en los congresos asistidos, con profesores y compañeros tuve la iniciativa de preguntar e iniciar varias pláticas acerca de los diversos temas que nos competían. En ocasiones, me percataba que a más de un compañero no le agradaba esta situación pero al final de cuentas había algo o mucho de conocimiento para todos.

En particular con, en una plática con el M. en C. Oswaldo Diaz de INEGI, se coincidía en que uno de los valores más importantes en la realización de un programa de posgrado, como el que ofrece la Universidad Autónoma de Aguascalientes, son los contactos profesionales y académicos a nivel local, nacional e internacional.

¿Seguir estudiando o seguir trabajando? En este punto, para un servidor, sucederá lo que sea mejor no sólo en el aspecto personal sino en lo familiar. Mientras realicé una breve visita de tres semanas a mi asesor el Dr. Raúl Valverde en Montreal, Canadá me indicaba la importancia de seleccionar adecuadamente un doctorado porque serán cinco años de vida o un poco más en los cuales uno debe de estar convencido al 100% de lo que quiere hacer. Si el camino a seguir es continuar con un doctorado, he pensado concienzudamente que éste se realizará en el extranjero por varios motivos: los idiomas, la cultura y la experiencia de vida en general. Por otra parte, en el ámbito laboral, es sano y necesario atender nuevos horizontes, nuevos retos. Les soy honesto, la opción de pasar el conocimiento y experiencias a otros colegas me atrae y a la vez me cuestiono si lo podré hacer bien. Hoy es tiempo de saberlo.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Glosario

Administración de los Servicios de Tecnologías de Información (ITSM). La implementación y administración de calidad de los servicios de Tecnologías de Información que cumple con las necesidades del negocio.

Alcance. Es el límite o grado en que se aplica un proceso, procedimiento, certificación, contrato, etc.

COBIT. Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) proporciona orientación y las mejores practicas para la gestión de procesos de TI. COBIT es publicado por ISACA, en conjunto con el Instituto de Gobierno de TI (IT Governance Institute - ITGI).

Factor crítico de éxito (CSF). Define objetivamente que un proceso, proyecto, o servicio sea exitoso. Los indicadores de desempeño (KPI) son utilizados para medir el cumplimiento de cada CSF.

Infraestructura de TI. Es todo el hardware, software, redes, instalaciones, etc., que se necesitan para desarrollar, probar, entregar, monitorear, controlar o dar soporte a servicios de TI y a aplicaciones. El termino incluye toda la tecnología de información, pero no a las personas, procesos y ni documentación asociadas.

ISO 20000. Es un marco de administración de servicios de TI. Esta norma promueve la adopción de un enfoque de procesos integrados, para una provisión eficaz de servicios gestionados que satisfaga los requisitos del negocio y de los clientes.

ITIL. Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información. Es un conjunto de publicaciones de mejores prácticas para la gestión de servicios que han usado con éxito grandes organizaciones. ITIL proporciona guías de calidad para la prestación de servicios de TI y los procesos, las funciones y otras competencias necesarios para sustentarlos.

Mejor práctica. Actividad o proceso que ha sido utilizado por múltiples organizaciones para lograr los objetivos planeados.

Microsoft Operations Framework (MOF). Es una serie de guías cuya meta es ayudar a los profesionales de TI a establecer e implantar servicios de manera exitosa y efectiva.

Servicio. Medio para proporcionar valor al usuario al facilitar los resultados que desean alcanzar los usuarios sin la necesidad de que asuman los costos y riesgos específicos asociados.

Servicio de TI. Es un servicio proporcionado por un proveedor de servicios de TI. Un servicio de TI se compone de una combinación de tecnología de información, personas y procesos.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Bibliografía

Abu-Musa, A. A. (2009). Exploring COBIT Processes for ITG in Saudi Organizations: An empirical Study. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 9, 99–126.

Ahmad, N., Amer, N. T., Qutaifan, F., & Alhilali, A. (2013). Technology adoption model and a road map to successful implementation of ITIL. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(5), 553–576.

