



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA INFORMÁTICA

**Implementación de un Balanced Scorecard de
Tecnologías de Información**

Tesis de Grado previo a la
obtención del título de
Ingeniera de Sistemas.

AUTOR:

María Verónica Iturralde Pesántez

DIRECTOR:

Malhena Sánchez Peralta

Cuenca, Ecuador

Marzo del 2013



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESUMEN

Las Tecnologías de Información en las organizaciones, han crecido de manera sustancial, generando competitividad y consolidación tecnológica basados en las mejores prácticas internacionales, que permiten alcanzar niveles en los que se exige el desarrollo e implementación de nuevas estrategias de gestión de TI, que ayuden, primordialmente a la toma de decisiones, a mejorar los procesos existentes junto con la asistencia a los usuarios, para lo cual se necesita información sólida para influenciar y apoyar a las decisiones.

Los beneficios de la implementación de un Balanced Scorecard de TI, enfocado en cuatro perspectivas fundamentales de negocio: Contribución Corporativa, Orientación a los Usuarios, Excelencia Operativa y Orientación a Futuro; es mejorar la calidad del servicio orientado a la toma de decisiones, mayor flexibilidad y adaptabilidad de TI a los requerimientos y cambios empresariales, generando un cambio cultural con una mejor utilización de las tecnologías.

El reto de garantizar una correcta administración de TI nos lleva a mantener una sólida administración de procesos, en donde la alineación a los procesos empresariales impactará directamente en el negocio, por tanto se debe mantener la infraestructura y arquitectura de TI enmarcada en estándares internacionales para la optimización de recursos, tiempos y mejora de la eficiencia de procesos.

La implantación de un Balanced Scorecard en el área de TI dentro de ETAPA EP, mide de manera integral, el desempeño tanto de la organización de TI, como de los empleados, ayudando a obtener un proceso eficiente de toma de decisiones, y el cumplimiento de los objetivos de desempeño planteados.

Palabras Claves: Balanced Scorecard, ITIL, v3., Gestión de Servicios de TI, Gobierno de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ABSTRACT

Information Technology in organizations have grown substantially, which generates technological competitiveness and consolidation, based on best international practices that allow to reach levels that require the development and implementation of new IT management strategies that help, primarily decision making, to improve existing processes; for that reason, it is needed solid information to influence and support the decisions.

The benefits of implementing an IT Balanced Scorecard, based on four key perspectives: Corporate Contribution, User Orientation, Operational Excellence and Future Orientation, are to improve the quality of service-oriented decision making, greater flexibility and adaptability of IT and business change requirements, which creates a cultural change by better use of technology.

The challenge of ensuring proper IT management leads us to maintain a strong process management, where alignment to business processes directly impact the business, so you must keep the IT infrastructure and architecture framed by international standards for optimization of resources, time and improved process efficiency.

Implementing a Balanced Scorecard in the IT area at ETAPA EP, measures comprehensively, the performance of both the IT organization and the employees, helping to obtain an efficient decision-making, and compliance defined performance targets.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
CAPÍTULO Nº 1 INTRODUCCIÓN	14
1.1. ANTECEDENTES	13
1.2. JUSTIFICACIÓN	14
1.3. OBJETIVO GENERAL	15
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.5. ALCANCE	16
CAPÍTULO Nº 2 BALANCED SCORECARD.....	19
2.1. ANTECEDENTES	18
2.2. DEFINICIONES.....	19
2.2.1. Generalidades	19
2.2.2. Objetivos.....	21
2.2.3. Beneficios del BSC	21
2.2.4. Factores de riesgo	22
2.2.5. Requerimientos para la construcción de un BalancedScorecard.....	23
2.3. ELEMENTOS DE UN BSC	23
2.3.1. Misión	24
2.3.2. Visión	25
2.3.3. Valores.....	25
2.3.4. Mapas Estratégicos	26
2.3.5. Balanced Scorecard.....	27
2.3.6. Indicadores y sus metas	28
2.3.7. Iniciativas estratégicas.....	29
2.3.8. Responsables y recursos.....	30
2.4. PERSPECTIVAS DE UN BALANCED SCORECARD.....	30
María Verónica Iturralde Pesántez	4



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4.1.	Perspectiva Financiera	31
2.4.2.	Perspectiva de Clientes	33
2.4.3.	Perspectiva de Procesos Internos	36
2.4.4.	Perspectiva de Conocimiento y Aprendizaje.....	39
2.5.	CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN BSC	43
2.5.1.	Diseño de un BSC	44
2.5.2.	Implementación de un BSC	46
2.5.3.	Integración	46
2.5.4.	Seguimiento.....	46
CAPÍTULO Nº 3 ITIL v3.....		47
3.1.	ANTECEDENTES	48
3.2.	GOVERNABILIDAD DE TI	49
3.2.1.	Medios para una Gobernabilidad de TI.....	49
3.2.2.	Enfoque del Gobierno de TI.....	50
3.3.	DEFINICIONES DE ITIL	51
3.3.1.	Generalidades	51
3.3.2.	Objetivos de ITIL.....	51
3.3.3.	Beneficios de ITIL	52
3.3.4.	Fundamentos de Gestión de Servicios de TI	53
3.3.5.	Estructura	57
3.4.	CICLO DE VIDA.....	58
3.5.	ESTRATEGIA DE SERVICIO	59
3.5.1.	Objetivo.....	61
3.5.2.	Procesos.....	61
3.5.2.1.	Gestión Financiera.....	61
3.5.2.2.	Gestión de la Demanda	62
3.5.2.3.	Gestión de la Cartera de Servicios.....	63
3.6.	DISEÑO DEL SERVICIO	63
3.6.1.	Objetivos.....	64
3.6.2.	Procesos.....	64
3.6.2.1.	Gestión del Catálogo de Servicios	65
3.6.2.2.	Gestión del Nivel de Servicio	65
3.6.2.3.	Gestión de la Capacidad.....	66
3.6.2.4.	Gestión de la Disponibilidad.....	67
3.6.2.5.	Gestión de la Continuidad del Servicio de TI.....	68



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.6.2.6.	Gestión de la Seguridad Informática	69
3.6.2.7.	Gestión de Proveedores	69
3.7.	TRANSICIÓN DEL SERVICIO	70
3.7.1.	Objetivos	71
3.7.2.	Procesos y Actividades	71
3.7.2.1.	Planificación y soporte de la Transición	71
3.7.2.2.	Gestión de Cambios	72
3.7.2.3.	Gestión de la Configuración y activos del Servicio	73
3.7.2.4.	Gestión de Versiones y despliegues	74
3.7.2.5.	Validación y Pruebas del Servicio	74
3.7.2.6.	Evaluación	75
3.7.2.7.	Gestión del Conocimiento	76
3.8.	OPERACIÓN DEL SERVICIO	76
3.8.1.	Objetivo	77
3.8.2.	Procesos	77
3.8.2.1.	Gestión de Eventos	77
3.8.2.2.	Gestión de Incidentes	78
3.8.2.3.	Gestión de Peticiones	78
3.8.2.4.	Gestión de Problemas	79
3.8.2.5.	Gestión de Accesos	80
3.8.2.6.	Monitorización y Control	80
3.9.	MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO	81
3.9.1.	Objetivos	81
3.9.2.	Procesos	82
3.9.2.1.	Definición del rumbo	82
3.9.2.2.	Medición del Servicio	82
3.9.2.3.	Informes de Servicio	83
CAPÍTULO Nº 4 BALANCED SCORECARD DE TI.....		81
4.1.	ANTECEDENTES	85
4.2.	DEFINICIONES	86
4.2.1.	Generalidades	86
4.2.2.	Ventajas	88
4.2.3.	Factores Críticos a considerar	88
4.2.4.	Fases de un BSC de TI	89
4.2.5.	Factores Críticos a considerar	89
4.3.	PERSPECTIVAS DE UN BSC DE TI	90
María Verónica Iturralde Pesántez		6



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.3.1.	Perspectiva de Contribución Corporativa.....	91
4.3.2.	Perspectiva de Orientación al usuario	93
4.3.3.	Perspectiva de Excelencia Operativa	94
4.3.4.	Perspectiva de Orientación a Futuro.....	96
4.4.	INTEGRACIÓN DEL BALANCED SCORECARD CON ITIL	98
CAPÍTULO Nº 5 IMPLEMENTACIÓN DE BALANCED SCORECARD DE I.....		96
5.1.	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	101
5.1.1.	Análisis de la Situación Actual	101
5.1.1.1.	Plantilla para Análisis de Situación Actual	101
5.1.1.2.	Análisis de Situación Actual de ETAPA EP	102
5.1.2.	Análisis Costo / Beneficio	102
5.1.3.	Revisión del Plan Estratégico de TI	103
5.1.4.	Levantamiento de Indicadores a medir.....	103
5.1.4.1.	Indicadores Clave	104
5.1.4.2.	Selección de Indicadores.....	104
5.1.4.3.	Responsables	105
5.1.4.4.	Indicadores para BSC de TI en ETAPA EP	105
5.1.5.	Selección de las Herramientas a utilizar	106
5.1.5.1.	Extracción, transformación carga y almacenamiento de Datos	106
5.1.5.2.	Publicación de Balanced Scorecard.....	107
5.2.	DISEÑO.....	109
5.2.1.	Descripción de la Arquitectura Física.....	110
5.2.2.	Descripción de la Arquitectura de Datos.....	111
5.2.3.	Análisis de las fuentes de datos	112
5.2.4.	Diseño de la Base de Datos para Área de Almacenamiento	113
5.2.4.1.	Tablas y atributos	113
5.2.4.2.	Modelo Relacional	122
5.2.5.	ETLs	122
5.2.5.1.	Extracción de la información.....	123
5.2.5.2.	Transformación.....	126
5.2.5.3.	Carga de datos	126
5.3.	IMPLEMENTACIÓN.....	127
5.3.1.	Modelamiento Multidimensional.....	128
5.3.1.1.	CUBO PROYECTOS.....	128
5.3.1.2.	CUBO CONTRATO	132



