

IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE TI EN ESSA BAJO EL MODELO ITIL.

YANETH RANGEL SÁNCHEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2014

IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE TI EN ESSA BAJO EL MODELO ITIL.

YANETH RANGEL SÁNCHEZ

Trabajo de Grado para optar al título de Magíster en Gerencia de Negocios

Director

HUGO ERNESTO MARTÍNEZ ARDILA

Doctorado en Ingeniería

Magíster en Ingeniería Área Electrónica

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2014

DEDICATORIA

A mi padre, un triunfador que con su sabiduría y empuje para enfrentar el mundo, es un ejemplo de vida.

A mi madre, una mujer llena de virtudes, a quién le aprendí que Dios es el único responsable de nuestros triunfos en la vida.

A mi esposo, por creer siempre en mí y por ser mi apoyo incondicional.

A mis hijos, Santiago y Valentina, los motores de mi vida y las bendiciones más grandes que he recibido de Dios para alcanzar la máxima realización de mi existencia.

Y a mis hermanos, Ricardo, Carlos Armando, Javier Mauricio y Jesús David que están presentes en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A mi querida ESSA, por darme la oportunidad de aprender, crecer y participar activamente en su proceso de transformación.

A los profesionales del Área de Tecnología e Informática de ESSA con quienes hemos logrado realizar un trabajo en equipo para alcanzar las metas trazadas con un enfoque de gerencia de TI.

A Hugo Ernesto Martínez Ardila, director del trabajo, por su apoyo e importantes aportes para concluir con éxito este gran reto de mi vida profesional y personal.

A Aura Cecilia Pedraza y Orlando E. Contreras, profesores de los talleres de aplicación, por sus enseñanzas.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	21
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE APLICACIÓN	28
1.1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	28
1.2 OBJETIVOS.....	29
1.2.1 Objetivo general.....	29
1.2.2 Objetivos específicos.....	30
1.3 MARCO DE REFERENCIA.....	30
1.3.1 Marco de antecedentes.....	30
1.3.2 Marco teórico.....	32
1.3.3 ITIL V3.....	38
1.3.3.1 Estrategia del servicio.....	39
1.3.3.2 Diseño del Servicio.....	40
1.3.3.3 Transición del servicio.....	48
1.3.3.4 Operación del servicio.....	54
1.3.3.5 Mejora continua.....	58
1.3.4 Implementación de procesos de ITIL.....	59
1.3.5 Relación entre ITSM e ITIL.....	60
1.3.5.1 Características principales.....	61
1.3.5.2 Marcos de trabajo.....	61
1.3.5.3 Esquemas de certificación.....	62

1.3.5.4	Calificación.....	62
1.3.5.5	Cronología.....	63
1.3.6	Caso COTEMAR.....	63
1.4	METODOLOGÍA.....	67
1.4.1	Planeación.	70
1.4.2	Análisis de brechas de los procesos de TI.	70
1.4.2.1	Entrevistas y revisión de documentación.....	71
1.4.2.2	Determinación del nivel de madurez.....	71
1.4.2.3	Plan de implementación de los procesos.....	72
1.4.3	Documentación.	73
1.4.4	Implementación y puesta en marcha de los procesos de TI.	74
1.4.5	Mediciones y mejoramiento.....	74
2.	PLANEACIÓN.....	76
2.1	PRESENTACIÓN DEL ALCANCE.....	76
2.2	CONTRATACIÓN.....	78
2.2.1	Análisis de brechas de los procesos de TI.	78
2.2.2	Acompañamiento para la implementación de los procesos de TI.	79
2.2.3	Campaña de comunicaciones para la implementación de los procesos de TI. 80	
2.2.4	Capacitación en administración de recursos en TI basados en ITIL para personal de ATI.	80
2.2.5	Certificación “ITIL Foundation Certificate in IT Service Management”	81
2.3	PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPOS DEL PROYECTO.....	82
2.4	DETERMINAR LOS RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS REQUERIDOS ..	83

2.5	PROMOVER EL COMPROMISO DE TODA LA ORGANIZACIÓN.....	86
3.	ANÁLISIS DE BRECHAS DE LOS PROCESOS DE TI.....	90
3.1	ENTREVISTAS Y REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN.....	90
3.2	DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ.....	90
3.3	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS.....	93
4.	DOCUMENTACIÓN.....	94
4.1	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	94
4.1.1	Proceso de administración del catálogo de servicios.....	95
4.1.2	Proceso de gestión de incidentes.....	98
4.1.3	Proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios.....	100
4.1.4	Proceso de gestión de cambios.....	104
4.1.5	Proceso de gestión de problemas.....	107
4.1.6	Proceso de gestión de la disponibilidad.....	110
4.1.7	Proceso de gestión de niveles de servicios.....	112
4.1.8	Proceso de gestión de la configuración.....	115
4.2	PROCEDIMIENTOS DE LOS PROCESOS DE TI.....	118
4.2.1	Proceso de administración del catálogo de servicios.....	118
4.2.2	Proceso de gestión de incidentes.....	118
4.2.3	Proceso de gestión de atención de solicitudes.....	119
4.2.4	Proceso de gestión de cambios.....	119
4.2.5	Proceso de gestión de problemas.....	120
4.2.6	Proceso de gestión de la disponibilidad.....	120
4.2.7	Proceso de gestión de niveles de servicio.....	120
4.2.8	Proceso de gestión de la configuración.....	121

4.3	INDICADORES DE LOS PROCESOS DE TI.	121
4.3.1	Proceso de administración del catálogo de servicios.....	121
4.3.2	Proceso de gestión de incidentes.....	121
4.3.3	Proceso de gestión de atención de solicitudes.	122
4.3.4	Proceso de gestión de cambios.....	122
4.3.5	Proceso de gestión de problemas.	122
4.3.6	Proceso de gestión de la disponibilidad.....	122
4.3.7	Proceso de gestión de niveles de servicio.	122
4.3.8	Proceso de gestión de la configuración.	122
4.4	MATRICES DE RIESGOS.....	123
4.5	MATRICES DE RESPONSABILIDADES.....	127
4.6	LINEAMIENTOS DE LOS PROCESOS DE TI.....	128
4.7	REGLAS DE NEGOCIO DE LOS PROCESOS DE TI	129
5.	IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS PROCESOS DE TI	
	130	
5.1	MATRIZ DE ROLES PARA LOS PROCESOS	130
5.1.1	Proceso de administración de catálogo de servicios.	130
5.1.2	Proceso de gestión de incidentes.....	132
5.1.3	Proceso de atención de solicitudes de usuarios.	133
5.1.4	Proceso de gestión de cambios.....	134
5.1.5	Proceso de gestión de problemas.	135
5.1.6	Proceso de gestión de disponibilidad.	136
5.1.7	Proceso de gestión de niveles de servicios.	137
5.1.8	Proceso de gestión de la configuración.	138

5.2	USO DE LA HERRAMIENTA	139
5.2.1	Administración de incidentes y solicitudes de servicio.....	140
5.2.2	Gestión de ítems de configuración.....	140
5.2.3	Gestión de órdenes de cambio.....	141
5.2.4	Administración de conocimiento.....	141
5.2.5	Medios de acceso	142
5.3	PROCESO DE GESTIÓN DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE USUARIO 142	
5.3.1	Instructivos.....	142
5.3.2	Formatos.....	143
5.4	PROCESO DE CATÁLOGO DE SERVICIOS.....	144
5.4.1	CATÁLOGO DE SERVICIOS.....	144
5.5	PROCESO DE GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS.....	145
5.5.1	Elaboración de SLR.....	145
5.5.2	Acuerdo de nivel de servicio (ANS).....	146
5.5.3	Informe de calidad del servicio.....	147
5.6	PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS	147
5.6.1	Reglamento comité de cambios.....	147
5.6.2	Actas de comité de cambios.....	148
5.6.3	Agenda de comité de cambios.....	148
5.7	PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS.....	150
5.7.1	Análisis de Tendencias.....	150
5.8	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	150
5.8.1	Plan de configuración.....	151

5.8.2 Base de Datos de la Gestión de la Configuración.	151
6. MEDICIONES y MEJORAMIENTO	152
6.1 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES Y USUARIOS DEL SERVICIO DE TI.	152
6.2 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CATÁLOGO DE SERVICIOS	160
6.2.1 Mejoras del proceso.	160
6.3 PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES	160
6.3.1 Indicador incidentes correctamente documentados.	161
6.3.2 Indicador de incidentes cerrados por el primer nivel.	162
6.3.3 Indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes.	163
6.3.4 Mejoras del proceso.	164
6.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE USUARIOS	165
6.4.1 Indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes de usuarios. .	166
6.4.2 Mejoras del proceso.	167
6.5 PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS	168
6.5.1 Indicador de porcentaje de cambios rechazados.	168
6.5.2 Indicador de porcentaje de cambios urgentes.	169
6.5.3 Indicador del porcentaje de cambios que generaron incidentes.	170
6.5.4 Mejoras del proceso.	170
6.6 PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS.....	171
6.6.1 Indicador de incidentes ítem Vs problemas cerrado.	171
6.6.2 Indicador de problemas solucionados efectivamente.	171
6.6.3 Mejoras del proceso.	171
6.7 PROCESO DE GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD	172

6.7.1	Indicador de disponibilidad de los servicios de TI.....	172
6.7.2	Mejoras del proceso.	173
6.8	PROCESO DE GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS.....	173
6.8.1	Indicador de cumplimiento de ANS negociados con los clientes de TI.	173
6.8.2	Indicador de cumplimiento en la elaboración y entrega de los informes de niveles de servicio.	174
6.8.3	Mejoras del proceso.	175
6.9	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	175
6.9.1	Indicador de la utilización de los IC en atención de incidentes y problemas. 176	
6.9.2	Indicador del porcentaje de confiabilidad de la base de datos de la configuración.	177
6.9.3	Mejoras del proceso.	178
7.	CONCLUSIONES	179
8.	RECOMENDACIONES	181
	BIBLIOGRAFÍA.....	183

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1. Cronograma de actividades.
- Cuadro 2. Niveles de madurez de CMMI en ESSA para cada proceso.
- Cuadro 3. Niveles de madurez de CMMI detallados en ESSA para cada proceso.
- Cuadro 4: Caracterización del proceso de administración del catálogo de servicios de TI.
- Cuadro 5: Caracterización del proceso de gestión de incidentes.
- Cuadro 6: Caracterización del proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios.
- Cuadro 7: Caracterización del proceso de gestión de cambios.
- Cuadro 8: Caracterización del proceso de gestión de problemas.
- Cuadro 9: Caracterización del proceso de gestión de la disponibilidad.
- Cuadro 10: Caracterización del proceso de gestión de niveles de servicio.
- Cuadro 11: Caracterización del proceso de gestión de la configuración.
- Cuadro 12: Roles en ATI para el proceso de administración de catálogo de servicios.
- Cuadro 13. Roles en ATI para el proceso de gestión de incidentes.
- Cuadro 14. Roles en ATI para el proceso de atención de solicitudes de usuarios.
- Cuadro 15. Roles en ATI para el proceso de gestión de cambios.
- Cuadro 16. Roles en ATI para el proceso de gestión de problemas.
- Cuadro 17. Roles en ATI para el proceso de gestión de la disponibilidad.
- Cuadro 18. Roles en ATI para el proceso de gestión de niveles de servicios.
- Cuadro 19. Roles en ATI para el proceso de gestión de la configuración.
- Cuadro 20. Agenda del comité de cambios.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Organigrama de ESSA.
- Figura 2. Concepto de ciclo de vida del servicio.
- Figura 3. Estándares de ITSM.
- Figura 4. Administración de servicios de TI: integrando gente, procesos y tecnología.
- Figura 5. El ciclo de calidad de Deming.
- Figura 6. Modelo de procesos ITIL V3.
- Figura 7. Ciclo de vida de los servicios.
- Figura 8. Relación entre ITSM e ITIL.
- Figura 9. Actividades realizadas en las cinco etapas del proyecto.
- Figura 10: Organigrama del proyecto.
- Figura 11. Imagen de la campaña “de ti para ti”.
- Figura 12. Interrelación entre el proceso de administración de catálogo de servicios y otros procesos de TI.
- Figura 13. Interrelación entre el proceso de gestión de incidentes y otros procesos de TI.
- Figura 14. Interrelación entre el proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios y otros procesos de TI.
- Figura 15. Interrelación entre el proceso de gestión de cambios y otros procesos de TI.
- Figura 16. Interrelación entre el proceso de gestión de problemas y otros procesos de TI.
- Figura 17. Interrelación entre el proceso de gestión de problemas y otros procesos de TI.
- Figura 18. Interrelación entre el proceso de gestión de niveles de servicio y otros procesos de TI.
- Figura 19. Interrelación entre el proceso de gestión de la configuración y otros procesos de TI.

Figura 20. Resultado de la encuesta de satisfacción de los servicios de TI en 2013.

Figura 21. Resultado de la encuesta de satisfacción de los servicios de TI en 2011.

LISTA DE GRÁFICAS

- Gráfica 1: Resultado del indicador de incidentes correctamente documentados.
- Gráfica 2: Resultado del indicador de incidentes cerrados por el primer nivel.
- Gráfica 3: Resultado del indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes.
- Gráfica 4: Resultado del indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes de usuarios.
- Gráfica 5: Resultado del indicador de porcentaje de cambios rechazados.
- Gráfica 6: Resultado del indicador de porcentaje de cambios urgentes.
- Gráfica 7: Resultado del indicador de porcentaje de cambios que generaron incidentes.
- Gráfica 8: Resultado del indicador de disponibilidad de los servicios de TI.
- Gráfica 9: Resultado del indicador de cumplimiento de los ANS negociados con los clientes de TI.
- Gráfica 10: Resultado del indicador de cumplimiento en la entrega de informes de niveles de servicio.
- Gráfica 11: Resultado del indicador de utilización de los IC en atención de incidentes y problemas.

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A. Certificaciones en Fundamentos Básicos de ITIL
- ANEXO B. Campaña “de ti para ti”
- ANEXO C. Entrevistas
- ANEXO D. Análisis de brechas
- ANEXO E. Procedimientos
- ANEXO F. Indicadores
- ANEXO G. Matrices de riesgos
- ANEXO H. Responsabilidades
- ANEXO I. Lineamientos
- ANEXO J. Reglas de negocio
- ANEXO K. Catálogo de servicios
- ANEXO L. SLR
- ANEXO M. ANS
- ANEXO N. Informes de calidad
- ANEXO O. Reglamento comité de cambios
- ANEXO P. Actas comité de cambios
- ANEXO Q. Análisis de tendencias
- ANEXO R. Plan de configuración
- ANEXO S. CMDB
- ANEXO T. OLA

RESUMEN

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE TI EN ESSA BAJO EL MODELO ITIL.*

AUTOR: YANETH RANGEL SÁNCHEZ**

PALABRAS CLAVES: CICLO DE VIDA DEL SERVICIO DE TI, USUARIOS Y CLIENTES DE TI, ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS, ÍTEMS DE CONFIGURACIÓN, CATÁLOGO DE SERVICIOS, COMITÉ DE CAMBIOS, DISPONIBILIDAD DE TI, ANÁLISIS DE TENDENCIAS, SOLICITUD DE SERVICIO, SOLUCIÓN DE INCIDENTES.

CONTENIDO:

En las últimas décadas las áreas de tecnología e informática han cambiado su enfoque técnico por un enfoque de prestación de servicios, utilizando mecanismos de comunicación permanentes mediante un lenguaje claro y sencillo que facilita el acercamiento a los clientes y usuarios con el fin de alinear continuamente los servicios de TI con las cambiantes necesidades de las organizaciones a través de la identificación y la implementación de mejoras a los servicios de TI que soportan los procesos de negocio. El presente trabajo busca alcanzar un enfoque gerencial en la prestación de los servicios de TI que permita satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios de forma oportuna para convertir el área de tecnología e informática de ESSA en un área organizada con procesos controlados y medidos, que inspire confianza y con total disposición para realizar los trabajos en equipo, porque el éxito radica precisamente en comprender y aceptar que no todo depende de TI, sino también de la actitud de las personas que intervienen. Para alcanzar este enfoque gerencial se implementan los ocho procesos de TI definidos por EPM.

Para la implementación de los procesos de TI en ESSA se aplican las buenas prácticas del modelo ITIL, adoptado en muchas organizaciones, que permiten mejorar la ejecución del trabajo e incrementar la calidad de los servicios. El reto de este trabajo consiste en lograr la integración eficiente de personas, procesos y tecnología para una mejor administración de los servicios de TI, optimizando el uso de los recursos y mejorando constantemente los niveles de servicio mediante una gestión eficiente enfocada en la mejora continua de los procesos, desarrollada a lo largo del ciclo de vida de los servicios para crear y mantener valor a los clientes y usuarios a través de un mejor diseño, transición y operación de los servicios.

* Trabajo de aplicación

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
Director Hugo Ernesto Martínez Ardila.

ABSTRACT

TITLE: IMPLEMENTATION IT PROCESS IN ESSA UNDER THE MODEL ITIL.*

AUTHOR: YANETH RANGEL SÁNCHEZ**

KEYWORDS: IT SERVICE LIFECYCLE, IT CUSTOMERS AND USERS, SERVICE LEVEL AGREEMENT, CONFIGURATION ITEMS, SERVICE CATALOGUE, CHANGE ADVISORY BOARD, IT AVAILABILITY, TREND ANALYSIS, SERVICE REQUEST, SOLUTION INCIDENT.

CONTENT:

In recent decades the IT areas have changed their technical approach for service delivery approach, using permanent communication mechanisms with a clear and simple language that facilitates the approach to customers and users in order to continually align IT services with the changing needs of organizations through identifying and implementing improvements to the IT services that support the business processes. The present work aims to achieve a managerial approach in providing IT services to meet the needs of customers and users in a timely manner to convert the IT area in ESSA in an area organized, with controlled and measured process that inspires confidence and disposal to make the team work, because success is precisely understand and accept that not everything depends on IT, but also the attitude of the people involved. To achieve this management approach eight IT processes defined by EPM are implemented.

To implement IT processes in ESSA apply the best practices ITIL model adopted in many organizations, which improve the performance of work and increase the quality of services. The challenge of this work is to achieve effective integration of people, processes and technology to better manage IT services, optimizing the use of resources and constantly improving service levels through efficient management focused on continuous improvement of processes, developed over the lifecycle of services to create and maintain value to customers and users through better design, transition and operation of services.

* Work of degree

** Faculty of Physic-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director Hugo Ernesto Martínez Ardila.

INTRODUCCION

La energía eléctrica llega por primera vez a Santander en el año 1891 con el impulso de los empresarios Julio Jones y Reinaldo Goelkel, quienes instalan en Chitota¹ la primera planta hidroeléctrica.

Bucaramanga se constituye en la segunda ciudad de Colombia, después de Bogotá, en contar con el servicio de energía eléctrica y la primera en suministrarla a la industria. La empresa de Jones y Goelkel se convirtió en la primera en el país en ofrecer luz incandescente.

En las décadas de 1920 y 1930 funcionaron de manera aislada y por iniciativa privada, diversas plantas hidroeléctricas y otras con motores diesel que brindaban el servicio a 27 de los 73 municipios de Santander en ese entonces.

En 1927 se constituye la Compañía Penagos S.A. y años después entra en funcionamiento la planta de Zaragoza² que resuelve en buena parte las necesidades de energía eléctrica de Bucaramanga.

En 1941 la Central Hidroeléctrica del Río Lebrija S.A. (Hilebrija), se constituye en la primera empresa en Colombia del sector eléctrico creada por asocio de la nación, el departamento y el municipio de Lebrija. Es así como con recursos del estado y el liderazgo de Benjamín García Cadena, se construye la hidroeléctrica de Palmas en el río Lebrija.

Para abastecer a las provincias, se construyen las centrales de Guepsa y la Cascada en San Gil. Simultáneamente, se adelantan otros proyectos como la línea de transmisión Barrancabermeja – Puerto Wilches y Termobarranca.

34 años después, el 21 de julio de 1975 se consolida la Empresa Electrificadora de Santander S.A. (ESSA) como la conocemos hoy, al incluir la infraestructura existente en la provincia García Rovira e Hilebrija zona sur que comprendía la hidroeléctrica La Cómoda, la empresa de energía eléctrica del Socorro y la Cascada

¹ Población o vereda del municipio de Bucaramanga

² Población o vereda del municipio de Bucaramanga

de San Gil. Desde entonces, la compañía avanzó de manera importante ampliando la cobertura del servicio e implementando la infraestructura requerida para dicha ampliación.

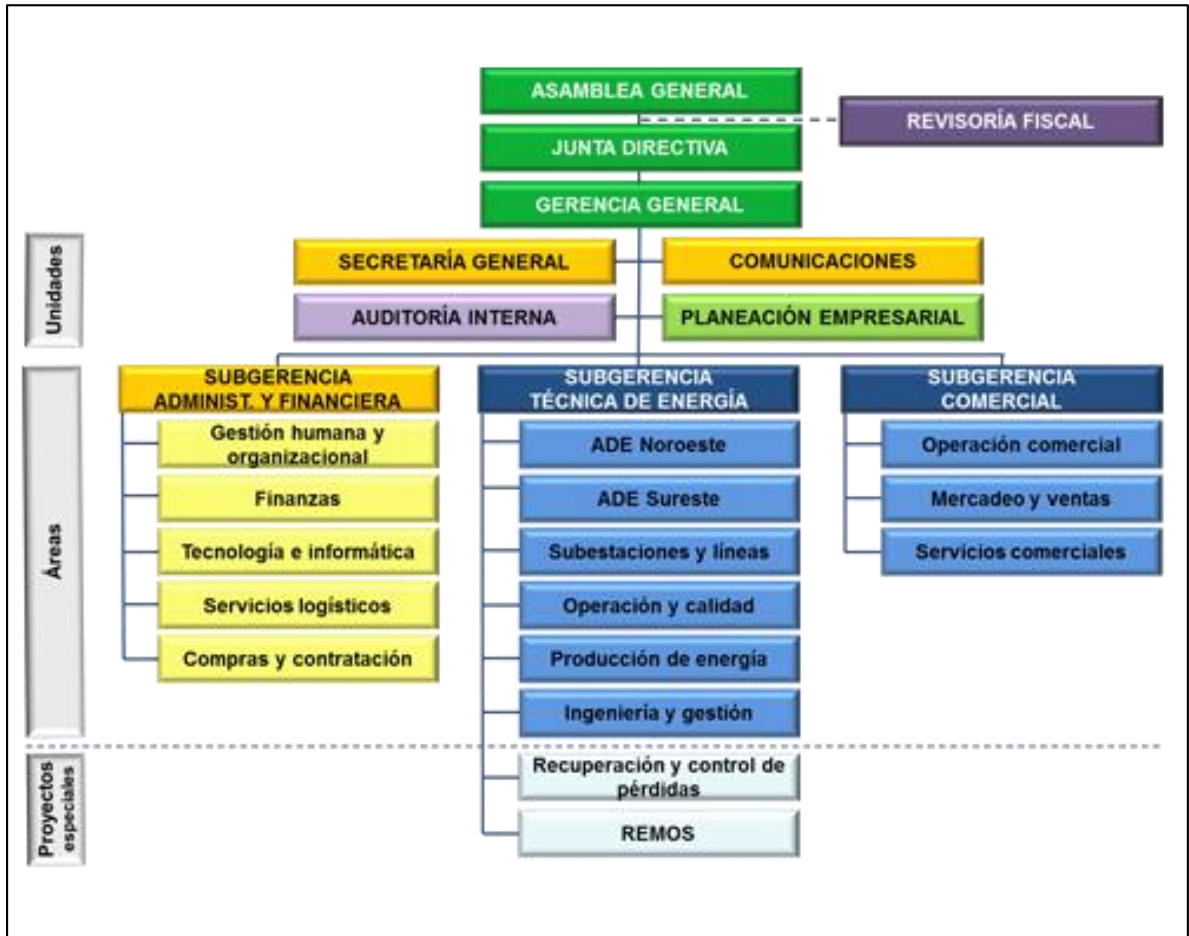
ESSA apoyó de manera decidida el desarrollo de la central hidroeléctrica del Sogamoso participando en la elaboración de los diseños del proyecto y liderando la empresa promotora que mantuvo vivo el proyecto hasta que ISAGEN adquiere en el 2007³ los derechos de ESSA en los diseños y se compromete en su construcción. En febrero de 2009, la Nación vende las acciones de ESSA a EPM⁴ Inversiones mediante un esquema que permitió a la Gobernación de Santander aumentar su participación accionaria del 14% al 22.48% sin aportar recursos. De esta forma, ESSA entra a formar parte de un grupo empresarial que se caracteriza por su excelencia en la prestación de servicios públicos domiciliarios y como tal, adquiere el compromiso de lograr los indicadores que reflejen dicha excelencia en su área de influencia.

En la Figura 1, se muestra la estructura organizacional de ESSA. La Junta Directiva es el órgano de administración superior y está conformada por cinco miembros principales (tres integrantes son directivos de EPM, uno es externo y uno es representante de la Gobernación de Santander), con sus respectivos suplentes, elegidos por la Asamblea General de Accionistas para períodos de un año. A la gerencia general están adscritas cuatro unidades y tres subgerencias. Así mismo, cada subgerencia tiene a su cargo las diferentes áreas y proyectos especiales de la organización. El presente proyecto, es un trabajo de aplicación para el área de tecnología e informática de ESSA que está adscrita a la subgerencia administrativa y financiera.

³ sanvicentede-chucuri-santander.gov.co/apc-aa-files/.../COPIA_PHS.ppt

⁴ Empresas Públicas de Medellín

Figura 1. Organigrama de ESSA.



Fuente: <http://www.essa.com.co/site/;Quiénessomos/Informacióncorporativa/Estructuraorganizacional.aspx>, 09 de agosto de 2014

ESSA atiende 87 municipios del Departamento de Santander, 4 municipios en el Cesar, 2 en Bolívar y 1 en Norte de Santander. Igualmente atiende directamente a Ecopetrol con la planta de generación de Termo barranca.

La cobertura actual en el servicio de energía es del 99% en lo urbano y del 83% en lo rural. Se calcula que cerca de 25.000 viviendas rurales se encuentran sin servicio de energía. El 85% del sector residencial está concentrado en los estratos 1, 2 y 3. En su área de influencia ESSA, tiene 681.802 clientes a junio de 2014, de los cuales el 89.31% son residenciales, el 8.67% son comerciales, el 1.23% industriales, el 0.68% son oficiales y el 0.11 corresponde al alumbrado público y Ecopetrol. Los

clientes de ESSA han crecido en los últimos años en un porcentaje promedio del 3,46%.

ESSA cuenta con cinco (5) plantas de generación ubicadas en Palenque, 2 en Termo barranca, Cascada y Palmas; adicionalmente, dispone de 79 subestaciones. Empresas Públicas de Medellín –EPM-, en su proceso de consolidación como grupo empresarial y con el propósito de direccionar el logro de la MEGA⁵ 2022, en el entendimiento de que ESSA como filial del grupo es un medio para implementar su estrategia de crecimiento, realiza ajustes a su modelo de gobierno y lleva a cabo una gestión que asegura el desarrollo armónico y organizado de las operaciones dentro del grupo empresarial EPM. Con este fin se estructuró un modelo de trabajo para el grupo y se realizaron definiciones en la forma en la cual se deben abordar algunos procesos de la filial Antioquía (EPM) en las demás empresas filiales del grupo empresarial. Para el caso de los procesos de Tecnologías de la Información (TI), la directriz del grupo propone la unificación de procesos, por tal motivo, el presente trabajo de aplicación se enfoca en la revisión y mejora de los procesos de servicios de TI en ESSA, revisando los procesos de servicios de TI en el marco ITIL⁶ (conjunto de procesos basado en las buenas prácticas para la administración de servicios de TI) y las buenas prácticas de EPM.

En EPM bajo el modelo ITIL V3 cuenta con 26 procesos, agrupados en 5 fases que giran en torno al ciclo de vida del servicio, como aparece en la Figura 2, así: una primera fase de estrategia del servicio para definir cómo diseñar, desarrollar e

⁵ Meta Grande y Ambiciosa

⁶ Information Technology Infrastructure Library (en español, Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información).

implementar la gestión de servicios, con los procesos de gestión estrategia y arquitectura de TI, gestión demanda y portafolio, gestión financiera y planeación del servicio. Una segunda fase de diseño del servicio para diseñar servicios que pueden ser desarrollados y mejorados fácil y eficientemente, para diseñar procesos efectivos y eficientes, para identificar y gestionar riesgos y para diseñar métodos de medida y métricas, con un enfoque en las personas, los procesos, los productos y los proveedores. Esta fase 2 contempla los procesos de ingeniería de requisitos, diseño arquitectura servicio, gestión de la disponibilidad, gestión de la capacidad, gestión de continuidad, gestión de la seguridad de la información, gestión de proveedores, gestión del catálogo de servicios y gestión de los niveles de servicio. Continúa una tercera fase de transición del servicio para desarrollar y mejorar las capacidades que permite mover a producción los requerimientos de la estrategia de los servicios diseñados, mientras se controla el riesgo de la falla. Esta fase 3 incluye los procesos de construcción, adquisición e integración del servicio, pruebas y validación, liberar y estabilizar, gestión del cambio, gestión de la configuración y gestión de conocimiento. La cuarta fase es la operación del servicio que permite obtener eficiencia y efectividad en la entrega y soporte de los servicios, para asegurar valor al cliente y para el proveedor del servicio con el fin de coordinar y realizar las actividades y los procesos requeridos para entregar y gestionar los servicios a los clientes y usuarios de negocios a los niveles acordados. La fase 4 contempla gestión de eventos, gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de solicitudes de atención de usuarios y gestión de acceso. La quinta fase es la mejora continua, que no es una fase del ciclo de vida del servicio porque se desarrolla a lo largo del mismo para crear y mantener valor a los clientes a través de un mejor diseño, transición y operación de los servicios con el fin de alinear continuamente los servicios de TI con las cambiantes necesidades del negocio a través de identificación e implementación de mejoras a los servicios de TI que soportan los proceso de negocio. La fase 5 incluye los procesos de mejora del servicio y de medición y análisis de procesos.

Figura 2. Concepto de ciclo de vida del servicio.



Fuente: Presentación PowerPoint curso ITIL V3 UNAB

Por una directriz de EPM se adelanta una fase inicial para implementar los siguientes 8 procesos: gestión de la disponibilidad del servicio, administración del catálogo de servicios, gestión de los niveles de servicios, gestión de cambios, gestión de la configuración, gestión de incidentes, gestión de problemas y atención de solicitudes de usuarios. La decisión fue tomada debido a que estos 8 procesos constituyen el "front-end"⁷ con los clientes y usuarios, lo que permite que pequeñas mejoras a los procesos de TI sean percibidas de inmediato e impacten favorablemente en los servicios de TI.

Las etapas del proyecto se desarrollaron en un tiempo de dieciséis meses, iniciando con la planeación en la que se contempló la contratación de los servicios requeridos

⁷ Parte del sistema que interactúa con los clientes o usuarios

para lograr el objetivo planteado, definición de fechas y de los recursos necesarios y el involucramiento de toda la organización: alta gerencia, los integrantes del área de TI y los trabajadores de ESSA. Se realizó un análisis de brechas que permitió establecer el estado de los procesos de TI y se elaboró la documentación de los procesos. Se continuó con la etapa de implementación que implica la definición de los responsables de los procesos, la aplicación de los mismos mediante el uso de la herramienta definida para tal fin. Una vez los procesos iniciaron su operación, se finalizó el proyecto con la medición, control y seguimiento durante un período de cuatro meses.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE APLICACIÓN

En el primer capítulo del documento se hace el planteamiento del problema y su justificación para el desarrollo del trabajo de aplicación. Luego se definen el objetivo principal y los objetivos específicos, el marco de referencia utilizado y se finaliza el capítulo con la metodología adoptada para el desarrollo del proyecto.

1.1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

En los años 90 y durante más de una década en ESSA no se realizaron inversiones relacionadas con la modernización tecnológica debido al rumor del proceso de privatización de las empresas del sector eléctrico y la consideración de que el valor de venta no se iba a impactar por las altas o bajas inversiones realizadas.

En 2009 EPM se convierte en el accionista mayoritario de ESSA y se estableció en el plan de negocios 2009 – 2013 como uno de los objetivos en ESSA implementar un plan de desarrollo tecnológico e informático coordinado, para cual se definió entre las 5 palancas de valor de ESSA, la modernización tecnológica mediante el desarrollo del plan estratégico de TI.

La palanca de valor de la modernización tecnológica, se basó en una política de tercerización definida para el grupo empresarial EPM y la formación de la microestructura de TI requerida para cumplir con los objetivos propuestos. Simultáneamente se iniciaron en ESSA importantes cambios estructurales que promovieran una estrecha relación entre los objetivos de los negocios y los de TI, razón por la cual se hizo indispensable adoptar buenas prácticas que ayudaron a asegurar la alta calidad, seguridad y confiabilidad en los servicios de TI y crearon un efectivo sistema de gestión que permitió optimizar la prestación de servicios de TI requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios de TI en los negocios en ESSA.

Con el fin de encontrar una solución a la situación presentada, se hizo necesario buscar una alternativa que permitiera al área de tecnología e informática de ESSA aplicar buenas prácticas utilizadas por las organizaciones para establecer y mejorar las capacidades en la gestión del servicio de TI.

En ESSA se requería implementar un marco metodológico que permita realizar la operación de TI con la orientación de prestación de servicios. La integración de las tecnologías a los procesos críticos de los negocios hizo que el Área de Tecnología e Informática sea uno de los procesos fundamentales en ESSA para convertirla en un activo más para la organización mediante una gestión eficiente enfocada al ciclo de vida de los servicios. El presente proyecto pretende alinear la función de TI con los objetivos y procesos del negocio. ITIL es un marco de trabajo orientado al servicio que involucra buenas prácticas con el fin de alinear la estrategia y la función de TI en las organizaciones. Aplicar las buenas prácticas del modelo ITIL, adoptado en muchas organizaciones de TI, permite mejorar la ejecución del trabajo e incrementar la calidad de los servicios.

El trabajo de aplicación de la Maestría en Gerencia de Negocios permite que ESSA cuente con un área de tecnología e informática organizada con procesos controlados y medidos mediante la implementación de los ocho procesos de TI definidos por EPM.

1.2 OBJETIVOS

En esta sección del capítulo 1, se plantea el objetivo general y los seis objetivos específicos propuestos en el presente trabajo de aplicación.

1.2.1 Objetivo general.

Documentar e implementar los procesos de TI definidos por EPM en ESSA, a partir del análisis del estado de los procesos actuales, para medir y controlar la gestión de TI, aplicando las buenas prácticas del modelo ITIL y del grupo empresarial EPM.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Analizar el estado actual de los procesos de TI en ESSA para establecer las brechas respecto a los procesos de TI del grupo empresarial.
- Documentar los procesos de TI en ESSA: gestión de la disponibilidad del servicio, administración de catálogo de servicios, gestión niveles de servicios, gestión de cambios, gestión de la configuración, gestión de incidentes, gestión de problemas y atención de solicitudes de usuarios.
- Definir los indicadores para medir los procesos de TI implementados.
- Realizar la puesta en marcha los procesos de TI implementados.
- Medir los procesos de TI implementados durante un periodo de 4 meses.
- Analizar los resultados de los indicadores de los procesos de TI implementados.

1.3 MARCO DE REFERENCIA

En el marco de referencia que se detalla en la sección 3 del primer capítulo 1, se analizan los antecedentes que motivaron la elaboración del presente trabajo de aplicación, se desarrolla el marco teórico aplicado para administrar los servicios de TI, se explica el modelo de procesos de ITIL V3. Luego, se señalan los aspectos a tener en cuenta en la implementación de procesos de ITIL y se analiza la relación que existe entre ITSM⁸ e ITIL. El capítulo finaliza con el análisis del caso COTEMAR, por tratarse de una empresa que presenta una serie de semejanzas con ESSA en lo referente a la necesidad de realizar gestión sobre los servicios de TI.

1.3.1 Marco de antecedentes.

En la década de los 90 en Colombia se inició el proceso de venta de las empresas del sector eléctrico con el fin de evitar el manejo político que disminuía su rentabilidad. Por esta razón durante más de una década, en ESSA no se realizaron

⁸ Information Technology Service Management (en español Administración de Servicios de Tecnologías de la Información)

inversiones relacionadas con la modernización tecnológica porque se consideraba que el valor de venta de la empresa a la hora de privatizarse no se iba a impactar por las altas o bajas inversiones realizadas.

En 2009 se efectuó la venta de ESSA a EPM como accionista mayoritario y se estructuró el plan de negocios 2009 – 2013 en donde se planteó como uno de los objetivos en ESSA implementar prioritariamente un plan de desarrollo tecnológico e informático coordinado, con el fin de atender las necesidades de cada uno de los objetivos generales.

Para recuperar la inversión que realizó EPM con la compra de ESSA se definieron 5 palancas de valor, entre las que se incluyó la modernización tecnológica.

El plan de desarrollo tecnológico e informático en ESSA se enfocó en:

- Aplicar las políticas y lineamientos de TI del grupo empresarial.
- Tercerizar los servicios de infraestructura, ofimática, aplicaciones y mesa de servicios.
- Conformar una micro estructura de TI orientada a atender los procesos de diseño del servicio, desarrollo del servicio, operación del servicio, estrategia del servicio y mejora continua y optimización.
- Organizar el centro de procesamiento y centros de cableado.
- Integrar el modelo de operación del proceso de gestión de TI con los criterios del grupo empresarial.