Ahmad, N., & Shamsudin, Z. M. (2013). Systematic Approach to Successful Implementation of ITIL. *Procedia Computer Science*, 17, 237 – 244.

Ahuja, S., & Goldman, J. E. (2009). Integration of COBIT, Balanced Scorecard and SSE-CMM as a strategic Information Security Management (ISM) framework. Purdue University, Department of Computer & Information Technology, West Lafayette, IN 47907, USA.

Alojail, M., C. Rouse, A., & Corbitt, B. J. (2012). The impact of ITIL, recommended practices on the IT outsourcing relationship. Presented at the 23rd Australasian Conference on Information Systems, Geelong.

Cater-Steel, A., & Tan, W.-G. (2006). Transforming IT Service Management – the ITIL Impact. In 17th Australasian Conference on Information Systems. Australasian Conference on Information Systems.

Cater-Steel, A., & Tan, W.-G. (n.d.). Implementation of IT Infrastructure Library (ITIL) in Australia: Progress and success factors. University of Southern Queensland, Toowoomba Australia.

Center for History and New Media. (n.d.). Guía rápida. Retrieved from http://zotero.org/support/quick_start_guide

Chen, A. H.-C., & Chou, S.-K. (2010). Issues in implementing Information Technology Service Management. *Service Science*, 1(2), 13–17.

D. Becker, J., Schultz, U., & Beasley, P. IT Service Management/Governance: Case Study of ITIL/COBIT Frameworks in Three SME's (April 2007).

DuMoulin, T. (2008). The Seven Enablers & Constraints Of IT Service Management. Pink Elephant.

Dwi Putra, S., Sutikno, S., Rosmansyah, Y., & Asrowardi, I. Integrated Implementation of Service and Information Security Management System. case study: State Polytechnic of Lampung.

Fuentes-Penna, A., Díaz-Parra, O., Zavala-Díaz, J. C., Ruiz-Vanoye, J. A., & Olivares-Rojas, J. C. (2010). Guideline of Identification and Track on Support's level on Mexican Very Small Enterprises (MVSE). *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics México*, 1(1), 50–55.

Garibaldo, F. (2002). Information and communication technologies, organisations and skills: Convergence and persistence. *AI and Society*, 16(4), 305–331.

Geum, Y., Lee, S., Kang, D., & Park, Y. (2011). Technology roadmapping for technology-based product–service integration: A case study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 28, 28–146.

Grembergen, W. V., & Haes, S. D. (2009). COBIT as a Framework for Enterprise Governance of IT. In *Enterprise Governance of Information Technology* (pp. 137–164). Springer Science + Business Media.

Hebeler, J., & Yoon, V. (2011). Adaptive Unification of Diverse, Distributed Computing Resources for IT Convergence. *First ACIS/JNU International Conference on Computers, Networks, Systems, and Industrial Engineering*, 435–440.

Hirth, T., & Melander, L. A. (20 June 20). *ITIL Practice and Theory – An Empirical Study*. The Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen and Berlin.

Hochstein, A., Tamm, G., & Brenner, W. (2005). Service Oriented IT Management: Benefit, Cost and Success Factors. In *European Conference on Information Systems (ECIS) (Vol. Paper 98)*. Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL).

Hussain, S., & Siddiqui, M. S. (n.d.). *Quantified Model of COBIT for Corporate IT Governance*.

Iden, J., & Roar Eikebrokk, T. (2013). Implementing IT Service Management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 33, 512–523.

Iden, J., & Roar Eikebrokk, T. (2014). *The impact of senior management involvement, organisational commitment and group efficacy on ITIL implementation benefits.* Springer-Verlag.

Iden, J., & Swenson, K. D. (1995). *Workflow Management: A Barrier to Self- Management?* Retrieved from kswenson.workcast.org/1995/199509_ECSCW/ecscw95.pdf

ISACA. (2007). *COBIT 4.1*. IT Governance Institute.

ISO. (2005). *International Standard ISO/IEC 20000*. ISO/IEC.

Jaafar, N. I., & Jordan, E. (2011). An exploratory case study of governance practices for information technology (IT) projects in a government- linked company. *African Journal Of Business Management*, 5(26), 10667–10706.