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.3.1.3.	CUBO ENCUESTA_SATISFACCIÓN	135
5.3.1.4.	CUBO RFC.....	137
5.3.1.5.	CUBO CI	140
5.3.1.6.	CUBO INCIDENTE	141
5.3.1.7.	CUBO MANTENIMIENTO	144
5.3.2.	Incorporación del Modelo BSC de TI	146
5.3.2.1.	PerformancePoint Dashboard Designer	146
5.3.2.2.	Conexiones con orígenes de datos	147
5.3.2.3.	Paneles	148
5.3.2.4.	Cuadros de mando	150
5.3.2.5.	Indicadores Clave de Desempeño (KPI)	151
5.3.2.6.	Filtros	152
5.3.2.7.	Informes	153
5.3.3.	Publicación en Portal Web	155
5.3.3.1.	Estructura del Sitio	155
5.3.3.2.	Interacción con elementos	158
CONCLUSIONES		167
RECOMENDACIONES.....		168
ANEXOS		170
PLANTILLA ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL		171
ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL ETAPA EP		194
PLANTILLA ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO		261
DOCUMENTO ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO		271
INDICADORES DE ITIL V3		280
INDICADORES DE BALANCED SCORECARD		274
INDICADORES PARA AUDITORIA INTERNA – ETAPA EP		276
INDICADORES PARA BALANCED SCORECARD DE TI – ETAPA EP		278
FICHA PARA INDICADORES		280
FICHA PARA INDICADORES ETAPA EP		282
DIAGRAMA RELACIONAL		295
PROCESOS ETL PARA POBLAR DATA WAREHOUSE		297
ESTRUCTURAS MULTIDIMENSIONALES		306
BIBLIOGRAFÍA		314
GLOSARIO DE TÉRMINOS		318



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Evolución del Balanced Scorecard.....	19
Imagen 2. Etapas del Balanced Scorecard	21
Imagen 3. Elementos de un Balanced Scorecard	24
Imagen 4. Ejemplo de Mapa Estratégico, Perspectivas y Objetivos	27
Imagen 5. Perspectivas de un BSC	31
Imagen 6. Objetivos estratégicos de la Perspectiva Financiera	33
Imagen 7. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Clientes.....	36
Imagen 8. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Procesos Internos.....	39
Imagen 9. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Aprendizaje.....	43
Imagen 10. Etapas en la construcción de un BSC	44
Imagen 11. Medios utilizados para alcanzar una Gobernabilidad de TI.....	50
Imagen 12. Áreas de enfoque de Gobierno de TI	50
Imagen 13. Diagrama de elementos de Soporte al Servicio	56
Imagen 14. Áreas relacionadas con ITIL.....	57
Imagen 15. Fases de ITIL v3	59
Imagen 16. Activos, Funcionalidad y garantía de la Fase de Estrategia de Servicio	60
Imagen 17. Flujo de proceso de Gestión Financiera.....	62
Imagen 18. Flujo de proceso de Gestión de la Demanda	62
Imagen 19. Flujo de proceso de Gestión de Cartera de Servicios	63
Imagen 20. Flujo del proceso de gestión de catálogo de servicios.....	65
Imagen 21. Flujo del proceso de gestión de nivel de servicio	66
Imagen 22. Flujo de proceso de gestión de la capacidad	67
Imagen 23. Flujo de proceso de gestión de la disponibilidad.....	68
Imagen 24. Flujo de proceso de gestión de continuidad del servicio	68
Imagen 25. Flujo de proceso de gestión de seguridad informática	69
Imagen 26. Flujo de proceso de gestión de proveedores	70
Imagen 27. Flujo de proceso de planificación y soporte de la Transición del servicio	72
Imagen 28. Flujo de proceso de gestión de cambios.....	73
Imagen 29. Flujo de proceso de gestión de configuraciones	73
Imagen 30. Flujo del proceso de gestión de versiones y despliegues	74
Imagen 31. Flujo de proceso de validación y pruebas del servicio	75
Imagen 32. Flujo de proceso de evaluación.....	75
Imagen 33. Flujo del proceso de gestión del conocimiento.....	76
Imagen 34. Flujo de proceso de gestión de eventos.....	78
Imagen 35. Flujo de proceso de gestión de incidentes	78
Imagen 36. Flujo de proceso de gestión de peticiones	79



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Imagen 37. Flujo de proceso de gestión de problemas.....	80
Imagen 38. Flujo de proceso de gestión de accesos	80
Imagen 39. Ciclo Deming	81
Imagen 40. Flujo de proceso de Medición del servicio.....	83
Imagen 41. Flujo de proceso de generación de informes de servicio	83
Imagen 42. Integración del Balanced Scorecard de TI con ITIL	98
Imagen 43. Administración de Servicios de TI	99
Imagen 44. Estructura de Microsoft SQL Server 2008.....	107
Imagen 45. Arquitectura Física de la Implementación	110
Imagen 46. Arquitectura de la Implementación	111
Imagen 47. Estructura Multidimensional CUBO_PROYECTO	129
Imagen 48. Dimensión Fecha_Creación	130
Imagen 49. Dimensión Fecha_Cierre.....	130
Imagen 50. Dimensión Orgánico.....	131
Imagen 51. Dimensión Usuarios	131
Imagen 52. Dimensión Proyecto	132
Imagen 53. Estructura Multidimensional CUBO_CONTRATO	133
Imagen 54. Dimensión Proveedor.....	134
Imagen 55. Dimensión Proveedor.....	134
Imagen 56. Estructura Multidimensional CUBO_ENCUESTA_SATISFACCION	135
Imagen 57. Dimensión Servicio	136
Imagen 58. Dimensión Agente	137
Imagen 59. Dimensión Encuesta_Satisfacción	137
Imagen 60. Estructura multidimensional CUBO_RFC.....	138
Imagen 61. Dimensión Medio	139
Imagen 62. Dimensión RFC_Cierre	139
Imagen 63. Dimensión RFC.....	140
Imagen 64. Cubo y dimensión CI	141
Imagen 65. Estructura Multidimensional CUBO_INCIDENTE.....	142
Imagen 66. Dimensión Incidente_Cierre	142
Imagen 67. Dimensión Incidente.....	143
Imagen 68. Estructura multidimensional CUBO_MANTENIMIENTO	144
Imagen 69. Dimensión Mantenimiento.....	145
Imagen 70. Ventana principal de PerformancePoint Dashboard Designer	147
Imagen 71. Conexiones de datos.....	148
Imagen 72. Panel en desarrollo PerformancePoint Dashboard Designer	149
Imagen 73. Panel publicado en el portal interno (SharePoint Server 2010).....	149
Imagen 74. Cuadro de mandos de cumplimiento de proyectos en desarrollo.....	150
Imagen 75. Cuadro de mandos publicado en el portal interno.....	151
María Verónica Iturralde Pesántez	10



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Imagen 76. Configuración de un KPI	152
Imagen 77. Configuración de un filtro para selección de fechas	152
Imagen 78. Filtro de Calendario publicado en SharePoint 2010	153
Imagen 79. Gráfico de barras	154
Imagen 80. Gráfico circular	154
Imagen 81. Gráfico lineal	155
Imagen 82. Estructura del Sitio Inteligencia Empresarial - TI.....	156



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, MARÍA VERÓNICA ITURRALDE PESÁNTEZ, autora de la tesis "Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniera de Sistemas. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 27 de Marzo del 2013


MARÍA VERÓNICA ITURRALDE PESÁNTEZ
010458580-7

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, MARÍA VERÓNICA ITURRALDE PESÁNTEZ, autora de la tesis "Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 27 de Marzo del 2013

MARÍA VERÓNICA ITURRALDE PESÁNTEZ
010458580-7



DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Diego Sebastián, quien vino a este mundo para llenar mi vida de paz y felicidad, dándome fortaleza para alcanzar todas mis metas y anhelos.

Verónica



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme su infinito amor y bondad al permitirme alcanzar mis metas.

A mi hijo Sebastián por su amor, paciencia, comprensión y sobre todo por llenarme de sonrisas en este largo camino.

A mi padre, Fernando por enseñarme el significado del amor incondicional, siendo la luz que guía mi vida.

A mi madre, Paca quien ha estado junto a mí en todo momento, por sus palabras de aliento y la motivación para alcanzar mis más grandes sueños.

A mis hermanos Diego, Verónica y José Luis por su apoyo y cariño en los momentos más difíciles.