La palanca de valor de modernización tecnológica se enfocó básicamente en lograr los objetivos de los negocios relacionados con la confiabilidad y calidad del servicio de energía, la satisfacción de los clientes, la disminución de las pérdidas de energía, el cumplimiento de las exigencias regulatorios y la mejora en la calidad de las comunicaciones. Para lograrlo se adelantaron proyectos para superar el atraso tecnológico que permitiera contar con una infraestructura de TI acorde a las necesidades en la organización para ofrecer servicios de TI integrados con unos acuerdos de niveles de servicios pactados realizando un trabajo conjunto de TI y los negocios. Por lo anterior se requirió implementar procesos de TI que permitieran controlar y medir la gestión para satisfacer las necesidades de clientes y usuarios

de TI en ESSA utilizando el modelo ITIL. Esto permitió al área de TI trabajar de la mano con los negocios para lograr los objetivos estratégicos y así, preparar a ESSA para integrarse con todas las empresas del grupo empresarial.

1.3.2 Marco teórico.

En los últimos años, las empresas son más sensibles a las demandas de los clientes y al aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio. Esta evolución ha sido habilitada por los avances en las TI, lo que ha generado que las empresas dependan de ella para hacer frente a requisitos de los clientes y usuarios mediante la prestación de servicios basada en una infraestructura de TI que incorpora tecnologías avanzadas.

Cuando se producen fallos en los sistemas de información, equipos de cómputo, canales de comunicación o cualquier componente de hardware o software, los administradores y los operadores deben registrar, analizar y resolver los incidentes de una manera oportuna. Para apoyar los nuevos procesos de negocio y hacer frente a los retos del costo, complejidad, y cumplimiento con las regulaciones gubernamentales, muchas organizaciones de TI están aplicando un enfoque integral de gestión de los servicios de TI (ITSM). En este enfoque, el elemento clave no es la tecnología y los sistemas de TI, sino la alineación de los servicios de TI con los objetivos empresariales, además del esfuerzo por optimizar el rendimiento de la organización.

Las organizaciones de TI están examinando cómo transformar su infraestructura existente y los procesos de TI a ITSM.

En la Figura 3, se muestran los estándares para la administración de servicios de TI que cubren tres áreas: procesos de TI, datos y metadatos, y protocolos de administración.

ITIL es un conjunto de procesos basado en las buenas prácticas para la administración de servicios de TI. ISO⁹ publicó ISO/IEC 20000-1:2005, la cual formaliza las buenas prácticas de ITIL mediante el establecimiento de los requisitos de certificación.

ITSM usa uno o más repositorios de datos, dentro de los cuales se tienen: CMDB¹⁰ (Base de datos de administración de la configuración); SML¹¹ (Lenguaje de modelado de servicios) y SML-IF¹² (Formato de intercambio de SML) que permiten la integración entre herramientas y procesos; y SDD¹³ (Descriptor de despliegue de soluciones) el cual es un estándar emergente de OASIS¹⁴ (Organización para la promoción de los estándares de información estructurada) que permite representar los paquetes de software y su configuración, las dependencias y la información del ciclo de vida.

Se han desarrollado normas para la gestión de recursos en los entornos de TI basadas en servicios Web como WSDM¹⁵ (gestión distribuida de servicios web) de OASIS y Servicios Web para la gestión (WS -Management) de DMTF¹⁶. Estos protocolos se pueden utilizar independientemente o en forma conjunta para gestionar los recursos en ambientes heterogéneos.

⁹ International Organization for Standardization

¹⁰ Configuration Management DataBase

¹¹ Service Modeling Language

¹² SML Interchange Format

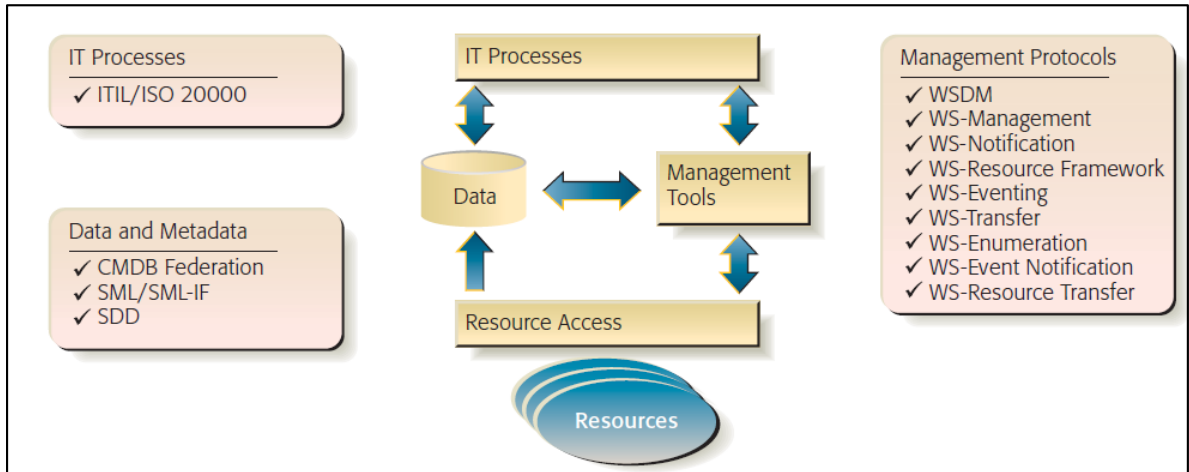
¹³ Solution Deployment Descriptor

¹⁴ Organization for the Advancement of Structured Information Standards

¹⁵ Distributed Management Web Service

¹⁶ Distributed Management Task Force

Figura 3. Estándares de ITSM.



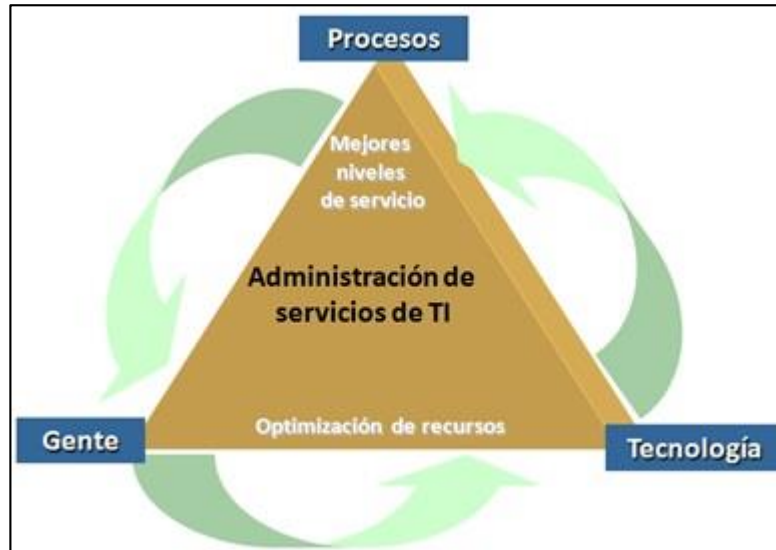
Fuente: Tomado de IBM SYSTEMS JOURNAL, VOL 46, No. 3, 2007

Tradicionalmente, en TI las personas hablan de administrar “firewalls”, servidores, etc., pero, el problema central consiste en que los usuarios de TI no piensan, ni saben, ni les interesa que es o para que sirven esos “dispositivos”. Lo que los usuarios desean, es hacer uso de servicios de TI como el correo electrónico, el acceso a Internet, el servicio de impresión, etc.

Mientras los técnicos se enfocan en administrar dispositivos, sin darse cuenta que las relaciones entre éstos son relevantes, los usuarios ven solo servicios, los cuales se proporcionan a través de todo un conjunto de dispositivos diferentes, por lo que una falla o deficiencia en una de ellas se propaga por todo el sistema.

Un servicio de TI es entregado a los usuarios mediante un conjunto de dispositivos (tecnología), personas que los manejan (gente) e instructivos y relaciones entre ellos (procesos). Es por ello que el área de TI debe entender que lo que administra y da a sus usuarios son servicios de TI, no dispositivos. En la Figura 4, se muestra en forma gráfica que el reto consiste en lograr la integración eficiente de personas, procesos y tecnología para una mejor administración de los servicios de TI, optimizando el uso de los recursos y mejorando constantemente los niveles de servicio.

Figura 4. Administración de servicios de TI: integrando gente, procesos y tecnología.



Fuente: <http://www.magazcitum.com.mx/?p=50>., 09 de agosto de 2014

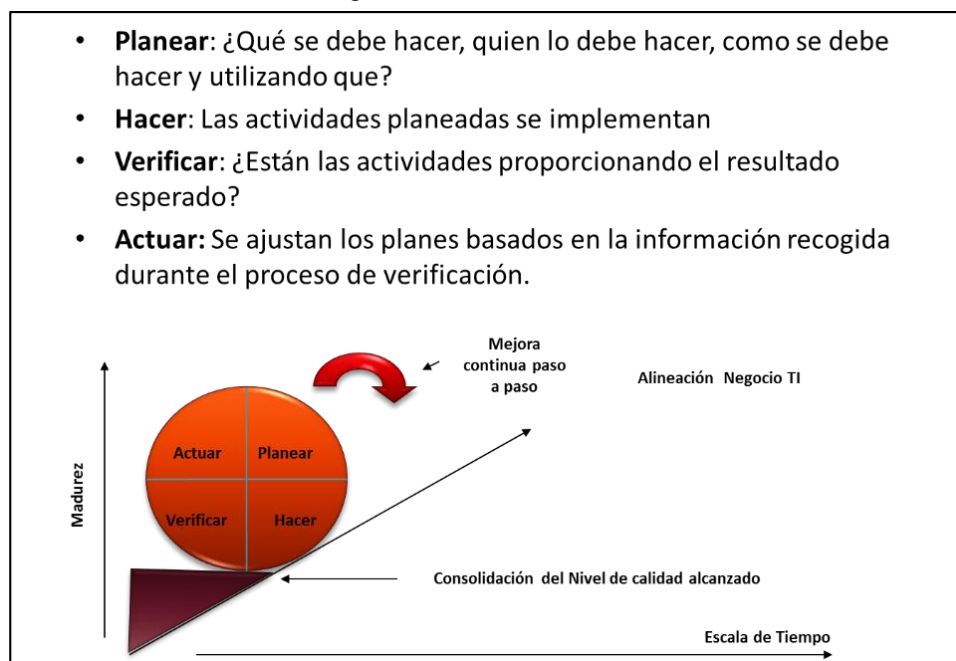
Tradicionalmente, las organizaciones se han estructurado con base en áreas funcionales que dificultan la orientación hacia el cliente (por ejemplo, finanzas, producción, ventas y sistemas), con organigramas jerárquicos con múltiples niveles. Normalmente, este tipo de organizaciones tienen dos problemas: el primero, la comunicación "oficial" fluye verticalmente y puede ser muy lenta; y segundo, se crean islas que nada tienen que ver con la satisfacción de las necesidades del cliente final porque no se logra la interacción entre los negocios y las áreas de apoyo, por esto la importancia que tener un enfoque de trabajo por procesos en las organizaciones, situación que permite la participación activa de las diferentes áreas para el cumplimiento de las necesidades para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Sin embargo, la organización tiene procesos que fluyen horizontalmente, atravesando la estructura organizacional. Es por esto que surge la administración por procesos, que percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. La administración por procesos coexiste con la administración funcional, asignando

dueños a los procesos claves, haciendo posible una gestión inter-funcional que genera valor al cliente.

La administración por procesos determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos y permite comprender como están configurados los procesos de negocio, así como conocer sus fortalezas y debilidades. Adicionalmente, permite a la organización administrar y mejorar continuamente los procesos de negocio para lograr sus objetivos y crear valor para sus grupos de interés. La administración por procesos pasa de una organización orientada a productos (en la que existen procesos no coordinados ni administrados), por una organización que administra sus procesos en ciclos de mejora continua hasta alcanzar la alineación negocio TI, mediante el famoso ciclo de calidad de Deming (PHVA¹⁷) que se presenta en la Figura 5.

Figura 5. El ciclo de calidad de Deming.



¹⁷ Planear, Hacer, Verificar, Actuar

Fuente: Presentación PowerPoint curso ITIL V3 UNAB

ITIL es un marco de referencia que describe un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos.

En 1987 la CCTA¹⁸, un organismo del gobierno británico (ahora llamado la OGC¹⁹) inició un proyecto llamado GITIMM²⁰, en que involucraron varias firmas de consultoría para investigar y documentar las mejores prácticas para planear y operar la infraestructura de TI. Poco después, conforme el proyecto evolucionaba de administración de infraestructura a administración de servicios de TI, se transformó en lo que hoy conocemos como ITIL.

Como marco de referencia, ITIL se creó como un modelo para la administración de servicios de TI e incluye información sobre las metas, las actividades generales, las entradas y las salidas de los procesos que se pueden incorporar a las áreas de TI. Desde sus inicios ITIL fue puesta a disposición del público en forma de un conjunto de libros, para que las organizaciones de todo el mundo pudieran adoptarlo. La primera versión consistía de 10 libros principales que cubrían dos grandes temas: “Soporte al servicio” y “Entrega del servicio”. En 2001 se hizo una reestructura importante consolidando un total de 7 libros para la segunda versión de ITIL.

Con la versión 2 de ITIL, a mediados de los años 90, fue reconocido como un “estándar de facto” para la administración de servicios de TI. Este estándar evolucionó y consideró nuevas escuelas de pensamiento para alinearse mejor a otros estándares, metodologías y mejores prácticas, lo que llevó en 2007 a la liberación de la versión 3 de ITIL.

¹⁸ Central Computer and Telecommunications Agency (en español Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones)

¹⁹ Office of Government Commerce

²⁰ Government IT Infrastructure Management Method

1.3.3 ITIL V3.

La biblioteca de infraestructura de las tecnologías de información es una colección de documentos públicos que contienen las mejores prácticas de la industria basadas en procesos y un modelo de referencia que facilita la administración de servicios de TI en una organización con calidad y a un costo adecuado.

Estos procesos describen cómo un servicio de TI se desarrolla a través de su ciclo de vida: cómo el servicio de TI debe ser planificado y construido, la forma en que los cambios de TI relacionados con los servicios deben ser validados, probados y desplegados, cómo los eventos y peticiones relativas a los servicios de TI se deben manejar, cómo la configuración básica que soporta el servicio de TI debe ser controlada; y cómo la operación de los problemas deben ser resueltos (Taylor, 2007). ITIL es una marca registrada y es propiedad hoy de la Oficina de Comercio Gubernamental del Reino Unido. Además de los cinco volúmenes oficiales de la versión 3, hay una variedad de libros de introducción que están disponibles sobre el tema (por ejemplo Behr, Kim, y Spafford, 2005; Taylor, 2007).

Figura 6. Modelo de procesos ITIL V3.



Fuente: <http://www.magazcitum.com.mx/?p=323>, 9 de agosto de 2014

En la Figura 6 se presenta el modelo de procesos de ITIL V3, que consta de cinco fases, que están estructurados en torno al ciclo de vida del servicio y se explica a continuación el detalle de cada una.

1.3.3.1 Estrategia del servicio.

Provee una guía en el cómo diseñar, desarrollar e implementar la gestión de servicios, no sólo como una capacidad organizacional, sino como un activo estratégico.

Los procesos de la estrategia del servicio son:

- Generación de estrategia.
- Administración de la demanda.
- Administración de portafolio de servicios.
- Administración financiera TI.

Generación de estrategia. Proceso responsable de la evaluación sistémica de la naturaleza de los negocios, con el fin de definir sus objetivos, desarrollar las estrategias necesarias para alcanzarlos y asignar adecuadamente los recursos para poder llevar las estrategias.

Administración de la demanda. A un nivel estratégico, puede involucrar el análisis de patrones de actividad de negocio. A nivel táctico, puede involucrar el uso del cargo diferencial para impulsar a los clientes al uso de los servicios de TI en tiempos menos ocupados (ligados a la gestión de la capacidad). Una capacidad excesiva genera costos sin crear valor, lo que provee una base para la recuperación de costo, por el contrario, los clientes de TI son renuentes a pagar por una capacidad baja al menos que tenga valor para ellos, por esta razón es importante tener un punto de equilibrio apropiado para ofrecer a los clientes de TI, una capacidad con unos costos ajustados a sus necesidades. A diferencia de los bienes, los servicios no pueden

ser creados con antelación y guardados en un almacén con anticipación a la demanda.

Administración de portafolio de servicios. Es un método dinámico de gobierno mediante políticas de inversión para obtener valor gracias a su eficiente administración. Considera los servicios en términos del valor del negocio que proveen. Debe mantener actualizado el portafolio con los servicios que se tiene capacidad de entregar al cliente.

Administración financiera TI. Es la responsable de la gestión de los presupuestos, contabilidad y requerimientos de imputación de costos de los proveedores de servicios de TI. Asegura los fondos apropiados para la entrega y consumo de los servicios.

Los beneficios de la gestión financiera incluyen:

- Efectiva toma de decisiones.
- Agilidad para el cambio.
- Gestión de la cartera de servicios.
- Control y cumplimiento financiero.
- Control de operaciones.

1.3.3.2 Diseño del Servicio.

Provee una guía para el diseño y desarrollo de servicios y de procesos de la gestión del servicio. Comprende el diseño de servicios que pueden ser fáciles y eficientemente desarrollados y mejorados, procesos efectivos y eficientes, identificar y gestionar riesgos, diseñar métodos de medida y métricas. El enfoque es en las personas, los procesos, los productos y los proveedores.

Con un buen diseño del servicio, es posible entregar calidad y efectividad en costos para asegurar que los requerimientos del negocio se cumplan. Los beneficios resultantes son:

- Reducir el costo total de la propiedad (TCO²¹).
- Mejor calidad del servicio.
- Mejor consistencia del servicio.
- Implementar fácilmente los servicios nuevos o cambiados.
- Mejor alineación de servicios.
- Mejor gobernabilidad de TI.
- Un desempeño más efectivo de servicios.
- Mayor efectividad de la gestión de servicios y procesos de TI.
- Una mejor información y toma de decisiones.

El diseño del servicio incluye los procesos de:

- Administración de proveedores.
- Administración del catálogo de servicios.
- Administración de la seguridad.
- Administración de la continuidad del servicio.
- Administración de la capacidad.
- Administración de la disponibilidad.
- Administración de niveles de servicio.

Administración de proveedores. Sus objetivos son:

²¹ Total Cost Ownership

- Asegurar que los contratos y acuerdos de soporte de los abastecedores estén alineados con las necesidades del negocio y soporte.
- Asegurar que haya un alineamiento con las metas acordadas en los requerimientos del nivel del servicio y los acuerdos del nivel del servicio, en conjunto con la gestión del nivel del servicio.
- Gestionar las relaciones con los proveedores.

El gestor de proveedores es responsable de:

- Asegurar que las metas de la gestión de proveedores sean logradas.
- Identificar las necesidades del negocio y la preparación del caso de negocios.
- Asegurar que el valor por costo sea obtenido de todos los proveedores y contratos de TI.
- Asegurar que todos los procesos de los proveedores de TI sean consistentes y tengan un punto de contacto con todas las estrategias, procesos, términos estándar y condiciones de los abastecedores corporativos.
- Mantener y revisar una base de datos de proveedores y contratos.
- Establecer nuevos proveedores y contratos.
- Evaluar y procurar nuevos contratos y proveedores para gestionar su categorización.
- Administrar el rendimiento y fin de término de proveedores y contratos.

Administración del catálogo de servicios. Sus objetivos son:

- Gestionar la información contenida en el catálogo de servicios y asegurar que sea fiel y refleje los detalles, estados, interfaces y dependencias actuales de todos los servicios que están siendo operados o preparados para operar en el ambiente real.
- Producir y mantener el catálogo de servicios, asegurando que sea provista una fuente de datos central, exacta y consistente.
- Registrar el estado de todos los servicios operacionales o servicios que están en transición al ambiente activo, junto con los detalles apropiados de cada servicio.

- Proveer un conjunto de información central y fiel de todos los servicios y desarrollar una cultura enfocada al servicio.
- Desarrollar y mantener una política con respecto a la cartera de servicios y el catálogo de servicios, con relación a los servicios registrados dentro de ellos, así como con que detalle están registrados y qué estado se marca para cada uno de ellos.

El gestor del catálogo de servicios es el responsable de:

- Producir y mantener el catálogo de servicios.
- Asegurar que todos los servicios operacionales y todos los servicios que están siendo preparados para la operación sean registrados en el catálogo de servicios.
- Asegurar que toda la información en el catálogo de servicios sea fiel y se encuentre actualizada.
- Asegurar que toda la información dentro del catálogo de servicios sea consistente con la información dentro de la cartera de servicios.
- Asegurar que la información dentro del catálogo de servicios sea protegida y respaldada de manera adecuada.

Administración de la seguridad. Debe velar porque

- La información sea observada o mostrada solamente a los que deben saberlo (confidencialidad).
- La información esté completa, es fiel y se encuentra protegida contra modificaciones no autorizadas (integridad).
- La información esté disponible y es usable cuando es requerida, y el sistema que la provee puede, apropiadamente, resistir ataques y recuperarse o prevenir fallas (disponibilidad).
- Las transacciones de negocios así como los intercambios de información entre empresas o con socios sean confiables (autenticidad y aceptación).

Las actividades de la gestión de la seguridad de información deben estar enfocadas y manejadas por una política general de la seguridad de información y un conjunto de políticas de soporte de seguridad. Todas las organizaciones de proveedores de servicios de TI deben asegurar que tienen una política de gestión de la seguridad de información y los controles de seguridad necesarios para monitorear y darle fuerza a las políticas. Las políticas de la gestión de la seguridad de la información deben estar disponibles para todos los clientes, usuarios y equipo de TI.

El gestor de la seguridad es responsable de:

- Asegurar que los objetivos de los procesos de la gestión de la seguridad de información sean logrados.
- Desarrollar y mantener la política de la seguridad de la información.
- Mantener un conjunto de soporte de políticas específicas.
- Asegurar una automatización, compromiso y patrocinio apropiado por parte de la gerencia del negocio y los altos dirigentes de TI.
- Comunicar y publicar la política de la seguridad de información a todas las partes apropiadas.
- Asegurar que la política de la seguridad de información tenga continuidad y sea reforzada.

Administración de la continuidad del servicio. Sus objetivos son:

- Mantener un conjunto de planes de la continuidad y recuperación de los servicios de TI que soporten los planes de la continuidad del negocio.
- Completar los ejercicios regulares del análisis de impacto del negocio para asegurar que todos los planes de continuidad sean mantenidos en línea con los impactos cambiantes y requerimientos del negocio.
- Conducir ejercicios regulares de asesoramiento y gestión del riesgo con el negocio y los procesos de la gestión de la disponibilidad y de seguridad.
- Asesorar el impacto de todos los cambios en los planes de continuidad y recuperación del servicio de TI.

- Proveer consejo y guía a todas las otras áreas del negocio y de TI en todos los asuntos relacionados con la continuidad y recuperación.
- Asegurar que los mecanismos apropiados de continuidad y recuperación sean utilizados para lograr o exceder las metas de continuidad del negocio.
- Asegurar que las medidas proactivas para mejorar la disponibilidad del servicio sean implementadas, en donde sea justificable en costos hacerlo.
- Negociar y acordar con los proveedores los contratos necesarios para la provisión de la capacidad de recuperación.

El gestor de continuidad es responsable de:

- Asegurar que las metas de la gestión de continuidad de los servicios sean logradas.
- Realizar el análisis de impacto al negocio para todos los servicios.
- Implementar y mantener los procesos de la gestión de continuidad de los servicios de TI de acuerdo con los requerimientos generales de los procesos de la gestión de continuidad del negocio.
- Representar la función de los servicios de TI dentro del proceso de la gestión de continuidad del negocio.
- Asegurar que todos los planes, riesgos y actividades de la gestión de continuidad de los servicios de TI, respalden y se alineen con los planes, riesgos y actividades de la gestión de continuidad del negocio.
- Asegurar que todos estos planes sean capaces, bajo cualquier circunstancia, de lograr las metas acordadas y documentadas.
- Desarrollar y mantener la estrategia de continuidad de la organización.

Administración de la capacidad. Sus objetivos son:

- Producir y mantener un plan de capacidad, que refleje las necesidades actuales y futuras del negocio.
- Proveer consejo y guía a todas las otras áreas del negocio y TI en todos los asuntos relacionados con la capacidad y el rendimiento.

- Asegurar que los logros del rendimiento del servicio alcancen o excedan todos los objetivos acordados a través de la gestión de la capacidad de ambos, servicios y recursos.
- Asistir con el diagnóstico y resolución de incidentes y problemas relacionados con el rendimiento y la capacidad.
- Asesorar el impacto de todos los cambios en el plan de capacidad y en el rendimiento y capacidad de todos los servicios.
- Asegurar que sean implementadas medidas proactivas para mejorar el rendimiento de los servicios, cuando sea justificable en costes hacerlo.

La gestión de la capacidad es esencialmente un acto de balanceo entre costos contra recursos y suministro contra demanda. Los procesos de la gestión de la capacidad están continuamente tratando de suplir, de una manera efectiva en costos, los recursos de TI y la capacidad de las necesidades siempre cambiantes y requerimientos del negocio.

El gestor de la capacidad es responsable de:

- Asegurar que las metas de la gestión de la capacidad sean logradas.
- Asegurar que haya una capacidad de TI adecuada para alcanzar los niveles del servicio requeridos y que la gestión de TI este correctamente aconsejada en el cómo igualar la capacidad y la demanda.
- Asegurar que el uso de la capacidad existente sea optimizada.
- Identificar, junto con el gestor del nivel del servicio, los requerimientos de la capacidad a través de la discusión con los usuarios del negocio.
- Entender el uso actual de la infraestructura y de los servicios de TI y la máxima capacidad de cada componente.
- Ajustar todos los nuevos servicios y sistemas propuestos, posiblemente utilizando técnicas de modelado, para determinar los requerimientos de la capacidad.

Administración de disponibilidad. Sus objetivos son:

- Asegurar que el nivel de la disponibilidad del servicio logre o exceda las necesidades acordadas de los negocios (actuales y futuros), de una manera efectiva en cuanto a costos.
- Producir y mantener un plan de disponibilidad apropiada y actualizada que refleje las necesidades del negocio (actuales y futuras).
- Proveer consejo y guía en todas las otras áreas del negocio y del área de TI en todos los asuntos relacionados con la disponibilidad.
- Asegurar que los logros de la disponibilidad del servicio alcancen o excedan todas las metas establecidas por medio de la gestión de los servicios y los recursos que estén relacionados al desempeño de la disponibilidad.

El gestor de disponibilidad es responsable de:

- Asegurar que las metas de la gestión de la disponibilidad sean logradas.
- Asegurar que todos los servicios existentes entreguen los niveles de disponibilidad acordados con el negocio en el acuerdo del nivel del servicio.
- Asegurar que todos los servicios nuevos sean diseñados para entregar los niveles de disponibilidad requeridos por el negocio.
- Validar el diseño final, para alcanzar los niveles mínimos de disponibilidad para los servicios de TI.
- Asistir con la investigación o diagnóstico de todos los incidentes y problemas que causen los asuntos de disponibilidad o falta de servicios o componentes.

Administración de niveles de servicio. Los objetivos son:

- Definir, documentar, acordar, monitorear, medir, reportar y revisar el nivel de los servicios de TI prestados.
- Proveer y mejorar las relaciones y comunicación con el negocio y los clientes.
- Asegurar que las metas específicas y medibles sean desarrolladas para todos los servicios de TI.
- Monitorear y mejorar la satisfacción del cliente con respecto a la calidad de los servicios entregados.

- Asegurar que la TI y el cliente tengan expectativas claras y no ambiguas, con respecto al nivel del servicio a ser entregado.
- Asegurar que las medidas proactivas para mejorar los niveles del servicio entregado, sean implementadas en donde sea justificable en términos de costos para hacerlo.

El gestor del nivel del servicio es responsable de:

- Asegurar que los objetivos de la gestión del nivel del servicio sean logrados, así como de todas las actividades requeridas para definir, documentar, acordar, monitorear, medir, reportar y revisar el nivel de los servicios de TI prestados.
- Asegurar que un proceso esté siendo realizado según los procesos acordados y documentados y que se logren los objetivos de la definición del proceso.
- Proveer un punto de contacto regular y comunicación para los clientes y gestores del negocio de una organización.
- Representar al proveedor de servicios de TI frente al negocio y viceversa. Gestionar las expectativas y la percepción del negocio, clientes y usuarios.
- Asegurar que la calidad del servicio entregado por el proveedor de servicios logre esas expectativas y necesidades.
- Establecer y mantener los acuerdos del nivel del servicio para todos los servicios activos.
- Gestionar el nivel de los servicios prestados para lograr los objetivos y las medidas de calidad contenidas dentro de los niveles de servicios acordados.
- Producir y acordar los requerimientos del nivel del servicio para todos los servicios nuevos o modificados.
- Crear un canal de comunicación confiable y una relación de confianza con el negocio.

1.3.3.3 Transición del servicio.

Provee una guía en el desarrollo y mejora de las capacidades para la transición de los servicios nuevos y modificados a operaciones. Se traduce en cómo los

requerimientos de la estrategia del Servicio, diseñados por el diseño del servicio, son movidos a producción mientras controlan el riesgo de la falla. Incluye la gestión y coordinación de los procesos, sistemas y funciones para empacar, construir, probar y desplegar una versión en producción.

Una transición efectiva del servicio le permite a un proveedor de servicios:

- Alinear los servicios nuevos o modificados con los requerimientos de negocio del cliente.
- Asegurar que el cliente y los usuarios pueden utilizar los servicios nuevos o modificados de una manera que maximice el valor del negocio.

La transición del servicio incluye los procesos de:

- Administración del conocimiento.
- Evaluación.
- Validación servicio y pruebas.
- Planeación de la transición y soporte.
- Administración de liberaciones y distribución.
- Activos del servicio y administración de configuraciones.
- Administración del cambio.

Administración del Conocimiento. Se encarga de establecer unos criterios de registro y de acometer labores periódicas de clasificación, evaluación y mejora de los datos disponibles. Una buena administración del conocimiento colabora estrechamente con los procesos de las otras fases del ciclo de vida para documentar y analizar:

- Los errores detectados y las soluciones aportadas en cada caso, principalmente desde la administración de incidentes. De esta manera, puede confeccionarse un registro que recibe el nombre de KEDB²² y que ayuda a minimizar el tiempo para catalogar y solucionar los problemas a futuro. Así mismo, la administración

²² Known Error Database (en español, base de datos de errores conocidos)

de problemas puede hacer un seguimiento del histórico de errores, establecer relaciones y determinar con mayor facilidad las causas de los mismos.

- La administración de cambios aportará documentación sobre las propuestas de cambio procedentes de la fase de mejora continua del servicio, tanto si han sido pre aprobadas como si se han rechazado.
- La información relativa a las posibles consecuencias del error, que puede proporcionar la posibilidad de anticiparse al cliente.

La administración del conocimiento es la encargada de centralizar toda esta información en un repositorio denominado sistema de gestión del conocimiento del Servicio (SKMS²³).

Evaluación. Es la encargada de recoger y analizar toda la información disponible sobre cambios o nuevos servicios y elaborar los informes necesarios para tomar decisiones.

La evaluación está estrechamente relacionada con otros procesos del ciclo de vida, ya que de ellos recibe las siguientes entradas necesarias para elaborar los informes:

- El diseño del servicio aportará el SDP²⁴, donde figuran las características del servicio nuevo o modificado.
- La administración de cambios proporcionará la documentación necesaria para llevar la evaluación a cabo: registro de la RFC²⁵, informe de impacto y riesgos previstos.
- La validación y pruebas del servicio suministra el informe de resultados de las labores de testeo.

²³ Service Knowledge Management System

²⁴ Service Design Package (en español, paquete de diseño del servicio)

²⁵ Request for Change (en español, solicitud de cambio)

La evaluación, toma los datos proporcionados por estos procesos y genera una serie de informes de evaluación que servirán para que:

- La administración de cambios cuenta con la información de contexto necesaria para aprobar o no cada solicitud de cambio.
- La mejora continua del servicio detecte necesidades o carencias relacionadas con el rendimiento y proponga nuevas RFC.

Validación servicio y pruebas. Su objetivo principal es garantizar que las nuevas versiones cumplan los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente y que no provoquen ningún error inesperado cuando estén operativas.

La validación servicio y pruebas se relaciona con los siguientes procesos del ciclo de vida:

- Administración catálogo de servicios envía el catálogo de servicios técnico, que incluye información detallada sobre el modelo de servicio (servicios suministrados, soporte, activos que lo conforman).
- Administración niveles de servicio facilita los SLR²⁶ acordados con el cliente y las hojas de especificación, que recogen, desde un punto de vista más técnico, el nivel de calidad que debe cumplir la versión.
- La planificación de la transición y soporte y la administración de cambios aportan la estrategia general de transición en el servicio y toda la documentación de la RFC particular (valoración de riesgos, recursos asociados).
- Administración de liberaciones y distribución proporciona la versión a probar.

Una vez terminadas las sesiones de validación y pruebas del Servicio se entregan los resultados a evaluación para que elabore los informes de rendimiento que luego servirán a la administración de cambios para tomar una decisión final.

²⁶ Service Level Requirements (en español, requisitos de nivel de servicio)

Planeación de la transición y soporte. Las principales actividades son:

- Estrategia.
 - Políticas generales.
 - Metodología.
 - Actores implicados (instituciones, proveedores, etc.).
 - Requisitos internos y externos a tener en cuenta.
 - Tipos de entregas.
- Preparación.
 - Revisión de la documentación.
 - Comprobación de los elementos de configuración.
 - Identificación de los cambios de que consta la transición.
- Planificación.
 - Definición de fases y plazos.
 - Asignación de recursos.
 - Establecimiento de SAC²⁷.

Administración de liberaciones y distribución. Su objetivo es asegurar que:

- Haya planes claros y comprensibles de la versión e implementación que permitan a los proyectos de cambio del cliente y del negocio alinear sus actividades con los planes.
- Un paquete de implementación puede ser creado, instalado, probado y desplegado eficientemente a un grupo de implementación o ambiente objetivo con éxito y a tiempo.
- Un servicio nuevo o modificado y sus sistemas habilitadores, tecnología y de organización sean capaces de entregar los requerimientos de servicios acordados, es decir, que sean de utilidad para los clientes de TI, que estén garantizados y que cumplan con los niveles de servicio acordados.

²⁷ Service Acceptance Criteria (en español, criterios de aceptación del servicio)

- Exista un impacto mínimo sobre la producción de servicios, operaciones y organización del soporte.
- Los clientes, usuarios y el personal de la gestión del servicio estén satisfechos con las prácticas y las salidas de la transición del servicio (por ejemplo: la documentación y entrenamiento del usuario).

Activos del servicio y administración de configuraciones. Sus objetivos son:

- Definir y controlar los componentes de servicios e infraestructura.
- Mantener una información precisa de la configuración del estado histórico, planeado y actual de los servicios y la infraestructura.
- Entregar un modelo de los servicios, activos e infraestructura a través del registro de las relaciones entre ítem de configuración.

Administración cambios. El objetivo del proceso de la gestión del cambio es asegurar que los cambios sean registrados, evaluados, autorizados, priorizados, planeados, probados, implementados, documentados y revisados.

Los cambios estratégicos están relacionados con el negocio, los tácticos están relacionados con los procesos y los operativos están relacionados con la operación. Las actividades del proceso de la gestión del cambio incluyen:

- Planear y controlar los cambios y su implementación.
- Comunicaciones.
- Toma de decisiones y dar la autorización del cambio.
- Asegurar que haya planes de retorno.
- Medir y controlar.
- Reportar a la gestión.
- Entender el impacto del cambio.
- La mejora continua.

El gestor del cambio es el encargado de:

- Recibir, registrar y asignar la prioridad.
- Agendar todas las peticiones de cambio para la junta del comité de cambios e invita a la gente que irá a dichas juntas.
- Convocar a las juntas del comité de cambios o del consejo asesor de cambios de emergencia para la evaluación de la petición de cambio.
- Presidir todas las juntas del comité de cambios y el consejo asesor de cambios de emergencia.

El comité de cambios es un cuerpo que aconseja, los términos de referencia apropiados y requeridos; obtiene la autorización formal para cada cambio por parte de la autoridad del cambio.

Los cambios en los servicios de TI o la infraestructura de apoyo deben estar gestionados de forma coordinada y planeada con el fin de evitar interrupciones. Varios administradores y operadores puede compartir la autoridad para planificar y llevar a cabo cambios en el mismo conjunto de componentes de TI. Si lo hacen y no coordinan sus actividades, pueden inadvertidamente interferir unos con otros. Así, los cambios a configuración del servicio y de la infraestructura deben ser controlados a través de un proceso de gestión del cambio²⁸.

1.3.3.4 Operación del servicio.

Provee una guía para obtener eficiencia y efectividad en la entrega y soporte de los servicios, para asegurar valor al cliente y para el proveedor del servicio. Los objetivos estratégicos son realizados a través de la operación del servicio, teniendo en cuenta siempre la búsqueda de un equilibrio entre estabilidad de los servicios y la capacidad de respuesta para atenderlos. El propósito de la operación del servicio es el de coordinar y realizar las actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar los servicios a los clientes y usuarios de negocios a los niveles de servicios acordados. La operación del servicio también es responsable de la gestión continua

²⁸ Tomado de IBM SYSTEMS JOURNAL, VOL 46, NO 3, 2007

de la tecnología que es utilizada para entregar y soportar los servicios. Los procesos bien diseñados e implementados serán de poco valor si la operación del día a día de los procesos no es conducida, controlada y gestionada apropiadamente. Las mejoras de servicios no serían posibles sin las actividades del día a día para monitorear el rendimiento, revisar las métricas y recolectar datos.