Jäntti, M., Suhonen, A., & Kurenniemi, M. (2013). *Managing IT Service Releases in a Systematic Way: A Case Study Approach*. Presented at the ICSEA 2013: The Eighth International Conference on Software Engineering Advances, IARIA.

J. Martin, S. O. (2012). *Applied Ontology Engineering in Cloud Services, Networks and Management Systems*. In *Applied Ontology Engineering in Cloud Services, Networks and Management Systems* (pp. 1–9). Springer New York Dordrecht Heidelberg London.

Jokela, K., & Jäntti, M. (2012). Challenges and problems in product portfolio, release and deployment management: A case study. *IEEE*, 12.

Kashanchi, R., & Toland, J. (2006). Can ITIL Contribute to IT/Business Alignment? An Initial Investigation. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 48, 340–348.

Kattenstroth, H., & Heise, D. (2011). Towards a Method for IT Service Management. In *Information Systems and Enterprise Modelling Research Group* (pp. 178–192). Information Systems and Enterprise Modelling Research Group University of Duisburg-Essen.

Kusumah, P., Sutikno, S., & Rosmansyah, Y. Model Design of Information Security Governance Assessment with Collaborative Integration of COBIT 5 and ITIL. Case Study: INTRAC.

Lankhorst, M. (2009). 2 State of the Art. In *Enterprise Architecture at Work - Modelling, Communication and Analysis* (pp. 13–23). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Liu, M., Gao, Z., Luo, W., & Wan, J. Case Study on IT Service Management Process Evaluation Framework Based on ITIL, IEEE (2011).

L. Passero, D. (2010). Frameworks for Best Practices in Information Technology Management. Proquest - Empire State College State University of New York.

Lucio-Nieto, T., Colomo-Palacios, R., Soto-Acosta, P., Popa, S., & Amescua-Seco, A. (2012). Implementing an IT service information management framework: The case of COTEMAR. *International Journal of Information Management*, 32, 589–594.

Marrone, M. A. (2011). Adoption and Benefits of Standardized IT Management Processes: IT Executives Perceptions of ITIL and COBIT. Panama.

Marrone, M., Hoffmann, L., & Kolbe, L. M. (2010). IT Executives' Perception of CobiT: Satisfaction, Business-IT Alignment and Benefits. Presented at the Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems, Lima, Peru.

Marrone, M., & Kolbe, L. M. (2011). Impact of IT Service Management Frameworks on the IT Organization. *Business & Information Systems Engineering*, 5–18.

Marrone, M., & Lutz M., K. (n.d.). ITIL and the creation of benefits: An empirical study on benefits, challenges and processes. Presented at the 18th European Conference on Information Systems.

Mesquida, A.-L., & Mas, A. (2015). Integrating IT service management requirements into the organizational management system. Elsevier: *Computer Standards & Interfaces*, 37, 80–91.

Miller, A., Campos-Nanez, E., Fomin, P., & Wasek, J. (2013). An IT Infrastructure Library (ITIL) Maturity Strategy for Private Cloud Sourcing Models: A Literature Review and Research Methodology Formation. Presented at the Information Systems International Conference (ISICO).

Mora Tavarez, J. M., Raisinghani, M., & Gelman, O. (2009). A Comparison of Service Design Processes in Relevant International ITSM Models and Standards. Presented at the Thirtieth International Conference on Information Systems, Phoenix, USA.

Nfuka, E. N., & Rusu, L. (2010). Critical success factors for effective IT governances in the public sector organizations in a developing country: The case of Tanzania. Presented at the 18th European Conference on Information Systems.

Nugroho, H., & Surendro, K. (n.d.). Proposed Model of Vocational University Governance and Measurement Model by Utilizing The ISO 38500 Framework And COBIT 5 Enabler.

OCDE iLibrary. (2011). Hacia una gestión pública más efectiva y dinámica en México.

OECD Publisher. (n.d.). Risk and Regulatory Policy: Improving the Governance of Risk. OECD Publisher.

Picot, A., Reichwald, R., & Wigand, R. (2008). Information, Organization and Management. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.