Agradezco de manera especial a la Ing. Malhena Sánchez, directora de este proyecto, por su tiempo y dedicación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

A mis amigos de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, de manera muy especial a Ing. Andrés Montero B., quien ha sido el apoyo fundamental para que este proyecto sea desarrollado.

Verónica

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN



Capítulo N° 1

INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

La mayoría de entidades en la Ciudad de Cuenca cuentan con la automatización de sus procesos, administrando grandes cantidades de datos centralizados y manejando sistemas en línea, pero, a su vez, presentan limitaciones en cuanto a la integración de las estrategias con el desempeño y control de gestión de procesos.

Las TI en las organizaciones, han crecido sustancialmente, generando competitividad y consolidación tecnológica, alcanzando niveles en los que se exige el desarrollo e implementación de nuevas estrategias de gestión de Tecnologías de Información, que ayuden, primordialmente a la toma de decisiones, a mejorar los procesos existentes junto con la asistencia a los usuarios, para lo cual se necesita información sólida para influenciar y apoyar a las decisiones.

Esto implica, que se ve la necesidad de la implementación de un Balanced Scorecard de TI, enfocándose en cuatro perspectivas fundamentales en el negocio (financiera, clientes, procesos internos y conocimiento o aprendizaje), reuniendo información operacional desde una o múltiples



UNIVERSIDAD DE CUENCA

fuentes para permitir un soporte de manera efectiva para la toma de decisiones.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Toda empresa, departamento o ente gerencial está compuesto por un conjunto de funciones complejas y procesos de tecnologías de información, que mediante un control y un seguimiento, permiten su correcto desempeño.

El control de gestión de TI nace de una necesidad de ser eficaz, convirtiéndose en la supervivencia de una entidad empresarial, además de permitir la supervisión del comportamiento y efectividad de las estrategias seleccionadas.

Mediante el control de gestión, se monitorea la eficacia de cada uno de los objetivos de una entidad, mediante la obtención de beneficios dentro de cortos y largos plazos, y el aseguramiento de que la organización actúe de manera consciente, conociendo la causa de sus fallos, la solución a sus problemas, y explotando al máximo sus éxitos a través de búsquedas de las condiciones más favorables para alcanzar los objetivos que se pretende lograr.

Una de las formas más utilizadas para ejecutar control de gestión estratégico es mediante la implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información, que permita medir las actividades de una organización de acuerdo a su visión y a su estrategia, además de exponer si se alcanzan los resultados definidos previamente en un plan estratégico. Expresa los objetivos, iniciativas e indicadores necesarios para alcanzar las metas propuestas.

En el Balanced Scorecard de Tecnologías de Información se definen cuatro perspectivas fundamentales:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Perspectiva Financiera: Capturar el valor creado desde TI para el negocio. Una métrica para esta perspectiva es el control de gastos y colocar reducción de costos de TI.
- Perspectiva de Clientes: Medir el rendimiento y evaluación de TI desde el punto de vista del usuario tanto interno como externo. Esto puede ser establecido mediante la relación con los usuarios, y a su nivel de satisfacción en cuanto a los servicios brindados.
- Perspectiva de procesos internos: Mide los procesos empleados para desarrollar y entregar servicios de TI. Los mismos que serán alcanzados a través del desarrollo eficiente de software y la eficacia en operaciones.
- Perspectiva del Conocimiento o Aprendizaje: Medir los recursos humanos y tecnológicos necesarios para entregar los servicios de TI satisfaciendo las expectativas de los usuarios, capacitando y entrenando al personal de TI.

1.3. OBJETIVO GENERAL

Implementar un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información para ETAPA EP, el mismo que servirá de base para ser implementado en distintos modelos de negocio.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear una estructura organizativa de información mediante el uso de indicadores.
- Implementación de una Balanced Scorecard de TI que ayude a la toma de decisiones, con respecto a TI, para ETAPA EP.
- Publicar y difundir la información de indicadores de gestión en un Portal Web.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.5. ALCANCE

Con el desarrollo del presente proyecto se pretende implementar un Balanced Scorecard de TI, que apoye la gestión de Tecnologías de Información, para los niveles ejecutivos y de administración del área de TI de cualquier empresa.

Lo que se pretende alcanzar mediante el presente proyecto, es:

- Definir las mediciones de los procesos del área de tecnologías de información. Mapeo y gestión de procesos mediante indicadores y el alineamiento de estos con el plan estratégico del área.
- Identificación y definición de indicadores operativos y de gestión de proyectos de TI.
- Incluir el BSC como marco de referencia de formulación y control del plan estratégico de TI.
- Definir un esquema para iniciar con la Gestión de Gobernabilidad de TI.
- Generación de valor e información para la toma de decisiones.
- Estructura organizativa basada en roles e indicadores. Enfoque de ingeniería y el análisis de roles y funciones.
- Definición de la estructura de la información ejecutiva a través de dashboards.

Para la implementación del proyecto piloto se seleccionó ETAPA EP, dado que es una de las empresas públicas más grandes y desarrolladas tecnológicamente de la ciudad de Cuenca. ETAPA EP es una empresa pública que a través de la prestación de servicios busca la satisfacción de la ciudadanía, con eficiencia, calidad y compromiso social y ambiental.

La misión de ETAPA EP es ser un referente nacional e internacional en la prestación de servicios de Telecomunicaciones, Agua Potable, Saneamiento,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Gestión Ambiental y otros de interés público basados en su liderazgo, innovación, calidad y satisfacción de los clientes.

Su amplio modelo de negocio es adaptable a cualquier otra empresa tanto pública, como privada.

CAPÍTULO 2

BALANCED SCORECARD



Capítulo N° 2

BALANCED SCORECARD

2.1. ANTECEDENTES

En el mundo de los negocios, las empresas se han venido enfrentando a una serie de cambios. Desde los años setenta existían varios acercamientos para el control de los diferentes procesos de negocios. La idea fundamental giraba en torno a la gestión de indicadores en las áreas de negocio definidas en una empresa.

En 1992, Robert S. Kaplan y David Norton de la Universidad de Harvard, mediante la invención del Balanced Scorecard, introdujeron un concepto revolucionario en el ámbito de la administración de empresas ayudando a la consecución de las estrategias del negocio, por medio de objetivos e indicadores tangibles, agregando características diferentes, propias de una herramienta completa de gestión de negocios.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El Balanced Scorecard es un sistema administrativo que recoge la idea de utilizar indicadores para evaluar la estrategia, proporcionando una visión competitiva del negocio. El mismo que ha atravesado tres etapas, desde su creación. Se diseñó en primera instancia, un sistema de seguimiento a la estrategia, centrado básicamente en la medición y reportes. Posteriormente el concepto se amplió para utilizar la herramienta de alineación y comunicación de la estrategia, en donde se añadió más énfasis en los indicadores financieros, siendo ésta el área más importante para las organizaciones.



Imagen 1. Evolución del Balanced Scorecard

2.2. DEFINICIONES

2.2.1. Generalidades

El Balance Scorecard o llamado también Cuadro de Mando Integral (se denominará BSC) es un sistema de administración de empresas, diseñado para medir las actividades de una organización de manera pro-activa, en términos de su visión y su estrategia. Además, proporciona a los directivos de negocio una mirada general del desempeño de la entidad y contribuye en la resolución de problemas a corto y largo plazo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El BSC es un modelo de gestión que, empieza en la visión y estrategia, proporcionando la metodología para traducir en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores y ligados a planes de acción que permitan la alineación del comportamiento de los miembros de la organización, además de una mejor asignación de recursos y evaluación del desempeño.

Los indicadores facilitan en la medición de los objetivos y las áreas críticas de la estrategia. De manera que, se pueda reflejar los aspectos más importantes del negocio.

De acuerdo al artículo *Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard*¹. “El BSC es una técnica para traducir la estrategia de una organización en términos que se puedan entender, comunicar y actuar en consecuencia. Un BSC utiliza el lenguaje de medición para definir más claramente el significado de conceptos de estrategia como calidad, satisfacción de usuarios y crecimiento.”

El concepto de cuadro de mando integral adicionalmente, soporta la planificación estratégica y control de gestión, de modo que las acciones de todo el personal de la organización se alineen con los objetivos e iniciativas necesarias, facilitando la consecución de la estrategia. La planificación permite conocer dónde se quiere estar, y como se espera que evolucionen las variables relevantes. El BSC cierra el circuito con retroalimentación y aprendizaje del Control de Gestión, permitiendo la toma de decisiones y la solución oportuna de problemas.

¹ Kaplan, Robert S., Norton, David. “*Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard*”. Boston: HBS Press, 1996.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 2. Etapas del Balanced Scorecard

BSC, herramienta de gestión que responde a las preguntas más importantes que se deben hacer para sacar adelante un negocio u organización. Cada pregunta se responde mediante un conjunto de esfuerzos medibles, divididos en cuatro perspectivas importantes, propuestas por los creadores del Cuadro de Mando Integral, perspectiva financiera, perspectiva de innovación y aprendizaje, y perspectiva de procesos.