La operación del Servicio incluye los siguientes procesos:

- Requerimientos y peticiones.
- Administración de eventos.
- Administración de accesos.
- Administración de problemas.
- Administración de incidentes.

Requerimientos y peticiones. Sus objetivos son:

- Proveer un canal para las peticiones de los usuarios, y para recibir servicios estándares.
- Proveer información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios y los procedimientos para obtenerlos.
- Otorgar y entregar los componentes de las peticiones de servicio estándar.
- Asistir con la información general, las quejas, o los comentarios de los usuarios.

Administración de eventos. Sus objetivos son:

- Proveer la habilidad para detectar los eventos, darles sentido y determinar si el control de acción apropiado ha sido provisto.
- Asistir en la identificación de lo que constituye una operación normal en contraste con una operación inusual y una excepción, muchas veces generando notificaciones de eventos.

Administración de accesos. Su objetivo es garantizar a los usuarios autorizados el uso correcto de un servicio mientras se previene el acceso a usuarios no

autorizados y asegurar que las políticas y las acciones definidas en la gestión de seguridad y disponibilidad sean ejecutadas apropiadamente.

Administración de problemas. Sus objetivos son:

- Prevenir problemas y los incidentes que resultan de ellos.
- Eliminar los incidentes recurrentes y minimizar el impacto de los incidentes que no puedan ser prevenidos.
- Minimizar el impacto de los incidentes que son inevitables.
- Ser responsable de gestionar el ciclo de vida de todos los problemas.

Los problemas son la causa de uno o más incidentes. Un error conocido es un problema cuya causa raíz ha sido documentada junto con su solución. Contar con un registro de los errores conocidos, asegura un diagnóstico más rápido para poder manejar dicho problema y para dar soporte al manejo y resolución de los incidentes asegurando un diagnóstico más veloz.

El gestor de problemas es el responsable de:

- Trabajar con todos los grupos de resolución de problemas, para asegurar la resolución de problemas dentro de las metas de los ANS²⁹.
- Proteger la base de datos de errores conocidos.
- Asegurar un cierre formal de todos los registros de problemas.
- Trabajar con los proveedores, contratistas, etc. para asegurar que los terceros cumplan sus obligaciones contractuales, especialmente con respecto a la solución de problemas y la provisión de la información y datos relacionados con los problemas.
- Arreglar, manejar, documentar, y gestionar todas las actividades de seguimiento relacionadas con las revisiones de los problemas mayores.

²⁹ Acuerdos de Niveles de Servicios

Administración de Incidentes. Sus objetivos son:

- Restaurar la normalidad de las operaciones del servicio tan rápido como sea posible.
- Minimizar el impacto adverso sobre las operaciones del negocio
- Asegurar que los mejores niveles de calidad y disponibilidad de servicio sean mantenidos.

El gestor de incidentes tiene las siguientes funciones:

- Manejar la eficiencia y efectividad de los procesos de la gestión de incidencias.
- Producir información de la gestión.
- Gestionar el trabajo del personal de soporte de incidentes.
- Monitorear la efectividad de la gestión de incidencias y hacer recomendaciones para mejorar.
- Desarrollar y mantener los sistemas de la gestión de incidentes.
- Gestionar los incidentes graves.
- Desarrollar los incidentes graves.
- Desarrollar y mantener los procesos y procedimientos de la gestión de incidentes.
- Gestionar los incidentes efectivamente a través de la primera, segunda y tercera línea de soporte.

Finalmente, la fase de operación del servicio incluye las siguientes funciones:

- Administración de operaciones de TI.
- Administración de aplicaciones.
- Administración técnica.
- Mesa de servicios.

1.3.3.5 Mejora continua.

Es una guía instrumental de la creación y mantenimiento del valor para los clientes a través de un mejor diseño, transición y operación de los servicios. En la Figura 7 se aprecia como la mejora continua del servicio no es una fase del ciclo de vida porque tiene un rol a lo largo del mismo.

Figura 7. Ciclo de vida de los servicios.



Fuente: Presentación PowerPoint curso ITIL V3 UNAB

El propósito es el de continuamente alinear y re-alinear los servicios de TI con las cambiantes necesidades del negocio a través de identificar e implementar mejora a los servicios de TI que soportan los proceso de negocio.

Hay tres áreas principales que la mejora continua del servicio necesita atender:

- La salud general de la gestión de servicios de TI como disciplina.
- El continuo alineamiento de la cartera de servicios de TI con las necesidades de negocio actuales y futuras.
- La madurez de los procesos de TI habilitadores de cada servicio en un modelo continuo del ciclo de vida del servicio.

La mejora continua del servicio incluye el proceso de un modelo de mejora para:

- Revisar, analizar y hacer recomendaciones en oportunidades de mejora en cada fase del ciclo de vida: estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio y operación del servicio.
- Revisar y analizar los resultados de los logros del nivel de servicio.
- Identificar e implementar actividades para mejorar la calidad del servicio de TI y mejorar la eficiencia y efectividad para habilitar los procesos de la gestión de servicios de TI.

- Mejorar la efectividad de costos de entrega de los servicios de TI sin sacrificar la satisfacción del cliente.
- Asegurar que los métodos de la gestión de calidad aplicables sean utilizados para soportar las actividades de mejora continua.

1.3.4 Implementación de procesos de ITIL.

ITIL V3 se enfoca en los servicios de TI, sin dejar de lado los procesos, que aunque siendo importantes son secundarios y sólo existen para planificar, entregar y dar soporte a los servicios.

El proyecto de implementación de procesos de ITIL no es una cuestión técnica, sino que involucra tecnología, procesos y gente -sobre todo gente-. Precisamente aquí radica una de las cuestiones fundamentales: ITIL se trata de un programa de cambio organizacional, por lo tanto es muy importante que desde la planeación misma se tenga en mente el cambio organizacional que permita a todos los involucrados poder llevar a cabo los cambios de paradigma necesarios.

Un proyecto de implementación de ITIL debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Requiere un alto compromiso de la alta gerencia. Sin el apoyo, involucramiento y patrocinio de la alta gerencia, este tipo de proyectos casi siempre está condenado al fracaso.
- Requiere que sea un proyecto formal, se deben asignar los recursos humanos, materiales y económicos suficientes. No basta con un apoyo moral, es necesario entender claramente que, sobre todo al inicio, habrá muchas tareas extra que realizar además de la operación normal, como:
 - Administración del proyecto.
 - Actualización de la documentación de los procesos actuales o documentarlos desde cero si no existe.
 - Revisión y análisis de los procesos para alinearlos a ITIL, tanto desde el punto de vista documental como de la propia operación, que incluso puede llevar a la adopción de nuevas herramientas y sistemas que deberán

implantarse y ponerse en funcionamiento mientras se mantiene la operación normal del negocio.

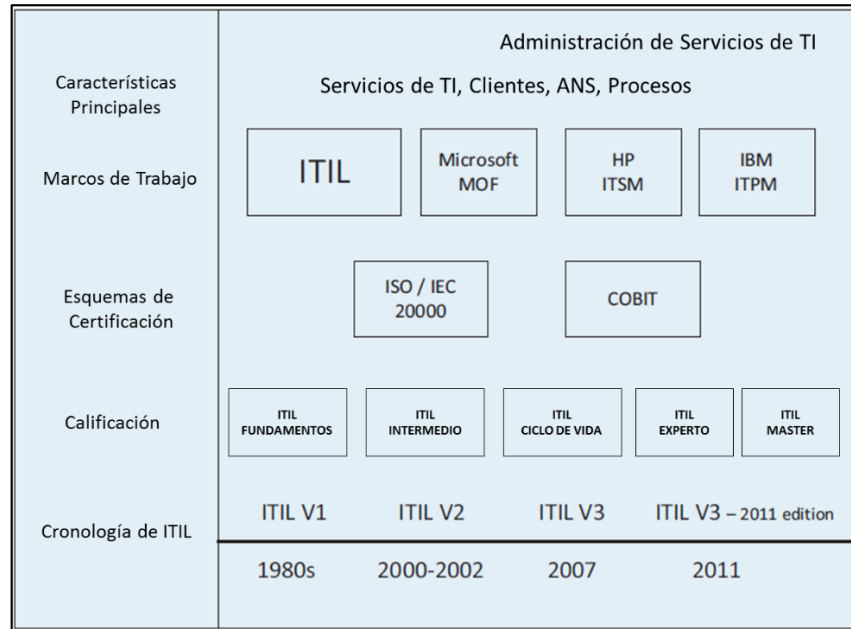
- Establecimiento y seguimiento del plan de comunicación interna del proyecto.
- Requiere un esfuerzo importante en capacitación a todos los niveles. No basta, como es común, con certificar a un pequeño grupo de personas que se convertirán en los gurús de ITIL dentro de la organización. Dado que se trata de una nueva manera de ver el mundo, es necesario capacitar a mucha gente de todos los niveles de la organización.
- Requiere de participación a todos los niveles. Así como es vital el involucramiento de la alta dirección, también es vital que toda la gente que vaya a ser parte del cambio esté involucrada, informada y participe. Se debe tener en cuenta que un proceso es como una maquinaria, basta con que cualquier componente falle o no realice bien su trabajo para que todo se venga abajo.

1.3.5 Relación entre ITSM e ITIL.

ITSM e ITIL se ocupan en general de las actividades operacionales de gestión de TI y no del sistema o desarrollo de la tecnología.

En la Figura 8 se resume la relación que existe entre ITSM e ITIL, así:

Figura 8. Relación entre ITSM e ITIL.



Fuente: IDEN, Jon; ROAR EIKEBROKK, Tom. International Journal of Information Management. No 33, Elsevier (2013). Págs. 512– 523

1.3.5.1 Características principales.

Las principales características de ITSM se enfocan en servicios de TI, clientes, SLA³⁰ (Acuerdos de Nivel de Servicios – ANS) y procesos.

1.3.5.2 Marcos de trabajo.

Adicional a ITIL, existen otros marcos de trabajo que las empresas pueden adoptar como Microsoft MOF³¹, el marco de referencia ITSM HP e IBM ITPM³² (Gestión de rendimiento de TI).

³⁰ Service Level Agreement

³¹ Microsoft Operations Framework

³² Information Technology Performance Management

1.3.5.3 Esquemas de certificación.

Los esquemas de certificación para ITSM que se pueden aplicar son ISO/IEC 20000 y COBIT³³ (es el marco aceptado internacionalmente para el control de la información, TI y los riesgos que conllevan. COBIT se utiliza para implementar el gobierno de TI y mejorar los controles de TI. Contiene objetivos de control, directivas de aseguramiento, medidas de desempeño y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez).

Los principales beneficios de COBIT para empresas de todos los tamaños son³⁴:

- Mantener información de alta calidad para apoyar las decisiones de negocio.
- Lograr las metas estratégicas y obtener los beneficios de negocio a través del uso efectivo e innovador de las TI.
- Lograr la excelencia operativa a través de una aplicación fiable y eficiente de la tecnología.
- Mantener TI relacionada con los riesgos a un nivel aceptable.
- Optimizar el costo de los servicios de TI y tecnología.
- Apoyar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas.

1.3.5.4 Calificación.

Los profesionales de TI tienen un sistema de calificación basado en una clasificación de niveles: Fundamentos de ITIL, ITIL Intermedio, Ciclo de Vida ITIL, Experto ITIL y Master ITIL. En ESSA, 18 ingenieros del Área de Tecnología e Informática se certificaron en Fundamentos de ITIL, incluida la autora del presente trabajo de aplicación (Ver Anexo A).

³³ Control Objectives for Information and related Technology

³⁴ <http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>, 11 de agosto de 2014

1.3.5.5 Cronología.

La cronología de ITIL inicia con la versión 1 que fue desarrollada durante la década de 1980 por un organismo público británico llamado agencia central de informática y telecomunicaciones (CCTA). ITIL V1 creció a partir de una recopilación de las mejores prácticas observadas en la industria. ITIL versión 2, que fue lanzado entre 2000 y 2002, fue tan popular que ITIL es ahora considerado como el estándar para la gestión de servicios de TI en todo el mundo. ITIL versión 3, publicado en 2007 y posteriormente revisado en 2011, explica en cinco volúmenes las distintas tareas que un proveedor de servicios de TI debe realizar.

1.3.6 Caso COTEMAR.

Revisando casos de empresas con experiencia de transformación de un área de TI operativa a un área estratégica enfocada en servicios de calidad y de negocios, se encontró el caso de COTEMAR, en donde, la gestión de servicios de TI es un elemento fundamental para la planificación de las actividades y procesos de negocio. Al igual que en ESSA, me llamó la atención que para satisfacer las necesidades del negocio, no todo era tecnología, se requería un adecuado seguimiento de las solicitudes de servicio de TI porque los tiempos de respuesta no eran adecuados y no se contaba con la medición, el control y el seguimiento que permitiera resolver los requisitos de los usuarios. En COTEMAR, se inició la implementación de ITIL con cinco (5) procesos en común: gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de la configuración, gestión de cambios y gestión de nivel de servicio, apoyados con una función de mesa de servicios. Otro aspecto común que encontré en el caso COTEMAR con ESSA, fue la importancia que se dio a la certificación de todo el personal de TI en ITIL.

Este caso fue tomado de International Journal of Information Management. Algunas empresas que han implementado buenas prácticas como ITIL han descubierto que uno de los factores clave para garantizar el éxito es tener procesos adecuados, no sólo para la aplicación sino también para el seguimiento y el mantenimiento.

SMO³⁵ es un mecanismo basado en ITIL para la entrega de servicios de TI de calidad a los usuarios, a nivel táctico y estratégico. De hecho es recomendable implementar herramientas para monitorear el cumplimiento de los objetivos de gestión de servicios de TI. SMO es un mecanismo de gobierno de TI, es responsable de garantizar el cumplimiento de la estrategia de servicio.

Cotemar es una empresa mexicana fundada en 1979 con sede en Monterrey (Nuevo León, México). Cuenta con socios en Europa y los Estados Unidos, pero el 100% de las operaciones se llevan a cabo en Ciudad del Carmen (Campeche, México). Aunque Cotemar ofrece diferentes servicios (mantenimiento y la rehabilitación de plataformas y centros de proceso en instalaciones costa afuera; operaciones de plataformas semisumergible; servicio de hospedaje y el servicio de apoyo a los buques de transporte especializado), su principal fuente de ingresos proviene de la construcción y mantenimiento de plataformas petrolíferas en alta mar y hoteles flotantes. Cuenta con más de 7.000 empleados, atiende a más de 1.100 usuarios y tiene ingresos de unos 600 millones de dólares al mes.

Desde su fundación, el principal cliente de la compañía ha sido Petróleos Mexicanos (PEMEX), que está clasificada entre las cinco principales empresas petroleras del mundo. Cotemar proporciona a PEMEX los servicios relacionados con el desarrollo de campos de petróleo en alta mar utilizando buques especializados. Los servicios de construcción y mantenimiento incluyen el mantenimiento y la rehabilitación de plataformas y complejos (centros de proceso) en las instalaciones costa afuera.

El alcance de este servicio permite a obras que se llevarán a cabo desde prefabricados para el montaje hasta la puesta en marcha de las líneas de servicio. El servicio se proporciona con el apoyo de posicionamiento dinámico de plataformas semisumergibles que son capaces de moverse con rapidez de un complejo a otro. El control operativo se realiza por conexión móvil con el apoyo de sistemas tecnológicos desarrollados para la planificación adecuada y oportuna. Los

³⁵ Service Management Office (en español, oficina de gestión de servicios)

empleados son expertos en diseño, construcción y adaptación de las obras para la industria petrolera.

Los servicios complejos, especializados y estratégicos previstos por Cotemar a su principal cliente (PEMEX) hacen que la gestión de servicios de TI sea un elemento vital para la planificación de las actividades y procesos de negocio, así como para la comunicación entre los usuarios internos para garantizar calidad y eficiencia en la prestación de sus servicios y productos. En lo que respecta a los servicios de TI, el personal involucrado se dio cuenta de que no todo era de tecnología, por lo tanto, el área de TI comenzó a experimentar una transformación de un apoyo técnico y el área operativa a un área estratégica enfocada en servicios de calidad y de negocios. El departamento de Cotemar a cargo de la gestión de servicios de TI tenía certificaciones técnicas, no tenía una certificación de ITSM. El personal de TI en el departamento tenía problemas para proporcionar un adecuado seguimiento de las solicitudes de servicio de usuario, y los tiempos de respuesta no eran adecuadas para satisfacer sus necesidades. No había forma estándar de organizar y medir sus recursos con el fin de ser capaz de resolver los requisitos de los usuarios.

Cotemar al igual que muchas otras organizaciones de la competencia tomo conciencia de la necesidad de rediseñar su servicio interno de TI con el fin de organizar mejor y cuantificar si los servicios se atendían eficientemente dentro de la organización. Cuando Cotemar decidió implementar ITIL en el año 2008, tenían diferentes percepciones. Buscaban una solución de software en lugar de un marco para la gestión de servicios de TI. Además, no creían en el valor de las certificaciones en este ámbito. Después de conocer lo que ITIL puede ofrecer a la empresa, deciden seguir adelante con su implementación. Su visión era integrar como parte de la gestión de servicios de TI para generar valor para sus usuarios y el personal de TI sigue un proceso de formación.

Finalmente, ITIL se convirtió en un marco que les permitió medir sus actividades y los procesos del día a día, garantizando así la generación de valor para los servicios de TI y facilitar el logro de los objetivos organizacionales. Comenzaron la

implementación de la gestión de incidentes, gestión de problemas y un Centro de Servicio. En 2009 implementaron configuración, versiones y cambios.

Cotemar tomó unos 4 años para implementar y consolidar la estrategia de gestión de servicios. Ellos se dieron cuenta de la importancia de certificación de todo el personal de TI en ITIL. A partir de 2009, comenzó un programa intensivo dirigido a garantizar que su personal sería certificado en los fundamentos de ITIL. Cotemar maneja otros marcos como PMI³⁶, ISO9000³⁷ y SCRUM³⁸.

Los procesos implementados fueron gestión de incidentes, gestión de problemas, una mesa de servicio que fueron seguidos por configuración, versiones y gestión de cambios, la mejora continua, la gestión de eventos, la gestión de nivel de servicio y la gestión de acceso.

Cotemar, al inicio de la implementación de ITIL, pensó que sería fácil y que todo el mundo sabía que su papel estaba dentro de los procesos. Sin embargo, se dieron cuenta de que era sería necesaria una nueva forma de trabajar.

Por esta razón, el libro ITIL Estrategia del Servicio, sugiere la necesidad de una oficina que coordina todos los procesos y funciones a lo largo de su ciclo de vida. En este sentido, una de las debilidades de ITIL es que sólo describe lo que se debe hacer por su aplicación sin proporcionar una descripción precisa de lo que se debe hacer después de la aplicación. Como consecuencia de ello, esto es exactamente lo que pasó en Cotemar después de implementar ITIL.

Después de implementar ITIL, se hicieron varias preguntas como: ¿quién debe mantener y evaluar la Gestión de Servicios de TI y sus procesos ya implantados, garantizando así el orden y la eficiencia, y cómo? La respuesta era crear SMO como un marco de gobierno de TI.

³⁶ Project Management Institute

³⁷ Conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización

³⁸ Es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software

Cotemar considera que un tema clave y considerado un factor crítico de éxito en la aplicación de ITIL y SMO son las personas adecuadas situadas en los procesos adecuados. Como conclusión, el objetivo era que el personal involucrado en el SMO se convirtió en " guardias " que supervisan que todos los involucrados en la gestión de Servicios de TI cumplan con su proceso para garantizar una mejor calidad de los servicios.

Dado que los procesos son un factor clave para el éxito de la gestión de servicios, se debe tener en cuenta la aplicación de técnicas y herramientas adecuadas; TI y los procesos de negocio relacionados deben estar alineados; se requiere de seguimiento y evaluación y una clara visión de los beneficios del manejo adecuado de los procesos. A través de SMO, Cotemar ha logrado la integración de herramientas que le permitió alinear los servicios de TI con los procesos de negocio, por lo que permite una mejor medición de todos sus procesos.

Para Cotemar, la tecnología es un medio para lograr el funcionamiento adecuado del SMO, así como una forma de gestionar los servicios de TI proporcionados a las diferentes áreas de la empresa. Se puede concluir que la herramienta debe reflejar y apoyar el plan de trabajo.

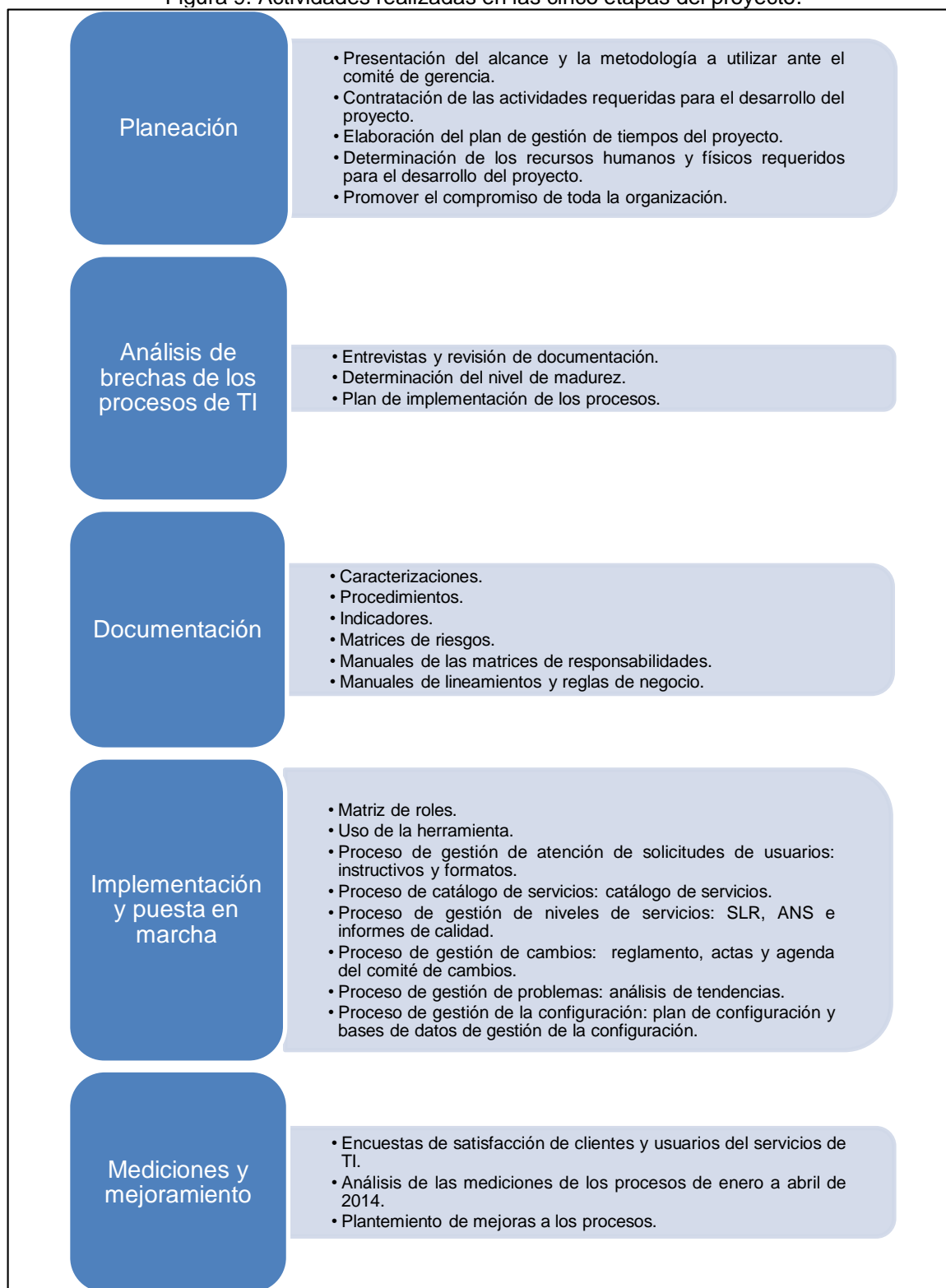
Como conclusión del caso presentado, se ilustra que la aplicación de SMO en Cotemar es un medio para la formulación de estrategias y el diseño de servicios que proporcionen un valor empresarial. SMO también facilita la gobernabilidad de los procesos, los marcos, metodologías y estándares de TI. La necesidad de implementar SMO fue una respuesta a la falta de puntos de control para el seguimiento.

1.4 METODOLOGÍA

La metodología se organizó en cinco etapas secuenciales, iniciando con la fase de planeación y finalizando con una fase de medición y mejoramiento de la gestión de TI durante los 4 primeros meses de 2014.

En la Figura 9 se resumen las actividades realizadas en cada etapa del proyecto, iniciando la planeación con la presentación del alcance del trabajo y la metodología utilizada al comité de gerencia en ESSA y finalizando con la consecución del compromiso de toda la organización. En una segunda etapa se realiza el análisis de brechas de los procesos, iniciando con entrevistas al personal de TI en ESSA y finalizando con una propuesta de plan de implementación de los procesos. Las actividades de la tercera etapa se centran en la documentación de caracterizaciones, procedimientos, indicadores, riesgos, matrices de responsabilidades, lineamientos y reglas de negocio. La cuarta etapa realiza entrega la matriz de roles y responsabilidades de los procesos, los instructivos, los formatos, el catálogo de servicios, los SLR, los ANS, los informes de calidad, el reglamento, las actas y la agenda del comité de cambios, el análisis de tendencias, el plan de configuración y la base de datos de gestión de la configuración. Por último, en la etapa cinco se analizan los resultados de las encuestas de satisfacción y de los indicadores de gestión para proponer finalmente planes de mejora para los procesos implementados.

Figura 9. Actividades realizadas en las cinco etapas del proyecto.



Fuente. Elaboración propia

1.4.1 Planeación.

Comprende actividades de preparación necesarias para el desarrollo del trabajo.

Estas actividades son:

- Presentación del alcance y la metodología a utilizar ante el comité de gerencia con el fin de garantizar el compromiso con el proyecto.
- Contratación para el desarrollo del trabajo de aplicación de las siguientes actividades:
 - Análisis de brechas de los procesos.
 - Acompañamiento en la implementación de los procesos.
 - Campaña de comunicaciones para la implementación de los procesos.
 - Capacitación en administración de recursos en TI basados en ITIL para personal de ATI.
 - Certification “ITIL Foundation Certificate in IT Service Management”.
- Plan de gestión de tiempos del proyecto. Crear un cronograma detallado para cumplir las etapas de ejecución del proyecto definiendo el orden y tiempos en que se revisaran los diferentes procesos a implementar.
- Determinar los recursos humanos y físicos requeridos. Busca asegurar según el cronograma definido la participación de los integrantes del Área de Tecnología e Informática.
- Promover el compromiso de toda la organización. Además de asegurar el compromiso del Comité de Gerencia y los integrantes del Área de Tecnología e Informática, es fundamental que todas las personas en la organización conozcan y participen activamente en el desarrollo del proyecto.

1.4.2 Análisis de brechas de los procesos de TI.

El análisis de brechas realizado por EPM con el apoyo del consultor experto en implementación de procesos de TI para el grupo empresarial, se resume

en tres pasos:

- Entrevistas y revisión de documentación.
- Determinación del nivel de madurez.
- Plan de implementación de los procesos.

1.4.2.1 Entrevistas y revisión de documentación.

La información se recolecta a través de entrevistas y se examinan algunos documentos de ESSA de los procesos analizados.

Las entrevistas se realizaron por parte del consultor contratado por ESSA para el análisis de las brechas y el líder del proyecto de implementación de procesos unificados de TI para el grupo empresarial designado en EPM. Se entrevistaron al gestor de servicios y al líder de mesa de servicios, profesionales del área de tecnología e informática de ESSA.

1.4.2.2 Determinación del nivel de madurez.

El nivel de madurez en una escala del 1 al 5, se determinaron de acuerdo al modelo ITIL basado en los niveles de madurez de CMMI³⁹. Se evaluaron los 8 procesos que forman parte del alcance del presente trabajo; mejoramiento y control, no vista como la fase del ciclo de vida de los procesos, sino como una tarea de análisis posterior a la implementación de los procesos; recursos utilizados; implementación; y herramienta de apoyo, con el fin de identificar los puntos en los que se deben hacer mejoras para alcanzar un nivel de madurez mayor. Se encontró que el mayor nivel de madurez lo tenía la función mesa de servicios, seguida por los procesos gestión de incidentes y de solicitudes. La gestión del catálogo de servicios obtuvo el menor

³⁹ Capability Maturity Model Integration (en español, Integración de modelos de madurez de capacidades). Es una fusión de modelos de mejora de procesos para ingeniería de sistemas, ingeniería del software, desarrollo de productos integrados y adquisición del software. Es uno de los modelos más utilizados en la industria del software, disminuye o elimina el re trabajo, aumenta la fiabilidad en la predicción de costos, aumenta el reuso de productos y procesos, disminuye costos debido a múltiples evaluaciones y programas de mejoras de procesos.

nivel de madurez. En cuanto a los aspectos evaluados de cada proceso, el mayor nivel de madurez lo alcanza la herramienta y el menor nivel de madurez los procesos y la función mesa de servicios. Esta determinación del nivel de madurez fue parte del análisis de brechas de los procesos de TI, previo a la implementación de los mismos.

Los 5 niveles de madurez de CMMI son:

- Nivel de madurez 1 - Inicial. Se tiene una ausencia total de niveles de madurez definidos. En este nivel, el foco del proceso está en la operación y la tecnología.
- Nivel de madurez 2 – Repetible. Procesos de administración establecidos para lograr el seguimiento de los costos, tareas y funcionalidad. El foco del nivel 2 son los productos y servicios.
- Nivel de madurez 3 – Definido. Se incorpora actividades de administración de ingeniería en forma documentada, estandarizada e integradas en una familia de procesos normalizados de la organización. Para el nivel 3 el foco está centrado en los clientes.
- Nivel de madurez 4 – Administrado. Proyectos en forma controlada con métricas que permiten mediciones confiables de los procesos y productos. El foco del nivel 4 son los negocios.
- Nivel de madurez 5 – Optimizado. Mejora continua de procesos a partir de la comparación y análisis de mediciones sucesivas de los proyectos. Al igual que el nivel de madurez 4, se enfoca en los negocios.

1.4.2.3 Plan de implementación de los procesos.

Se analizaron los procesos de EPM, se identificaron las diferencias más relevantes y se construyó el plan de actividades a seguir. En el informe de brechas entregado por EPM y CA Technologies se estableció como meta, alcanzar con la implementación de los procesos, un nivel de madurez de 2 para los procesos gestión de acuerdos de niveles de servicio, gestión de configuraciones, gestión de problemas, y gestión de la disponibilidad y un nivel de madurez de 3 para los

procesos gestión de incidentes, gestión de solicitudes, gestión de cambios y gestión de catálogo de servicios.

En esta actividad se buscó conocer y analizar la información existente relacionada con los procesos de servicios, su estado y el nivel de madurez en ESSA basado en el modelo ITIL V3 y las directrices del grupo empresarial EPM. Ésta etapa se basó fundamentalmente en la información suministrada por las personas entrevistadas y algunas verificaciones documentales.

Los siguientes procesos se incluyeron en el análisis:

- Gestión de la disponibilidad del servicio.
- Administración de catálogo de servicios.
- Gestión niveles de servicios.
- Gestión de cambios.
- Gestión de la configuración.
- Gestión de incidentes.
- Gestión de problemas.
- Atención de solicitudes de usuarios.

1.4.3 Documentación.

Esta etapa comprende la definición y documentación de los procesos. Dentro de la documentación se incluyeron las caracterizaciones, los procedimientos, los indicadores, las matrices de riesgos, los manuales de las matrices de responsabilidades y los manuales de lineamientos y reglas de negocio de los procesos implementados. La documentación se realizó basados en las normas GP

1000⁴⁰ y MECI⁴¹, requeridas para conseguir en ESSA la certificación ISO 9001:2008 para los procesos de mantenimiento y operación del sistema.

1.4.4 Implementación y puesta en marcha de los procesos de TI.

En ésta etapa se llevan a cabo tareas indispensables para tener en operación los 8 procesos documentados y comprende las siguientes actividades:

- Definición y asignación de roles y responsables y habilidades de las personas que participan en los procesos.
- La aplicación de buenas prácticas según ITIL V3 y EPM. Es el resultado de la intersección de las buenas prácticas de ITIL y de EPM y la experiencia en el hallazgo de muchas empresas que han tenido sus procesos definidos, pero no han alcanzado los niveles de madurez esperados debido a falencias en la implementación de buenas prácticas.
- Uso de la herramienta: se refiere al apoyo en la herramienta de apoyo que se tiene para la puesta en funcionamiento de los procesos. En el grupo empresarial EPM se utiliza Service Desk Manager y la documentación, medición y seguimiento de los procesos se registra en esta herramienta.

1.4.5 Mediciones y mejoramiento

Esta etapa contempla el control, la medición y el seguimiento de los indicadores definidos e implementados en los procesos y su mejoramiento continuo. Teniendo en cuenta que ITIL plantea como buena práctica que todos los procesos y los

⁴⁰ La certificación GP 1000 le permite a las entidades del estado evaluar y dirigir el desempeño institucional en términos de calidad y de satisfacción social, de manera sistemática y transparente, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2 de la Ley 872/2003.

⁴¹ Modelo Estándar de Control Interno, es una herramienta de gestión que busca unificar criterios en materia de control interno para el sector público, estableciendo una estructura para el control a la estrategia, la gestión y la evaluación. Surge a partir de la estructura establecida por la Ley 87 de 1993 para el Sistema de Control Interno, el cual se compone por una serie de Subsistemas, Componentes y Elementos de Control.

servicios deben incluir control y tener un mejoramiento continuo, el alcance del presente trabajo incluye la medición de los procesos implementados que permitan realizar un análisis de la gestión y proponer acciones de mejora para su optimización.

2. PLANEACIÓN

Corresponde a la primera fase del proceso de ejecución del trabajo donde se definen los aspectos más importantes a tener en cuenta para su desarrollo.

Se parte del hecho de aplicar el modelo ITIL utilizado en EPM de forma unificada para las filiales del grupo empresarial, teniendo en cuenta la directriz de EPM de implementar inicialmente los procesos que constituyen el “front-end” con los clientes y usuarios de TI.

2.1 PRESENTACIÓN DEL ALCANCE

Se presentó en el comité de gerencia de ESSA el alcance del proyecto de unificación de procesos de TI una vez formalizada la directriz dada por EPM en la mesa de trabajo de TI realizada mensualmente con las filiales nacionales de energía. Se explicó que la adopción de los procesos de TI unificados en ESSA, se debía realizar para cumplir con los siguientes principios de TI del grupo empresarial:

- TI debe ser gestionada bajo un único marco de gobierno y basarse en las mejores prácticas de la industria.
- TI debe estar orientada al cliente y a la prestación de servicios.
- TI debe estar alineada con las estrategias y necesidades del negocio.
- TI debe ser costo-eficiente.
- TI debe ser un generador de cambios organizacionales lo cual exige participación activa de los responsables del negocio.
- TI debe actuar en un contexto de Grupo Empresarial y de empresa extendida.
- TI debe apalancar la seguridad de la información y la continuidad del negocio.

Adicionalmente se explicó que una vez aprobada la adopción de la política de TI por parte de la Junta Directiva de ESSA, se debían adoptar lineamientos y reglas de negocio de TI.

Una vez expuesto el alcance del proyecto, este generó una muy buena expectativa y se confirmó la dedicación de los recursos necesarios para su desarrollo. De esta

manera el Gerente General solicitó la ejecución del trabajo en el menor tiempo posible.

De acuerdo a lo anterior, se creó oficialmente un proyecto en ESSA para el desarrollo del trabajo, para cuya administración se designa la persona responsable de cumplir el rol de gestor de servicios de TI. Esta persona administra las actividades operativas requeridas para el desarrollo del proyecto. Adicionalmente, se designa la persona encargada de administrar las actividades operativas para llevar a cabo las estrategias de comunicación, sensibilización y cambio y cultura en la organización durante todas las fases del proyecto.

Finalmente, quedaron aprobados oficialmente por el Gerente General de ESSA los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto (físicos, información, capacitación, humanos y financieros) teniendo como guía el presupuesto estimado en la propuesta del trabajo de aplicación.

Posteriormente, se presentó en un grupo primario del área de tecnología e informática de ESSA extendido, el trabajo planteado y aprobado en el Comité de Gerencia para la homologación de los procesos y servicios de TI como el medio para conseguir la meta de consolidar la imagen de un área estructurada y sobresaliente.

La implementación de un modelo de trabajo orientado a la prestación de servicios para alcanzar eficiencia operativa en los procesos, impacto estratégico y satisfacción de los clientes y usuarios de TI en ESSA es una falencia que se debía superar para los cambios que enfrentaba la organización para la integración del grupo empresarial.

Posteriormente, se sensibilizó al equipo de trabajo de ATI⁴² para apropiarse del servicio no solamente como concepto, sino como vocación. El servicio debe entenderse como una manera de ser y de hacer para lograr que toda el ATI tenga este enfoque centrado en el cliente, no sólo como una relación comercial, sino de

⁴² Área de Tecnología e Informática

efectividad, de confianza y cercanía. Para lograrlo se requiere crear una cultura de TI, buscando la participación y compromiso de los jefes y los integrantes de ATI para el cambio cultural en la organización con programas de formación, comunicación y acompañamiento.