Pollard, C., & Cater-Steel, A. (2009). Justifications, strategies and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study. *Information Systems Management*, 26(2), 164–175.

Potgieter, B. C., Botha, J. H., & Lew, C. (n.d.). Evidence that use of the ITIL framework is effective.

RIBEIRO, J., & GOMES, R. (n.d.). IT Governance using COBIT implemented in a High Public Educational Institution – A Case Study. *COMPUTING and COMPUTATIONAL INTELLIGENCE*.

Ridley, G., Young, J., & Carroll, P. (2004). COBIT and its Utilization: A framework from the literature. In *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Rudd, C. (2004). An Introductory Overview of ITIL. (A. Cartlidge, Ed.). *itSMF*.

Rusu, H. (2015). IT Governance Implementation in a Public Organization: A Case Study of a Swedish Municipality. *Uppsala Universitet, Sweden*.

Salling Pedersen, A., & Bjørn-Andersen, N. (2011). Towards a framework for understanding adoption, implementation and institutionalization of ITIL. *Copenhagen Business School, Denmark*.

S. C. Shang, S., & Lin, S.-F. (2010). Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry. *Contemporary Management Research*, 6(1), 53–72.

Secretaria de Gobernacion. (2014, May 8). Acuerdo que tiene por objeto emitir las políti cas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnolog ías de la información y comunicaciones, y en la de seguridad de la información, así como es tablecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias. *Diario Oficial - Secretaria de la Funcion Pública*.

Serrano, M. (2012). Applied Ontology Engineering in Cloud Services, Networks and Management Systems. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.

Stavrínides, C. *ISO/IEC 20000 – a milestone for continued success at OUP. CASE STUDY*: Oxford University Press.

Talib, M. A., Barachi, M. E., Khelifi, A., & Ormandjieva, O. Guide to ISO 27001: UAE Case Study, 7 Issues in Informing Science and Information Technology.

Talla, M., & Valverde, R. (2013). An Implementation of ITIL Guidelines for IT Support Process in a Service Organization. *International Journal of Information and Electronics Engineering*, 3(3).

Tan, W.-G., Cater-Steel, A., & Toleman, M. (2009). Implementing IT service management: A case study focusing on critical success factors. *Journal of Computer Information Systems*, 1–12.

Taylor, S., Lacy, S., & MacFarlane, I. (2007). ITIL - Service Transition. TSO (The Stationery Office). Retrieved from www.best-management-practice.com/itil

Tyre, D. (2012a). Calculating ITIL ROI. Executive Information & Technology Institute - UNiiversity of Miami.

Tyre, D. (2012b). Calculating the ROI of ITIL: Case Studies, Issues, and Results. University of Miami.

Urbach, N., Buchwald, A., & Ahlemann, F. (2013). Understanding IT governance success and ITS impact: Results from an interview study. Presented at the Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems.

Verma, D. C. (2009). *Principles of Computer Systems and Network Management*. Springer US.

Wang, J., & Khosravi Sereshki, H. (2010, June). How to implement ITIL successfully? (Master Thesis with Informatics). Jönköping International Business School.

Wang, P., & Swanson, E. B. (2007). Launching professional services automation: Institutional entrepreneurship for information technology innovations. *Information and Organization*, 17, 59–88.

Yang, B., Wang, H., & Chen, Y. (2008). Management as a Service for IT Service Management (pp. 664–677). IBM China Research Lab., Beijing 100193, China.

Zhang, S., & Fever, H. L. (2013). An Examination of the Practicability of COBIT Framework and the Proposal of a COBIT-BSC Model. *Journal of Economics, Business and Management*, 1(4).

Zhang, S. (Sophie). (2013, March 14). An Exploratory Examination of the Practicability of COBIT framework (Master Thesis). Universiteit Leiden ICT in Business, Leiden University Niels Bohrweg 1 2333 CA Leiden The Netherlands. <http://www.itlibrary.org/>

Itil Books, "ITIL® and IT Service Management", visita en 2015, <http://www.ital.org.uk/>

ISO, <https://www.iso.org/>, visitada en 2015

COBIT, <https://cobitonline.isaca.org/>, visitada en 2015

GARTNER, <http://www.gartner.com/>, visitada en 2015

INEGI, <http://www.inegi.org.mx/>, visitada en 2015.