2.2.2. Objetivos

El objetivo fundamental del BSC es crear un valor agregado en las compañías, desarrollando estrategias que generen objetivos a alcanzar en una situación futura. Además, complementar los indicadores financieros con los indicadores de las diferentes áreas, alcanzando un balance de modo que la organización pueda presentar buenos resultados en corto plazo, y forjar su futuro.

2.2.3. Beneficios del BSC

El BSC introduce en la organización una serie de resultados que favorecen completamente a la compañía, para conseguirlo es necesario implementar la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

metodología para monitorear y analizar cada uno de los indicadores obtenidos en la fase de análisis.

Son varios las ventajas que se obtendrán al aplicar el cuadro de mando integral, entre los más relevantes se puede citar:

- Orientar a los empleados hacia la visión de la organización.
- Ayuda con la alineación de indicadores estratégicos a todos los niveles de la organización.
- Gestión gráfica de las operaciones del negocio.
- Facilita la comunicación y entendimiento de los objetivos de la empresa y su cumplimiento, hacia todo el personal.
- Traducción de la visión y estrategias en acción.
- Integración de información de las diferentes áreas de negocio.
- Aprendizaje de la estrategia.
- Reducir la cantidad de información que se puede obtener de los diferentes sistemas de información, extrayendo la información esencial.

2.2.4. Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo que se pueden presentar en la implementación de un Balanced Scorecard se pueden citar los siguientes:

- Falta compromiso por parte de los directivos.
- Falta de continuidad en los procesos relevantes.
- Poco personal implicado en la implementación del cuadro de mando integral.
- Proceso de desarrollo e implementación demasiado largo.
- Implementación del BSC solamente dentro del área financiera.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.2.5. Requerimientos para la construcción de un BalancedScorecard

Requerimientos Conceptuales (Funcionales):

- Objetos conceptuales de la metodología
- Proceso de gestión
- Aprendizaje y feedback estratégico

Requerimientos Técnicos:

- Facilidad en el manejo
- Capacidad de análisis cualitativo y cuantitativo
- Funcionalidad, fiabilidad, eficiencia, portabilidad y facilidad de mantenimiento.

2.3. ELEMENTOS DE UN BSC

El Balance Scorecard o cuadro de mando integral depende de varios elementos que están ligados entre sí, los mismos que permiten que sea ejecutado de manera correcta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 3. Elementos de un Balanced Scorecard

El BSC inicia con la definición de la misión, visión y valores de la entidad gerencial, ya que la estrategia de la organización será consistente si estos elementos han sido conceptualizados.

A partir de estos elementos se desarrolla la estrategia, que se puede representar de manera directa mediante mapas estratégicos. En la mayoría de organizaciones y empresas, la estrategia ya suele estar definida, lo que se requiere, es plasmarla dentro de una mapa estratégico.

2.3.1. Misión

La misión es la razón de ser de la organización, es decir, define específicamente lo que la empresa es, lo que hace y a quién sirve mediante su funcionamiento. La misión determina la o las funciones que se desempeñan en un entorno determinado definiendo la necesidad de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

satisfacer, los clientes que se pretenden alcanzar y los productos y servicios a ofertar.

"Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la prestación de servicios de Telecomunicaciones, Agua Potable, Saneamiento, Gestión Ambiental y otros de interés público; buscando la satisfacción de nuestros clientes, con eficiencia, calidad, compromiso social y ambiental" ²

2.3.2. Visión

Es la definición de lo que la organización desea ser en un futuro, determinando hacia donde se quiere llegar. Es un elemento complementario de la misión que, al recoger las metas y logros planteados, impulsa e intensifica las actividades que se desarrollan dentro de una empresa, ayudando a que el propósito estratégico se cumpla efectivamente.

"Ser un referente nacional e internacional en la prestación de servicios públicos por nuestro liderazgo, innovación, calidad y satisfacción de los clientes; garantizando la sostenibilidad de nuestra gestión" ³

2.3.3. Valores

Son el fundamento general mediante el cual se basan las empresas y todos los miembros pertenecientes a ellas. Los valores empresariales permiten que los objetivos de productividad, calidad, compromiso y satisfacción de su personal y de sus clientes, se cumplan de manera óptima.

La misión está directamente involucrada con los valores y principios de la empresa, para que tanto personal, como competidores y clientes conozcan las características fundamentales de la misma.

²Misión empresarial de ETAPA EP – Empresa Pública de telefonía, agua potable y alcantarillado.

³Visión empresarial de ETAPA EP – Empresa Pública de telefonía, agua potable y alcantarillado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- [1] **Trabajo en Equipo:** Trabajamos de la mano para alcanzar objetivos comunes.
- [2] **Proactividad:** Por nuestra iniciativa vamos más allá de lo esperado.
- [3] **Eficiencia:** Utilizamos responsablemente los recursos en nuestra gestión.
- [4] **Vocación de Servicio:** El Cliente guía nuestro accionar.
- [5] **Compromiso:** Los retos de ETAPA EP son mis retos.
- [6] **Honestidad:** Una gestión transparente abierta al control ciudadano.⁴

2.3.4. Mapas Estratégicos

Los mapas estratégicos proporcionan una visión macro de la estrategia de una organización, y proveen un lenguaje para describirla, previo a la elección de métricas para evaluar el desempeño. Los mapas estratégicos son el aporte conceptual más relevante dentro del BSC, ya que permite entender la coherencia entre los objetivos estratégicos, además de permitir la visualización gráfica de la estrategia de la organización.

El mapa estratégico ayuda a valorar la importancia de cada uno de los objetivos, los mismos que están agrupados en perspectivas.

⁴Valores empresariales de ETAPA EP – Empresa Pública de telefonía, agua potable y alcantarillado.

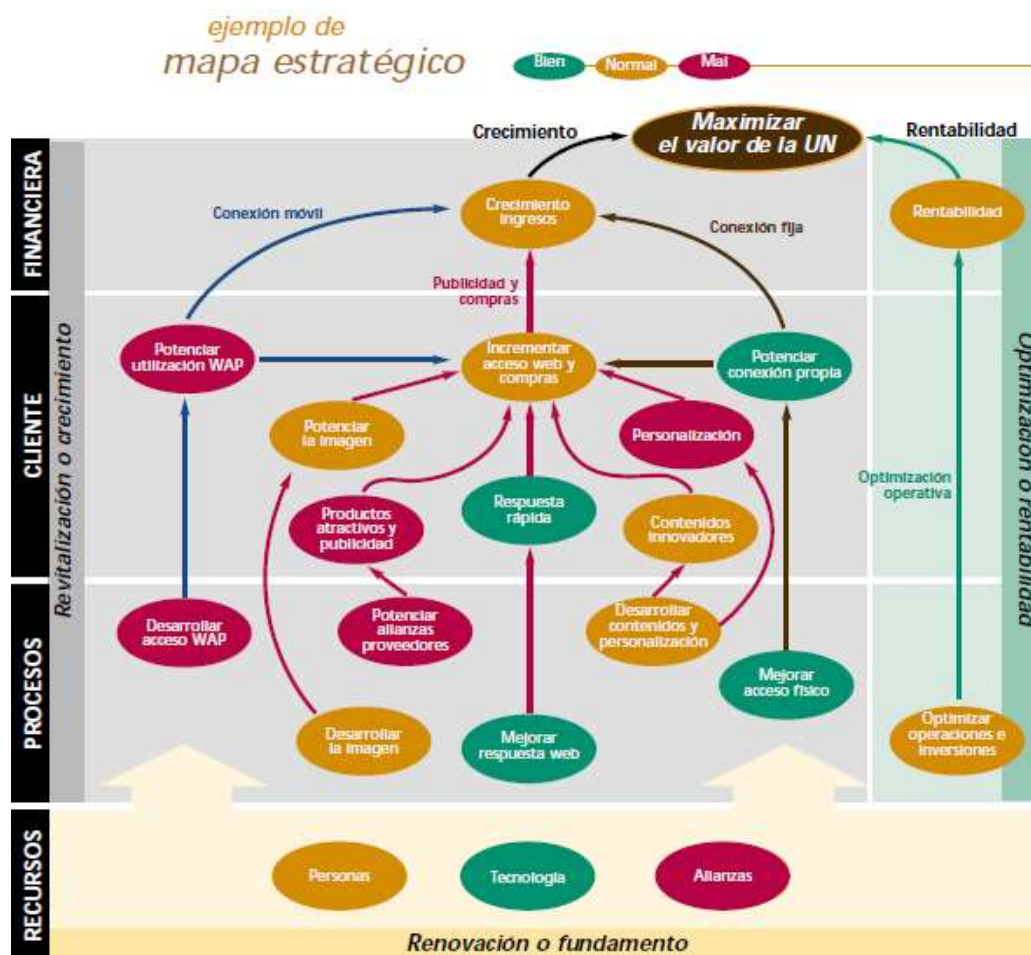


Imagen 4. Ejemplo de Mapa Estratégico, Perspectivas y Objetivos ⁵

2.3.5. Balanced Scorecard

- a. **Perspectivas:** Son aquellas dimensiones críticas clave para la empresa. Se han planteado cuatro perspectivas, que son las más comúnmente utilizadas: Perspectiva Financiera, Perspectiva del Cliente, Perspectiva Interna o de Procesos, y Perspectiva de Aprendizaje y conocimiento. En el siguiente apartado (2.4) se detallará minuciosamente cada una de ellas.