2.2 CONTRATACIÓN

En el Plan Estratégico de TI en ESSA del año 2013 se contempló como un proyecto la implementación de los procesos de TI para apuntar al objetivo estratégico empresarial de “Fortalecer las relaciones y la comunicación efectiva con los grupos de interés internos”. Para lograrlo, en el análisis realizado para el presente trabajo se contempló la contratación de terceros para avanzar y obtener los resultados en los tiempos programados. La contratación incluyó los siguientes cuatro aspectos: el análisis de brechas de los procesos de TI al inicio del trabajo de aplicación, el acompañamiento de una empresa con conocimientos en los procesos a implementar en el grupo empresarial, la compra de suvenires para la campaña de comunicaciones y la capacitación y certificación en ITIL para los integrantes de ATI.

2.2.1 Análisis de brechas de los procesos de TI.

Para identificar las diferencias de los procesos de TI en ESSA frente a los procesos de TI del Grupo Empresarial, se suscribió un contrato con EPM. Se contó con la participación de la empresa CA Technologies, por ser la firma consultora que ha acompañado a EPM en la implementación de sus procesos y por tanto los conoce y tiene un acuerdo de confidencialidad para evitar que todo el conocimiento y experiencia que se ha venido madurando en los últimos años no sea utilizado en empresas que no pertenecen al grupo empresarial. La solicitud de contratación se presentó al comité de compras y contratación en ESSA para desarrollarse en un

periodo de un mes por un valor de \$34.131.335⁴³, sin embargo, el valor pago de acuerdo a las horas empleadas fue de \$21.187.832.

El desarrollo del contrato se realizó durante el mes de junio de 2013. ESSA entregó a EPM y CA Technologies la información existente sobre los procesos de TI para conocer y analizar su estado y el nivel de madurez basado en el modelo ITIL y las directrices de EPM.

Finalmente, se definió un plan de acción para identificar puntos de mejora con el fin de aumentar la madurez de cada uno de los ocho (8) procesos analizados.

2.2.2 Acompañamiento para la implementación de los procesos de TI.

Una vez identificadas las brechas de los procesos, se contrató el acompañamiento del mismo consultor (CA Technologies) para su implementación.

La solicitud de contratación se presentó al comité de compras y contratación en ESSA para desarrollarse en un periodo de cuatro meses por un valor de \$154.036.806, sin embargo, el valor final cancelado al consultor fue de \$144.689.507, teniendo en cuenta el número real de las horas requeridas en el acompañamiento. Adicionalmente, ESSA asumió los gastos de viaje y alimentación para los consultores de CA Technologies por \$28.880.825.

El alcance del contrato incluyó las siguientes actividades desarrolladas durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre de 2013:

- Recibir información de EPM.
- Replicar la información en ESSA.
- Realizar talleres para hacer definiciones particulares de ESSA.
- Definir equivalencias de roles EPM – ESSA para construir matrices RECI⁴⁴.
- Generar documentación.
- Realizar tareas de divulgación y gestión de cambio y cultura.

⁴³ Todos los valores corresponden a pesos colombianos

⁴⁴ Responsable, Ejecutor, Consultado, Informado

- Entregar administración de la herramienta CA Service Desk Manager⁴⁵.

Este acompañamiento fue la base inicial para la puesta en marcha de los procesos de TI implementados en ESSA.

2.2.3 Campaña de comunicaciones para la implementación de los procesos de TI.

Como parte fundamental en la implementación de los procesos de TI para apoyar la gestión de comunicación y divulgación, así como la gestión de cambio y cultura organizacional se creó una campaña de comunicaciones administrada por un ingeniero de ATI y el apoyo de la Unidad de Comunicaciones de ESSA. Para el desarrollo de la campaña se adquirieron elementos y suvenires para facilitar el acercamiento y la aceptación de los cambios que implica este proyecto. Para la campaña conocida como “de ti para ti”, se adquirieron elementos alusivos al logo de la campaña (cajas de regalos), dulces, audífonos y pulseras USB que dejaron gran recordación en la empresa; esto fue un elemento importante en la consecución del compromiso de toda la organización para entrar en el cambio de la cultura de TI de acuerdo con nuestro slogan “la cultura de ti también depende de ti”. En la campaña se invirtieron \$35.286.040, suma que representa menos del 8% del presupuesto total de este trabajo, logrando un alto impacto en ESSA con un lenguaje sencillo y cambiando la imagen que tenía TI en la organización.

2.2.4 Capacitación en administración de recursos en TI basados en ITIL para personal de ATI.

Teniendo en cuenta que este proyecto se basa en el modelo ITIL y para alcanzar su éxito total se requería la participación activa, el compromiso y el conocimiento de todos los integrantes de ATI, se decidió contratar con la UNAB⁴⁶ una capacitación en administración de recursos de TI.

⁴⁵ Herramienta utilizada en el Grupo Empresarial para apoyar la gestión de los procesos de TI

⁴⁶ Universidad Autónoma de Bucaramanga

El contenido de la capacitación incluyó:

- Conocer el marco de ITIL.
- Entender los procesos de ITIL de soporte para mantener las plataformas y entrega de servicios y las funciones de operación.
- Estudiar los conceptos de ITIL de los procesos, actividades y relaciones entre procesos.
- Preparar a todo el equipo de trabajo ATI para la certificación en Fundamentos Básicos de ITIL V3.

El valor total de la capacitación fue de \$19.630.000 con una duración de 32 horas para 20 personas. La capacitación se realizó en horario no hábil, situación que evidenció el interés y entusiasmo que el proyecto generó en todos los integrantes de ATI, así como el compromiso de la alta gerencia al aprobar la inclusión de este tema en el plan anual de capacitación del Área de Gestión Humana y Organizacional para los profesionales de TI en ESSA.

2.2.5 Certificación “ITIL Foundation Certificate in IT Service Management”.

Una vez recibida la capacitación en la UNAB, los integrantes de ATI, se presentaron el examen para recibir la Certificación en Fundamentos de ITIL.

Con este paso, se demostró a la Organización el compromiso que todos los integrantes de ATI adquirieron con ESSA con una nueva forma de hacer las cosas y construyendo la nueva imagen, con hechos concretos dando una mayor credibilidad y posicionamiento del área de TI con el nuevo rol que ATI empieza a asumir frente a sus clientes y usuarios.

De esta forma se logró proveer un servicio óptimo y sincronizado con los requerimientos del negocio, utilizando un lenguaje común y de dominio público, aplicando las mejores prácticas, orientadas a la administración de los servicios de TI a través de un enfoque basado en procesos para administrar la infraestructura de TI.

La inversión que en esta oportunidad hizo el Área de Gestión Humana y Organizacional para obtener la certificación de todo el equipo ATI es de \$5.200.000 y también forma parte del Plan Anual de Capacitación en 2013.

En el Anexo A se muestran las certificaciones en Fundamentos Básicos de ITIL de los profesionales de ATI.

2.3 PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPOS DEL PROYECTO

Se siguió el cronograma de actividades que se muestra en el Cuadro 1, definido en la propuesta, excepto en las tres últimas actividades porque la información recopilada de los indicadores se tomó para un periodo de cuatro (4) meses y no para tres (3) meses como se había planteado inicialmente. Esto con el fin de realizar un análisis de resultados más apropiado que permitió definir los planes de mejoramiento requeridos para cada proceso. Por este hecho se extendió la recopilación de los indicadores hasta el mes de abril, se hizo el análisis de los resultados de las mediciones de los procesos en mayo y se elaboró el documento en los meses de junio y julio de 2014.

Cuadro 1. Cronograma de actividades.

ACTIVIDAD	DIAS	INICIO	FIN
1. Planeación	60	01/04/2013	31/05/2013
2. Análisis de brechas de los procesos de TI	30	01/06/2013	01/07/2013
3. Documentación de los procesos de TI	30	02/07/2013	01/08/2013
4. Implementación del proceso Gestión Catálogo de Servicios	10	02/08/2013	12/08/2013
5. Implementación del proceso Gestión de Incidentes	10	13/08/2013	23/08/2013
6. Implementación del proceso Atención de Solicitudes a Usuarios	10	24/08/2013	03/09/2013
7. Implementación del proceso Gestión de Cambios	10	04/09/2013	14/09/2013
8. Implementación del proceso Gestión de Problemas	10	15/09/2013	25/09/2013
9. Implementación del proceso Gestión de la Disponibilidad	10	26/09/2013	06/10/2013
10. Implementación del proceso Gestión Niveles de Servicios	10	07/10/2013	17/10/2013
11. Implementación del proceso Gestión de la Configuración	10	18/10/2013	28/10/2013
12. Estabilización de los procesos de TI	60	29/10/2013	28/12/2013
13. Medición de los procesos de TI	90	29/12/2013	29/03/2014
14. Recopilación de información de los indicadores	90	29/12/2013	29/03/2014
15. Análisis de resultados de las mediciones de los procesos de TI	30	30/03/2014	29/04/2014
16. Elaboración del documento del trabajo de aplicación	60	30/03/2014	29/05/2014

Fuente: Elaboración propia.

2.4 DETERMINAR LOS RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS REQUERIDOS

Además de los dos ingenieros designados para cumplir los roles de administradores de las actividades operativas requeridas para el desarrollo del proyecto y de las actividades operativas para llevar a cabo las estrategias de comunicación, sensibilización y cambio y cultura en la organización, se definieron los gestores de cada uno de los procesos.

Estos gestores fueron las personas que participaron en la implementación, porque son quienes tienen el mayor conocimiento en el desarrollo de las actividades y una mayor relación dentro de las funciones operativas que desempeñan en ATI, con un alto nivel de responsabilidad y experiencia sin tener en cuenta que el nivel de profesional sea el de mayor rango.

En ESSA la micro estructura de TI no es tan amplia como en EPM para nombrar una persona dedicada de forma exclusiva a gestionar cada proceso, por esta razón,

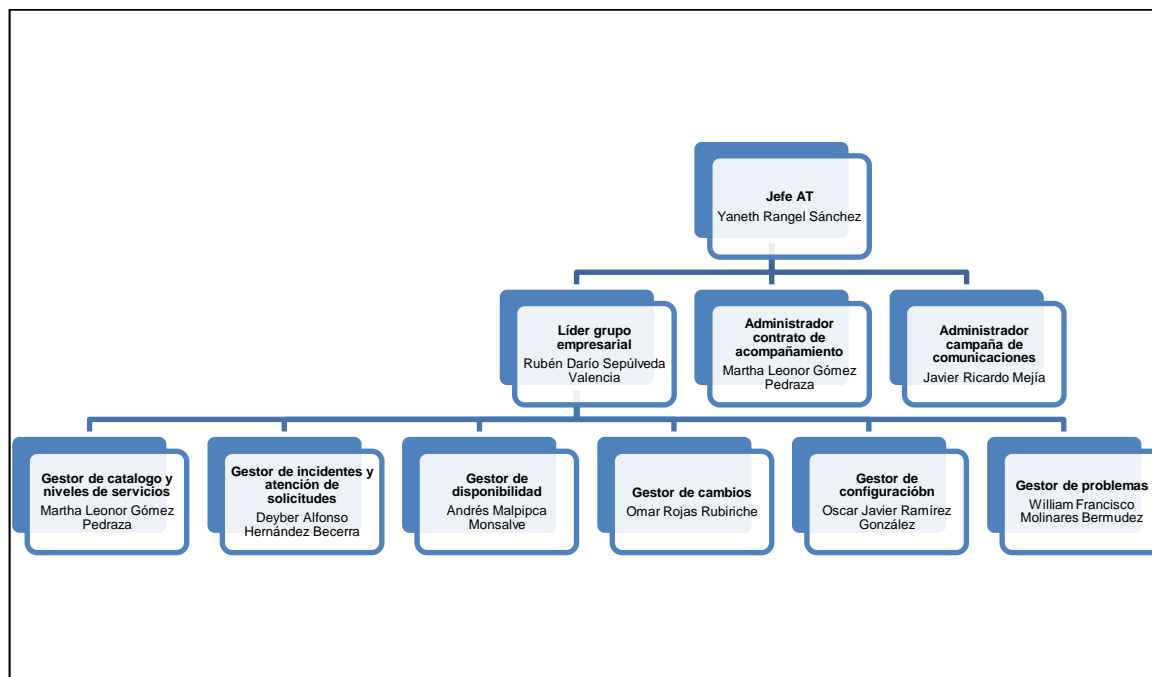
se determinaron profesionales que muestran especial disposición para comunicarse y compartir su experiencia.

Desde la reunión con el comité de gerencia se informó la disponibilidad de los recursos económicos presupuestados para el proyecto. Se dedicaron durante los 4 meses de implementación de los procesos 6 ingenieros de medio tiempo estimando un costo mensual de \$2.000.000 para cada uno, es decir, \$48.000.000 en total.

En la Figura 10, se presenta el organigrama del proyecto. La autora del presente trabajo, como Jefe de ATI, nombra los siguientes gestores de los procesos:

- Martha Leonor Gómez Pedraza: Gestora de catálogo de servicios y gestora de niveles de servicios.
- Deyber Alfonso Hernández Becerra: Gestor de incidentes y gestor de atención de solicitudes de usuarios.
- Andrés Malpica Monsalve: Gestor de disponibilidad.
- Omar Rojas Rubiriche: Gestor de cambios.
- Oscar Javier Ramírez González: Gestor de configuración.
- William Francisco Molinares Bermúdez: Gestor de problemas.

Figura 10: Organigrama del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Se contó con la participación de Rubén Darío Sepúlveda Valencia de EPM como líder del Grupo Empresarial para la implementación de los procesos de TI en las empresas filiales. Se estima un costo mensual de \$1.500.000 para un total de \$6.000.000 durante los 4 meses de implementación, tal como se había contemplado en el presupuesto de la propuesta del presente trabajo.

Se confirmó que la herramienta para apoyar la gestión de los procesos a implementar seguiría siendo el software CA Service Desk Manager y se garantizó que se contaría con el presupuesto para continuar el contrato con UNE cuyo objeto es la atención del primer nivel de mesa de servicios para tener un único punto de contacto con los usuarios de TI para atender sus necesidades. El costo del servicio de atención por parte de UNE para los meses de seguimiento, es decir, de enero de 2014 a abril de 2014 es de \$138.040.000.

2.5 PROMOVER EL COMPROMISO DE TODA LA ORGANIZACIÓN

Dentro de las actividades contempladas en el proyecto se realizó una campaña de comunicaciones para desarrollar las estrategias de comunicación, sensibilización y cambio y cultura, factor importante a la hora de promover el compromiso de toda la organización con la implementación de los procesos de TI.

El objetivo de la campaña era promover un cambio positivo en los trabajadores de ESSA en la implementación de los procesos de TI y cultura TI con buena actitud mediante el planteamiento del pensamiento “De ti para ti”.

Con la campaña se buscaba acentuar el pensamiento individual, para posteriormente fortalecer reacciones que incidan en el colectivo de la organización. “**De ti para ti**” es un auto obsequio, que genera un diálogo entre el área de TI y el usuario de TI y viceversa.

Como imagen de la campaña se utilizó una caja de regalos como se observa en la En la Figura 11 se observa la caja de regalo que se utilizó como imagen de la campaña “de ti para ti”.

La campaña buscó descubrir la imaginación que identificara a los trabajadores logrando que transmitieran sus deseos y anhelos de tal manera que aumente la cercanía y se creen lazos de alegría entre compañeros.

Algunas frases usadas en la expectativa de la campaña:

“Piensa en ti, porque pensar en ti es un gran regalo”.

“Un momento para ti es un gran regalo”.

Figura 11. Imagen de la campaña “de ti para ti”.



Fuente. Presentación Campaña de Comunicación Interna Unidad de Comunicaciones ESSA.

El lanzamiento de la campaña buscaba encontrar “Un momento para ti:”. Generar un “tú a tú”⁴⁷ entre el mensaje y el lector para inducirlo a la reflexión que la implementación de la cultura de ti depende de cada uno.

Algunas frases usadas en el lanzamiento de la campaña fueron las siguientes:

“Realizar tus sueños depende de ti”.

“Pensar en ti, es informarte”: Catálogo de servicios.

“Pensar en ti, es un gran regalo”: Atributos de TI.

Algunas frases utilizadas durante el sostenimiento de la campaña fueron:

⁴⁷ Parte de la campaña “de ti para ti”

“No funciona mi computador. Este es un momento para ti, levántate y sonríe... Porque TI te soluciona”.

“El sistema no funciona. Este es un momento para ti, piensa y reflexiona... Porque TI te soluciona”.

“Debo gestionar soluciones. Tómame un momento para ti... Porque TI te soluciona”.

Una parte de los recursos económicos de la campaña se invirtieron en cajitas de regalos con chocolates utilizadas para la apertura de la campaña en el segundo aniversario de mesa de servicios. Todos los profesionales de ATI recibieron a la entrada de la sede principal de Bucaramanga de ESSA a los trabajadores para crear lazos de cercanía, para romper las barreras que históricamente identificaba a ATI como un grupo de personas alejadas, encerradas con quienes era muy difícil lograr una comunicación utilizando un lenguaje común para hablar de las necesidades de los negocios.

Semanalmente en el buzón corporativo de comunicaciones de ESSA se enviaron mensajes relacionados con los procesos implementados y con los logros alcanzados en el desarrollo de los proyectos empresariales, haciendo notar que eran resultado de un trabajo conjunto y no propio de TI, sin embargo, el reconocimiento de la organización para ATI se recibió permanentemente.

En diciembre de 2013 se realizó una actividad que resultó sugestiva. Se ubicaron cajas de regalos (alusivas a la campaña) en la entrada de las sedes de la empresa y con un mensaje de expectativa se solicitó a los trabajadores que expresaran a la organización sus deseos para 2014. Se logró una participación masiva en esta actividad porque la campaña obsequio a cada trabajador unos audífonos “de ti para ti” cuando se depositaba el deseo en la caja de regalos. Este día también hubo presencia de todos los profesionales en la entrada del edificio principal en Bucaramanga haciendo entrega del obsequio que “de ti para ti” tenía para los trabajadores como regalo de navidad. Se colocaron carteles con un resumen de los logros de 2013, con globos y se emitió en la red interna de audio de la empresa una entrevista a la jefe de ATI, autora del presente trabajo, sobre la actividad, la

campaña, los logros, el trabajo en equipo, en fin, una experiencia nueva y diferente en ESSA que creó una gran recordación de la campaña.

El souvenir era un estímulo para que los trabajadores expresaran los deseos para el nuevo año, era el regalo de navidad de ATI para toda la organización y además, se utilizó para crear expectativa de un proyecto que se entregó a ESSA en el primer trimestre de 2014, llamado proyecto de comunicaciones unificadas. Este fue un proyecto con alto componente de TI para implementar telefonía IP en la organización, haciendo uso de herramientas tecnológicas de grupo empresarial y que apoya la comunicación entre empresas del grupo EPM nacionales e internacionales.

En el desarrollo de la campaña, se publicaron las reglas de negocio de TI de una manera gráfica utilizando iconos y frases sencillas que permitió llegar a toda la organización con un lenguaje común, de fácil comprensión y sobre todo garantizando que los trabajadores sin leer manuales extensos con terminología técnica recibieron los mensajes de forma clara y rápida.

El cierre de la campaña de comunicaciones se realizó el 4 de junio de 2014, entregando un segundo souvenir a cada trabajador que era una manilla USB que contenía el resumen de la campaña.

Este souvenir se mostró como la recarga de energía que “de ti para ti” hizo al proyecto de mayor importancia en ESSA denominado “Buena energía para todos”, para continuar con la ardua tarea de recuperación de pérdidas de energía como una responsabilidad de todos, reforzando el trabajo por procesos para el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

Para finalizar, el cierre de la campaña se programó justo en el tercer aniversario de mesa de servicios una visita por todos los puestos de trabajo e hizo entrega del obsequio (manilla USB) como un reconocimiento a los trabajadores por la participación activa en el proyecto de implementación de los procesos de TI y quienes hoy tienen claro que “la cultura de ti también depende de ti”.

En el Anexo B se muestra un resumen de la campaña “de ti para ti”.

3. ANÁLISIS DE BRECHAS DE LOS PROCESOS DE TI

Esta etapa inicia con la ejecución de las entrevistas que condujeron a la obtención de la información que se necesitaba en ESSA para conocer el estado de los procesos a implementar. Posteriormente, se detalla la metodología usada para la elaboración del informe de análisis de brechas y se finaliza con la generación de un plan de implementación a seguir.

3.1 ENTREVISTAS Y REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN.

El principal instrumento utilizado para la recolección de información fue a través de entrevistas realizadas con base en un cuestionario por cada proceso a implementar. Las entrevistas fueron aplicadas en forma presencial a dos profesionales de ATI: el líder de mesa de servicios y un gestor de servicios. El tiempo de duración de las entrevistas fue de 2 horas cada una. El diseño de las entrevistas y la definición de las personas entrevistadas fueron entregadas por EPM, como parte del alcance del contrato de análisis de brechas. Las preguntas fueron unas de carácter general, de los servicios, de las definiciones, de los recursos, del proceso en sí, de su implementación, de la herramienta y del mejoramiento y control. Las entrevistas fueron realizadas por el líder del proyecto de implementación de procesos de TI de EPM y un consultor de CA Technologies.

En el Anexo C se detalla el contenido de las entrevistas.

3.2 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ

Con los resultados de las entrevistas, se realizó la calificación basada en los niveles de madurez de CMMI en una escala del 1 al 5. EPM definió utilizar CMMI para determinar el nivel de madurez de los procesos y entregar los resultados con decimales. Como se observa en el Cuadro 2, el máximo nivel de madurez lo tenía la función mesa de servicios y los niveles más bajos correspondían a gestión

catálogo de servicios y gestión de la disponibilidad. En ESSA había un enfoque en la operación, los productos y los servicios, pero no se tenía el enfoque en el cliente, la interrelación entre los procesos, las políticas documentadas y dueños designados para cada proceso.

Cuadro 2. Niveles de madurez de CMMI en ESSA para cada proceso.

Proceso examinado (Ordenado de mayor a menor nivel)	Nivel de Madurez
Función de la Mesa de Servicios	2.866
Gestión de Incidentes	2.648
Gestión de solicitudes o requerimientos	2.630
Gestión de Cambios	2.277
Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio	1.642
Gestión de Configuraciones	1.620
Gestión de Problemas	1.471
Gestión de la disponibilidad	1.100
Gestión del Catálogo de Servicios	1.081

Fuente. CA Technologies. "Análisis de Brecha Procesos ITIL en Filiales de EPM"

Para todos los procesos analizados, se identificaron los puntos de mayor atención para alcanzar un mayor nivel de madurez, desagregando los siguientes aspectos evaluados: el proceso en sí, el mejoramiento y control, los recursos, la implementación y la herramienta. El mayor nivel de madurez está en la definición, las políticas, los objetivos, los indicadores, el control, la documentación y la divulgación de los procesos.

Según lo observado en el Cuadro 3, se identificó que el mayor grado de madurez lo tenía la herramienta Service Desk Manager, debido al tiempo que llevaba en operación en ESSA (desde junio de 2011). No obstante lo anterior, su aprovechamiento depende de una buena y adecuada definición e implementación de los procesos en todos los aspectos evaluados. La función mesa de servicios, gestión incidentes y gestión solicitudes o requerimientos están cerca de lograr un nivel 3, es decir, estos se encontraron "Definidos" cuando EPM realizó el análisis de brechas. Entre tanto, los procesos de gestión cambios, gestión acuerdo de niveles de servicios y gestión configuraciones fueron encontrados en un nivel 2, esto

es, "Repetible". Finalmente, los procesos de gestión problemas, gestión disponibilidad y gestión catálogo de servicios fueron evaluados en un nivel "Inicial" de madurez 1.

Cuadro 3. Niveles de madurez de CMMI detallados en ESSA para cada proceso.

Descripción	Procesos /Función	Mejoramiento y Control	Recursos	Implementación	Herramienta	Nivel
Función Mesa de Servicios	2.928	3.000	2.750	2.652	3.000	2.866
Gestión de Incidentes	2.400	2.400	3.000	3.000	2.440	2.648
Gestión de solicitudes o requerimientos	2.052	2.500	3.000	2.600	3.000	2.630
Gestión de Cambios	1.458	2.428	2.500	2.000	3.000	2.277
Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio	1.375	1.125	1.800	1.409	2.500	1.642
Gestión de Configuraciones	1.466	1.000	1.666	1.636	2.333	1.620
Gestión de Problemas	1.190	1.166	1.000	1.000	3.000	1.471
Gestión de la disponibilidad	1.310	1.142	1.000	1.050	1.000	1.100
Gestión del Catálogo de Servicios	1.290	1.000	1.000	1.117	1.000	1.081
	1.719	1.751	1.968	1.829	2.364	

Fuente. CA Technologies. "Análisis de Brecha Procesos ITIL en Filiales de EPM"

No obstante la función mesa de servicios y los procesos de gestión incidentes y atención de solicitudes son las más maduras, estas no están alineadas completamente con ITIL, ni con las directrices de EPM, porque se debe profundizar en su definición, complementar la documentación, formalizar y divulgar las políticas, asignar roles y responsabilidades y adelantar un programa de gestión de cambio en la organización. En los seis (6) procesos restantes se deben revisar cada uno de los aspectos en detalle.

En el Capítulo 5 del Anexo D (Análisis de brechas) se encuentra un informe detallado de los resultados del análisis de cada proceso, identificando fortalezas, oportunidades de mejora, así como el nivel de madurez y los aspectos evaluados.

3.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS

Con el análisis de brechas se generó para cada proceso la lista de las actividades, los responsables y el tiempo estimado del plan de implementación, partiendo de la documentación de las caracterizaciones de los procesos entregadas por EPM.

Adicionalmente se realizaron actividades de divulgación y gestión del cambio a los trabajadores de ESSA para el lanzamiento, el diagnóstico del impacto en la organización, la definición de la estrategia del cambio, talleres de sensibilización y la verificación de la efectividad de la campaña, para lo cual EPM en el análisis de brechas estimó dedicar 176 horas. Dentro de las actividades para cada proceso, se resaltan las siguientes:

- Entregar definiciones.
- Oficializar gestor del proceso.
- Realizar talleres para definiciones propias de ESSA.
- Ajustar documentación y publicar.
- Establecer equivalencias de roles.
- Medir indicadores.
- Aplicar planes de mejoramiento.

Con el análisis de las brechas de los procesos se estimaron los recursos que se debían dedicar para su implementación, por esta razón, se definió un presupuesto de \$144.689.507 para contratar el acompañamiento del consultor definido por EPM, CA Technologies.

4. DOCUMENTACIÓN

Esta etapa se centró en designar los gestores de los procesos mencionados en el numeral 2.4 del presente documento. Estos gestores desarrollaron el plan de implementación definido en el análisis de brechas y entregaron caracterizaciones, procedimientos, indicadores, matrices de riesgos, matrices de responsabilidades, lineamientos y reglas de negocio de los procesos implementados.

Esta etapa validó con los gestores de los procesos lo encontrado en el análisis de brechas y a partir de este punto se analizaron los ajustes requeridos para homologar los procesos en ESSA alcanzando la unificación con los procesos de EPM.

Posteriormente, se identificaron las acciones a seguir para eliminar estas diferencias y alcanzar los niveles de madurez propuestos en el numeral 1.4.3 del presente documento.

Durante esta etapa se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Recibir información de EPM.
- Replicar la información recibida por parte del gestor de cada proceso.
- Realizar talleres de definiciones específicas con la participación de los integrantes de ATI involucrados con cada proceso.
- Definir equivalencias de roles entre EPM y ESSA.
- Revisar la matriz de roles y responsabilidades.
- Generar documentación.
- Divulgar a toda la organización.

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Para elaborar las caracterizaciones de los procesos de TI, se utilizaron las plantillas que se tienen preestablecidas en ESSA, las cuales contienen una breve descripción del proceso, su objetivo, el alcance, el responsable, las entradas, las actividades y las salidas. La elaboración de las caracterizaciones fue validada por los asesores metodológicos de Desarrollo Organizacional de ESSA.

A continuación se describirá cada uno de los procesos implementados, especificando su objetivo, definiciones, sus actividades y las relaciones con otros procesos.

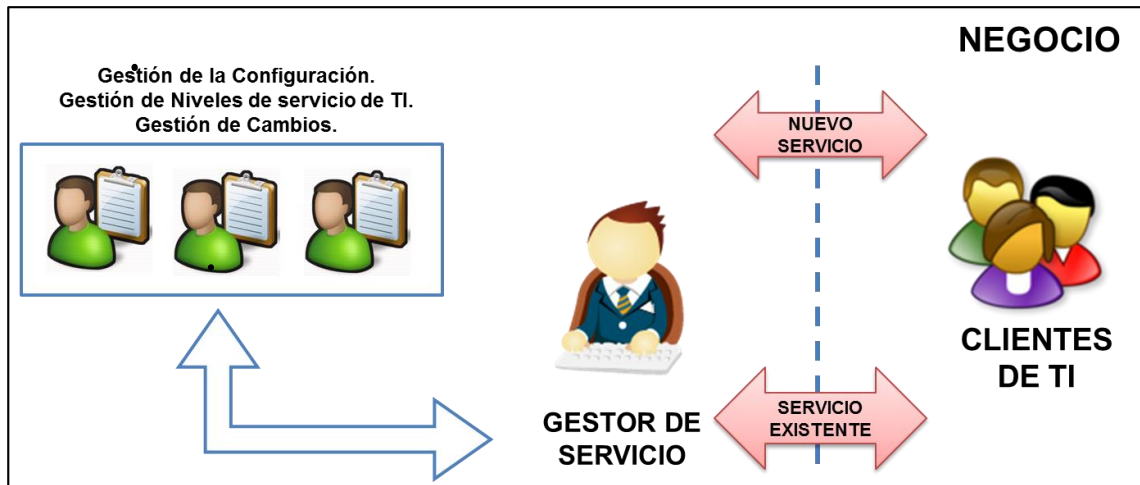
4.1.1 Proceso de administración del catálogo de servicios

El objetivo del proceso es definir, proporcionar y mantener información exacta y clara de todos los servicios que el Área de Tecnología e Informática suministra, como una fuente única para sus clientes y usuarios.

El catálogo de servicios es una descripción no técnica de los diferentes servicios de TI que se les ofrece a los clientes y usuarios, que contiene la definición de los servicios, sus atributos, características y niveles de servicio básicos y se utiliza como guía para orientar a los clientes.

En la Figura 12 se muestra la interrelación del proceso gestión catálogo de servicios con otros procesos de TI implementados en ESSA. Cada vez que el negocio requiere un nuevo servicio de TI o realizar modificaciones a los servicios existentes en el catálogo de servicios, se establece una comunicación directa entre el gestor de servicios y el cliente de TI. Con el proceso de gestión de la configuración interactúa para recibir las relaciones de los ítems de configuración que intervienen en cada servicio y que se deben actualizar en la base de datos de configuración cuando hay modificaciones o nuevos servicios. Con el proceso de gestión de niveles de servicios se interrelaciona para mantener actualizados los ANS ofrecidos a los clientes en el catálogo de servicios. Con el proceso de gestión de cambios requiere interactuar para solicitar la aprobación de nuevos servicios o cambios en los existentes y que debe ser aprobado por el comité de cambios.

Figura 12. Interrelación entre el proceso de administración de catálogo de servicios y otros procesos de TI.



Fuente. Elaboración gestor de administración del catálogo de servicios de TI en ESSA

La caracterización del proceso de administración del catálogo de servicios de TI presentado en el Cuadro 4, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

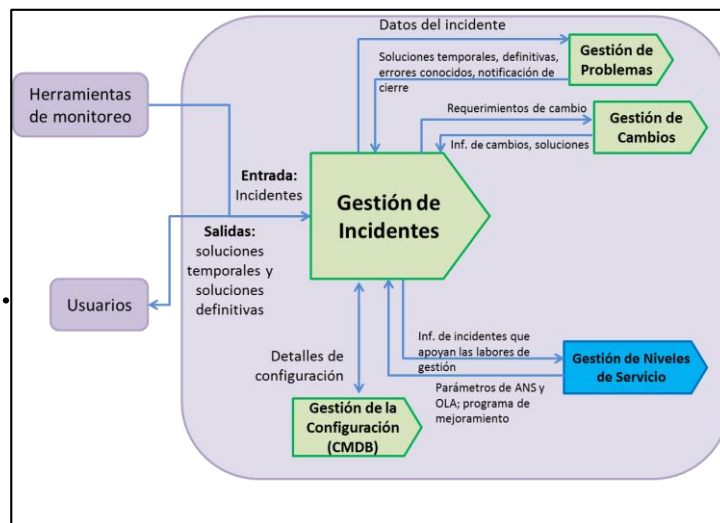
4.1.2 Proceso de gestión de incidentes.

El objetivo del proceso es restablecer los servicios de TI lo más rápido posible, según los niveles de servicio acordados con los clientes, minimizando el impacto en las operaciones del negocio.

Un incidente es cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo.


En la Figura 13 se muestra la interrelación del proceso gestión incidentes con otros procesos de TI implementados en ESSA. Con el proceso de gestión de problemas interactúa entregando los datos del incidente y recibiendo las soluciones, los errores y la notificación de cierre. El proceso de gestión de cambios recibe de incidentes los requerimientos de cambios y entrega la información de los cambios y las soluciones. El proceso de gestión de niveles de servicios entrega los ANS, OLA y programas de mejoramiento y recibe la información de los incidentes. Con el proceso de gestión de la configuración interactúa para entregar y recibir los detalles de la configuración registrados en la CMDB.


Figura 13. Interrelación entre el proceso de gestión de incidentes y otros procesos de TI.



Fuente. Elaboración de gestor de incidentes en ESSA

Cuadro 5: Caracterización del proceso de gestión de incidentes.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTIÓN DE INCIDENTES		Página 1 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGI001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de incidentes			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	El proceso se encarga de restaurar el (los) servicio (s) cuando se presenta una interrupción o una degradación de este. Comprende entre otras las siguientes actividades: recibir y registrar, clasificar y dar soporte inicial, identificar incidente, consultar base de datos de conocimiento, investigar y diagnosticar, escalar, resolver y recuperar el servicio, documentar y cerrar el incidente, comunicar al usuario, hacer seguimiento y control y generar Indicadores.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Restablecer los servicios de TI lo más rápido posible, según los niveles de servicio acordados con los clientes, minimizando el impacto en las operaciones del negocio.			
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con la recepción y registro de un incidente y termina con la generación de indicadores.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática/Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO		
PROVENIENTE DE	INSUMO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	PRODUCTO/SERVICIO	ENTREGADO A
Directivos y trabajadores. Proveedores y contratistas. Gestión de cambios. Gestión de niveles de servicio. Gestión de problemas. Gestión de la configuración.	Incidentes.	Recepción y registro: Actividad en la cual se recibe y se registra el incidente en la herramienta CA Service Desk Manager , por parte del los analistas de primer nivel de mesa se servicios.	Incidentes resueltos. Incidentes registrados. Necesidad de cambio (RFC) para la resolución del incidente. Informe de atención incidentes por clientes y servicios. Informe de tiempos a ofertar para gestionar ANS. Información de incidentes que afectan la disponibilidad del servicio.	Directivos y trabajadores. Gestión de problemas. Gestión de cambios.
	Información sobre los cambios programados y sus estados.	Clasificación y soporte inicial: Actividad en la cual los analistas de primer nivel de mesa se servicios clasifican el incidente en la herramienta CA Service Desk Manager, contactan al usuario y dan el soporte inicial.		
	ANS firmados, OLA.	Consulta a Base de datos de conocimiento: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios consultan la base de conocimiento para encontrar soluciones a errores ya conocidos, que han sido documentados anteriormente.		
	Catalogo de servicios.	Investigación y diagnóstico: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios investigan sobre la solución al incidente generado y dan un diagnostico sobre este incidente.		
	Programa de mejoramiento de servicios.	Escalamiento a segundo nivel: Actividad en la cual los analistas de primer nivel de mesa de servicios transfieren los incidentes a los analistas de segundo nivel de mesa de servicios, debido a que no tienen la especialización adecuada para resolver el incidente.		
	Problemas registrados.	Escalamiento a tercer nivel: Actividad en la cual los analistas de segundo nivel de mesa de servicios transfieren los incidentes a los proveedores.		
	Errores conocidos.	Resolución y recuperación: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios dan solución al incidente y recuperan el servicio que estaba afectando al negocio.		
	Soluciones temporales.			
Soluciones definitivas.				
Notificación de cierre del problema.				

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTIÓN DE INCIDENTES		Página 2 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGI001	
Definición de procesos y mantenimientos de metodologías. Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional. Consolidación del plan financiero.	Información de los Items de Configuración (IC) implicados en el incidente. Información del contrato de soporte (CA).	Documentación y Cierre del incidente: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios, deben documentar sobre la herramienta CA Service Desk Manager las tareas realizadas para dar solución a cada incidente. Una vez documentado y comprobado la solución con el usuario afectado, se procede a cerrar el incidente. Comunicación con el usuario: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios, se comunican con el usuario afectado para validar la satisfacción en la resolución del incidente. Seguimiento y control: Actividad en la cual el administrador de la herramienta CA Service Desk Manager, hace seguimiento de los incidentes reportados y lleva un control de los tiempos de atención. Generación de Indicadores: Actividad en la cual el gestor de incidentes cada mes genera los indicadores.	Actualización de procedimientos. Nuevos procedimientos y/o TIPs	Gestión de niveles de servicio. Gestión de la disponibilidad.