Anexos

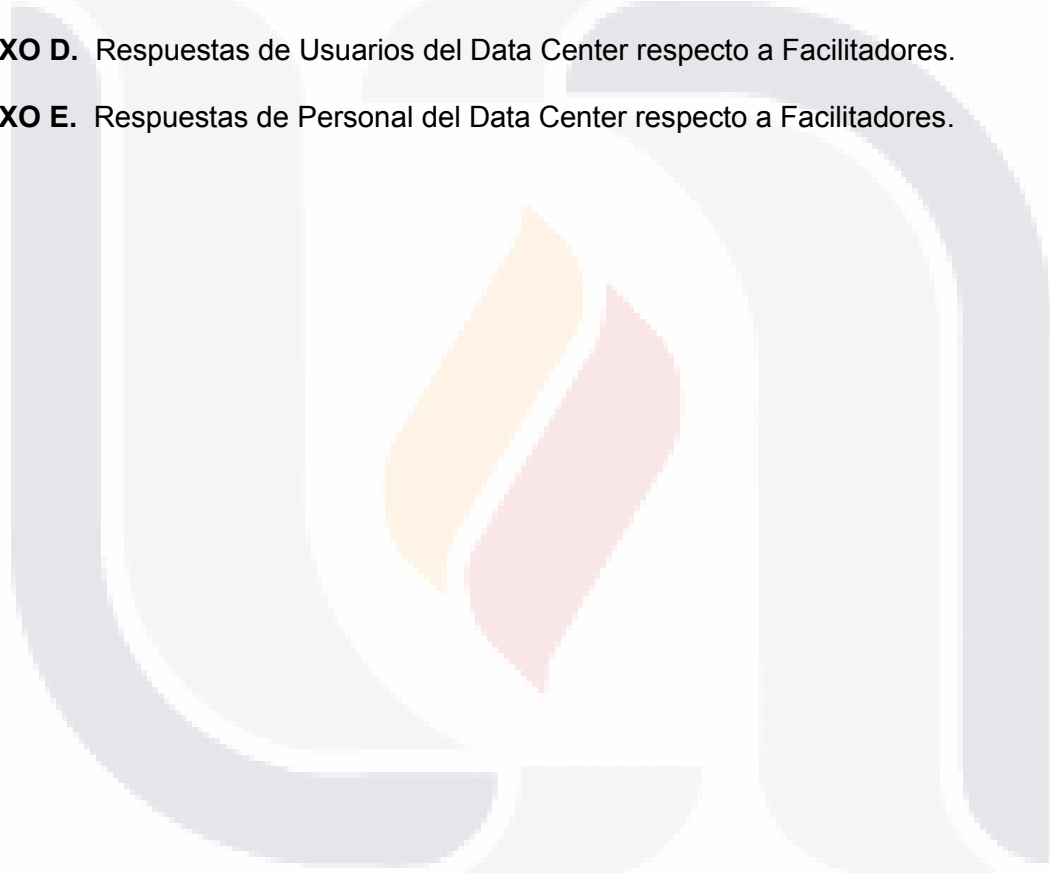
ANEXO A. Encuesta 2016 sobre principales barreras y facilitadores en la implantación de procesos de gestión de servicios de TI en grandes organizaciones.

ANEXO B. Respuestas de Usuarios de Servicios del Data Center respecto a Barreras.

ANEXO C. Respuestas de Personal del Data Center respecto a Barreras.

ANEXO D. Respuestas de Usuarios del Data Center respecto a Facilitadores.

ANEXO E. Respuestas de Personal del Data Center respecto a Facilitadores.



Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Presentación

- **Este estudio tiene como finalidad identificar principales barreras y facilitadores en la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en grandes organizaciones.**
- **Usted fue seleccionado dado que es usuario de servicios de TI o es integrante del grupo de prestación de servicios de TI de una organización grande.**
- **Este cuestionario consta de 3 secciones (datos demográficos, barreras y facilitadores), y puede ser contestado en un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos. Todas sus respuestas serán tratadas confidencialmente, y solo se integrarán a los resultados acumulados estadísticos.**
- **Su participación es altamente valiosa para ayudar a identifica los elementos previamente indicados. Los resultados finales estadísticos estarán a disposición por email al grupo de Investigación.**

Gracias por su amable participación!

Equipo de investigación

MC(c) José Antonio Rodríguez Hernández, MITC, UAA, México

Dr. Manuel Mora, MITC, UAA, México

Dr. Raúl Valverde, Concordia University, Canadá

MC Oswaldo Díaz, INEGI, México

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Tipo de usuario en Data Center

* 1. Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.

- Personal de Data Center
- Usuario de Servicios de Data Center

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Región geográfica

* 2. Por favor, indique la entidad federativa en donde usted se desempeña en la organización.

- Aguascalientes
- Baja California Norte
- Baja California Sur
- Campeche
- Chiapas
- Chihuahua
- Ciudad de México
- Coahuila
- Colima
- Durango
- Guanajuato
- Guerrero
- Hidalgo
- Jalisco
- México
- Michoacán

- Morelos
- Nayarit
- Nuevo León
- Oaxaca
- Puebla
- Querétaro
- Quintana Roo
- San Luis Potosí
- Sinaloa
- Sonora
- Tabasco
- Tamaulipas
- Tlaxcala
- Veracruz
- Yucatán
- Zacatecas

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Antigüedad en la organización

* 3. Por favor, indique el tiempo que lleva trabajando en la organización.

- 0 a 4 años
- 5 a 9 años
- 10 a 14 años
- 15 a 19 años
- 20 años o más

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Nivel organizacional

* 4. Por favor, indique el puesto al que pertenece en la organización.

- Directivo
- Lider de Proyecto o similar
- Ingeniería Operativa

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Nivel académico

* 5. Por favor, indique su máximo nivel escolar.

- Bachillerato o Técnico o Similar
- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Conocimiento referente a la Gestión de Servicios de TI

* 6. Por favor, indique el número de cursos oficiales que usted ha tomado referentes a la Gestión de Servicios de TI.

	0	1	2	3	4	5 ó más
ITIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MOF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ISO 20000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COBIT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAAGTIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Implementación de Gestión de Servicios de TI

* 7. Por favor, indique si conoce se haya implementado cualesquiera de estos marcos de procesos para la Gestión de TI en la organización.

	SI	NO	No se
ITIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MOF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ISO 20000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COBIT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAAGTIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Barreras percibidas en la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI

* 8. Por favor, evalúe cada una de las siete barreras u obstáculos que impiden la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

<input type="text"/>	Burocracia
<input type="text"/>	Falta de aceptación del personal de la organización
<input type="text"/>	Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI
<input type="text"/>	Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos
<input type="text"/>	Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI
<input type="text"/>	Costos extras en capacitación
<input type="text"/>	Extensión y retraso de fases respecto al plan

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Facilitadores percibidos en la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI

* 9. Por favor, evalúe cada uno de los siete facilitadores que apoyan a la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización.

La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.

<input type="text"/>	Apoyo y soporte de alta dirección
<input type="text"/>	Demostración de la usabilidad de la administración de TI
<input type="text"/>	Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI
<input type="text"/>	Capacitación continua del personal
<input type="text"/>	Comunicación y colaboración interdepartamental
<input type="text"/>	Apoyo de servicios externos de consultoría
<input type="text"/>	Utilización de software y/o herramientas adicionales

Anexo A - ENCUESTA 2016 SOBRE PRINCIPALES BARRERAS Y FACILITADORES EN LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN GRANDES ORGANIZACIONES

Evaluación del cuestionario

* 10. Por favor, evalúe el contenido y forma de este cuestionario.