⁵ Fuente: Fernández, Alberto. "El BalancedScorecard: Ayudando a implantar la estrategia". Marzo 2001.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- b. **Objetivos Estratégicos:** Los mapas estratégicos se componen de objetivos. Éstos sirven para definir el futuro de la organización. Se deben formular para aprovechar las oportunidades, impulsar las fortalezas y superar todas las debilidades. Entre otras cosas, los objetivos estratégicos deben respaldar los aspectos fundamentales de la misión y convertirse en un aporte para alcanzarla, especificando claramente que es lo que se quiere lograr.

2.3.6. Indicadores y sus metas

Los indicadores, o llamados también medidas, son el medio que se tiene para visualizar si se cumplen o no los objetivos estratégicos.

Son parámetros cualitativos y/o cuantitativos que definen las características más importantes sobre las cuales se lleva a cabo una evaluación para medir el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados en términos de eficiencia, eficacia y calidad, ayudando a la toma de decisiones, a fortalecer las estrategias y orientar de manera eficiente los recursos. Su definición es una tarea crucial para la organización, ya que serán la base para definir metas, rumbos y estrategias

De acuerdo a esto, se pueden establecer dos tipos de indicadores:

- **Indicadores de Resultado:** Estos indicadores miden la consecución del objetivo estratégico, representan lo que fue obtenido por la empresa en acciones pasadas.
- **Indicadores de Desempeño:** Representan factores que generarán resultados mejores o peores en el futuro, alertando a toda la empresa lo que hay que hacer hoy, de manera proactiva, con el fin de generar valor en el futuro.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.3.7. Iniciativas estratégicas

Son una serie de acciones en la que la organización se va a centrar para la consecución de los objetivos estratégicos.

Las iniciativas pueden tener hitos para su correcto funcionamiento, así como también indicadores para medirla e incluso un Balanced Scorecard. Algunas de las organizaciones limitan el número de iniciativas, definiendo de esa manera los proyectos en los que le empresa se va a centrar durante un tiempo determinado.

Mapa Proyectos / Objetivos		[1] Comunicación externa	[2] Modelo de actuación comercial	[3] Plan estratégico sistemas información	[4] Plan de organización	[5] Metodología inversiones	[6] Implantación estratégica a través de BSC	[7] Conocimiento de clientes	[8] Arquitectura de RRHH	[9] Lanzamiento de nuevos productos	[10] Adquisiciones
Pers. Financiera	Aumentar el valor de la empresa en forma continua										
	Crecimiento de ventas										
	Aumentar rentabilidad										
Pers. Clientes	Captar nuevos clientes estratégicos										
	Ser percibido como proveedor global										
	Relaciones institucionales con los clientes										
Pers. procesos	Análisis de mercado										
	Relación con proveedores										
	Adecuación estratégica de la estructura										
Persp. Conocimiento	Desarrollar competencias estratégicas										
	Imagen y comunicación										
	Tener capacidad de investigación										
	Potenciar en TI										

Tabla 1. Iniciativas estratégicas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.3.8. Responsables y recursos

Cada objetivo estratégico, indicador e iniciativa debe tener su responsable, que es la persona que se encarga de controlar su cumplimiento.

Otro elemento muy importante para la implementación correcta de un cuadro de mando integral, es la asignación de los recursos necesarios para el mejor desarrollo de las iniciativas estratégicas, y para ello los recursos deberán asignar su presupuesto.

2.4. PERSPECTIVAS DE UN BALANCED SCORECARD

Las perspectivas son elementos imprescindibles del Balanced Scorecard, y que nos ayudan a que dentro de una organización se planteen objetivos estratégicos en todas las áreas clave, de modo que se garantice un modelo equilibrado, generando rentabilidad en acciones futuras.

El modelo que el BSC propone es la posibilidad de trasladar la misión y la visión a la acción, organizando los objetivos estratégicos a partir de cuatro perspectivas principales:



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 5. Perspectivas de un BSC

2.4.1. Perspectiva Financiera

En esta perspectiva se determina los objetivos del área de finanzas, basados en la contabilidad de la organización, que muestran el pasado de la misma. Además se basa en las necesidades de los accionistas, se enfoca a los requerimientos de crear valor para los accionistas como: ganancias, rendimiento económico, desarrollo, rentabilidad, solvencia y liquidez de la empresa.

Mediante la perspectiva de finanzas, los directivos trabajan para responder la pregunta: ¿Qué debemos hacer para satisfacer las expectativas y necesidades de nuestros accionistas?

Entre los elementos más importantes en la perspectiva financiera se puede recalcar:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Crecimiento y diversificación de los ingresos: Implica la expansión de la oferta de productos y servicios, llegando a nuevos clientes y mercados. El desarrollo de nuevos productos y servicios, aunque implica costos adicionales y tiempo de producción, captura múltiples clientes, siendo un camino para el crecimiento y mejorando la competitividad en el mercado.

Los indicadores utilizados para este objetivo estratégico son:

- % de incremento de la cifra de negocios.
- % de aumento de cuota del mercado
- % de ingresos procedentes de clientes, productos y/o servicios.
- Ingresos totales
- Rentabilidades de clientes y/o productos

Reducción de costos y mejora de productividad: Uno de los objetivos más importantes de la perspectiva financiera es rebajar los costos directos de producción con respecto a los competidores. El objetivo de productividad se centra en el incremento de ingresos, y en aumentar las capacidades de los recursos humanos. Una forma de reducir costos finales es mediante la rebaja de gastos de venta y administrativos.

Para reducir costos y mejorar la productividad, se emplean los siguientes indicadores:

- % de reducción de costos unitarios
- % de reducción de gastos operativos, administrativos y generales.
- Ventas por empleado
- Rentabilidad y eficiencia de canales de distribución.

Utilización de activos e inversiones: Los directivos de las organizaciones aumentar el capital del negocio, además de procurar una mejor utilización de los activos fijos, empleando de manera más eficiente los recursos existentes



UNIVERSIDAD DE CUENCA

mediante el perfeccionamiento en procesos de inversión y proyectos de producción.

Los indicadores empleados para la el objetivo de utilización de activos e inversiones son:

- Eficiencia en la utilización del capital circulante.
- Nivel de reutilización de activos
- Rentabilidad económica y financiera
- % de activos utilizados y compartidos



Imagen 6. Objetivos estratégicos de la Perspectiva Financiera

2.4.2. Perspectiva de Clientes

Temas como satisfacción al cliente, mejorar costos en el mercado, están presentes en las políticas de la mayoría de las organizaciones a nivel mundial, los mismos que se traducen en acciones concretas sometidas a un control de seguimiento.

Actualmente, el concepto de satisfacción del cliente, se encuentra lo suficientemente desarrollado como para que resulte sencillo a los directivos, establecer objetivos estratégicos para alcanzar su cumplimiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La estrategia referente a la perspectiva del cliente sigue una serie de actividades y determinaciones. Inicialmente, se debe conocer quiénes son los clientes, en el proceso de distribución de los productos y/o servicios. Una vez determinados los clientes, es primordial determinar cuáles son las preferencias para poder cumplir con las necesidades. Se procede a realizar un análisis cliente – productos, verificar la factibilidad de crear fidelización a clientes, ofertas y rebajas que incrementen el número de clientes.

De la misma manera, mediante esta perspectiva, se pretende responder la pregunta: ¿Qué debemos hacer para satisfacer las necesidades de nuestros clientes?, ¿Qué segmentos del mercado se puede considerar?

Se puede destacar las siguientes estrategias en esta perspectiva:

Participación en el mercado y Adquisición de nuevos clientes: Lo que se pretende en esta perspectiva es determinar cuál es el número de clientes que se quiere obtener, o por lo menos la cantidad que se aspira, estableciendo objetivos definidos al respecto. Incluso, se debe fijar en qué áreas y segmentos del mercado se puede conseguir nuevos clientes.

Los indicadores que serán empleados para cumplir con la estrategia de participación en el mercado y adquisición de nuevos clientes son:

- % de crecimiento de la cuota del mercado
- % de ingresos de nuevos clientes
- % nuevos clientes / clientela total
- % de ingresos provenientes de nuevos segmentos en el mercado
- % de ingresos en nuevas zonas geográficas.

Satisfacción: El objetivo crucial para la satisfacción es la percepción de excelencia por parte de los clientes hacia la organización, considerando la puesta en escena de los productos. La satisfacción de clientes es un concepto que va acompañado de la fidelización, lo que garantiza que la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

escasa posibilidad de que un cliente satisfecho compre productos de la competencia.

Los indicadores en cuanto a precios son:

- Benchmarking estratégico de precios
- % de descuentos ofertados
- Evolución de los precios

Y los indicadores empleados para alcanzar el objetivo estratégico de satisfacción de clientes son:

- % de quejas y reclamos de los clientes
- Nivel de garantía de servicio
- % de incidencias o defectos
- Nivel de atención personalizada
- % de nivel de respuesta a las quejas y reclamos
- Número de llamadas entrantes y salientes. Tiempo de duración
- Tiempos de disposición
- Tiempo medio de respuesta a clientes

Fidelización: La fidelización de clientes es una manera de retenernos, brindando una serie de beneficios en cuanto a los productos o servicios que brinda una empresa. Se pueden considerar vertientes importantes acerca de la fidelización, como es, mantener la clientela, aumento de volumen de negocio, estableciendo la propia garantía de calidad y de servicio; venta de productos estratégicos y rentables a un conjunto de clientes. Además se pretende ver la cifra de compra global de la clientela, ayudando a que esta crezca.