Fuente. Elaboración de gestor de incidentes de ESSA

La Caracterización del proceso de gestión de incidentes presentado en el Cuadro 5, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

4.1.3 Proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios.

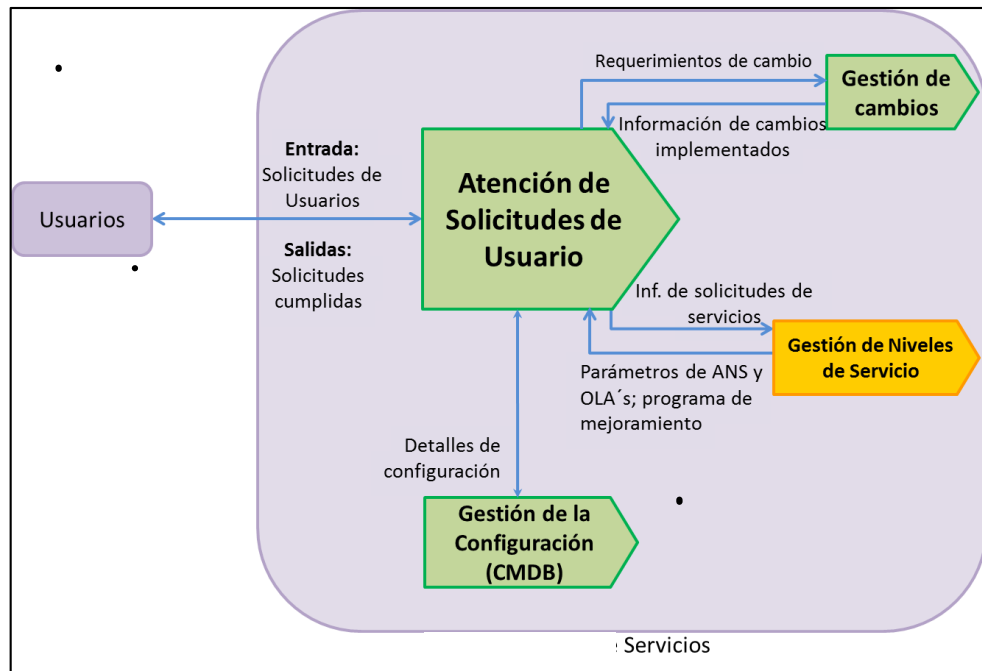
El objetivo del proceso es atender y ejecutar oportunamente las solicitudes de servicios de los usuarios.

Una solicitud de usuario es la necesidad de un usuario que requiere ser atendida y está acorde con los servicios que presta el Área de TI. En la atención de solicitudes se aplican procedimientos estandarizados.

En la Figura 14 se muestra la interrelación del proceso gestión atención de solicitudes con otros procesos de TI implementados en ESSA. Con el proceso de gestión de cambios recibe de atención de solicitudes los requerimientos de cambios y entrega la información de los cambios implementados. Con el proceso de gestión de niveles de servicios entrega los ANS, OLA y programas de mejoramiento y recibe

la información de las solicitudes. Con el proceso de gestión de la configuración interactúa para entregar y recibir los detalles de la configuración registrados en la CMDB.


Figura 14. Interrelación entre el proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios y otros procesos de TI.




Fuente. Elaboración de gestor de atención solicitudes de ESSA

La caracterización del proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios presentado en el Cuadro 6, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

Cuadro 6: Caracterización del proceso de gestión de atención de solicitudes de usuarios.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01		
	PROCESO ATENCIÓN SOLICITUDES DE USUARIO		Página 1 de 8		
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIAS001		
DEFINICIÓN DEL PROCESO					
PROCESO	Atención solicitudes de usuario.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	El proceso se encarga de atender y ejecutar oportunamente las solicitudes de los usuarios, estas solicitudes están relacionadas con servicios de TI. Comprende entre otras las siguientes actividades: Recibir y registrar, clasificar, consultar base de datos de conocimiento, escalar si es necesario, atender la solicitud aplicando procedimientos establecidos, documentar, verificar satisfacción del usuario y cerrar la solicitud.				
OBJETIVO DEL PROCESO	Atender y ejecutar oportunamente las solicitudes de servicios de los usuarios.				
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con el registro de la solicitud del usuario y termina con la generación de indicadores.				
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática/Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática		
ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO	
PROVENIENTE DE	INSUMO			PRODUCTO/SERVICIO	ENTREGADO A
Directivos y trabajadores. Gestión de cambios. Gestión de niveles de servicio. Gestión de la configuración. Provedores y contratistas. Administración del Catálogo de Servicios de TI.	Solicitudes. Información de cambios implementados. Información de los Items de Configuración (IC) modificados por solicitudes. Información del contrato de apoyo (CA).	Registro de la solicitud del usuario: Actividad en la cual el usuario genera la solicitud sobre la herramienta CA Service Desk Manager. Recepción de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de primer nivel de mesa de servicios, receptionan la solicitud del usuario y la se la adjudican en la herramienta CA Service Desk Manager para iniciar la atención de la solicitud. Análisis de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de mesa se servicios, hacen una valoración inicial de la solicitud, para poder brindar la mejor solución al usuario. Consulta a Base de datos de conocimiento: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios consultan la base de conocimiento para encontrar soluciones a errores ya conocidos, que han sido documentados anteriormente. Clasificación de la solicitud del usuario : Actividad en la cual los analistas de mesa se servicios clasifican la solicitud en la herramienta CA Service Desk Manager. Escalamiento a segundo nivel: Actividad en la cual los analistas de primer nivel de mesa de servicios transfieren las solicitudes a los analistas de segundo nivel de mesa de servicios, debido a que no tienen la especialización adecuada para resolver la solicitud. Atención de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de la mesa de servicios, atienden la solicitud del usuario. Aprobación: Actividad en la cual los analistas de segundo nivel, o los funcionales deben aprobar cualquier solicitud de los usuarios, o cualquier actividad que se deba ejecutar para dar solución a dicha solicitud.		Solicitudes atendidas. Requerimientos de cambio (RFC) por solicitudes. Información de ICs que se requieren crear o modificar.	Directivos y trabajadores. Gestión de cambios. Gestión de la configuración.

 Grupo eprmj	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	Versión No: 01
	PROCESO ATENCIÓN SOLICITUDES DE USUARIO	Página 2 de 8
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO	Código: CTIAS001

ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	
PROVENIENTE DE	INSUMO		PRODUCTO/SERVICIO	ENTREGADO A
Definición de procesos y mantenimientos de metodologías. Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional. Consolidación del plan financiero.	ANS firmados, OLA. Programa de mejoramiento de servicios. Catálogo de servicios.	<p>Reclasificación de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios, tienen la obligación de reclasificar una solicitud, en el caso que lo vean pertinente.</p> <p>Documentación y actualización de estado de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios, deben documentar cada acción o tarea que se realice para dar la solución de la solicitud en la herramienta CA Service Desk Manager, así mismo se debe actualizar los estados dependiendo el avance en la <u>solución de la solicitud.</u></p> <p>Información al usuario sobre el estado de la solicitud: Actividad en la cual los analistas que intervienen en la solución de una solicitud de un usuario, tienen la responsabilidad de documentar sobre la herramienta CA Service Desk Manager, con el fin de que el usuario afectado pueda estar al corriente de las actividades que se están realizando para la solución de su solicitud. Adicionalmente los analistas de mesa de servicios, se deben comunicar con el usuario afectado con el fin de conocer de primera mano la necesidad de usuario y así mismo cuando se de una solución.</p> <p>Verificación de la atención de la solicitud: Actividad en la cual los analistas de primer nivel de mesa de servicios, validan con el usuario afectado que la solicitud haya sido atendida satisfactoriamente.</p> <p>Cierre de la solicitud del usuario: Actividad en la cual los analistas de mesa de servicios, después de la validación con el usuario, proceden a cerrar la solicitud de usuario en la herramienta CA Service Desk Manager.</p> <p>Elaboración de procedimientos: Actividad que se realiza cada vez que surge una nueva solución a una solicitud y se requiere dejar documentado el proceso a seguir para la <u>solución.</u></p> <p>Seguimiento y control del requerimiento: Actividad en la cual el administrador de la herramienta CA Service Desk Manager, hace seguimiento de los solicitudes reportados y lleva un control de los tiempos de atención.</p> <p>Generación de Indicadores e informes de gestión: Actividad en la cual el gestor de atención de solicitudes cada mes genera los indicadores.</p>	Informe de atención solicitudes por clientes y servicios Informe de tiempos a ofertar para gestionar ANS.	Gestión de niveles de servicio.

Fuente. Elaboración de gestor de atención solicitudes de ESSA

4.1.4 Proceso de gestión de cambios.

El objetivo del proceso es asegurar que los cambios realizados a los productos y/o componentes de servicios de TI sean registrados, evaluados, autorizados, priorizados, planeados, probados, implementados, documentados y revisados de manera controlada mediante el uso de procedimientos establecidos con el fin de minimizar el efecto adverso de los cambios en la calidad y continuidad de los servicios de TI.

Cambio es toda modificación, adición o retiro de cualquier componente de hardware, red, software, ambientes de procesamiento, sistema de información que haga parte de un servicio de TI previamente planeado o autorizado o soportado y afecta la CMDB⁴⁸.

El proceso gestión de cambios es importante para los clientes de TI porque permite:

- Tener menor impacto negativo de los cambios a los servicios y a los acuerdos de niveles de servicio,
- Mejorar la planeación de costos y recursos.
- Reducir el número de interrupciones del servicio.
- Percibir mejora en la operación de los servicios.
- Mejorar la alineación de los servicios de TI al negocio.
- Tener mayor visión y comunicación del negocio y TI en cuanto a los cambios.

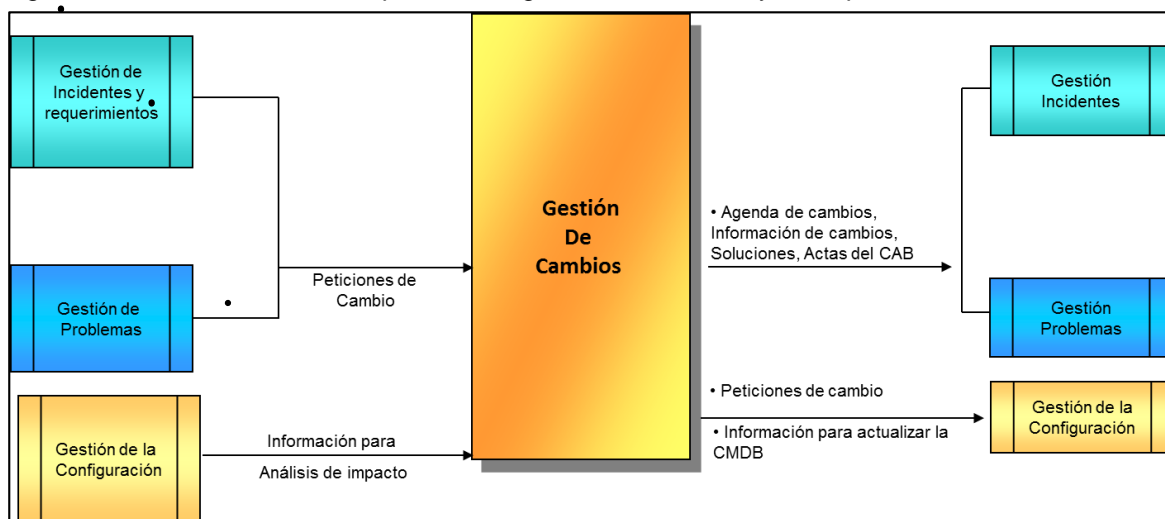
El proceso gestión de cambios es importante para TI porque permite:

- Incrementar la estabilidad del ambiente productivo.
- Reducir costos operacionales.
- Desarrollar la habilidad de realizar un mayor número de cambios sin efectos negativos.
- Generar disciplina en las personas que intervienen en el proceso.

⁴⁸ Configuration Manager DataBase (en español, Base de Datos de la Gestión de la Configuración)

En la Figura 15 se muestra la interrelación del proceso gestión cambios con otros procesos de TI implementados en ESSA así: recibe las peticiones de cambio de los procesos gestión de incidentes y gestión de problemas y recibe información para análisis de impacto del proceso gestión de la configuración. Además, entrega agenda de cambios, información de cambios, soluciones y actas del CAB⁴⁹ a los procesos gestión de incidentes y gestión de problemas. También entrega peticiones de cambio e información para actualizar la CMDB al proceso gestión de la configuración.

Figura 15. Interrelación entre el proceso de gestión de cambios y otros procesos de TI.




Fuente. Elaboración de gestor de cambios de ESSA

La caracterización del proceso de gestión de cambios presentado en el Cuadro 7, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

⁴⁹ Change Advisory Board/ Emergency Changes, en español, Comité de Cambios

Cuadro 7: Caracterización del proceso de gestión de cambios.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTIÓN DE CAMBIOS		Página 1 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGB001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de cambios			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Este proceso involucra actividades tales como registro, filtrado de cambios, priorización, categorización, evaluación (riesgo, impactos, beneficios, costos, recursos), aprobación del cambio, la programación del cambio, la construcción, pruebas e implementación y la revisión de los cambios. Para el caso de aplicaciones incluye algunas verificaciones dentro del ciclo de vida de desarrollo. El proceso es responsable por el manejo de cambios de: Hardware, Software, Equipos de comunicaciones, software de aplicaciones en producción, soporte y mantenimiento de sistemas en producción. En general cualquier elemento que haga parte de la CMDB.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Asegurar que los cambios realizados a los productos y/o componentes de servicios de TI sean registrados, evaluados, autorizados, priorizados, planeados, probados, implementados, documentados y revisados de manera controlada mediante el uso de procedimientos establecidos con el fin de minimizar el efecto adverso de los cambios en la calidad y continuidad de los servicios de TI.			
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con el registro de la orden de cambio formalmente documentada y termina con los informes de gestión de los cambios solicitados en el período.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática/Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO
PROVENIENTE	INSUMO			PRODUCTO/SERVI ENTREGADO A
Directivos y trabajadores. Proveedores y Contratistas. Gestión de Incidentes Solicitudes de Atención de Usuarios Gestión de Problemas Gestión de la demanda Gestión de la capacidad Gestión de la configuración Definición de procesos y mantenimiento de metodologías Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional Consolidación del plan financiero	RFC (Petición de cambio) Información para análisis de impacto	Registro orden de cambio: Documentar en la herramienta de CA la orden de cambio correspondiente, solicitando la aprobación del cambio.	Agenda de cambios, Información de cambios, soluciones y CMDB actualizada, actas del CAB RFC (Petición de cambio), Información para actualizar la CMDB Informes de gestión (Medición de Indicadores y análisis de ordenes de cambio)	Directivos y trabajadores Gestión de Incidentes Solicitudes de Atención de Usuarios Gestión de Problemas Gestión de la demanda Gestión de la capacidad Gestión de la configuración
		Aceptación y filtrado: Revisar por parte del gestor de cambios que la solicitud cumpla los requisitos para ser evaluada en el comité de cambios.		
		Evaluación del impacto y recursos: Analizar el impacto que tiene en la disponibilidad del servicio y los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades requeridas.		
		Aprobación y programación: Autorizar por parte del comité de cambios la solicitud y programar la fecha y hora de ejecución.		
		Implementación: Ejecutar las tareas requeridas para dar solución al requerimiento.		
		Revisión post implementación: Analizar en la herramienta de CA que el cambio no haya generado nuevos incidentes.		
		Cierre del cambio: Terminar la orden de cambio.		
		Informes de gestión: Generar informe de indicadores de las órdenes de cambio cerradas en el respectivo mes.		

Fuente. Elaboración del gestor de cambios de ESSA

4.1.5 Proceso de gestión de problemas.

El objetivo del proceso es prevenir la aparición de problemas e incidentes, eliminar la repetición de incidentes (gestión proactiva) y minimizar el impacto de incidentes que no se pueden evitar (gestión reactiva).

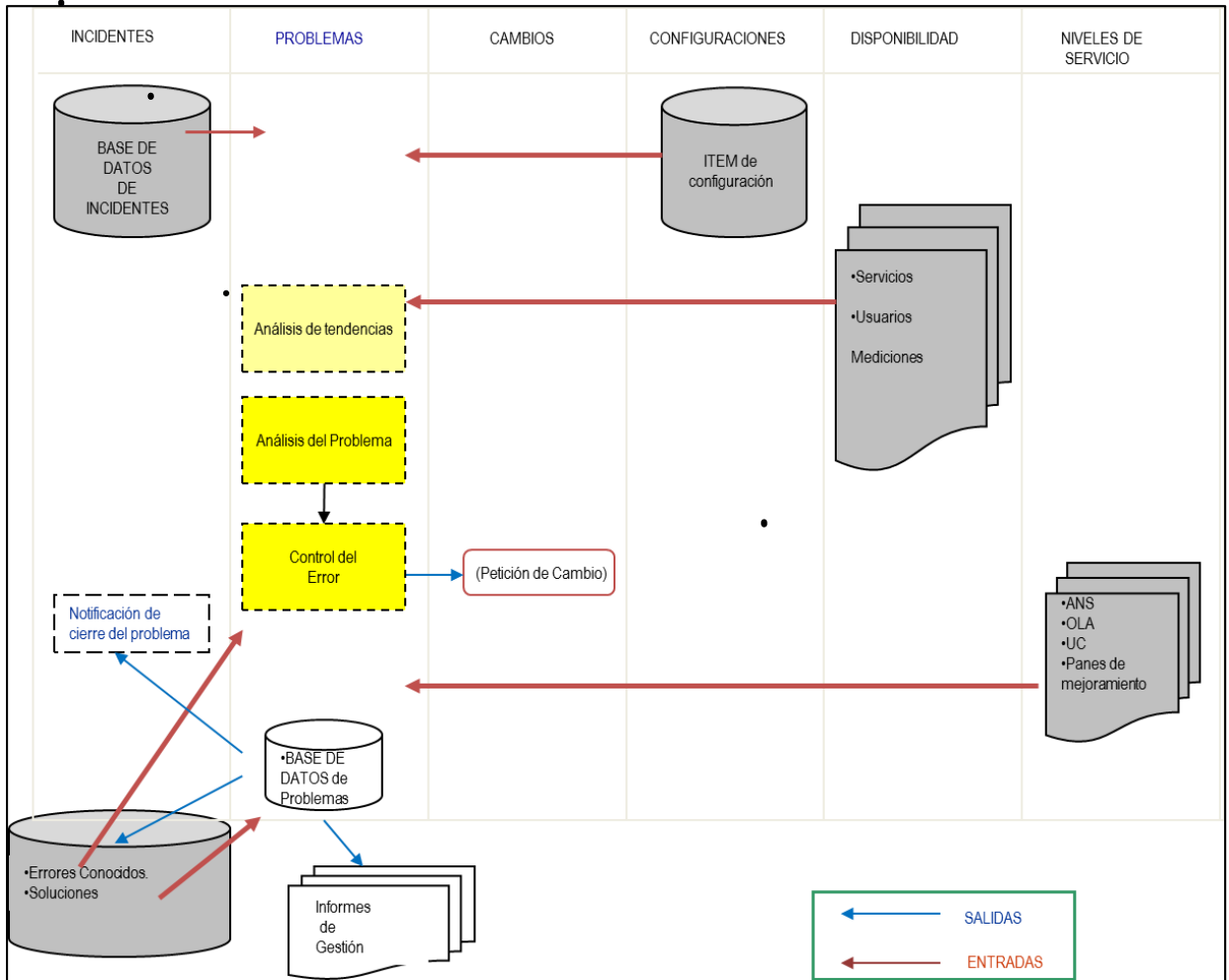
Un problema es la causa subyacente, aun no identificada, de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia significativa o incidente mayor.

En la Figura 16 se muestra la interrelación del proceso gestión de problemas con otros procesos de TI implementados en ESSA así:

- Recibe la base de datos de incidentes, los errores conocidos y las soluciones del proceso gestión de incidentes.
- Recibe los ítem de configuración del proceso de configuraciones.
- Recibe del proceso de disponibilidad los servicios y usuarios afectados, así como las mediciones de la disponibilidad.
- Recibe del proceso de atención de niveles de servicios ANS, OLA, UC⁵⁰ y planes de mejoramiento.
- Entrega notificación de cierre del problema, errores conocidos y soluciones al proceso gestión de incidentes.
- Entrega peticiones de cambio al proceso de gestión de cambios.
- Entrega informes de gestión al área de TI.

⁵⁰ Underpinning Contract, en español, contratos de soporte

Figura 16. Interrelación entre el proceso de gestión de problemas y otros procesos de TI.



Fuente. Elaboración de gestor de problemas de ESSA

La caracterización del proceso de gestión de problemas presentado en el Cuadro 8, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

Cuadro 8: Caracterización del proceso de gestión de problemas.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN		Versión No.: 02	
	PROCESO GESTIÓN DE PROBLEMAS		Página 1 de 9	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código:CTIGP001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de problemas.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Consiste en prevenir la aparición de problemas e incidentes a través de la gestión proactiva y de minimizar el impacto de los problemas que no se pueden evitar, a través de la gestión reactiva.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Prevenir la aparición de problemas e Incidentes, eliminar la repetición de Incidentes (Gestión Proactiva) y minimizar el impacto de Incidentes que no se pueden evitar (Gestión Reactiva).			
ALCANCE DEL PROCESO	Inicia con el análisis de tendencias o con el control del problema dependiendo si es gestión proactiva o gestión reactiva respectivamente y finaliza con la revisión de problemas mayores. Aplica a todos los ítem de configuración asociados a los servicios de TI.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática / Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO
PROVENIENTE DE	INSUMO		PRODUCTO /	ENTREGADO A
Directivos y trabajadores	Base de datos de incidentes	Análisis de tendencias: Definir criterios de búsqueda de los diferentes procesos y determinar en qué aspectos se debe reforzar los sistemas y estructuras TI para evitar futuros problemas.	Notificación de cierre del problema.	Directivos y trabajadores
Proveedores y contratistas	Base de datos de errores y soluciones		RFCs (solicitudes de cambio)	Gestión de Incidentes
Gestión de Incidentes	Base de datos de configuración	Control del problema: Registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.	Informe del Costo para Solucionar y prevenir problemas	Gestión de Cambios
Gestión de la configuración	Informes de disponibilidad	Control del error: Registrar los errores conocidos y propone soluciones a los mismos. De requerirse RFCs, esta debe ser presentada al comité de cambios para aprobación.	Errores y soluciones.	Gestión de la Disponibilidad del servicio de TI
Gestión de la Disponibilidad del servicio de TI	Registros de capacidad		Informe de análisis de tendencias	Gestión Financiera
Gestión de la capacidad del servicio de TI	Registros de rendimiento			
Gestión de la continuidad del servicio	Análisis de impacto sobre el negocio	Revisión y Cierre del problema: Determinar que con la solución aplicada se obtuvo los resultados esperados y realizar el cierre en el Service Desk y analizar los problemas más graves, para estandarizar la metodología de gestión y las soluciones.		
Gestión de niveles de servicio	ANS u OLA			
Gestión de niveles de servicio	Versiones software			
Gestión financiera	Base de conocimiento.			
	Presupuesto			

Fuente. Elaboración del gestor de problemas de ESSA

4.1.6 Proceso de gestión de la disponibilidad.

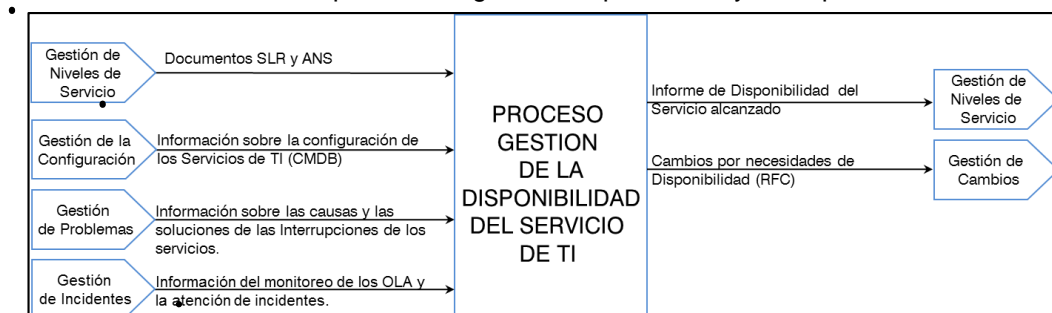
El objetivo del proceso es velar por que los servicios de TI estén disponibles y funcionen dentro del marco de los ANS⁵¹ pactados con el negocio.

Disponibilidad del servicio es el tiempo durante el cual el servicio estuvo disponible para ser utilizado por los usuarios. Es la diferencia entre el Tiempo Acordado de Servicio (TAS) y el Tiempo Total de Interrupción del Servicio (TTI).

En la Figura 17 se muestra la interrelación del proceso gestión de disponibilidad con otros procesos de TI implementados en ESSA así:

- Recibe del proceso de gestión de niveles de servicio documentos SLR y ANS.
- Recibe del proceso de gestión de la configuración información sobre la configuración de los servicios de TI registrados en la CMDB.
- Recibe del proceso de gestión de problemas información sobre las causas y las soluciones de las interrupciones de los servicios.
- Recibe información del monitoreo de los OLA y la atención de incidentes del proceso de gestión de incidentes.
- Entrega informe de disponibilidad del servicio al proceso de atención de niveles de servicio.
- Entrega los cambios por necesidades de disponibilidad RFC al proceso de gestión de cambios.


Figura 17. Interrelación entre el proceso de gestión de problemas y otros procesos de TI.



Fuente. Elaboración del gestor de disponibilidad de ESSA

⁵¹ Acuerdo de Nivel de Servicios

Cuadro 9: Caracterización del proceso de gestión de la disponibilidad.

 <p>ESSA Grupo epro</p>	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTION DE LA DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TI		Página 1 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGD001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de la disponibilidad del servicio de TI			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	El proceso permite proveer un nivel de disponibilidad costo efectivo para los servicios de TI que soportan el negocio.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Velar por que los servicios de TI estén disponibles y funcionen dentro del marco de los ANS pactados con el negocio.			
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con la planeación de la disponibilidad del servicio de acuerdo a los SLR generados estableciendo unos niveles de disponibilidad adecuados tanto en lo que respecta a las necesidades reales del negocio como a las posibilidades de la organización TI y finaliza con la presentación de pautas y mejoras necesarias para optimizar la disponibilidad del servicio.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de tecnología e informática / Jefe área de tecnología e informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de tecnología e informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	
PROVENIENTE	INSUMO		PRODUCTO/SER	ENTREGADO
Directivos y trabajadores Proveedores y contratistas Gestión de la capacidad del servicio de TI Gestión de la continuidad del servicio Gestión de la configuración Gestión de la seguridad de TI Gestión de niveles de servicio Gestión de la disponibilidad del servicio de TI Gestión de incidentes. Gestión de problemas. Definición de procesos Mantenimiento de metodologías Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional Consolidación del plan financiero	Informe sobre la arquitectura de los servicios TI. Informe procesos críticos del negocio y evaluación del impacto para el negocio. Informe sobre la configuración servicios TI (CMDB) Requerimientos de disponibilidad, fiabilidad, capacidad y mantenimiento CI. Temas confidencialidad, integridad y disponibilidad. Planes/Programas de mejoramiento del servicio Documento con catálogo de servicios TI. (Definición del servicio y la matriz CI & servicios, identificando los CI, CA y OLA Requerimiento de nivel (Disponibilidad) de servicio TI (SLR). Informe del nivel de disponibilidad del servicio alcanzado. Plan de la disponibilidad. Documento acuerdo niveles de servicio (ANS) Resultados del monitoreo de la disponibilidad del servicio TI y de la infraestructura. Informe de gestión asociada con la no disponibilidad de los servicios y de los IC, causas y soluciones.	Planeación de la disponibilidad. Establecer unos niveles de disponibilidad adecuados tanto en lo que respecta a las necesidades reales del negocio como a las posibilidades de la organización TI. Diseño de la disponibilidad. Participar desde el inicio en el desarrollo de los nuevos servicios de TI de forma que estos cumplan los estándares plasmados en el plan de disponibilidad configurando técnicas y procedimientos para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos. Monitoreo de la disponibilidad. Proveer a otros procesos de gestión de servicios y la dirección de TI con información relacionada con la disponibilidad de servicios y componentes. Esto implica comparar logros de disponibilidad con las metas iniciales. Optimización de la disponibilidad. Informar las pautas y mejoras necesarias para optimizar la disponibilidad y/o cambios necesarios en el diseño del servicio.	Plan de la disponibilidad Disponibilidad del servicio a ofertar Niveles de disponibilidad de servicios nuevos y mejorados Disponibilidad y criterios de diseño para la capacidad de servicios nuevos y mejorados Requisitos para monitoreo de la disponibilidad de la infraestructura TI Informe del nivel de disponibilidad del servicio alcanzado Planes de mejoramiento de la disponibilidad del servicio Tendencias de disponibilidad que cambia requisitos de capacidad Cambios por necesidades de disponibilidad (RFC)	Directivos y trabajadores Macroproceso gestión de tecnología de información

Fuente. Elaboración de gestor de disponibilidad de ESSA

La caracterización del proceso de gestión de la disponibilidad presentado en el Cuadro 9, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

•

4.1.7 Proceso de gestión de niveles de servicios.

El objetivo del proceso es mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de TI a través de un ciclo constante de acuerdos, monitoreo y reporte de los niveles de servicio logrados y la generación de acciones de mejora para corregir deficiencias en los servicios, en línea con las necesidades del negocio, creando así una relación de negocio eficaz entre ATI y sus clientes.

El Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS) es un escrito entre el área de tecnología e informática y el cliente de TI, en el que se definen servicios a prestar, alcance, características y especificaciones del servicio, niveles de servicio a ofrecer (disponibilidad, continuidad, soporte, etc.), información de costos (cargos o transferencia) y responsabilidades de las partes.

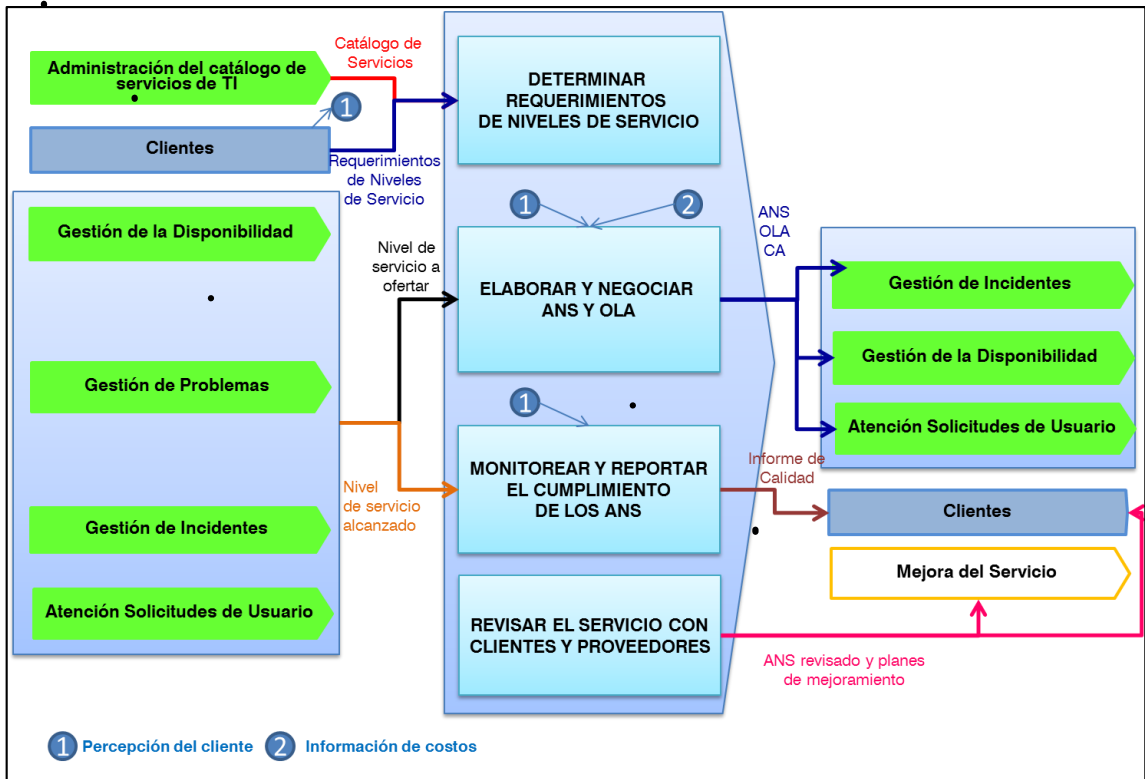
En la Figura 18 se muestra la interrelación del proceso gestión de niveles de servicio con otros procesos de TI implementados en ESSA así:

- Recibe el catálogo de servicios del proceso de administración del catálogo de servicios de acuerdo con los requerimientos de los niveles de servicios requeridos por los clientes.
- Recibe de los procesos de gestión de la disponibilidad, gestión de problemas, gestión de incidentes y atención de solicitudes de usuarios los niveles de servicios ofertados y alcanzados para elaborar y negociar ANS y OLA y monitorear y reportar el cumplimiento de los ANS haciendo entrega de los informes de calidad a los clientes.
- Entrega ANS, OLA y CA⁵² a los procesos gestión de incidentes, gestión de la disponibilidad y atención de solicitudes de usuarios.

⁵² Contratos de Apoyo

Finalmente, cuando el proceso gestión de niveles de servicio revisa con los clientes y proveedores los servicios, entrega a los clientes ANS revisados y planes de mejoramiento para optimizar el proceso.


Figura 18. Interrelación entre el proceso de gestión de niveles de servicio y otros procesos de TI.




Fuente. Elaboración del gestor de niveles de servicio de ESSA

La Caracterización del proceso de gestión de niveles de servicio presentado en el Cuadro 10, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

Cuadro 10: Caracterización del proceso de gestión de niveles de servicio.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO		Página 1 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGN001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de niveles de servicio.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Se encarga de identificar los requerimientos de niveles de servicio, de elaborar y negociar el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) con los clientes, monitorear y verificar el cumplimiento del mismo, generar los informes sobre su cumplimiento y sobre la satisfacción del cliente. También coordinar la realización de los Acuerdos Operativos Internos (OLA) entre las áreas que prestan los servicios y de revisar los contratos con proveedores relacionados, para asegurar que ellos estén alineados con los niveles de servicio acordados.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de TI a través de un ciclo constante de acuerdos, monitoreo y reporte de los niveles de servicio logrados y la generación de acciones de mejora para corregir deficiencias en los servicios, en línea con las necesidades del negocio, creando así una relación de negocio eficaz entre la organización de TI y sus Clientes.			
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con la elaboración de requerimientos de niveles de servicio del cliente y termina con la revisión del servicio con clientes y proveedores.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática/Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	
PROVENIENTE	INSUMO		PRODUCTO/SERVI	ENTREGADO A
Directivos y trabajadores. Proveedores y Contratistas. Administración del Catálogo de Servicios de TI. Gestión de la Disponibilidad del Servicio de TI. Gestión de la Capacidad del Servicio de TI. Gestión de la Continuidad del servicio. Gestión de Incidentes. Atención solicitudes de usuario. Gestión Financiera de Servicios de TI. Gestión Proveedores. Gestión de Problemas. Construcción, adquisición e integración del servicio.	Catálogo de Servicios de TI. CMDB. Requerimientos de niveles de servicio. Nivel de disponibilidad del servicio a ofertar. Documento con nivel de desempeño del servicio a ofrecer (tiempos de respuesta, capacidades de TI, etc) Información sobre impacto de un nuevo servicio o expansión de uno existente. Planes de continuidad del servicio, tiempos de recuperación del servicio (RTO) y punto de recuperación en datos o información (RPO) a ofrecer.	Elaboración de Requerimientos de Niveles de Servicio (SLR). Documentar las necesidades y expectativas del Cliente sobre los servicios de TI y sus respectivos niveles de servicio (oportunidad en la atención de fallas, cambios, disponibilidad, soporte y mantenimiento, requerimientos de continuidad, etc.). Es el insumo principal para los ANS. Elaboración y negociación de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y Acuerdos de Nivel Operativo. Asegurar que todos los elementos y compromisos para la prestación de un servicio sean claramente establecidos a través de un acuerdo escrito (ANS) entre el área de tecnología e informática y el cliente de TI, en el que se define: servicio(s) a prestar, alcance, características y especificaciones del servicio, información de costos (cargos o transferencia) y responsabilidades de las partes. Los Acuerdos de Nivel de Operativo son documentos de carácter interno que determinan los procesos y procedimientos necesarios para ofrecer los niveles de servicio acordados con los clientes.	Documento Requerimientos de Niveles de Servicio (SLR) Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) Acuerdos de Nivel Operativo (OLA) Informe de Calidad	Directivos y trabajadores. Proveedores y Contratistas. Gestión de la Disponibilidad del Servicio de TI. Gestión de la Capacidad del Servicio de TI. Gestión de la Seguridad de TI. Gestión de la Continuidad del servicio. Gestión de Incidentes.

 Grupo eprj	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01
	PROCESO GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO		Página 2 de 8
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGN001
Definición de procesos y mantenimiento de metodologías. Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional. Consolidación del plan financiero.	Contratos de Apoyo con proveedores. Informe del Nivel de Disponibilidad del servicio alcanzado. Documento con Nivel de servicio (soporte) a ofrecer. Informe con medidas de desempeño y comportamiento de los servicios. Informe de atención incidentes por clientes y servicios.	Monitoreo y Reporte de cumplimiento de los ANS. Realizar seguimiento a los requerimientos del cliente con el fin de que cumplan con los niveles de servicio acordados y dar a conocer los resultados al cliente a través del informe de calidad. Revisión del servicio con Clientes y Proveedores. Realizar reuniones con clientes y proveedores para analizar los resultados obtenidos, con el fin de mejorar progresivamente la calidad del servicio ofrecido y la satisfacción de los clientes y usuarios.	Plan/Programas de Mejora de Servicios Planes de mejoramiento de satisfacción Atención solicitudes de usuario. Gestión de Incidentes. Gestión de Problemas.