	SI	NO
¿Considera que estuvo bien redactado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Considera adecuado el número de reactivos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Le fue difícil contestar alguna pregunta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este reactivo es de control. Seleccione 'SI'	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<p>Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.</p>	<p>Por favor, evalúe cada una de las siete barreras u obstáculos que impiden la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.</p>						
<p>Respuesta</p>	<p>Burocracia</p>	<p>Falta de aceptación del personal de la organización</p>	<p>Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI</p>	<p>Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos</p>	<p>Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI</p>	<p>Costos extras en capacitación</p>	<p>Extensión y retraso de fases respecto al plan</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	2	7	4	5	1	6	3
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	7	6	4	5	3	1	2
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	1	2	3	4	5	6	7
<p></p>	16	27	29	38	39	49	54

ANEXO B. Respuestas de Usuarios de Servicios del Data Center respecto a Barreras.

<p>Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.</p>	<p>Por favor, evalúe cada una de las siete barreras u obstáculos que impiden la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.</p>						
<p>Respuesta</p>	<p>Burocracia</p>	<p>Falta de aceptación del personal de la organización</p>	<p>Inexistencia de guía para implementación de marcos de procesos para la Gestión de Servicios de TI</p>	<p>Cambios culturales y/o organizacionales y/o tecnológicos</p>	<p>Alto dinamismo y crecimiento de los requerimientos de servicios de TI</p>	<p>Costos extras en capacitación</p>	<p>Extensión y retraso de fases respecto al plan</p>
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	7	3	4	5	6	2	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	3	4	5	6	7	2
Personal de Data Center	7	6	5	4	3	2	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	2	3	4	5	6	7	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	2	3	4	5	6	7	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	7	2	3	4	5	6	1
Personal de Data Center	7	6	5	4	3	2	1
Personal de Data Center	2	1	3	5	4	6	7
Personal de Data Center	3	2	4	5	6	1	7
Personal de Data Center	1	3	2	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
	65	85	119	154	185	208	218

ANEXO C. Respuestas de Personal de Servicios del Data Center respecto a Barreras.

<p>Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.</p>	<p>Por favor, evalúe cada uno de los siete facilitadores que apoyan a la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.</p>						
<p>Respuesta</p>	<p>Apoyo y soporte de alta dirección</p>	<p>Demostración de la usabilidad de la administración de TI</p>	<p>Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI</p>	<p>Capacitación continua del personal</p>	<p>Comunicación y colaboración interdepartamental</p>	<p>Apoyo de servicios externos de consultoría</p>	<p>Utilización de software y/o herramientas adicionales</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Usuario de Servicios de Data Center</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>7</p>	<p>6</p>
<p></p>	<p>9</p>	<p>18</p>	<p>27</p>	<p>36</p>	<p>45</p>	<p>55</p>	<p>62</p>

ANEXO D. Respuestas Usuarios de Servicios del Data Center respecto a Facilitadores

Por favor, seleccione el tipo de usuario que es usted en el Data Center de la organización.	Por favor, evalúe cada uno de los siete facilitadores que apoyan a la implantación de Procesos de Gestión de Servicios de TI en la organización. La evaluación consiste en asignar UN VALOR DE 1 A 7 a cada elemento, sin repetirlo, donde 1 es el más importante y 7 es el menos importante.						
Respuesta	Apoyo y soporte de alta dirección	Demostración de la usabilidad de la administración de TI	Establecimiento de campañas informativas de los servicios de TI	Capacitación continua del personal	Comunicación y colaboración interdepartamental	Apoyo de servicios externos de consultoría	Utilización de software y/o herramientas adicionales
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	6	5	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	3	2	1	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	7	6	5	3	4
Personal de Data Center	7	6	5	4	3	2	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	2	3	4	5	6	7	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	2	3	4	5	6	7	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
Personal de Data Center	2	3	4	5	6	7	1
Personal de Data Center	5	6	7	2	1	4	3
Personal de Data Center	7	6	5	4	3	1	2
Personal de Data Center	4	6	2	3	7	5	1
Personal de Data Center	2	1	3	4	5	7	6
Personal de Data Center	3	4	5	6	2	7	1
Personal de Data Center	1	2	3	4	5	6	7
	64	94	125	152	180	211	210

ANEXO E. Respuestas Usuarios de Servicios del Data Center respecto a Facilitadores