En cuanto a fidelización, los indicadores destacados son:

- % de lealtad de clientes
- % de clientes que comprar después de subidas de precios
- Frecuencia de compra
- Tiempo medio de retención de cliente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Rentabilidad por Cliente: Es un objetivo interesante que surge a partir de que se eliminan los gastos creados para conseguir o mantener a los clientes. En la estrategia de rentabilidad por cliente, básicamente, se usan los siguientes indicadores:

- % de ingresos por pedidos
- Desviaciones de precios
- Rentabilidad por cliente y canal de distribución
- Cálculo neto de pérdidas y ganancias
- % de cantidades devueltas
- Tiempo destinado a operaciones



Imagen 7. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Clientes

2.4.3. Perspectiva de Procesos Internos

Esta perspectiva está enlazada estrechamente con la cadena de valor de la organización, ya que se identifican los procesos críticos y estratégicos para el cumplimiento de los objetivos planteados en las dos perspectivas anteriormente detalladas. La cadena de valor está formada por las actividades que generan valor agregado a la compañía y por los márgenes que cada una de ellas aportan, lo que permitirá la detección de necesidades y problemas existentes dentro de la empresa.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se pueden destacar tres tipos de actividades para generar la cadena de valor, que son:

- *Actividades Primarias:* Hace referencia al conjunto de actividades que son esenciales para el proceso productivo, que a su vez se desprenden los procesos de innovación, procesos operativos y servicios de venta.
- *Actividades de Soporte:* Son las actividades complementarias a las primarias, que hacen referencia a la infraestructura organizacional (gestión de recursos humanos, aprovisionamiento de bienes y servicios, etc.)
- *Margen:* Es el valor íntegro obtenido menos los costos en los que se ha incurrido cada una de las actividades generadoras de valor.

Mediante el análisis de esta perspectiva, se debe responder a la pregunta: ¿En qué procesos se debe ser excelentes para satisfacer a los clientes?

Se describen las siguientes estrategias para la perspectiva de procesos internos:

Innovación: Basado en la búsqueda de necesidades potenciales que tienen origen en la misma clientela o en las carencias organizacionales. También hace referencia a temas como el desarrollo de los productos. En esta fase se registra mayor índice de riesgos debido a los costos incurridos, por lo que, se debe asegurar una posición empresarial estratégicamente competitiva.

Los indicadores que deben ser considerados en el proceso estratégico de innovación son:

- % de productos y/o servicios que cumplen con especificaciones funcionales
- Plazo para el desarrollo de nueva línea de productos
- Costo de desarrollo / Beneficios operativos
- Número de veces que se modifican el diseño de nuevos productos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Posible pérdida en ventas por desarrollo de nuevos productos
- % de productos patentados
- % de ventas de nuevos productos
- % de productos nuevos en relación con la competencia

Operaciones: El objetivo fundamental es mejorar los tiempos de los procesos de operación. Este proceso comprende desde que los clientes emiten pedidos de productos o servicios, hasta que los recibe. Los objetivos son reducir costos, mejorar los tiempos de entrega y los tiempos de operaciones.

Se puede considerar una amplia gama de indicadores, entre los más importantes se destacan:

- Rendimientos
- % de procesos sometidos a control estadístico
- Análisis de tiempos de espera
- Análisis de tiempos en cola
- Análisis de tiempos de inactividad
- Devoluciones de clientes en fases internas
- Costo de la actividad de inspección

Servicios de venta: Una vez que los clientes han adquirido productos y/o servicios, se requiere una atención especial de seguimiento, en donde se debe ser rápido el manejo de garantía, servicio y atención al cliente, asistencia técnica, formas de pago, etc., de manera que se garantice ser excelentes en procesos de atención al cliente, comercialización y cierre de ventas, brindado de esta manera, mejor servicio a los clientes.

Entre el conjunto de indicadores que se pueden establecer en la fase estratégica de servicios de venta, se pueden citar los siguientes:

- Costos de reparaciones
- Tiempos de respuestas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Tiempos de servicio de asistencia técnica



Imagen 8. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Procesos Internos

2.4.4. Perspectiva de Conocimiento y Aprendizaje

Ésta, sin duda, es la perspectiva clave de todo el Balanced Scorecard, ya que se consolidan los cimientos organizativos, la cultura organizativa se ha convertido en una barrera muy grande en las empresas de la actualidad, de donde se debe proceder a generar cambios en la organización, en aspectos como tecnología, alianzas estratégicas, competencias de la empresa, estructura organizativa, etc. En esta perspectiva se añade un entrenamiento del empleado y las actitudes culturales corporativas en relación con su superación. El aprendizaje y conocimiento constituyen el fundamento esencial para el éxito de cualquier organización o empresa

En esta importante perspectiva, los directivos de la organización intentarán responder a la pregunta: ¿Qué aspectos son críticos para poder mantener la excelencia?

Dentro de esta área, se considera una serie de aspectos importantes para la organización, que deben ser medidos para ser gestionados correctamente. Estos son los más destacados:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Gestión estratégica: Se logra mediante la creación de alianzas estratégicas y procesos de planificación que establezcan un buen análisis sobre las etapas que constituyen la planificación estratégica tradicional de la organización. Un aspecto que se está llevando a cabo actualmente en las compañías y organizaciones es la externalización de algunos de sus procesos que no generan el valor que se desea.

En el área de gestión estratégica se emplearán mecanismos internos que ayuden a la mejor organización y coordinación, mostrando análisis de composiciones organizativas.

Los indicadores en este punto de análisis pueden ser los siguientes:

- Índice de satisfacción de los proveedores
- Número de incidentes por año y por proveedor
- Grado de cumplimiento de la alianza
- Rendimiento de los proveedores
- Número de personas involucradas en el proceso de planificación
- Número de etapas de planificación desarrolladas óptimamente
- Nivel de cumplimiento de las etapas de planificación

Tecnología y Sistemas de Información: Se trata de un aspecto tecnológico que requiere cierta decisión. Mediante la integración de la tecnología se logra una organización informativa, con facilidad de accesos a la información entre las diferentes áreas estratégicas del negocio.

Las organizaciones manejan grandes cantidades de datos que, para su mejor manejo y presentación se pueden implementar almacenes de datos, conocidos como Data Warehouse que ayuden a los miembros de la organización a extraer información de calidad, útil en la toma oportuna de decisiones. En esta área se integra la seguridad de los sistemas de información, permitiendo crear barreras que protejan la información de intrusos al sistema.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Existen varios indicadores empleados para dar seguimiento a las estrategias relacionadas con tecnología y sistemas de información, se pueden citar:

- Niveles de avance tecnológico
- Niveles de inversión en tecnologías y sistemas de información.
- Proyectos anuales presentados
- Nivel de participación / satisfacción de usuarios del sistema.
- Número de usuarios de la intranet
- Número de equipos que trabajan empleando la intranet
- % de información compartida
- Volumen de información que transita diariamente
- Calidad de servicio por parte de usuarios internos
- Calidad de servicio por parte de usuarios externos
- % de personas con acceso al internet
- Servicios ofrecidos / Servicios utilizados
- Número de Incidentes al utilizar los sistemas
- Eficiencia técnica

Clima y cultura organizacional: El capital intelectual es el recurso estratégico más importante en una empresa, por lo que debe ser consolidado, mediante la motivación, formación y capacitación.

Mediante el clima laboral, se analiza permitiendo identificar, organizar y apreciar los pensamientos de los recursos humanos existentes en la organización. En la actualidad, los retos empresariales exigen calidad de servicio en todas las áreas, por lo que la innovación es un concepto clave, junto con el correcto desempeño del personal alineado con la misión y los objetivos estratégicos.

El diseño de un plan de motivación e incentivos de acuerdo con las expectativas de los trabajadores puede llegar a ser un factor condicionante de éxito.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La definición de clima y cultura organizacional engloba un conjunto de estrategias destinadas al éxito de la empresa, los indicadores más importantes de seguimiento son:

- Grado de satisfacción del personal
- Niveles de dependencia / independencia
- Nivel de productividad de los empleados
- Eficiencia laboral
- Número de abandonos
- % de trabajadores que están a gusto con el ambiente laboral
- Nivel de satisfacción global
- Número de sugerencias para mejora
- Número de empleados con cargo directivo
- Número de recursos empleados en equipos de mejora

Competencias y conocimiento: Las competencias de núcleo es un tema que se emplea actualmente en el ámbito empresarial, y constituye la base para el éxito, siendo además un pilar importante en la gestión del capital humano.

Un conjunto de experiencias, probablemente pueden generar un listado de mejores prácticas, lo que contribuye con un valor agregado a la organización frente a la competencia, proponiendo un cambio para producir mejores prácticas.

Se puede generalizar que de las mejores prácticas se obtienen habilidades estratégicas, de donde, con experiencia, se puede extraer un catálogo de mejores prácticas.