Fuente. Elaboración de gestor de niveles de servicio de ESSA

4.1.8 Proceso de gestión de la configuración.

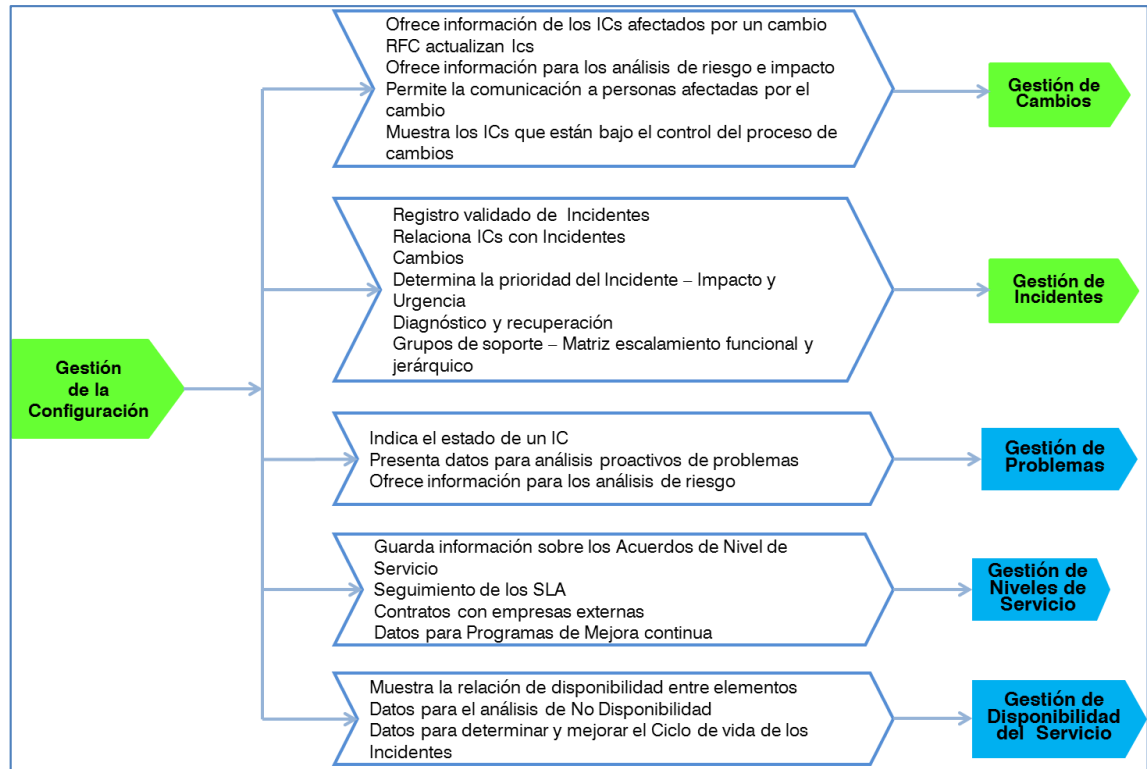
El objetivo del proceso es identificar, registrar, controlar y mantener actualizada la información de los componentes fundamentales que soportan los servicios (Ítem de Configuración - IC) y sus relaciones.

En la Figura 19 se muestra la interrelación del proceso gestión de configuración con otros procesos de TI implementados en ESSA así:

- Entrega al proceso gestión de cambios información de los ítem de configuración afectados por un cambio, información para los análisis de riesgo e impacto.
- Entrega al proceso de gestión de incidentes el registro de los incidentes validado, relaciona los ítems de configuración con los incidentes.
- Entrega al proceso de gestión de problemas el estado de los ítems de configuración, el análisis proactivo de los problemas y la información para el análisis de riesgos.
- Entrega al proceso de gestión de nivel de servicios información de ANS, SLA, contratos con terceros y datos para los programas de mejoramiento continuo.
- Entrega al proceso de gestión de la disponibilidad del servicio la relación de disponibilidad entre elementos, los datos para realizar análisis de las no

disponibilidades y los datos para determinar y mejorar el ciclo de vida de los incidentes.

Figura 19. Interrelación entre el proceso de gestión de la configuración y otros procesos de TI.



Fuente. Elaboración del gestor de la configuración de ESSA

La caracterización del proceso de gestión de la configuración presentado en el Cuadro 11, resume las actividades del proceso establecidas una vez hechas las definiciones específicas en ESSA.

Cuadro 11: Caracterización del proceso de gestión de la configuración.

	MACROPROCESO GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		Versión No: 01	
	PROCESO GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN		Página 1 de 8	
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		Código: CTIGC001	
DEFINICIÓN DEL PROCESO				
PROCESO	Gestión de la configuración			
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	El proceso de gestión de la configuración identifica, controla y mantiene todos los elementos de la infraestructura de TI conocidos como ítem de configuración. Este proceso administra el ciclo de vida de los componentes y verifica que solo aquellos componentes autorizados sean usados en la infraestructura de TI. La tarea más importante de este proceso es asegurar que los contenidos de la base de datos CMDB reflejen de manera precisa la información de los componentes (incluyendo sus relaciones) que conforman la infraestructura tecnológica que apoya la prestación de servicios de TI.			
OBJETIVO DEL PROCESO	Identificar, registrar, controlar y mantener actualizada la información de los componentes fundamentales que soportan los servicios (Ítem de Configuración - IC) y sus relaciones.			
ALCANCE DEL PROCESO	El proceso inicia con la planeación y termina con la verificación y auditoría de los elementos de configuración actualizados correctamente en la CMDB.			
RESPONSABLE DEL PROCESO	Área de Tecnología e Informática / Jefe Área de Tecnología e Informática	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS	Área de Tecnología e Informática	
ENTRADAS DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO		
PROVENIENTE DE	INSUMO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	PRODUCTO/SERVICIO	ENTREGADO A
Gestión de Incidentes. Atención Solicitudes de Usuario. Gestión de Problemas. Gestión de Cambios. Gestión de Disponibilidad del Servicio de TI. Gestión de la Capacidad del Servicio de TI. Diseño, arquitectura y servicio. Auditoría Interna. Gestión de la Configuración. Definición de procesos y mantenimiento de metodologías. Diseño o mantenimiento de la estructura organizacional. Consolidación del plan financiero.	Necesidades de información, posibles atributos requeridos. Necesidad de incorporar nuevos Ítems de Configuración a la CMDB. Necesidad de información de los Ítems de configuración y los cambios sobre ellos. Información para actualizar ítems cambiados. Inventario - toma física. Requerimiento de Auditoría.	Planeación: Definir y acordar el alcance, objetivos, políticas y procedimientos para comenzar con el proceso de administración de configuración, incluye el análisis de los sistemas de configuración, la identificación de herramientas y recursos, el desarrollo de un plan de alto nivel de la administración de la configuración y el diseño global del sistema. Identificación: Determinar los elementos de configuración o IC que formaran la CMDB (Hardware: servidores, PC, impresoras, componentes de red, software: Sistema operativo, manejadores de bases de datos, aplicaciones de negocio, etc.), servicios y otros. Identificar y almacenar las relaciones que existen entre los IC (pueden ser físicas o lógicas) y realizar la documentación de la configuración. Control: Administrar los IC durante todo su ciclo de vida, asegurando que solo son aceptados y almacenados los IC autorizados e identificados. Esta actividad garantiza que ningún IC se edicione, modifique. Reporte de estado de configuración: Informar los datos actuales e históricos relacionados con cada IC a lo largo de su ciclo de vida. Esto permite realizar un seguimiento de los cambios en los IC y de sus registros. Verificación y auditoría: Examinar y comparar mediante una serie de revisiones y auditorías que comprueban que la información real de los ICs está correctamente grabada en la CMDB.	Aprobación de nuevos atributos y plan de implementación. Nuevos ítems de configuración aprobados, Registros iniciales, identificación de relaciones. CMDB actualizada. Impacto del cambio sobre la infraestructura. Información de relaciones entre infraestructura y servicios. Información de características del servicio. Informes de cambios de estado y cambios asociados. Informes de auditoría, planes de actualización y planes de mejora, enviados por correo electrónico.	Gestión de Incidentes. Atención Solicitudes de Usuario. Gestión de Problemas. Gestión de Cambios. Gestión de Disponibilidad del Servicio de TI. Gestión de la Capacidad del Servicio de TI.

Fuente. Elaboración del gestor de la configuración de ESSA

4.2 PROCEDIMIENTOS DE LOS PROCESOS DE TI

Para elaboración de los procedimientos de los procesos de TI, se utilizaron las plantillas que se tienen preestablecidas en ESSA. Se elaboró un procedimiento para cada una de las actividades del proceso que incluye el objetivo, el alcance, las definiciones, los documentos de referencia y el desarrollo del procedimiento. La elaboración de procedimientos fue validada por los asesores metodológicos de desarrollo organizacional de ESSA. El Anexo E contiene los procedimientos de los procesos implementados.

4.2.1 Proceso de administración del catálogo de servicios.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIAC001-V1-Identificación de Servicios.
- PTIAC002-V1-Identificación de los componentes del servicio y sus relaciones.
- PTIAC003-V1-Definición del servicio para el catálogo.
- PTIAC004-V1-Realización de mediciones iniciales del servicio.
- PTIAC005-V1-Actualización del catálogo.
- PTIAC006-V1-Publicación y comunicación del catálogo.

4.2.2 Proceso de gestión de incidentes.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGI001-V1-Recepción y registro.
- PTIGI002-V1-Clasificación y soporte inicial.
- PTIGI003-V1-Consultar la base de datos de conocimiento.
- PTIGI004-V1-Investigación y diagnóstico.
- PTIGI005-V1-Escalamiento a segundo nivel.
- PTIGI006-V1-Escalamiento a tercer nivel.
- PTIGI007-V1-Resolución y recuperación.
- PTIGI008-V1-Documentación y cierre del incidente.

- PTIGI009-V1-Comunicación con el usuario.
- PTIGI010-V1-Seguimiento y control.
- PTIGI011-V1-Generación de indicadores.

4.2.3 Proceso de gestión de atención de solicitudes.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIAS001-V1-Registro de la solicitud del usuario.
- PTIAS002-V1-Recepción de la solicitud del usuario.
- PTIAS003-V1-Análisis de la solicitud del usuario.
- PTIAS004-V1-Consultar la base de datos de conocimiento.
- PTIAS005-V1-Clasificación de la solicitud del usuario.
- PTIAS006-V1-Escalamiento a segundo nivel.
- PTIAS007-V1-Atención de la solicitud del usuario.
- PTIAS008-V1-Aprobación.
- PTIAS009-V1-Reclasificación de la solicitud del usuario.
- PTIAS010-V1-Documentación y actualización de estado de la solicitud del usuario.
- PTIAS011-V1-Información al usuario sobre el estado de la solicitud.
- PTIAS012-V1-Verificación de la atención de la solicitud.
- PTIAS013-V1-Cierre de la solicitud del usuario.
- PTIAS014-V1-Elaboración de procedimientos.
- PTIAS015-V1-Seguimiento y control del requerimiento.
- PTIAS016-V1-Generación de Indicadores e informes de gestión.

4.2.4 Proceso de gestión de cambios.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGB001-V1-Registro orden de cambio.
- PTIGB002-V1-Aceptación y filtrado.
- PTIGB003-V1-Evaluación del impacto y recursos.

- PTIGB004-V1-Aprobación y programación.
- PTIGB005-V1-Implementacion.
- PTIGB006-V1-Revisión post implementación.
- PTIGB007-V1-Cierre del cambio.
- PTIGB008-V1-Informes de gestión.

4.2.5 Proceso de gestión de problemas.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGP001-V1-Análisis de tendencias.
- PTIGP002-V1-Control del problema.
- PTIGP003-V1-Control del error.
- PTIGP004-V1-Revisión y cierre de problemas.

4.2.6 Proceso de gestión de la disponibilidad.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGD001-V1-Planeación de la disponibilidad.
- PTIGD002-V1-Diseño de la disponibilidad.
- PTIGD003-V1-Monitoreo de la disponibilidad.
- PTIGD004-V1-Optimización de la disponibilidad.

4.2.7 Proceso de gestión de niveles de servicio.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGN001-V1-Elaboración de requerimientos de niveles de servicio.
- PTIGN002-V1-Elaboración y negociación de los ANS y OLA⁵³.
- PTIGN003-V1-Monitoreo y reporte del cumplimiento de los ANS.
- PTIGN004-V1-Revisión del servicio con clientes y proveedores.

⁵³ Operational Level Agreement (en español, Acuerdo de Nivel Operativo)

4.2.8 Proceso de gestión de la configuración.

Se realizó la documentación de los siguientes procedimientos:

- PTIGC001-V1-Planeación.
- PTIGC002-V1-Identificación.
- PTIGC003-V1-Control.
- PTIGC004-V1-Reporte de estado de configuración.
- PTIGC005-V1-Verificación y auditoría.

4.3 INDICADORES DE LOS PROCESOS DE TI.

Se definieron indicadores de gestión para los procesos de TI implementados y para cada uno se elaboraron las fichas técnicas, utilizando las plantillas que se tienen preestablecidas en ESSA, las cuales contienen documentación básica, pertinencia del indicador, variables involucradas y seguimiento. La elaboración de las fichas técnicas de los indicadores fue validada por los asesores metodológicos de desarrollo organizacional de ESSA. El Anexo F contiene los indicadores de los procesos implementados.

4.3.1 Proceso de administración del catálogo de servicios.

Para éste proceso el grupo empresarial EPM no se define indicadores, debido a que el gestor debe mantener un catálogo de servicios de TI actualizado que no presenta novedades, porque estos servicios se identifican con los mapas de procesos de la organización que no se modifican con frecuencia. Este proceso una vez genera el catálogo de servicios, no realiza tareas periódicas de seguimiento.

4.3.2 Proceso de gestión de incidentes.

Se definieron los siguientes indicadores de gestión:

- TTIGI001-V1-Incidentes cerrados primer nivel.
- TTIGI002-V1-Rango tiempo solución incidentes.
- TTIGI003-V2-Incidentes correctamente documentados.

4.3.3 Proceso de gestión de atención de solicitudes.

Se definió el siguiente indicador de gestión:

- TTIAS001-V1-Tiempos atención solicitudes.

4.3.4 Proceso de gestión de cambios.

Se definieron los siguientes indicadores de gestión:

- TTIGB001-V1-Porcentaje cambios generan incidentes.
- TTIGB002-V1-Porcentaje cambios rechazados en el periodo.
- TTIGB003-V1-Porcentaje cambios urgentes.

4.3.5 Proceso de gestión de problemas.

Se definieron los siguientes indicadores de gestión:

- TTIGP001-V2-Incidentes ítem Vs problema 1 cerrado.
- TTIGP003-V1-Problemas solucionados efectivamente.

4.3.6 Proceso de gestión de la disponibilidad.

Se definió el siguiente indicador de gestión:

- TTIGD001-V1-Disponibilidad de servicios.

4.3.7 Proceso de gestión de niveles de servicio.

Se definieron los siguientes indicadores de gestión:

- TTIGN001-V1-Cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicios negociados con los clientes de TI.
- TTIGN002-V2-Cumplimiento en la elaboración y entrega de informes de niveles de servicio.

4.3.8 Proceso de gestión de la configuración.

Se definieron los siguientes indicadores de gestión:

- TTIGC002-V1-Porcentaje confiabilidad base datos configuración.
- TTIGC003-V1-Utilización ítems configuración atención incidentes problemas.

4.4 MATRICES DE RIESGOS

- Se definieron las matrices de riesgos para los procesos de TI implementados y para cada uno se elabora la ficha técnica, utilizando las plantillas que se tienen preestablecidas en ESSA, las cuales contienen:
 - Identificación. Incluye:
 - Riesgo. Es la posibilidad de que suceda un evento que tenga impacto.
 - Objetivo estratégico asociado. Para identificar adecuadamente el objetivo estratégico asociado, se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Qué objetivo estratégico se puede ver afectado si el riesgo se materializa?.
 - Macro proceso, que para este caso, es gestión de tecnología de información.
 - Nombre del proceso.
 - Fuente del riesgo. Hace referencia al origen o agente de riesgo que por su acción, comportamiento o conducta puede materializar el evento. Se debe responder la pregunta: ¿Quién o que origina el riesgo? En ESSA se identifican las siguientes fuentes de riesgo:
 - Relaciones comerciales, contractuales y de cooperación.
 - Circunstancias políticas y normativas.
 - Circunstancias económicas.
 - Individuos o grupos externos.
 - Individuos o grupos internos.
 - Infraestructura.
 - Eventos naturales.
 - Métodos de trabajo.
 - Objeto de impacto. Para identificarlo adecuadamente, se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Qué objeto de impacto se puede ver afectado por un evento

que se origine en la fuente de riesgo identificada? En ESSA se identifican los siguientes objetos de impacto:

- Reputación.
- Personas.
- Ambiente.
- Recursos financieros.
- Información.
- Calidad de la operación.
- Evento o incidente. Esto se refiere al suceso, que de materializarse, produciría la afectación sobre el objeto de impacto. Se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es el evento?.
- Consecuencias que generan el riesgo. Es la afectación que se pueda dar o es el resultado del evento que imposibilite lo propuesto. Se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Qué afectación se puede dar?.
- Causas del riesgo. Son los agente generadores del riesgo, es decir, aquellos sujetos y objetos que tienen la capacidad de originar un riesgo. Se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Por qué puede suceder?.
- Cuándo y/o donde ocurre el riesgo. Se define el instante de la actividad o acción en la que se puede materializar el riesgo y el lugar, área u objeto virtual o físico, en el que se puede materializar el riesgo.
- Descripción del riesgo. Se especifican los elementos del riesgo, realizando un recuento breve de los mismos.
- Análisis. Incluye lo siguiente:
 - Probabilidad. Es la posibilidad de que un evento suceda. Se clasifica según la siguiente tabla de valores:
 - Altamente probable=5.
 - Probable =4.
 - Ocasional =3.
 - Remota=2.

- Improbable=1.
- Impacto. Hace referencia a la severidad de los efectos cuando el riesgo se materializa. Se clasifica según la siguiente tabla de valores:
 - Catastrófico=5.
 - Mayor=4.
 - Moderado=3.
 - Menor=2.
 - Mínimo=1.
- Evaluación del riesgo. Incluye:
 - Severidad del riesgo o nivel del riesgo. Es la magnitud de un riesgo, expresada en términos de la combinación de la consecuencia y su probabilidad.
 - Descripción del control. Especifica cuál es la medida que la organización tiene implementada para prevenir, mitigar, corregir y compensar el riesgo.
 - Diseño del control.
 - Oportunidad de la aplicación del control.
 - Preventivo: Anticiparse a eventos no deseados antes de que suceda.
 - Correctivos: La aplicación del control asegura que las acciones sean tomadas para frenar o revertir las consecuencias de un evento no deseado.
 - Defectivo: Identificar un evento o irregularidad; por una alarma, auditoría e inspecciones.
 - Periodicidad en la aplicación del control.
 - Permanente: Controles claves aplicados durante todo el proceso, es decir, en cada operación.
 - Periódico: Controles claves aplicados en forma constante sólo cuando ha transcurrido un período específico de tiempo.
 - Ocasional: Controles claves que se aplican sólo en forma ocasional en un proceso.
 - Automatización del control.

- 100% automatizado: Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación es completamente informatizada. Están incorporados en los sistemas informatizados.
- Semi-automatizado: Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación es parcialmente desarrollada mediante sistemas informatizados.
- Manual: Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación no considera uso de sistemas informatizados.
- Efectividad del control. Se clasifica según la siguiente tabla de valores:
 - Óptimo=5.
 - Bueno=4.
 - Más que regular=3.
 - Regular=2.
 - Deficiente=1.
 - Inexistente=0.
- Nivel de exposición al riesgo.
 - Clasificación. En ESSA se tiene la siguiente tabla de clasificación:
 - No aceptable: Son los riesgos que deben intervenir con alta prioridad mediante la aplicación de planes de acción.
 - Mayor: Son riesgos que requieren acciones en el corto plazo.
 - Medio-Menor: Estos riesgos tienen una prioridad de segundo nivel, sin embargo se deben mantener monitoreados para que la dinámica del entorno de riesgos no puedan moverlos hacia la zona naranja o roja. Las acciones requeridas para gestionar estos riesgos son de mediano plazo.
 - Valor. Se utiliza en ESSA la siguiente tabla de valores:
 - No aceptable = 8,0 – 25,0.
 - Mayor = 4,0 – 7,99.
 - Medio = 3,0 – 3,99.
 - Menor = 0,2 – 2,99.

- Tratamiento del riesgo. Se contemplan los siguientes aspectos:
 - Opciones de manejo.
 - Se recomienda. En ESSA se incluyen las siguientes recomendaciones:
 - Evitar el riesgo: Tomar medidas para evitar su materialización.
 - Reducir el riesgo: Tomar las medidas encaminadas a disminuir la probabilidad como el impacto.
 - Compartir o transferir el riesgo: se reduce su efecto a través del traspaso de las pérdidas a otras organizaciones.
 - Asumir el riesgo: La organización acepta la pérdida y elabora planes de contingencia para su manejo.
 - Acciones.
 - Responsable.

La elaboración de las matrices de riesgos fue validada por los asesores metodológicos de desarrollo organizacional de ESSA. En el Anexo G contiene las matrices de riesgos de los procesos de TI implementados con el detalle explicado en la presente sección. Las matrices de riesgos fueron elaboradas por los gestores de los procesos, validadas por los gestores metodológicos de desarrollo organizacional y aprobadas por la jefe del área de TI en ESSA, autora del presente trabajo de aplicación.

4.5 MATRICES DE RESPONSABILIDADES

Las matrices de responsabilidades se conocen como matrices RECI y su objetivo es definir los cuatro tipos de participantes de los diferentes roles que intervienen para el desarrollo de cada una de las actividades de cada proceso así:

- R: Responsable.
- E: Ejecutor.
- C: Consultado.
- I: Informado.

Se elaboraron los manuales de responsabilidades para los procesos de TI implementados, las cuales contienen introducción, objetivo, alcance, definiciones y

la matriz de responsabilidad. Su elaboración fue validada por los asesores metodológicos de desarrollo organizacional de ESSA. El Anexo H contiene los manuales de responsabilidades de los procesos de TI implementados.

4.6 LINEAMIENTOS DE LOS PROCESOS DE TI

Para la implementación de los procesos de TI en ESSA se aprobó por parte de la Junta Directiva la adopción de la política para el macro proceso de gestión de tecnología de la información generada en EPM el 25 de abril de 2013. En dicha sesión de junta directiva se presentó el programa de implementación de los procesos de TI para su aplicación. Una vez aprobada la adopción de la política, el gerente general de ESSA traza los lineamientos de TI que son armonizados con los definidos en EPM y que se formalizan mediante el manual de lineamientos del macroproceso de gestión de tecnología de información (Ver Anexo I). El contenido del manual incluye:

- Política del macroproceso de gestión de tecnología de información.
- Lineamientos del proceso “Diseño del servicio”, que contiene los procesos de gestión de la disponibilidad, administración del catálogo de servicios de TI y gestión de niveles de servicios.
- Lineamientos del proceso “Desarrollo del servicio” que contiene los procesos de gestión de cambios y gestión de la configuración.
- Lineamientos del proceso “Operación del servicio” que contiene los procesos de gestión de incidentes, atención solicitudes de usuarios y gestión de problemas.

Con la aprobación de la adopción de la política de TI y la formalización de los lineamientos de TI, se tiene todo dispuesto para que el jefe del área de tecnología e informática de ESSA formalice las reglas de negocio para cada proceso.

4.7 REGLAS DE NEGOCIO DE LOS PROCESOS DE TI

Las reglas del negocio son las normas internas definidas por el jefe del área de TI para cada uno de los procesos implementados y van dirigidas a toda la organización. En las reglas de negocio se indica la forma de operar sin desconocer las normas externas, es decir, teniendo como referente las disposiciones legales y estatutarias de los sistemas y modelos de gestión.

Los manuales que relacionan las reglas del negocio son los siguientes (Anexo J):

- MTIDI001-V1-ManualReglasNegocioDiseñoServiciodeTI. Contiene los procesos de gestión de la disponibilidad, administración del catálogo de servicios de TI y gestión de niveles de servicios.
- MTIDS001-V1-ManualReglasNegocioDesarrolloServiciodeTI. Contiene los procesos de gestión de cambios y gestión de la configuración.
- MTIOP001-V1-ManualReglasNegocioOperacionServiciodeTI. Contiene los procesos de gestión de incidentes, atención de solicitudes de usuarios y gestión de problemas.

Con la formalización de las reglas de negocio, empezó para ATI a partir del 3 de mayo de 2013, la responsabilidad de crear mecanismos de actualización y divulgación apropiados que permitan publicar y desarrollar estas reglas de negocio. Estos manuales brindan elementos de referencia que facilitan la orientación y actuación de los trabajadores de ESSA.

5. IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS PROCESOS DE TI

El capítulo quinto presenta evidencias de la implementación y puesta en marcha de los procesos de TI en ESSA. Para cada uno de los procesos implementados se muestran los nombres de los participantes en las matrices de roles. Más adelante se describe la herramienta software CA Service Desk Manager utilizada como apoyo para la gestión de los procesos.

Posteriormente, se incluye una sección con los instructivos y formatos documentados para el proceso de atención de solicitudes de usuarios. Para el proceso de niveles de servicios se presenta el catálogo de servicios, los SLR, los acuerdos de nivel de servicios y los informes de calidad.

Así mismo para el proceso de gestión de cambios se anexa el reglamento, las actas y la agenda del comité de cambios.

Para el proceso de gestión problemas se presentan los análisis de tendencias y se finaliza el capítulo con el plan de configuración y la base de datos del proceso gestión de la configuración.

5.1 MATRIZ DE ROLES PARA LOS PROCESOS

Una parte importante para la implementación de los procesos de TI es la asignación de los roles que desempeña cada integrante de ATI en ESSA. Para todas las matrices de roles que se presentan a continuación, en las filas se encuentra el listado de los integrantes del área de tecnología e informática de ESSA y en las columnas los roles que participan en cada uno de los procesos implementados, identificando con una letra “X” el nombre del profesional que desempeña cada rol.

5.1.1 Proceso de administración de catálogo de servicios.

En el Cuadro 12 se muestra para el proceso de administración de catálogo de servicios los roles que cada ingeniero desempeña. Como se observa, algunos

profesionales desempeñan más de un rol porque el tamaño de la micro estructura de TI en ESSA es muy reducida y no permite dedicar un trabajador para cada rol del proceso. En la última columna, aparece un rol de funcional del aplicativo, cuyo nombre no se señala con “X” porque son trabajadores que pertenecen a los diferentes negocios o procesos en la organización y son diferentes personas, dependiendo del servicio de soporte prestado por TI para los cerca de treinta (30) aplicativos que se tienen en ESSA.

Cuadro 12. Roles en ATI para el proceso de administración de catálogo de servicios.

PROCESO \ PROFESIONAL	ADMINISTRACIÓN DE CATALOGO												
	Dueño del Proceso Catálogo	Gestor Catálogo de Servicios	Dueño o Líder de Servicios	Gestor Configuraciones	Gestor Disponibilidad	Gestor Niveles de Servicio	Gestor de Servicios	Gestor de Cambios	Arquitecto	Analista de la Aplicación	Líder de Operaciones Informáticas	Profesional Mesa de Servicios	Funcional Aplicativo
ALBERTO VESGA GUARIN										X			
ELIZABETH FRANCO PALLARES													
CARLOS ARTURO PLATA SERRANO										X			
DEYBER BECERRA												X	
DIÓGENES PARDO ÁNGULO													
FRANCISCO CONTRERAS HERAZO			X										
ANDRÉS MALPICA MONSALVE					X								
JAVIER RICARDO MEJÍA CASTELLANOS							X						
JAVIER ULISES HERAZO NIETO									X				
IVAN ORLANDO DÍAZ BUENO							X	X					
JHON ALEXANDER BASTIDAS QUIJANO			X										
JORGE ORLANDO HERNÁNDEZ SUÁREZ													
JENY CAROLINA PEÑA SOLANO									X				
MARTHA LEONOR GÓMEZ		X				X	X						
JAIRO ALONSO CELIS													
OMAR ROJAS RUBRICHE								X					
OSCAR JAVIER RAMÍREZ GONZÁLEZ				X									
SERGIO MAURICIO BARÓN VERA				X									
URANIA PELAYO MARTÍNEZ													
WILLIAM MOLINARES BERMUDEZ													
WILLIAM ORLANDO MANTILLA MORENO													
YANETH RANGEL SANCHEZ	X												

Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Proceso de gestión de incidentes.

En el Cuadro 13 se muestra para el proceso de gestión de incidentes los roles que cada integrante de ATI desempeña. EL coordinador de nivel 1⁵⁴ de mesa de servicios, el soporte remoto y soporte en sitio son roles que desempeña personal del aliado estratégico UNE⁵⁵. El soporte nivel 3 de proveedores y el funcional del aplicativo no se señala con “X” porque dependiendo del área o proceso que reporte el incidente para ser atendido por TI, son diferentes los proveedores y los trabajadores para los cerca de treinta (30) aplicativos que se tienen en ESSA.

⁵⁴ La mesa de servicio atiende las necesidades de los usuarios de TI con los analistas de nivel1, nivel 2 y nivel 3. Los analistas de nivel 1 son las personas que prestan soporte en forma remota o en sitio. Los analistas de nivel 2 son los analistas funcionales (pertenecen a los negocios y son los conocedores de los procesos y de las funcionalidades de las aplicaciones que los soportan), los analistas técnicos de seguridad, los analistas técnicos de infraestructura y los analistas técnicos de las aplicaciones. Los analistas de nivel3 son los expertos de los proveedores de infraestructura y de las aplicaciones.

⁵⁵ UNE es el aliado estratégico para todas las empresas del grupo EPM y por política de tercerización, la atención de mesa de servicios es contratada por todas las filiales con UNE por ser la empresa del grupo especializada en tecnologías de la información y comunicaciones.

PROCESO PROFESIONAL	GESTIÓN DE PROBLEMAS																
	Lider de Servicio	Dueño Problemas	Ciente o usuario final	Analista Mesa de Servicio - Nivel 1	Profesional Mesa de servicios	Analista Mesa de Servicios - nivel 2	Líderes equipos de trabajo ATI	Coordinador (Mesa de servicios - Nivel 1)	Gestor de Incidentes	Gestor de Problemas	Gestor de Cambios	Gestor de Configuración	Gestor de Niveles de Servicio	Gestor de Disponibilidad	Administrador Base de datos de Conocimiento	Gestor de Seguridad	Analista de Tendencias
ALBERTO VESGA GUARIN																	
ELIZABETH FRANCO PALLARES																	
CARLOS ARTURO PLATA SERRANO							X										X
DEYBER BECERRA				X				X						X			
DIOGENES PARDO ANGULO	X					X											X
FRANCISCO CONTRERAS HERAZO	X						X										X
ANDRES MALPICA MONSALVE													X				
JAVIER RICARDO MEJIA CASTELLANOS																	
JAVIER ULISES HERAZO NIETO						X											
IVAN ORLANDO DIAZ BUENO							X										
JHON ALEXANDER BASTIDAS QUIJANO																	
JORGE ORLANDO HERNANDEZ SUAREZ						X										X	
JENY CAROLINA PEÑA SOLANO																	
MARTHA LEONOR GOMEZ												X					
JAIRO ALONSO CELIS																	
OMAR ROJAS RUBRICHE						X				X							
OSCAR JAVIER RAMIREZ GONZALEZ						X					X						
SERGIO MAURICIO BARON VERA	X					X											X
URANIA PELAYO MARTINEZ																	
WILLIAM MOLINARES BERMUDEZ										X							
WILLIAM ORLANDO MANTILLA MORENO						X											
YANETH RANGEL SANCHEZ		X															

Fuente: Elaboración propia

5.1.6 Proceso de gestión de disponibilidad.

En el Cuadro 17 se muestra para el proceso de gestión de la disponibilidad los roles que cada integrante de ATI desempeña. Los interventores de los CA⁵⁷ en ATI son todos los profesionales del área porque son responsables de administrar todos los contratos de infraestructura y sistemas de información con terceros para prestar los servicios ofrecidos por TI.

⁵⁷ Contratos de Apoyo

aliado estratégico UNE. Los clientes o usuarios finales son todos los trabajadores de la organización.

Cuadro 19. Roles en ATI para el proceso de gestión de la configuración.

PROCESO PROFESIONAL	GESTIÓN DE CONFIGURACION																	
	Agente de la Configuración	Dueno Configuración	Cliente o usuario Final	Gestor de Problemas	Gestor de Incidentes	Gestor de Cambios	Gestor de Niveles de servicio	Gestor de Disponibilidad	Gestor de Configuración	Profesional Mesa de Servicios	Analista de nivel 2	Administrador de herramienta	Analista de nivel 1	Lider de operaciones Informáticas	Analista de operaciones informáticas	Lider de soluciones Informáticas	Analista de soluciones informáticas	Gestor de Servicios
ALBERTO VESGA GUARIN	X										X							X
ELIZABETH FRANCO PALLARES	X										X							X
CARLOS ARTURO PLATA SERRANO	X												X					
DEYBER BECERRA	X				X				X									
DIOGENES PARDO ANGULO	X									X							X	
FRANCISCO CONTRERAS HERAZO	X									X					X	X		
ANDRES MALPICA MONSALVE	X						X		X				X					
JAVIER RICARDO MEJIA CASTELLANOS	X																	X
JAVIER ULISES HERAZO NIETO	X									X								X
IVAN ORLANDO DIAZ BUENO	X																	X
JHON ALEXANDER BASTIDAS QUIJANO	X									X							X	
JORGE ORLANDO HERNANDEZ SUAREZ	X									X				X				
JENY CAROLINA PEÑA SOLANO	X									X							X	
MARTHA LEONOR GOMEZ	X					X												X
JAIRO ALONSO CELIS	X									X				X				
OMAR ROJAS RUBRICHE	X				X					X				X				
OSCAR JAVIER RAMIREZ GONZALEZ	X							X		X				X				
SERGIO MAURICIO BARON VERA	X									X							X	
URANIA PELAYO MARTINEZ	X																	
WILLIAM MOLINARES BERMUDEZ	X		X							X				X				
WILLIAM ORLANDO MANTILLA MORENO	X									X								X
YANETH RANGEL SANCHEZ	X																	

Fuente: Elaboración propia

5.2 USO DE LA HERRAMIENTA

EPM implementó el 1 de junio de 2011 la herramienta software CA Service Desk Manager con las funcionalidades de incidentes y solicitudes (requerimientos), Ítems de configuración y órdenes de cambio, como solución básica para apoyar la gestión de la mesa de servicios de ESSA.

Actualmente se tienen operativas en ESSA las siguientes opciones:

- Administración de Incidentes y solicitudes de servicio.
- Gestión de ítems de configuración.
- Gestión de órdenes de cambio.

- Administración de conocimiento.
- Medios de acceso.

5.2.1 Administración de incidentes y solicitudes de servicio.

Funcionalidad para la gestión integrada de los incidentes y solicitudes de servicio durante todo su ciclo de vida. Mediante esta funcionalidad los usuarios finales de ESSA pueden registrar vía web o por medio del correo electrónico los incidentes y solicitudes. A su vez, las personas encargadas de la atención de dichos incidentes y solicitudes pueden gestionar y registrar cada una de las actividades que realizan durante la atención. Con este módulo ESSA puede realizar entre otras las siguientes actividades:

- Registrar y administrar los incidentes y solicitudes de servicio.
- Capturar los detalles de un incidente o solicitud en un formato estandarizado.
- Clasificar los incidentes y las solicitudes.
- Asignar, transferir y/o escalar incidentes y solicitudes de servicio para su atención.
- Hacer los cierres y documentaciones de cada caso.
- Documentar las diferentes actividades realizadas sobre los incidentes y solicitudes.
- Rastrear el estado de los incidentes y de las solicitudes durante todo su ciclo de vida.
- Consultar históricos de incidentes y solicitudes.
- Asociar diferentes elementos (ítem) de configuración (IC) a los incidentes o solicitudes de servicios.

5.2.2 Gestión de ítems de configuración.

Funcionalidad mediante la cual ESSA puede administrar todos los elementos de configuración de los servicios y que son relevantes para la atención de las

solicitudes de servicio, incidentes y órdenes de cambio. Se pueden realizar, entre otras las siguientes actividades:

- Registrar nuevos atributos, y crear relaciones entre los diferentes elementos de configuración.
- Llevar un inventario de los diferentes elementos de configuración de la compañía y su respectivo responsable.
- Controlar el estado de los diferentes Ítems de configuración.
- Visualizar gráficamente las relaciones entre los ítems de configuración previamente configuradas.

5.2.3 Gestión de órdenes de cambio.

Permite habilitar los flujos de trabajo para asociarlos a órdenes de cambio preestablecidas para la atención de las solicitudes de servicio que lo requieran. Con este módulo ESSA puede realizar entre otras, las siguientes actividades:

- Aplicar flujos de tareas para la atención de solicitudes de servicios.
- Crear nuevas categorías y flujos de órdenes de cambio cuando sea necesario.
- Registrar y administrar ordenes de cambio.
- Hacer seguimiento a las diferentes tareas de los flujos.
- Documentar las actividades realizadas en cada tarea.
- Consultar históricos de órdenes de cambio.
- Asociar diferentes elementos (ítem) de configuración (IC) a la orden de cambio.

5.2.4 Administración de conocimiento

Es una base de datos del conocimiento, en la cual se almacenan todas las soluciones que han sido dadas a los incidentes y problemas. Este módulo permite entre otras actividades:

- Publicar documentos de interacción, errores conocidos, listas de chequeo, procedimientos de instalación, etc.

- Consultar la base de datos de conocimiento para que los analistas puedan rápidamente resolver incidentes o atender solicitudes.
- Consultar la información disponible para aplicar soluciones conocidas a fallas o problemas simples, evitando la generación de un incidente.

5.2.5 Medios de acceso

CA Service Desk Manager tiene habilitado para los usuarios de ESSA, dos medios de acceso y de reporte de incidentes y solicitudes: vía web y vía correo electrónico.

5.3 PROCESO DE GESTIÓN DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE USUARIO

Para el proceso de atención de solicitudes de usuarios, se crearon los instructivos y formatos que se relacionan a continuación.

5.3.1 Instructivos.

Se crearon 26 instructivos utilizados en la operación diaria por parte de los analistas de nivel 1 y nivel 2 de mesa de servicios:

- ITIAS001-V1-Creacion usuarios y asignación permisos.
- ITIAS002-V1-Traslado de usuarios entre áreas.
- ITIAS003-V1-Baja de software.
- ITIAS004-V1-Retiro e inactivación usuarios.
- ITIAS005-V1-Instalación ADOBE.
- ITIAS006-V1-Instalación FLASH PLAYER.
- ITIAS007-V1-Instalación JAVA.
- ITIAS008-V1-Instalación ORACLE.
- ITIAS009-V1-Instalación PDF CREATOR.
- ITIAS010-V1-Instalación SHOCKWAVE PLAYER.
- ITIAS011-V1-Instalación SIO.
- ITIAS012-V1-Instalación SERVER VNC.

- ITIAS013-V1-Instalación MICROSOFT OFFICE 2010.
- ITIAS014-V1-Instalación CITRIX.
- ITIAS015-V1-Configuración de OUTLOOK para acceder desde redes externas.
- ITIAS016-V1-Instalación ENERGIS.
- ITIAS017-V1-Cerrar sesiones de usuarios TS.
- ITIAS018-V1-Actualización cartografía.
- ITIAS019-V1-Instalación aplicativos SAC SAF.
- ITIAS020-V1-Acceso a la intranet.
- ITIAS021-V1-Instalación y configuración de equipos de cómputo.
- ITIAS022-V1-Inactivar usuarios de DOMINIO y base de datos.
- ITIAS023-V1-Corrección error impresión SAR.
- ITIAS024-V1-Realizar custodia de los activos de información en medios de almacenamiento.
- ITIAS025-V1-Instalación MICROSOFT OFFICE 2013.
- ITIAS026-V1-Validacion de Jobs.

5.3.2 Formatos.

Se crearon 12 formatos utilizados en la operación diaria por parte de los usuarios de TI:

- FTIAS001-V1-Solicitud creación cuenta usuarios.
- FTIAS002-V1-Administración de permisos en aplicativos.
- FTIAS003-V1-Seguimiento requerimientos.
- FTIAS004-V1-Solicitud traslado VLAN.
- FTIAS005-V1-Relacion de software a dar de baja.
- FTIAS006-V1-Retiro e inactivación de cuentas de usuario.
- FTIAS007-V1-Solicitud de acceso a red inalámbrica invitados de ESSA.
- FTIAS008-V1-Actualización de perfiles OneWorld.
- FTIAS009-V1-Solicitud creación recurso servidores.
- FTIAS010-V1-Entrega y recepción de equipos.

- FTIAS011-V1-Registro de funcionales.
- FTIAS012-V1-Acta de compromiso de buen uso de los recursos informáticos.

5.4 PROCESO DE CATÁLOGO DE SERVICIOS.

El proceso de catálogo de servicios entregó a la organización el catálogo de servicios clasificados en servicios de negocios y servicios corporativos. Para dar a conocer el catálogo de los servicios que TI presta en la organización se entregó una presentación amigable que permite a los usuarios y clientes de TI conocer el detalle de las actividades que contempla cada servicio, los horarios de servicio y soporte, los canales de entrega y la aprobación de los mismos.

Para los servicios de negocio, se hace la siguiente clasificación:

- Gerencia general y subgerencia administrativa y financiera.
- Subgerencia técnica de energía.
- Subgerencia comercial.

5.4.1 CATÁLOGO DE SERVICIOS.

El catálogo de servicios contiene las definiciones de los servicios que ATI ofrece, los tipos de solicitudes asociadas a los servicios y sus respectivos niveles de servicios. El propósito es proveer una visión clara de los servicios de TI, fomentar un entendimiento claro en clientes y usuarios de TI de cada uno de los servicios prestados y dar a conocer la promesa de servicios de los niveles de servicios ofrecidos, vistos como un conjunto de componentes de hardware, software, sistemas de información, procesos, grupos de soporte y proveedores integrados para apoyar los procesos de negocio, su operación y crecimiento. Estos servicios de TI son el resultado de la interacción entre procesos, infraestructura tecnológica, datos y personas operando coordinadamente mediante la aplicación de modelos,

estándares, arquitecturas y mejores prácticas con el objetivo de agregar valor al negocio y satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios de TI.

El Anexo K contiene el catálogo de servicios de TI para clientes y usuarios de TI en ESSA.

5.5 PROCESO DE GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS

Para el proceso de gestión de niveles de servicios, se presenta los requerimientos de niveles de servicio para los servicios de TI definidos en ESSA. Así mismo se presentan los acuerdos de nivel de servicios suscritos con las tres subgerencias, los informes de calidad entregados mensualmente a cada subgerencia y el catálogo de servicios formalizado en la organización. Estos documentos se detallan en las siguientes subsecciones así:

- Elaboración de SLR⁵⁹.
- Acuerdo de nivel de servicio (ANS).
- Informe de calidad del servicio.
- Catálogo de servicios.

5.5.1 Elaboración de SLR.

Se utiliza para documentar los requerimientos del cliente para la disponibilidad, capacidad, continuidad y seguridad de los servicios de TI y asegurar que todos los elementos requeridos para soportar y entregar dichos servicios sean definidos según las necesidades del cliente. La información obtenida de este documento será usada como entrada para la elaboración del ANS del servicio. El Anexo L, contiene los 23 SLR de los servicios de TI en ESSA que se relacionan a continuación:

- Atención Clientes.
- Cartera.

⁵⁹ Service Level Requirements (en español, Requerimientos de Niveles de Servicios)

- Compra de energía mercado regulado.
- Compra, venta y transporte de energía.
- ENERGIS administrativo.
- Facturación.
- INFODOC.
- Liquidación y Facturación MEM.
- Mantenimiento del Sistema de Distribución.
- Mantenimiento del Sistema de Transmisión.
- Mercadeo de productos y servicios.
- Nomina.
- Operación del Sistema de T&D.
- Perdidas.
- Portal corporativo interno.
- Prepago.
- Proyecto Infraestructura Generación.
- Proyecto Infraestructura T&D.
- Selección de personal.
- Suite Vision Empresarial.
- Transacciones MEM.
- ERP.
- Recaudo.

5.5.2 Acuerdo de nivel de servicio (ANS).

Establece los parámetros y condiciones bajo los cuales ATI prestará los servicios de TI a los clientes. Su propósito es obtener acuerdo mutuo entre las partes para asegurar que todos los aspectos y compromisos necesarios para entregar los servicios queden claramente establecidos y acordados. Es válido a partir de la firma de las partes y hasta que sea suspendido o terminado por mutuo acuerdo. Cuando sea necesario se podrán adicionar, retirar o modificar servicios, así como los niveles

de servicio, condiciones y aspectos inicialmente definidos. El Anexo M contiene los 3 ANS suscritos en ESSA con los 3 subgerentes administrativo, comercial y técnico.

5.5.3 Informe de calidad del servicio.

El informe de calidad es entregado mensualmente dentro de los diez (10) primeros días calendario a cada subgerente para reportar los resultados del análisis de los requerimientos registrados en la mesa de servicios teniendo en cuenta el alcance y los niveles de servicio (disponibilidad del servicio, oportunidad en la atención de requerimientos de tipo técnico y funcional) establecidos en los ANS firmados. El informe incluye los requerimientos registrados, el resultado general y detallado del ANS, un resumen de los ANS por servicios y las acciones para el mejoramiento de los mismos. El Anexo N contiene los informes de calidad de enero a abril de 2014.

5.6 PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS

Para la implementación y puesta en marcha del proceso de gestión de cambios se expide por parte del gerente general el reglamento para la creación del comité de cambios.

5.6.1 Reglamento comité de cambios.

El reglamento del comité de cambios expedido en ESSA (Anexo O) es un documento aprobado por el gerente general y contiene la siguiente información:

- Objetivo.
- Alcance.
- Definiciones.
- Integrantes del comité de cambios y el comité de cambios de emergencia.
- Asistencia de invitados.
- Funciones del comité.
- Deberes de los miembros del comité.
- Secretario del comité. Se especifican sus funciones.

- Actas.
- Quorum deliberatorio y decisorio.
- Periodicidad de las reuniones

El comité de cambios es el encargado de evaluar, priorizar y aprobar los cambios de TI para apoyar el proceso de gestión de cambios. Cuando se requiere aprobar cambios de alta criticidad cuando el servicio en falla es de alto impacto y urgencia, éstos deben ser aprobados por un comité de cambios de emergencia (CAB/CE).

5.6.2 Actas de comité de cambios.

El comité de cambios en ESSA se reúne todos los miércoles a las 7 a.m. y se suscribe un acta de reunión en donde se relaciona para cada orden de cambio aprobada, las actividades a desarrollar y el plan de retroceso⁶⁰. El Anexo P contiene las actas suscritas de enero a mayo de 2014.

5.6.3 Agenda de comité de cambios.

⁶⁰ Es el paso a paso que se debe seguir para revertir el cambio en caso de que éste no sea exitoso.

Cuadro 20. Agenda del comité de cambios.

OC	Change Type Symbol	Asignees Combo Name	Schedule Start Date	Impact Symbol	Category Symbol	Open Date	Class Date	Priority Symbol	Risk Symbol
356863	Urgente	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	01/02/2014 09:00:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	01/02/2014 11:43:23 a.m.	01/08/2014 07:42:25 a.m.	5 HIGH	2-High
357414	Urgente	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	01/07/2014 07:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones CAB	01/06/2014 05:39:13 p.m.	01/08/2014 10:18:44 a.m.	5 HIGH	2-High
360742	Normal	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	01/20/2014 03:21:00 p.m.		CAM_Aplicaciones CAB	01/20/2014 03:21:09 p.m.	02/18/2014 04:19:48 p.m.	1 LOW	2-High
359259	Normal	HERNANDEZ SUAREZ, JORGE ORLANDO	02/01/2014 10:00:00 p.m.		CAM_Networking	01/14/2014 11:13:03 a.m.	02/04/2014 05:33:14 p.m.	3 MEDIUM	4-Low
365238	Normal	FRANCO PALLARES, ELIZABETH	02/10/2014 07:00:00 a.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	02/04/2014 08:07:18 a.m.	02/26/2014 11:02:22 a.m.	3 MEDIUM	2-High
366813	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	02/10/2014 11:03:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	02/10/2014 11:00:08 a.m.	02/19/2014 04:20:21 p.m.	3 MEDIUM	2-High
368799	Normal	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	02/18/2014 08:00:00 a.m.		CAM_Servidores	02/18/2014 07:14:03 a.m.	02/28/2014 12:54:59 p.m.	3 MEDIUM	2-High
368964	Normal	MALPICA MONSALVE, ANDRES	02/18/2014 08:00:00 a.m.		CAM_Networking	02/18/2014 12:13:02 p.m.	03/07/2014 12:01:09 p.m.	1 LOW	4-Low
368876	Normal	HERNANDEZ SUAREZ, JORGE ORLANDO	02/19/2014 10:00:00 a.m.	3 MEDIUM	CAM_Seguridad	02/18/2014 09:34:45 a.m.	02/25/2014 07:12:25 a.m.	3 MEDIUM	3-Medium
370689	Normal	MANTILLA, WILLIAM ORLANDO	02/27/2014 10:00:00 p.m.	1 LOW	CAM_Aplicaciones CAB	02/25/2014 10:49:28 a.m.	03/28/2014 11:25:44 a.m.	5 HIGH	3-Medium
370708	Normal	BARON VERA, SERGIO MAURICIO	03/03/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones CAB	02/25/2014 11:24:47 a.m.	03/31/2014 05:49:13 p.m.	5 HIGH	2-High
372544	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	03/04/2014 10:00:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	03/04/2014 07:34:42 a.m.	03/07/2014 08:04:41 a.m.	3 MEDIUM	2-High
372874	Normal	BARON VERA, SERGIO MAURICIO	03/04/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones No CAB	03/04/2014 06:08:26 p.m.	06/09/2014 01:41:00 p.m.	5 HIGH	2-High
372255	Normal	BARON VERA, SERGIO MAURICIO	03/05/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones CAB	03/03/2014 10:50:08 a.m.	03/13/2014 06:43:35 p.m.	5 HIGH	3-Medium
372484	Normal	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	03/06/2014 10:00:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	03/03/2014 05:30:24 p.m.	03/10/2014 05:31:11 p.m.	3 MEDIUM	3-Medium
376386	Normal	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	03/18/2014 11:32:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	03/18/2014 11:31:59 a.m.	04/01/2014 05:15:15 p.m.	3 MEDIUM	2-High
380135	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	03/18/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	04/01/2014 11:33:21 a.m.	04/21/2014 09:52:51 a.m.	3 MEDIUM	2-High
378047	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	03/18/2014 04:58:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Base de Datos	03/25/2014 11:55:12 a.m.	04/21/2014 09:48:21 a.m.	3 MEDIUM	2-High
377143	Normal	BASTIDAS QUIJANO, JHON ALEXANDER	03/27/2014 06:00:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	03/20/2014 09:13:51 a.m.	04/07/2014 04:55:05 p.m.	3 MEDIUM	3-Medium
379150	Normal	HERNANDEZ SUAREZ, JORGE ORLANDO	03/28/2014 10:00:00 a.m.	3 MEDIUM	CAM_Seguridad	03/28/2014 08:12:51 a.m.	03/28/2014 08:35:27 a.m.	5 HIGH	3-Medium
383840	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	04/01/2014 10:00:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	04/22/2014 10:09:04 a.m.	05/02/2014 09:03:18 a.m.	3 MEDIUM	2-High
382161	Normal	PRADA ARCINIEGAS, ADRIANA CATALINA	04/08/2014 07:00:00 a.m.		CAM_Aplicaciones CAB	04/08/2014 05:09:11 p.m.	04/11/2014 12:18:47 p.m.	1 LOW	3-Medium
382938	Normal	BASTIDAS QUIJANO, JHON ALEXANDER	04/11/2014 08:08:00 a.m.		CAM_Aplicaciones No CAB	04/11/2014 08:07:36 a.m.	04/11/2014 04:29:40 p.m.	3 MEDIUM	3-Medium
385263	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	04/14/2014 05:18:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	04/28/2014 05:17:57 p.m.	05/15/2014 03:57:21 p.m.	5 HIGH	2-High
380622	Normal	HERNANDEZ SUAREZ, JORGE ORLANDO	04/21/2014 07:00:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Networking	04/02/2014 03:51:15 p.m.	04/30/2014 04:42:46 p.m.	3 MEDIUM	3-Medium
383900	Normal	RAMIREZ GONZALEZ, OSCAR JAVIER	04/22/2014 11:54:00 a.m.		CAM_Networking	04/22/2014 11:54:30 a.m.	05/28/2014 09:00:11 a.m.	3 MEDIUM	3-Medium
385272	Normal	MANTILLA, WILLIAM ORLANDO	05/02/2014 07:00:00 a.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	04/28/2014 05:32:00 p.m.	05/19/2014 04:42:53 p.m.	3 MEDIUM	2-High
385455	Normal	VEGA GUARIN, ALBERTO	05/02/2014 10:00:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones CAB	04/29/2014 11:53:23 a.m.	05/13/2014 02:10:21 p.m.	3 MEDIUM	2-High
388227	Normal	BARON VERA, SERGIO MAURICIO	05/14/2014 10:00:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	05/13/2014 08:44:25 a.m.	05/21/2014 09:51:28 a.m.	3 MEDIUM	3-Medium
388279	Normal	HERNANDEZ SUAREZ, JORGE ORLANDO	05/14/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Seguridad	05/13/2014 10:17:35 a.m.		3 MEDIUM	2-High
392982	Normal	ROJAS RUBRICHE, OMAR	05/21/2014 08:39:00 a.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	06/04/2014 08:34:48 a.m.	06/13/2014 08:57:54 a.m.	3 MEDIUM	2-High
391139	Normal	MALPICA MONSALVE, ANDRES	05/27/2014 07:00:00 a.m.		CAM_Networking	05/27/2014 09:35:07 a.m.	06/06/2014 10:50:15 a.m.	5 HIGH	4-Low
391349	Normal	FRANCO PALLARES, ELIZABETH	06/03/2014 02:48:00 p.m.	3 MEDIUM	CAM_Aplicaciones CAB	05/26/2014 02:12:59 p.m.		3 MEDIUM	2-High
392921	Urgente	ROJAS RUBRICHE, OMAR	06/03/2014 05:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Servidores	06/03/2014 05:23:10 p.m.	06/04/2014 10:57:10 a.m.	3 MEDIUM	2-High
393933	Normal	HERAZO NIETO, JAVIER ULISES	06/06/2014 03:00:00 p.m.	1 LOW	CAM_Aplicaciones No CAB	06/06/2014 02:16:12 p.m.	06/09/2014 10:51:12 a.m.	1 LOW	2-High
394466	Normal	BARON VERA, SERGIO MAURICIO	06/11/2014 10:00:00 p.m.	5 HIGH	CAM_Aplicaciones CAB	06/10/2014 10:15:47 a.m.	06/11/2014 02:25:42 p.m.	5 HIGH	2-High

Fuente: CA Service Desk Manager

El secretario del comité de cambios que es el gestor del proceso de cambios, publica en la intranet de ESSA la agenda (FSC⁶¹) con la programación de los cambios aprobados y las fechas de implementación. En el Cuadro 20 se muestra la agenda del comité de cambios en ESSA de enero a mayo de 2014.

5.7 PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS

Para el proceso de gestión de problemas se presentan mensualmente los informes de análisis de tendencias que se describe a continuación.

5.7.1 Análisis de Tendencias.

Es una acción proactiva para el proceso de gestión de problemas que tiene en cuenta los incidentes presentados registrados en la herramienta CA Service Desk Manager que se cierran con solución, con el fin de identificar posibles problemas y proceder con su tratamiento.

En el análisis de tendencias se identifican los patrones de comportamiento y se toman acciones de soporte en caso de requerirse. El Anexo Q contiene los análisis de tendencias de enero a abril de 2014, en donde se observa que en la medida que se va madurando el proceso de gestión problemas, se profundiza más en los patrones de comportamiento y las acciones de soporte.

5.8 PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Para la implementación del proceso de gestión de la configuración se elaboró el plan de configuración y se registraron los ítems de configuración en la base de datos de la gestión de la configuración. Estos dos elementos se describen a continuación.

⁶¹ Forward Schedule Change (en español, Agenda o Calendario de Cambios)

5.8.1 Plan de configuración.

Es un documento de referencia para el desarrollo de las actividades del proceso de gestión de la configuración que permita identificar, controlar y mantener todos los elementos de la infraestructura de TI o ítems de configuración. El Anexo R contiene el plan de la configuración de ESSA.

5.8.2 Base de Datos de la Gestión de la Configuración.

La tarea más importante del proceso de gestión de la configuración es asegurar que los contenidos de la base de datos de configuración CMDB refleje la información precisa de los componentes (incluidas la relaciones) que conforman la infraestructura tecnológica que apoya la prestación de servicios de TI. El Anexo S contiene la CMDB de ESSA.

.

6. MEDICIONES y MEJORAMIENTO

En el sexto capítulo del libro, se presenta inicialmente una comparación de las encuestas de satisfacción de clientes y usuarios del servicio de TI realizadas en ESSA en 2011 y 2012, para establecer las diferencias en los resultados después de la implementación de los procesos de TI. Así mismo, se aprecia para cada proceso las mediciones y las mejoras planteadas una vez hechos los análisis de los resultados de los indicadores de gestión del periodo de enero a abril de 2014.

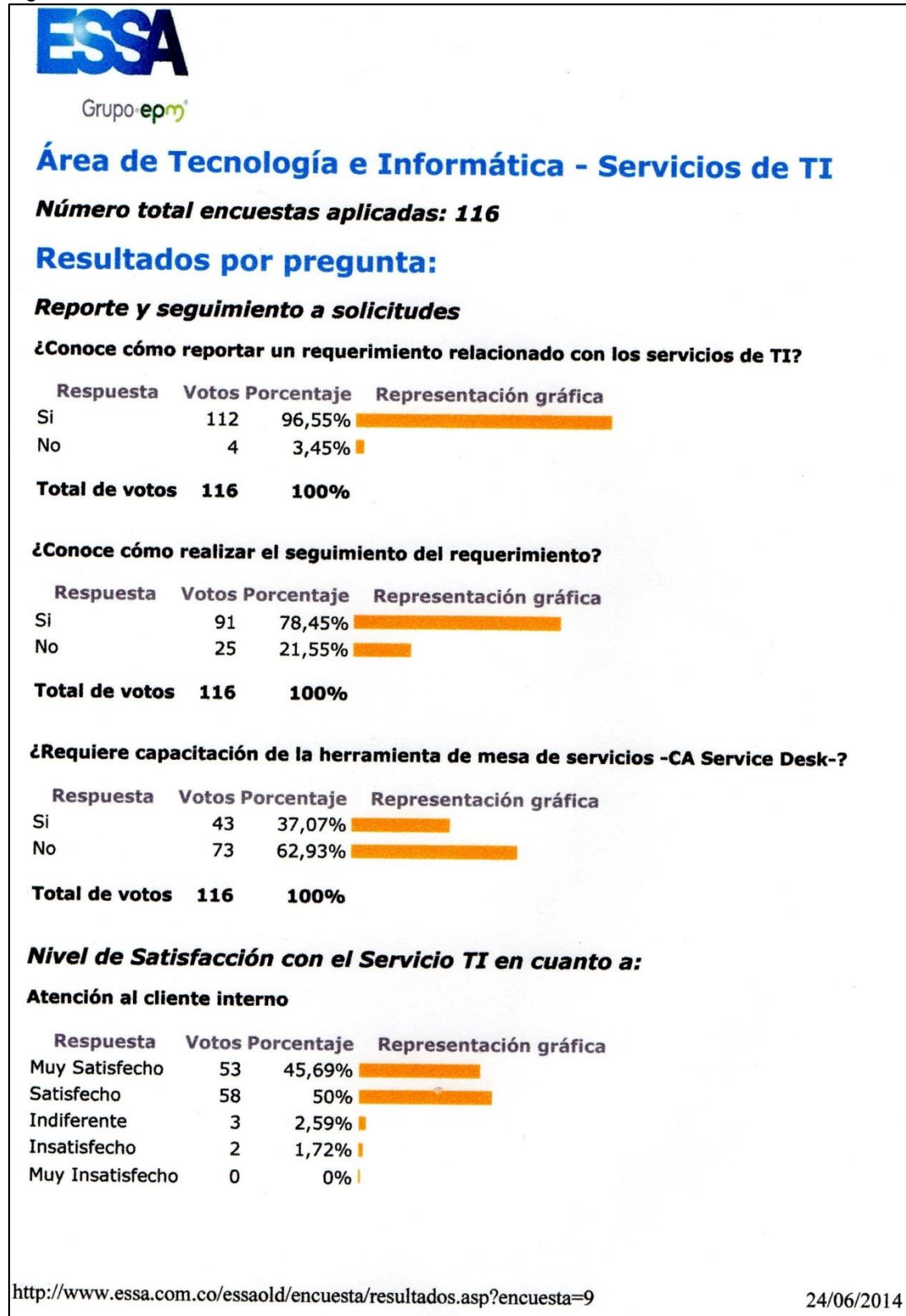
6.1 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES Y USUARIOS DEL SERVICIO DE TI.

Una vez implementados los procesos de TI, se realizó una encuesta a finales de 2013, obteniendo resultados bastante satisfactorios.

En la Figura 20, se muestran los resultados de la encuesta atendida por 116 trabajadores de ESSA en 2013.

En la Figura 21, se muestran los resultados de la encuesta atendida por 166 trabajadores de ESSA en 2011.

Figura 20. Resultado de la encuesta de satisfacción de los servicios de TI en 2013.



Total de votos 116 100%

Soporte técnico

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	48	41,38%	
Satisfecho	64	55,17%	
Indiferente	3	2,59%	
Insatisfecho	1	0,86%	
Muy Insatisfecho	0	0%	

Total de votos 116 100%

Agilidad en el servicio

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	48	41,38%	
Satisfecho	57	49,14%	
Indiferente	8	6,9%	
Insatisfecho	3	2,59%	
Muy Insatisfecho	0	0%	

Total de votos 116 100%

Calidad del Servicio

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	46	39,66%	
Satisfecho	66	56,9%	
Indiferente	3	2,59%	
Insatisfecho	1	0,86%	
Muy Insatisfecho	0	0%	

Total de votos 116 100%

Tiempo de Respuesta

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	48	41,38%	
Satisfecho	57	49,14%	
Indiferente	7	6,03%	
Insatisfecho	3	2,59%	
Muy Insatisfecho	1	0,86%	

Total de votos 116 100%

Nivel de Satisfacción con el Personal de servicios de TI en cuanto a:

Actitud y disposición

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	57	49,14%	
Satisfecho	55	47,41%	
Indiferente	2	1,72%	
Insatisfecho	2	1,72%	
Muy Insatisfecho	0	0%	
Total de votos	116	100%	

Conocimientos técnicos

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	53	45,69%	
Satisfecho	61	52,59%	
Indiferente	1	0,86%	
Insatisfecho	1	0,86%	
Muy Insatisfecho	0	0%	
Total de votos	116	100%	

Trato con los usuarios

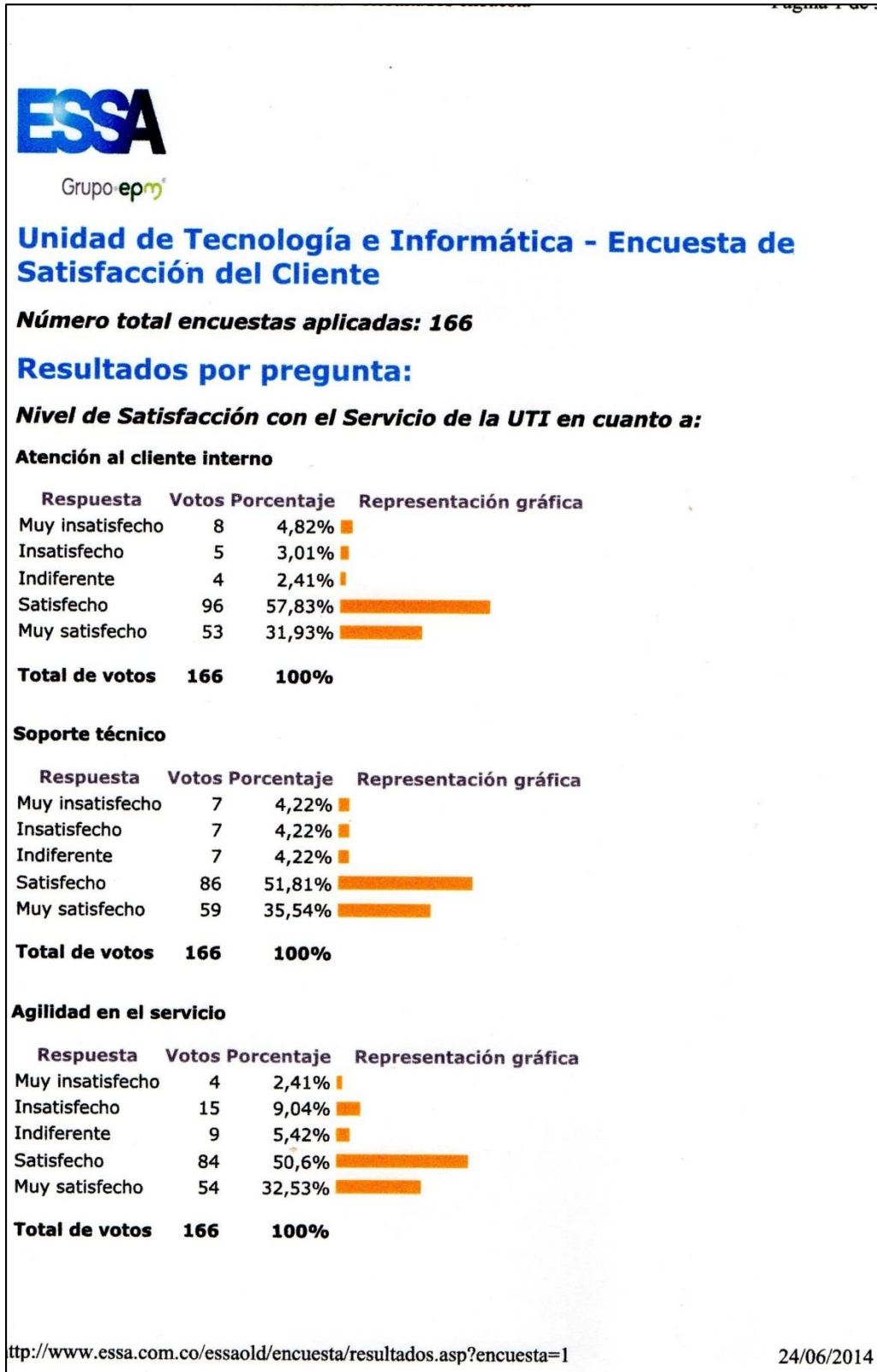
Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	60	51,72%	
Satisfecho	52	44,83%	
Indiferente	3	2,59%	
Insatisfecho	1	0,86%	
Muy Insatisfecho	0	0%	
Total de votos	116	100%	

Nivel de Satisfacción general con los servicios de TI

Con respecto a los servicios de TI, ¿Cuál es su nivel de satisfacción?

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy Satisfecho	47	40,52%	
Satisfecho	65	56,03%	
Indiferente	2	1,72%	
Insatisfecho	2	1,72%	
Muy Insatisfecho	0	0%	
Total de votos	116	100%	

Figura 21. Resultado de la encuesta de satisfacción de los servicios de TI en 2011.



Conocimientos técnicos

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy insatisfecho	2	1,2%	
Insatisfecho	4	2,41%	
Indiferente	7	4,22%	
Satisfecho	74	44,58%	████████████████████
Muy satisfecho	79	47,59%	████████████████████
Total de votos	166	100%	

Trato con los usuarios

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy insatisfecho	5	3,01%	
Insatisfecho	0	0%	
Indiferente	7	4,22%	
Satisfecho	75	45,18%	████████████████████
Muy satisfecho	79	47,59%	████████████████████
Total de votos	166	100%	

Nivel de Satisfacción con la Unidad de Tecnología e Informática

Con respecto a la UTI, ¿Cuál es su nivel de satisfacción?

Respuesta	Votos	Porcentaje	Representación gráfica
Muy insatisfecho	3	1,81%	
Insatisfecho	8	4,82%	
Indiferente	11	6,63%	
Satisfecho	86	51,81%	████████████████████
Muy satisfecho	58	34,94%	████████████████████
Total de votos	166	100%	

[Página de votación](#)

Haciendo un análisis de los resultados de la encuesta se concluye que se generó un impacto positivo con la implementación de los procesos de TI y se calculan porcentualmente las mejoras alcanzadas en 2013 respecto a los resultados que se habían obtenido en la encuesta de 2011, así:

- El 96.55% conocen cómo reportar requerimientos de TI. En 2011 no aplica porque no se tenía mesa de servicios de TI, por lo tanto no se contaba con herramienta.
- El 78.45% conocen cómo realizar seguimiento a los requerimientos de TI. En 2011 no aplica porque no se tenía mesa de servicios de TI, por lo tanto no se contaba con herramienta.
- EL 62.93% no requieren capacitación en la herramienta.
- Con la implementación de los procesos de TI en ESSA se mejoraron todos los resultados de la encuesta de satisfacción de los clientes, incrementando la satisfacción así:
 - Por los servicios prestados por TI en general en un 9.8%.
 - Por el soporte técnico en un 9.2%.
 - Por la actitud y disposición del personal de TI en un 8%.
 - Por la calidad del servicio en 7.41%.
 - Por la agilidad en el servicio en 7.39%.
 - Por los tiempos de respuesta en 6.78%.
 - Por los conocimientos técnicos del personal de TI en 6.11%.
 - Por la atención en 5.93%.
 - Por el trato que brinda el personal de TI en 3.78%.

Como se observa se presentaron únicamente mejoras en los resultados de la encuesta porque la atención oportuna, con calidad y la actitud de servicio frente a los clientes fueron aspectos en los que se trabajó arduamente durante el desarrollo del proyecto de implementación de los procesos de TI.

El enfoque de servicio al cliente, la campaña de comunicación, la actitud de los integrantes de ATI y el manejo gerencial de ATI en ESSA demuestran que los

buenos resultados van más allá de las altas inversiones en infraestructura, software y sistemas de información, que obviamente son muy importantes e indispensables, pero se deben complementar con una excelente Gerencia de Negocios.

6.2 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CATÁLOGO DE SERVICIOS

Para el proceso de administración de catálogo de servicios únicamente se plantearon mejoras porque no se tienen definidos indicadores de gestión en el grupo empresarial EPM para este proceso. La ejecución de las mejoras planteadas no forma parte del alcance del presente trabajo.

6.2.1 Mejoras del proceso.

En el análisis de indicadores de gestión de los procesos de TI especialmente los relacionados con incidentes y solicitudes, se detecta que no se consulta el catálogo de servicios para identificar la categoría correcta para cada uno, situación que afecta la medición de los servicios. En el análisis de causas se identifica que se debe crear conciencia en el uso del catálogo de servicios, por tanto se define un plan de acción para adelantar con el apoyo de desarrollo organizacional para capacitar y concientizar a los involucrados del proceso sobre las variables de gestión del mismo.

6.3 PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES

Para el proceso de gestión de incidentes se analizaron los siguientes 3 indicadores de gestión:

- Indicador de incidentes correctamente documentados.
- Indicador de incidentes cerrados por el primer nivel.
- Indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes.

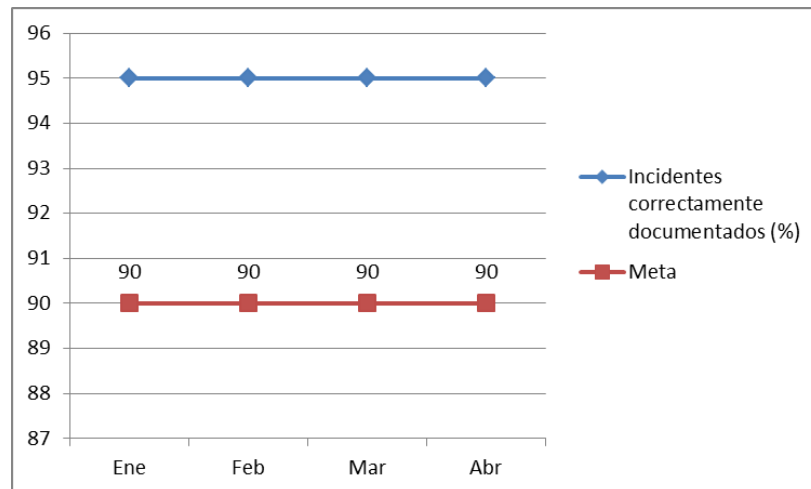
Se hizo un análisis de los resultados obtenidos en el periodo de enero a abril de 2014 y se definió un plan de mejoramiento del proceso, pero su ejecución no se contempla en el alcance del presente trabajo de aplicación.

6.3.1 Indicador incidentes correctamente documentados.

Para calcular el indicador se toma cada mes (enero a abril de 2014) una muestra aleatoria del 5% de los incidentes. El tamaño de la muestra está definido en la ficha del indicador y fue establecida por EPM dentro de la unificación de los indicadores de gestión del grupo empresarial. Se verificó que cada incidente tenga una documentación básica que contenga: falla, causa y solución. Como se observa en la Gráfica 1, este indicador presenta un comportamiento estable, debido a que la documentación de los incidentes se realiza desde junio de 2011 cuando se implementó la mesa de servicios en ESSA. En todo el periodo ha cumplido la meta que se estableció del 90% porque en cada mes sólo se encontró 1 incidente mal documentado, es decir, el indicador para todos los meses fue del 95% tomando las siguientes muestras:

- En enero, de un total de 415 incidentes, se tomó una muestra de 21.
- En febrero, de un total de 363 incidentes, se tomó una muestra de 18.
- En marzo, de un total de 340 incidentes, se tomó una muestra de 17.
- En abril, de un total de 400 incidentes, se tomó una muestra de 20.

Gráfica 1: Resultado del indicador de incidentes correctamente documentados.



Fuente: Gestor de incidentes de ESSA.

6.3.2 Indicador de incidentes cerrados por el primer nivel.

El indicador calcula el porcentaje de los incidentes que son atendidos por el nivel 1 de mesa de servicios. Los siguientes son los resultados del indicador en el periodo enero a abril de 2014 presentados en la Gráfica 2:

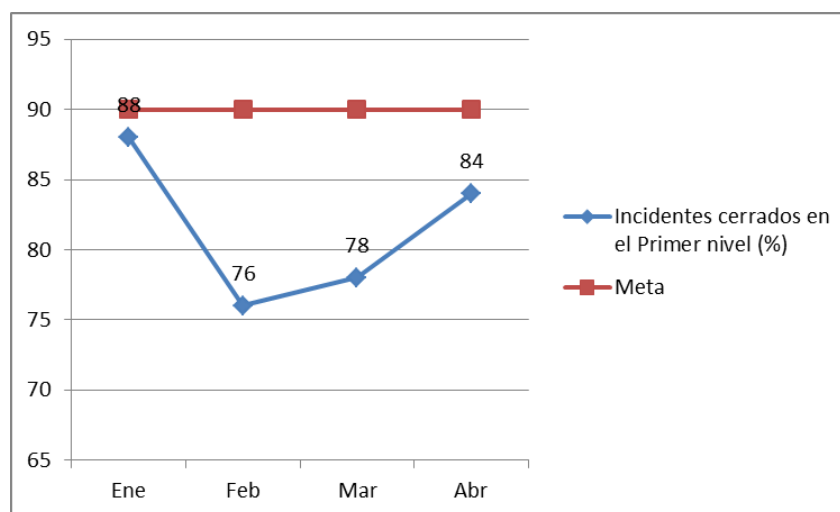
- En enero, de un total de 415 incidentes, 365 fueron cerrados por el primer nivel, es decir, el 88%.
- En febrero, de un total de 363 incidentes, 276 fueron cerrados por el primer nivel, es decir, el 76%.
- En marzo, de un total de 340 incidentes, 265 fueron cerrados por el primer nivel, es decir, el 78%.
- En abril, de un total de 400 incidentes, 336 fueron cerrados por el primer nivel, es decir, el 84%.