Para gestionar competencias clave y generar habilidades estratégicas, se listan los indicadores más importantes que serán usados.

- Nivel de adaptación al cambio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Habilidades estratégicas que generen valor añadido



Imagen 9. Objetivos estratégicos de la Perspectiva de Aprendizaje

2.5. CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN BSC

En el proceso de construcción de un cuadro de comando integral se distinguen las siguientes etapas:



Imagen 10. Etapas en la construcción de un BSC

2.5.1. Diseño de un BSC

La etapa de diseño del cuadro de mando integral, se requiere la creación de un equipo de trabajo que se ocupe de las definiciones fundamentales que van a armar el BSC. Se describen varias tareas fundamentales en la etapa de diseño:

- **Análisis de la Situación Actual:** Hace referencia al análisis de datos pasados, presentes y futuros que proporcione una base para seguir con el proceso de planeación estratégica. Lo que se pretende en esta fase es identificar y analizar tendencias, fuerzas y fenómenos clave que presentan impacto potencial en la formulación e implementación de estrategias.

Se requiere realizar un análisis FODA, que es un método que devuelve la situación competitiva de una organización en el mercado y las características internas, con el fin de determinar sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- ***Elección de equipo de trabajo para el BSC:*** Realizar la lista con el personal que colaborará en el diseño, implementación y seguimiento del BSC, asignando actividades y responsabilidades a cumplir. Estos recursos humanos deberán ser capacitados acerca del modelo BSC.
- ***Crear el modelo BSC:*** Formulación de misión, visión, valores y políticas estratégicas que demuestren qué es y a dónde quiere llegar la empresa.
- ***Desarrollo de la estrategia general del negocio:*** Se define la estrategia, es decir los objetivos a corto y largo plazo, que serán los que definan de qué manera se va a alcanzar la visión.
- ***Descomposición en objetivos estratégicos:*** De la estrategia general, se requiere detallar objetivos estratégicos a corto y mediano plazo, de acuerdo a las perspectivas anteriormente explicadas.
- ***Creación de mapas estratégicos:*** Una vez definidos los objetivos estratégicos, se debe realizar un análisis para establecer las relaciones que se desprenden de cada uno de los objetivos.
- ***Definición de indicadores:*** Una vez establecido el mapa estratégico, en donde se muestren las relaciones causales, es importante definir las métricas clave, que permitan saber si los objetivos están siendo alcanzados. Del mismo modo, se deben asignar indicadores de causa e indicadores de efecto.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- **Identificación y diseño de nuevas iniciativas:** Constituye el último paso, en donde se definen las actividades que serán desarrolladas para implementar la estrategia.

2.5.2. Implementación de un BSC

En esta etapa se pretende definir la solución estratégica que satisfaga todas las expectativas, que sirva principalmente como una herramienta de comunicación, además de ser una aplicación que presente la medición de resultados facilitando a la toma de decisiones.

Entre las actividades más destacadas de esta etapa, se precisa la carga de indicadores de forma manual, así como la automatización en la carga de datos.

2.5.3. Integración

En la fase de integración, se deben incluir las fuentes de cada uno de los datos necesarios para alimentar cada una de las métricas, conjuntamente con los formatos necesarios, manejando el proceso de manera automatizada.

Se debe contar con un plan de mantenimiento para el proyecto.

2.5.4. Seguimiento

Como cualquier proceso que se ejecuta en una organización, se debe definir tareas de monitorización y retroalimentación desde la etapa de diseño hasta la implementación del cuadro de mando integral, teniendo en cuenta que las empresas son dinámicas y se deben ir adaptando a cada una de las nuevas circunstancias.



CAPÍTULO 3

ITIL v3



Capítulo N° 3

ITIL v3

3.1. ANTECEDENTES

Los sistemas de Información y las Tecnologías de la Información han modernizado la forma en la que las organizaciones contemporáneas operan, logrando con su utilización importantes mejoras en cuanto a procesos operativos que faciliten la toma de decisiones de una manera más eficaz, generando ventajas competitivas.

Las tecnologías de información es un concepto que engloba la integración y convergencia entre informática, telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos siendo sus principales componentes, los recursos humanos, el equipamiento, infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información. Lo que ha hecho que las organizaciones cada día alcancen total dependencia de las Tecnologías de Información, que puede ser medida bajo criterios racionales como rentabilidad, eficacia y la calidad de servicio que la organización ofrece.

ITIL, o Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, es una metodología que se basa primordialmente en la calidad de servicio y el desarrollo eficiente de los procesos que se ejecutan con las más relevantes actividades relacionadas con los sistemas y tecnologías de información a nivel organizacional. Fue desarrollado a fines de los años 80, y actualmente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

se la considera como un estándar por defecto para la gestión en el área tecnológica de las empresas.

3.2. GOBERNABILIDAD DE TI

Consiste en un marco de estructuras, procesos y mecanismos relacionales. Las estructuras implican la existencia de funciones de responsabilidad. Los procesos se refieren a la monitorización y a la toma de decisiones estratégicas de TI. Estos mecanismos incluyen las alianzas y la participación de la organización de TI, el dialogo en la estrategia y el aprendizaje compartido.

Especifica un marco de referencia para la rendición de cuentas y los derechos para la toma de decisiones para promover la conducta deseada en el uso de las TIs.

Un marco de referencia de Gobernabilidad de TI depende de ciertos aspectos como:

- Modelo de Gobernabilidad corporativo.
- Estrategia corporativa
- Estructura del negocio
- Misión, visión y objetivos de la organización.

3.2.1. Medios para una Gobernabilidad de TI

Muchos de los estándares surgieron por la necesidad de auditarlas diferentes actividades en el área de tecnologías de información, asegurando el cumplimiento de ciertas regulaciones.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

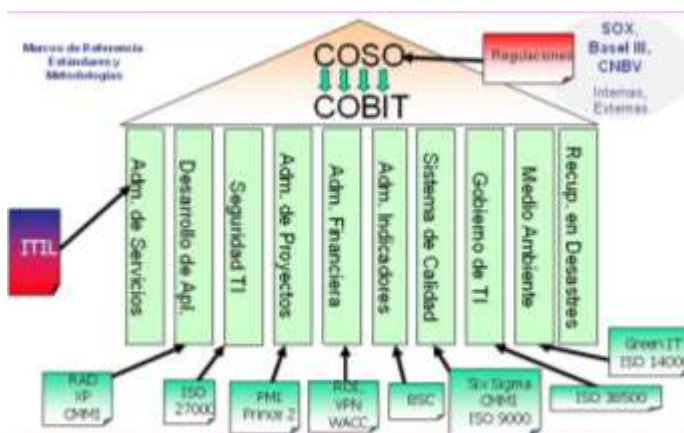


Imagen 11. Medios utilizados para alcanzar una Gobernabilidad de TI

3.2.2. Enfoque del Gobierno de TI



Imagen 12. Áreas de enfoque de Gobierno de TI



3.3. DEFINICIONES DE ITIL

3.3.1. Generalidades

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, de forma abreviada ITIL, es un conjunto de conceptos acerca de la gestión de servicios de tecnologías de información, desarrollo y operación de las tecnologías de información. Fue desarrollado por la OGC (Ministerio de Comercio del Reino Unido), junto con el apoyo de varias publicaciones internacionales, con el objetivo de ayudar a las organizaciones a optimizar la gestión de servicios de Tecnologías de Información, lo que logrará mejorar la calidad y eficiencia en las operaciones de TI, presentando un enfoque que aborda el valor estratégico de negocios generado por el área de tecnologías de información y la entrega de servicios de alta calidad.

ITIL está orientado a proveedores de servicios tecnológicos, los directivos del área de TI, y los administradores de información.

Básicamente, ITIL es un set de documentación en donde se detallan los procesos que se requieren para la eficiente gestión de servicios de Tecnologías de Información dentro de una empresa, además de facilitar y mejorar en los proceso de diseño y administración de infraestructura de TI. Este objetivo se logra mediante una amplia lista de verificación, tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden adaptarse a cualquier tipo de organización, que describe una forma sistemática y profesional de gestionar eficientemente los servicios de TI, haciendo énfasis en los requerimientos más importantes del negocio.

3.3.2. Objetivos de ITIL

El objetivo que ITIL debe alcanzar, es discernir las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información de manera sistemática y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

coherente, basándose en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos.

En la actualidad las tecnologías de información se han convertido en un eje crítico para el negocio de cualquier organización, por lo que si no es correctamente administrada, el negocio no funciona. Por lo que las librerías de infraestructura de tecnologías de información exigen un replanteamiento del área tecnológica y la definición de los procesos más relevantes dentro de la empresa, provocando la reducción de costos de provisión y soporte de los servicios de TI, y garantizando los requerimientos de la información en cuanto a seguridad mediante el mantenimiento e incremento de niveles de fiabilidad, consistencia y calidad.

Entre los objetivos que persigue ITIL se pueden citar:

- Construir soluciones innovadoras para enlazar los objetivos de la organización con los objetivos del área de TI
- Mejorar la calidad de la prestación de servicios.
- Justificar la calidad de los servicios con respecto a su costo.
- Asegurar que los servicios brindados satisfacen las necesidades del negocio, del cliente y de manera primordial, del usuario.
- Aclarar las responsabilidades y roles de los miembros que conforman el área de TI.