En 2014 no se ha logrado cumplir la meta porque en el análisis realizado se detectó que cuando se presenta una falla general que es reportada por varias personas, el incidente padre⁶² se transfiere al segundo nivel para que lo resuelva, mientras que

⁶² Cuando se presenta una falla general y se asocian todos los incidentes reportados a un solo incidente para su solución, este se denomina incidente padre.

los incidentes hijos⁶³ se reportan en la herramienta como atendidos por el primer nivel, quienes documentan la solución dada por el nivel 2 al incidente padre. Por esta razón se concluye que se debe redefinir la forma de calcular el indicador de manera que no tenga en cuenta incidentes hijos escalados a nivel 2. Esta mejora en la definición del indicador no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación.

Gráfica 2: Resultado del indicador de incidentes cerrados por el primer nivel.



Fuente: Gestor de incidentes de ESSA.

6.3.3 Indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes.

El indicador mide el porcentaje de los incidentes atendidos dentro de los ANS pactados.

Los siguientes son los resultados del indicador en el periodo enero a abril de 2014 presentados en la Gráfica 3:

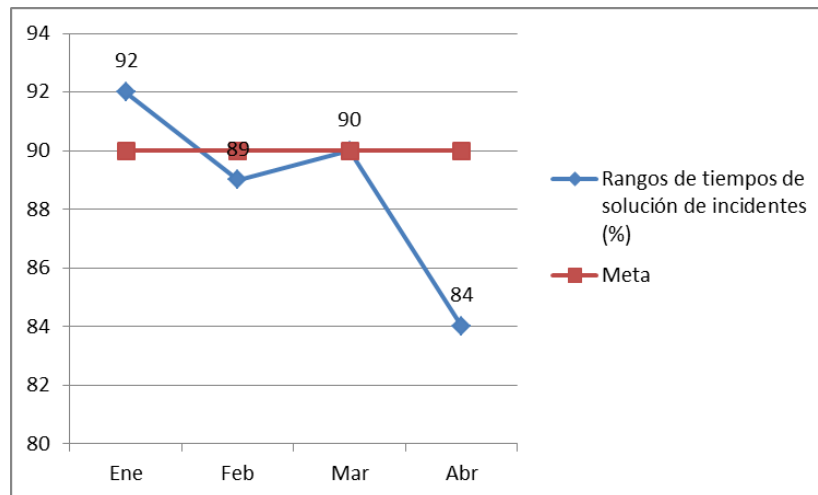
- En enero, de un total de 415 incidentes, 382 fueron atendidos cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 92%.

⁶³ Es un incidente relacionado al primer incidente reportado por una falla general presentada.

- En febrero, de un total de 363 incidentes, 323 fueron atendidos cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 89%.
- En marzo, de un total de 340 incidentes, 306 fueron atendidos cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 90%.
- En abril, de un total de 400 incidentes, 336 fueron atendidos cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 84%.

El incumplimiento de la meta en febrero y abril obedece a que se presentaron incidentes reportados por varias personas porque ocurre una falla general, sin embargo, la solución o el esfuerzo para resolverla es solo uno. Por esta razón se concluye que se debe redefinir la forma de calcular el indicador de manera que para el cálculo únicamente se tengan en cuenta los incidentes padres y no se tengan en cuenta los incidentes hijos. Esta mejora en la definición del indicador no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación.

Gráfica 3: Resultado del indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes.



Fuente: Gestor de incidentes de ESSA.

6.3.4 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados del indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes presentados en el numeral 6.3.3, se evidencia un incumplimiento de los ANS, que ocurre por la demora en la comunicación con los usuarios afectados. Esta

situación genera demora en el tiempo de atención de los analistas para la solución de los incidentes. Se definió un plan a desarrollar, pero su ejecución no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación. El plan de mejoramiento contempla las siguientes acciones:

- Enviar comunicaciones internas sobre el tiempo de espera luego de generado el incidente.
- Recordar en los Callback⁶⁴ a los usuarios los tiempos de atención de incidentes para próximas atenciones.
- Elaborar el laboratorio con mesa de servicios de primer nivel para determinar problemas de funcionalidad con ITCA⁶⁵ para el acceso remoto a los equipos de cómputo.
- Capacitar a los analistas de segundo nivel de mesa de servicios (Funcionales⁶⁶ y analistas de ATI) en el manejo de la herramienta ITCA para acceso remoto a los equipos de cómputo.
- Capacitar y concientizar a los involucrados del proceso sobre las variables de gestión del mismo para mejorar su desempeño.
- Redefinir el indicador de incidentes cerrados por el primer nivel y el indicador de rangos de tiempos de solución de incidentes para no tener en cuenta los incidentes hijos para el cálculo.

6.4 PROCESO DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE USUARIOS

Para el proceso de atención de solicitudes de usuarios se analizaron los resultados obtenidos en el periodo de enero a abril de 2014 para el indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes y se definió un plan de mejoramiento del proceso, cuya ejecución no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación.

⁶⁴ Es la llamada que hacen los analistas de nivel 1 de mesa de servicios

⁶⁵ Herramienta utilizada en ESSA para el acceso remoto

⁶⁶ Conocedores de los negocios

6.4.1 Indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes de usuarios.

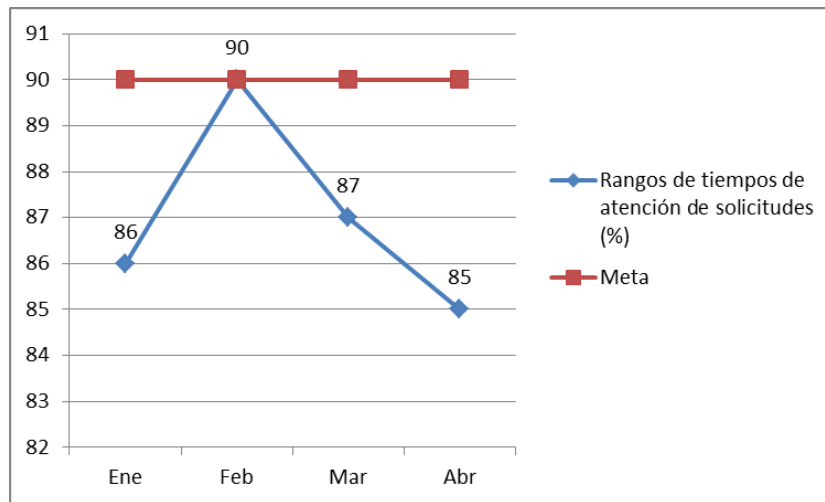
El indicador mide el porcentaje de las solicitudes atendidas dentro de los ANS pactados.

Los siguientes son los resultados del indicador en el periodo enero a abril de 2014 presentados en la Gráfica 4:

- En enero, de un total de 674 solicitudes, 580 fueron atendidas cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 86%.
- En febrero, de un total de 879 solicitudes, 791 fueron atendidas cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 90%.
- En marzo, de un total de 645 solicitudes, 561 fueron atendidas cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 87%.
- En abril, de un total de 615 solicitudes, 523 fueron atendidas cumpliendo con los ANS pactados, es decir, el 85%.

El incumplimiento de la meta en enero, marzo y abril obedece a que se están calculando los indicadores de requerimientos que incluyen más de una solicitud y su atención obedece a una secuencia de tareas que no permite realizarlas simultáneamente. Por esta razón se debe redefinir la ficha técnica del indicador para separar el tiempo de cada solicitud y no como un total. Esta mejora se plantea como resultado del análisis en la medición del indicador, pero no forma parte del alcance del presente trabajo. Un ejemplo es cuando se deben crear nuevos usuarios de TI (trabajadores o contratistas). Actualmente el indicador suma el tiempo que se tarda en ejecutar todas las tareas para crearlos a todos los que están incluidos en la atención de una solicitud y lo correcto es que se tome el tiempo que se tarda en cada tarea para cada usuario como una solicitud por separado.

Gráfica 4: Resultado del indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes de usuarios.



Fuente: Gestor de atención de solicitudes de usuarios de ESSA.

6.4.2 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados del indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes presentados en el numeral 6.4.1, se evidencia un incumplimiento de los ANS, por la demora en la solución de las solicitudes cuando intervienen los funcionales debido al desconocimiento del proceso y de los ANS pactados. Se define un plan a desarrollar cuya ejecución no forma parte del alcance del presente trabajo, con las siguientes acciones:

- Realizar capacitaciones del proceso y de los ANS
- Realizar acompañamiento de Desarrollo Organizacional, en el proceso de Gestión de Cambio con los funcionales, Jefes de Área y analistas de TI.
- Realizar revisión diaria de requerimientos transferidos a segundo nivel, con el fin de identificar oportunidades de mejora.
- Capacitar y concientizar a los involucrados del proceso sobre las variables de gestión del mismo para mejorar su desempeño.
- Redefinir la ficha técnica del indicador de rangos de tiempos de atención de solicitudes para separar el tiempo de cada solicitud.

6.5 PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS

Para el proceso de gestión de cambios se analizaron los siguientes 3 indicadores de gestión:

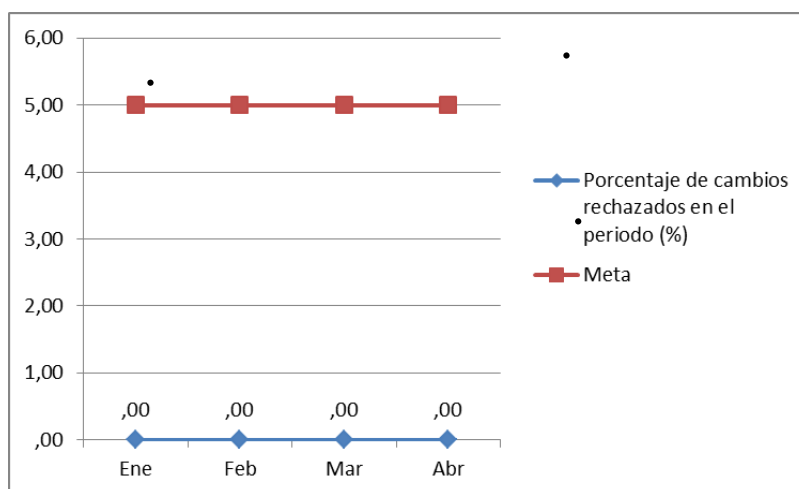
- Indicador de porcentaje de cambios rechazados.
- Indicador de porcentaje de cambios urgentes.
- Indicador de porcentaje de cambios que generaron incidentes.

Se hizo un análisis de los resultados obtenidos en el periodo de enero a abril de 2014 y se definió un plan de mejoramiento del proceso, pero su ejecución no se contempla en el alcance del presente trabajo de aplicación.

6.5.1 Indicador de porcentaje de cambios rechazados.

El indicador muestra el porcentaje de cambios rechazados sobre el total de cambios presentados en el comité de cambios. Como se observa en la Gráfica 5, este indicador se ha cumplido la meta del 0% de cambios rechazados durante el periodo de enero a abril de 2014 porque se tienen establecidos los aspectos a tener en cuenta para llevar a comité una solicitud de cambio, resultado del compromiso de los integrantes de ATI y de una excelente gestión del proceso.

Gráfica 5: Resultado del indicador de porcentaje de cambios rechazados.

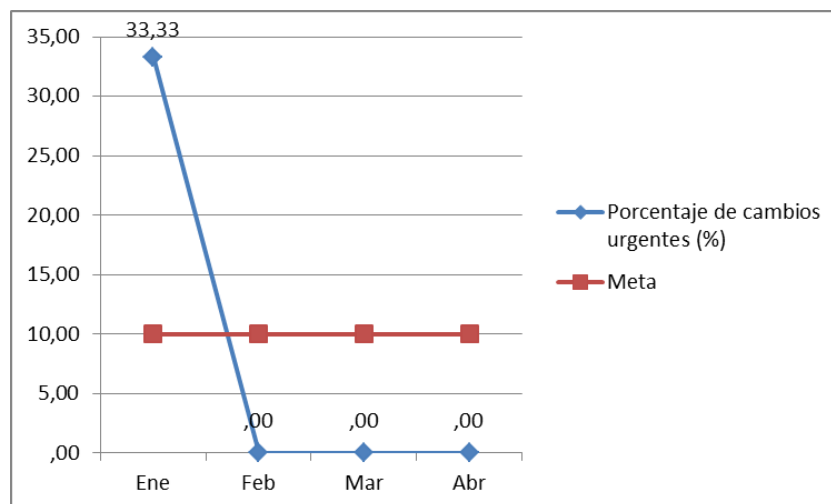


Fuente: Gestor de cambios de ESSA.

6.5.2 Indicador de porcentaje de cambios urgentes.

El indicador mide el porcentaje de cambios urgentes aprobados sobre el total de cambios aprobados en el mes. Como se observa en la Gráfica 6, en el mes de enero de 2014 no se cumplió la meta del 0% de cambios urgentes porque de 3 cambios realizados, uno se aprueba por el comité de cambios de emergencia. Esta situación se presenta debido a que se requiere cambiar la configuración en el servicio SAMBA⁶⁷ del servidor más crítico de la organización que administra aplicaciones transaccionales para las subgerencias comercial y técnica porque se estaban generando incidentes causados por este servicio. Es importante resaltar que el comité de cambios se reúne todos los miércoles y solo en situaciones críticas como la mencionada anteriormente se lleva a cabo el comité de cambios de emergencia para aprobar cambios generados por situaciones no programadas.

Gráfica 6: Resultado del indicador de porcentaje de cambios urgentes.



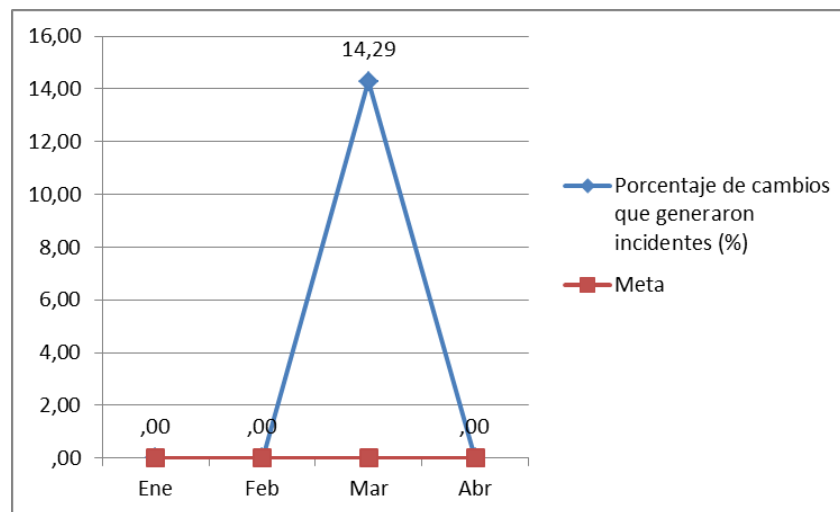
Fuente: Gestor de cambios de ESSA.

⁶⁷ Sistema informático de redes de código abierto

6.5.3 Indicador del porcentaje de cambios que generaron incidentes.

El indicador mide el porcentaje de cambios que generaron incidentes sobre el total de cambios del mes. En la Gráfica 7 se observa que en marzo de 2014, de un total de 7 cambios aprobados, el correspondiente a una mejora en la liquidación de los clientes prepago de energía genera incidentes, razón por la cual se debe hacer la corrección al programa. Esta situación ocasiona el incumplimiento de la meta del 0%. En los meses de enero, febrero y abril de 2014 no se presentaron incidentes generados por cambios.

Gráfica 7: Resultado del indicador de porcentaje de cambios que generaron incidentes.



Fuente: Gestor de cambios de ESSA.

6.5.4 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados se evidencia que no se están registrando todos los cambios para aprobación por parte del comité de cambios en la herramienta CA Service Desk Manager, situación que afecta las mediciones de los indicadores al igual que la prestación de los servicios de TI en las condiciones acordadas. Por tal motivo, se define un plan a desarrollar con las siguientes acciones:

- Incluir en las comunicaciones del interior del área mensajes informativos sobre la importancia de registrar los cambios en la herramienta.

- Hacer seguimiento detallado en el grupo primario de ATI y en el comité de cambios para asegurar que todos los cambios planeados y ejecutados sean aprobados por éste comité.
- Capacitar y concientizar a los involucrados del proceso sobre las variables de gestión del mismo para mejorar su desempeño.

6.6 PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS

Para el proceso de gestión de problemas se analizaron los siguientes 2 indicadores de gestión:

- Indicador de incidentes ítem Vs problemas cerrado.
- Indicador de problemas solucionados efectivamente.

Se hizo un análisis de los resultados obtenidos en el periodo de enero a abril de 2014 y se definió un plan de mejoramiento del proceso, pero su ejecución no se contempla en el alcance del presente trabajo de aplicación.

6.6.1 Indicador de incidentes ítem Vs problemas cerrado.

El indicador calcula la disminución de los incidentes después de cerrar un problema. En los 4 primeros meses de 2014 no se presentan problemas, por tanto no se calcula indicador.

6.6.2 Indicador de problemas solucionados efectivamente.

El indicador calcula el porcentaje de problemas reabiertos sobre el total de problemas cerrados. En los 4 primeros meses de 2014 no se presentan problemas, por tanto no se calcula indicador.

6.6.3 Mejoras del proceso.

Teniendo en cuenta que no se han identificado y registrado problemas en el periodo de enero a abril de 2014, no se genera plan de acción por el momento.

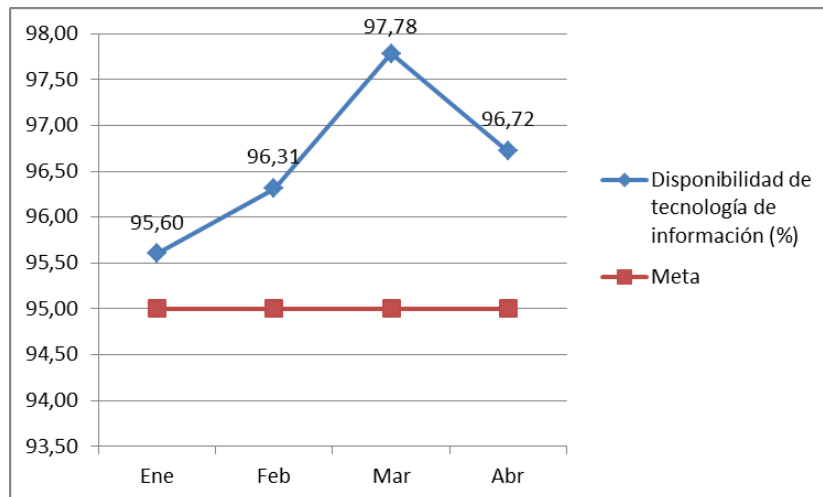
6.7 PROCESO DE GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD

Para el proceso de gestión de la disponibilidad se analiza el resultado del indicador de disponibilidad de los servicios de TI para el período de enero a abril de 2014 y se propone un plan de mejoramiento, ya que la ejecución del mismo no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación.

6.7.1 Indicador de disponibilidad de los servicios de TI.

El indicador mide el porcentaje promedio de disponibilidad de los servicios de TI y se calcula como la diferencia entre el tiempo acordado del servicio y el tiempo total de interrupción frente al tiempo acordado del servicio. En la Gráfica 8 se muestra el cumplimiento de la meta del 95% del indicador en los cuatro primeros meses de 2014, como resultado de contar con un área de tecnología que trabaja por la modernización en forma permanente, buscando una alta disponibilidad de los servicios de TI mediante la gestión de los procesos con un enfoque gerencial. Este indicador es el único que se incluye en el cuadro de mando integral⁶⁸ de ESSA.

Gráfica 8: Resultado del indicador de disponibilidad de los servicios de TI.



Fuente: Gestor de problemas de ESSA.

⁶⁸ Son los indicadores que se presentan periódicamente a la Junta Directiva

6.7.2 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados se evidencia que al no contar con una herramienta para realizar una medición real de la disponibilidad de los servicios de TI se pueden mostrar cifras que no corresponden a la realidad, porque aquellas indisponibilidades que no son reportadas a la mesa de servicios por los usuarios no se tienen en cuenta para el cálculo del indicador. Lo anterior, teniendo en cuenta que por ahora el grupo empresarial EPM no tiene definida la herramienta para éste fin. Una vez se establezca la herramienta para el grupo empresarial se debe gestionar su implementación y posteriormente el análisis del ajuste de la meta del indicador de disponibilidad de TI.

6.8 PROCESO DE GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS

Para el proceso de gestión de niveles de servicios se analizaron los 2 siguientes indicadores de gestión:

- Indicador de cumplimiento de ANS negociados con los clientes de TI.
- Indicador de cumplimiento en la elaboración y entrega de informes de niveles de servicio.

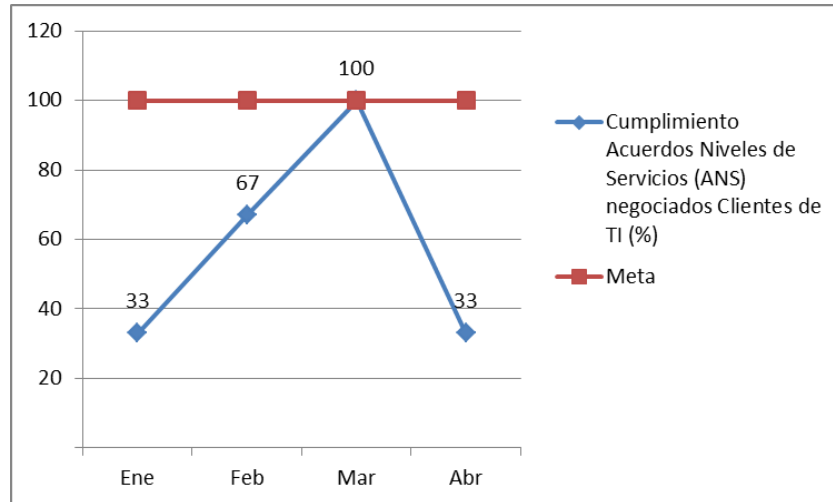
Se hizo un análisis de los resultados obtenidos en el periodo de enero a abril de 2014 y se definió un plan de mejoramiento del proceso, pero su ejecución no se contempla en el alcance del presente trabajo de aplicación.

6.8.1 Indicador de cumplimiento de ANS negociados con los clientes de TI.

El indicador mide el porcentaje de cumplimiento de los ANS negociados con los clientes de TI y se estableció que la meta es cumplir con el 100%, es decir, cumplir los ANS con las tres subgerencias. En la Gráfica 9 se muestra que en enero solo se cumplió con el ANS de la subgerencia administrativa y financiera; en febrero no se cumplió con el ANS de la subgerencia administrativa y financiera, en marzo, se cumplieron los tres ANS y en abril sólo se cumplió el ANS de la subgerencia técnica

de energía. En los informes de calidad tratados en el numeral 5.4.3 se detalla el resultado de este indicador.

Gráfica 9: Resultado del indicador de cumplimiento de los ANS negociados con los clientes de TI.

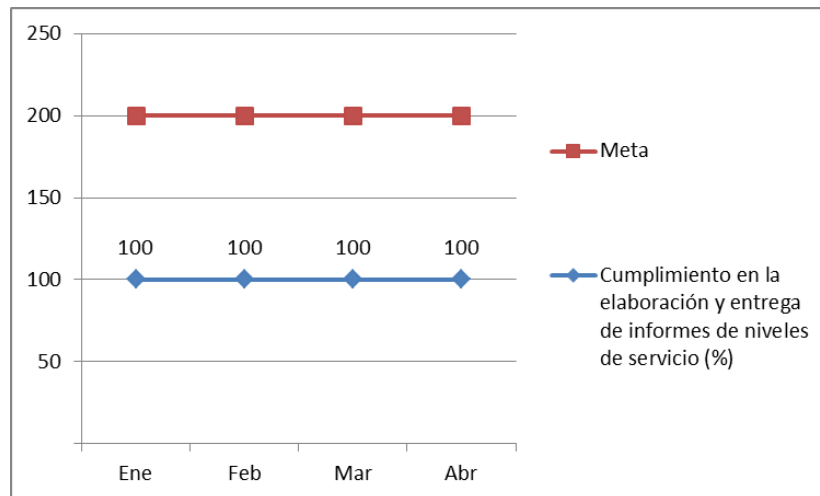


Fuente: Gestor de niveles de servicios de ESSA.

6.8.2 Indicador de cumplimiento en la elaboración y entrega de los informes de niveles de servicio.

El indicador mide el porcentaje de cumplimiento en la entrega de los tres informes de calidad entregados a las tres subgerencias dentro de los 10 primeros días hábiles del mes siguiente al informe. En la Gráfica 10 se muestra que los cuatro primeros meses de 2014 se realiza la entrega oportuna de los informes de calidad.

Gráfica 10: Resultado del indicador de cumplimiento en la entrega de informes de niveles de servicio.



Fuente: Gestor de niveles de servicios de ESSA.

6.8.3 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados del numeral 6.8.1 se evidencia que no se cumplen los niveles de servicio pactados con los clientes. Se define un plan a desarrollar con las siguientes acciones:

- Formalizar y firmar los OLA⁶⁹ con los funcionales de los diferentes negocios. Ver Anexo T.
- Capacitar y concientizar a los involucrados del proceso sobre las variables de gestión del mismo para mejorar su desempeño.
- Actualizar los ANS.

La ejecución del plan de mejoramiento no forma parte del alcance del presente trabajo de aplicación.

6.9 PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Para el proceso de gestión de la configuración se analizaron los 2 siguientes indicadores de gestión:

^{69 69} Operational Level Agreement (en español, Acuerdo de Nivel Operativo)

- Indicador de la utilización de los IC en atención de incidentes y problemas.
- Indicador del porcentaje de confiabilidad de la base de datos de la configuración.

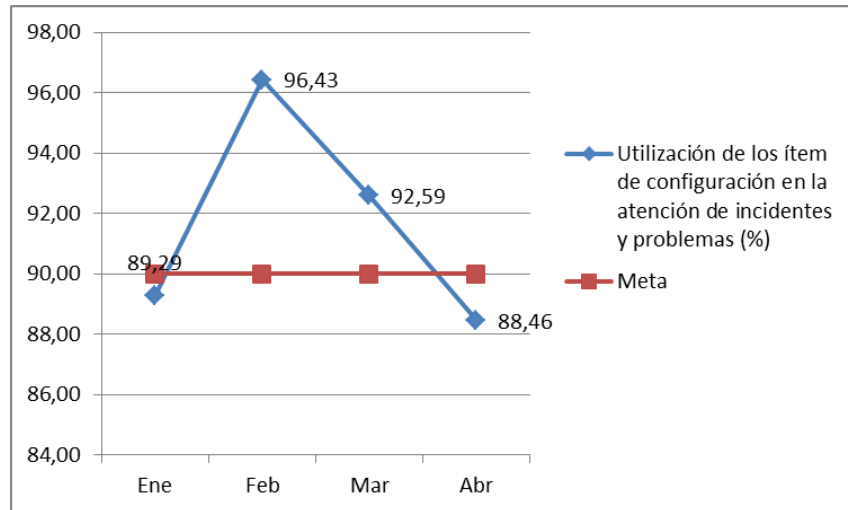
6.9.1 Indicador de la utilización de los IC⁷⁰ en atención de incidentes y problemas.

Para calcular el indicador se toma en todos los meses una muestra del 5% de los incidentes y se verifica que tengan asociados de forma correcta los IC. El tamaño de la muestra fue definida por EPM como parte de la unificación de los indicadores de gestión del grupo empresarial. En 2014 se presentó incumplimiento del indicador en el mes de enero porque el agente de configuración de impresión no tenía el registro en la CMDB todas las impresoras de la organización porque se estaba realizando el inventario físico, situación que se corrigió una vez se finalizó el inventario.

Así mismo, en el mes de abril se incumplió el indicador porque los analistas cometieron errores al utilizar ítem de configuración que no correspondían en 3 incidentes de un total de 26 analizados, según la muestra seleccionada.

⁷⁰ Ítem de configuración

Gráfica 11: Resultado del indicador de utilización de los IC en atención de incidentes y problemas.



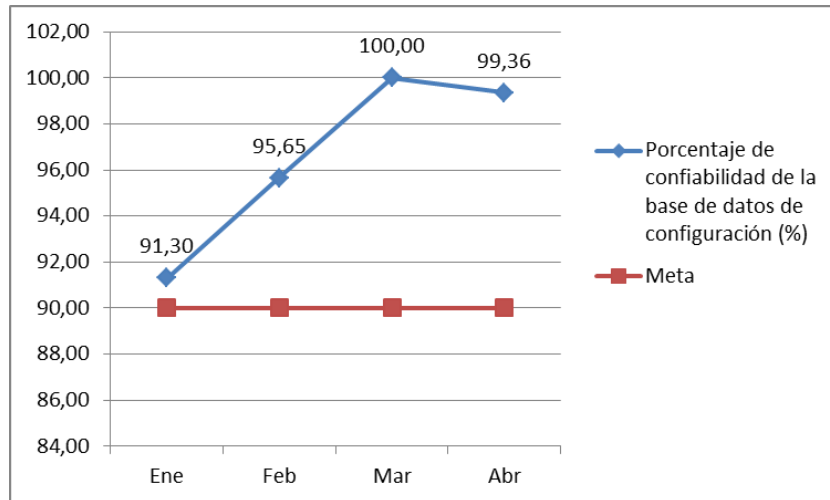
Fuente: Gestor de la configuración de ESSA.

6.9.2 Indicador del porcentaje de confiabilidad de la base de datos de la configuración.

El indicador mide el grado de actualización de la información de los IC en la CMDB y cada mes se toma en forma aleatoria una familia⁷¹ como muestra para el análisis correspondiente. El resultado favorable del indicador en 2014 obedece a la interacción que se tiene con el proceso gestión de cambios que ejerce control estricto en la validación de la actualización de la CMDB como un requisito indispensable en la aprobación de los cambios.

⁷¹ Son los grupos que se definen para los ítems de configuración, por ejemplo: la familia de impresoras, la familia de equipos de cómputo, la familia de aplicaciones, la familia de equipos de red, la familia de bases de datos, etc.

Gráfica 11: Resultado del indicador de la utilización de los IC en atención de incidentes y problemas



Fuente: Gestor de la configuración de ESSA.

6.9.3 Mejoras del proceso.

En el análisis de resultados del numeral 6.9.1 del presente trabajo de aplicación, se evidencia que existen ítems de configuración que no están registrados en la CMDB debido a que no se tienen definidos los tiempos de carga para las nuevas familias y el control de ingreso de nuevos IC. Se define un plan a desarrollar con las siguientes acciones:

- Revisar familias nuevas que pueden ingresar a la CMDB. Se identifica que los teléfonos es una de ellas por tratarse de un proyecto nuevo en ESSA.
- Actualizar el plan de configuración periódicamente.

El alcance del presente trabajo no incluye la ejecución del plan de mejoramiento planteado.

7. CONCLUSIONES

- La experiencia en el trabajo desarrollado y los resultados obtenidos confirman que las áreas de TI en las organizaciones deben dar un enfoque de servicio al cliente para que las inversiones en infraestructura y sistemas de información tengan un efecto de alto impacto sobre los negocios.
- El trabajo desarrollado demostró que mantener una comunicación con los usuarios y clientes de TI, haciendo uso de un lenguaje sencillo y común permite que las Áreas de TI se posicionen y que desde las diferentes áreas de la organización (negocios) confíen cada día más en el respaldo ofrecido por los expertos de TI.
- La gestión controlada de los cambios realizados en las organizaciones orientadas a la modernización tecnológica propuesto por ITIL, permite mitigar el impacto negativo que se presenta cuando se maneja de manera informal.
- El ofrecimiento de los servicios de TI mediante un catálogo de servicios actualizado permite dar a conocer a la organización en un lenguaje no técnico, los servicios que TI ofrece a sus clientes y usuarios con los niveles de servicio básicos.
- La forma como ATI apoyaba a la organización no lograba un alto nivel de satisfacción en los clientes y usuarios, situación que creaba inconformidad y dificultad en los negocios para apalancar los proyectos que en su totalidad involucran componentes de TI de alto impacto en los resultados finales.
- El incluir una campaña de comunicaciones que permitió romper las barreras que existían entre los usuarios y los expertos de TI permitió dar a conocer a toda la

organización la importancia de la participación activa de los negocios en los procesos de TI.

- ATI recibe un reconocimiento muy importante en la organización con la implementación de los procesos de TI, garantizando a los clientes internos que cuentan con el respaldo de un proceso de gestión sólido con un equipo de trabajo que actúa con responsabilidad y proactividad para disponer de servicios oportunos con un alto nivel de disponibilidad y confiabilidad.
- Al contar ESSA con una base de datos que contiene los ítem de configuración controlada, permite que el conocimiento de los expertos no quede en la cabeza de las personas, sino que exista un registro a disposición de la organización que evita la dependencia que antes de la implementación de los procesos se tenía porque la información estaba en la cabeza de las personas.
- Con la implementación de los procesos de TI, ESSA logra un punto de equilibrio en la modernización tecnológica para trabajar de forma alineada con los negocios para cumplir sus expectativas y cubrir sus necesidades.
- La principal fortaleza del modelo ITIL aplicado fue la apropiada definición de los responsables de los procesos para cumplir con los compromisos adquiridos con los negocios al firmar los acuerdos de niveles de servicios.
- El contar con una eficiente gestión de los procesos de TI, posibilita que ESSA evolucione hacia nuevos esquemas de trabajo como grupo empresarial para adoptar modelos integrados, que requieren contar con un apoyo tecnológico perfectamente estructurado, medido y controlado.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que una vez se establezca la herramienta de monitoreo para el grupo empresarial EPM se gestione su implementación, se analice y se plantee el ajuste de la meta del indicador de disponibilidad de TI, ya que resulta muy arriesgado proponer una meta de un indicador que no cuenta con una herramienta para su estricto control y seguimiento.
- Teniendo en cuenta el proceso de integración de las empresas del grupo empresarial, se recomienda hacer un análisis conjunto de los catálogos de servicio de las filiales del grupo EPM para proponer un catálogo de servicios unificado.
- Se recomienda ejecutar los planes de mejoramiento propuestos en el presente trabajo de aplicación para fortalecer cada día más el área de TI en la organización y mejorar la satisfacción de los usuarios y clientes acorde a las necesidades de los negocios.
- Se recomienda mantener la comunicación con la organización de manera permanente y directa con el fin de continuar el contacto con los clientes y usuarios de TI que permita informar de forma clara y oportuna los cambios, mejoras y situaciones especiales relacionadas con la gestión de TI.
- A futuro, una vez se finalizada la implementación de los ocho procesos de TI del presente trabajo de aplicación, se recomienda dar continuidad a la implementación de los procesos de TI definidos por ITIL V3 en ESSA y en todas las empresas del grupo EPM, con el fin de contar con una gestión integral de servicios de TI de forma unificada y homologada.

- Se recomienda a futuro al grupo empresarial EPM, gestionar el proceso de seguridad de la información, contemplado en la fase de diseño del servicio del modelo ITIL V3, mediante la certificación del cumplimiento de la norma ISO/IEC-27001.
- Teniendo en cuenta el impacto y efecto positivo que tuvo la campaña de comunicaciones “de ti para ti” en ESSA, se recomienda aplicar esta buena práctica en todas las empresas filiales del grupo empresarial EPM.

BIBLIOGRAFÍA

CARTLIDGE Alison. An introductory overview of ITIL V3. Londres: Alison Cartlidge & M. Lillycrop, 2007. p. 71.

CORBELLI, Oscar A. Las Trampas de la Integración (Spanish Version). Madrid, España: The Stationery Office, 2011. p. 320.

IDEN, Jon; ROAR EIKEBROKK, Tom. Implementing IT Service Management: A systematic literature review. En: International Journal of Information Management, Febrero, 2013. no. 33. p. 512– 523.

JOHNSON M.W. Evolving standards for IT service management. En: IBM Systems Journal, Junio, 2007. Vol 46, no. 3. p. 583-597.

LUCIO-NIETO, Teresa; COLOMO-PALACIOS, Ricardo; SOTO-ACOSTA, Pedro; POPAC, Simona; AMESCUA-SECOB, Antonio. Implementing an IT service information management framework: The case of COTEMAR. En: International Journal of Information Management, 2012. no. 32. p. 589–594.

LUTCHEN, Mark D. Dirigir las TI como un negocio. Madrid: McGrawHill, 2005. p. 256.

Office of Government Commerce, OGC. ITIL Lifecycle Publication Suite Books. 3 ed. Londres: The Stationery Office. 2007. p. 1343.

Office of Government Commerce, OGC. ITIL Version 3 - the ITIL Service Lifecycle Publication Suite. Madrid: The Stationery Office, 2011. p. 1490.