3.3.3. Beneficios de ITIL

Lo que ITIL propone es la mejor utilización de los recursos existentes dentro de una organización, definiendo a dónde deben ser dirigidos. De modo que la empresa se posicione de mejor manera para hacer cambios en su infraestructura de TI

Adicional a esto, ITIL optimiza la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de toda la plataforma, especialmente de los servicios más críticos, lo que facilita el aprendizaje de experiencias previas, y la eliminación de trabajo redundante.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los beneficios más relevantes que se pueden destacar de la implementación de la metodología ITIL dentro de una organización son:

- Mejora en la calidad de los servicios proveídos.
- Una visión clara de la capacidad actual de los servicios ofrecidos de TI.
- Mayor flexibilidad para las organizaciones en cuanto al entendimiento y aprendizaje de TI.
- Mejora notable en los sistemas, asegurando fiabilidad, velocidad y disponibilidad requerida para ofrecer un servicio de alto nivel.
- Personal capacitado en gestión de servicios de TI.
- Contar con una estrategia orientada a los objetivos de la organización y a sus usuarios.
- Conseguir la alineación de TI con el negocio.
- Definición de métricas de desempeño y de operatividad.
- Creación de una base sólida para la mejora continua de servicios de TI.
- Diseño de la infraestructura y servicios de TI a costos argumentados.
- Mayor flexibilidad y un mejor alcance de las acciones de la organización frente a cambios del entorno y el mercado. Posicionándose así en un soporte fiable para el negocio.

3.3.4. Fundamentos de Gestión de Servicios de TI

Empresas – Clientes – Usuarios

Los clientes son las personas encargadas de contratar un servicio de TI, mientras que los usuarios son los que utilizan directamente los servicios de TI para desarrollar sus actividades. Las organizaciones se convierten en usuario y/o cliente más de los servicios de TI.

Servicio de TI



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Un servicio de TI es un conjunto de actividades que se encarga de satisfacer a una o más necesidades de los usuarios, mediante un cambio de estado en el área tecnológica, potenciando el valor y reduciendo el riesgo que presente el sistema, sin incurrir en recursos requeridos.

Valor

Es el valor esencial del concepto de servicio. Desde el punto de vista del cliente, el valor consta de dos componentes: funcionalidad y garantía. La *funcionalidad* es lo que el cliente recibe, mientras que la *garantía* reside en cómo se proporciona.

Función

Es una subdivisión de una organización que está especializada en realizar un tipo concreto de trabajo y tiene la responsabilidad de obtener resultados concretos. Tienen las capacidades y recursos necesarios para alcanzar los resultados exigidos.

Proceso

Un proceso es un conjunto estructurado de actividades diseñado para cumplir un objetivo concreto. Los procesos dan como resultado un cambio orientado hacia un objetivo y utilizan la retroalimentación para efectuar acciones de automejora y autocorrección.

Dentro de este listado de procesos se debe incorporar la definición de los roles y responsabilidades, herramientas empleadas y controles de gestión necesarios para obtener de forma eficaz las salidas esperadas.

Cada uno de los procesos define políticas, estándares, actividades e instrucciones para la correcta gestión de servicios de TI.

Gestión de Servicios



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Es un método basado en procesos, que se enfoca en la alineación de servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, recalcando los beneficios para el usuario final. Es un conjunto de componentes orientados a servicios de punta empleando las mejores prácticas, con el fin de generar valor para los clientes en forma de servicios.

Una gestión de servicios de TI correcta requerirá de:

- Conocer las necesidades de los clientes.
- Estimar la capacidad y recursos necesarios para la prestación del servicio.
- Establecimiento de niveles de calidad de los servicios.
- Establecer mecanismos de mejora y evolución del servicio.

Administración de un servicio de TI

La administración está relacionada con la entrega y el soporte de los servicios de TI que se adapten a los requerimientos de negocio de la organización.

Soporte al Servicio

Estos servicios se centran en asegurar que los usuarios tengan los accesos a los servicios necesarios para soportar las funciones del negocio. Estos aspectos garantizan la continuidad, disponibilidad y calidad de los servicios brindados al usuario.

La siguiente ilustración muestra la interacción entre los principales componentes de soporte al servicio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

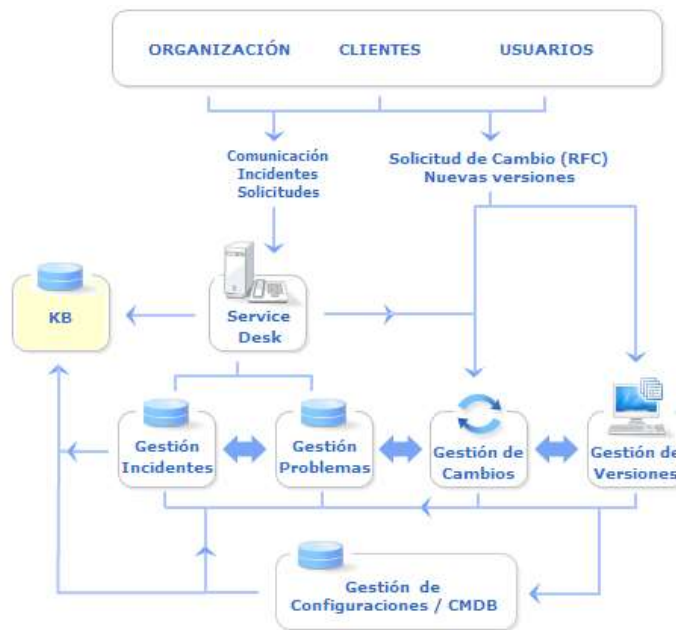


Imagen 13. Diagrama de elementos de Soporte al Servicio

Áreas a las que se dirige ITIL

La biblioteca de ITIL ofrece pautas para la administración de procesos de TI relacionados a:

- Planificación para la aplicación de los servicios de gestión
- Perspectiva de negocio
- Gestión de Servicios (Soporte y entrega de servicio)
- Gestión de Infraestructura
- Gestión de Seguridad
- Gestión de Aplicaciones



UNIVERSIDAD DE CUENCA

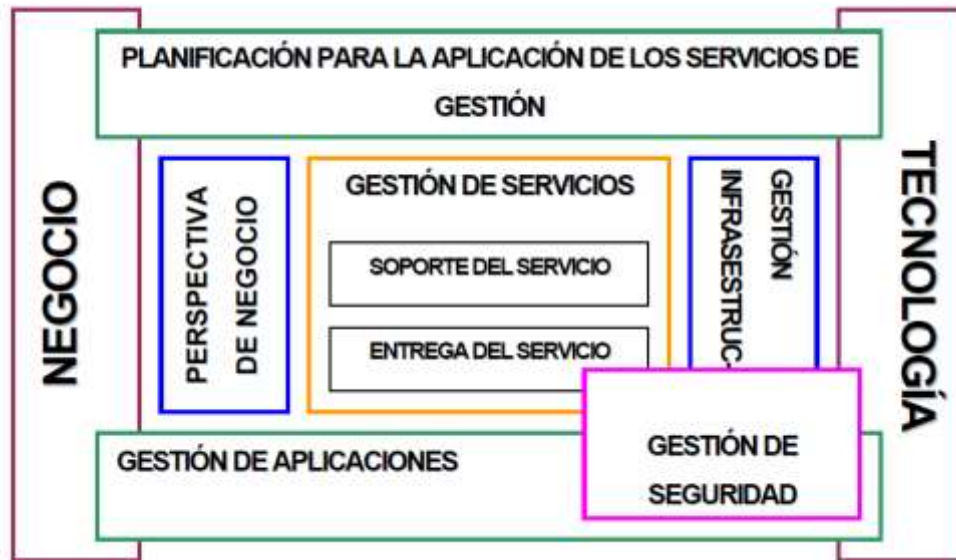


Imagen 14. Áreas relacionadas con ITIL

3.3.5. Estructura

Las librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información están documentadas en un conjunto de libros que describen cómo los procesos pueden ser optimizados, y cómo la interacción entre ellos puede ser coordinada de mejor manera, detallando las mejores prácticas en cuanto a Gestión de Servicios de TI. El núcleo de ITIL está compuesto por cinco publicaciones, que proporcionan la orientación y guía para un enfoque integrado, de acuerdo a la especificación ISO/IEC 20000. Estos son:

- Estrategia de Servicios (Service Strategy)
- Diseño de Servicios (Service Design)
- Transición de Servicios (Service Transition)
- Operación de Servicios (Service Operation)
- Mejora Continua de Servicios (Continual Service Improvement)

Cada una de estas publicaciones aborda las capacidades que tienen un impacto directo en el desempeño de un proveedor de servicios de TI. La



UNIVERSIDAD DE CUENCA

estructura de ITIL está basada en un ciclo de vida interactivo y multidimensional.

Se espera que, el Núcleo de ITIL proporcione estructura, estabilidad y fuerza al servicio de las capacidades de gestión con sólidos principios, métodos y herramientas. De modo que proteja las inversiones y proporcionar la base necesaria para la medición, el aprendizaje y mejora.

3.4. CICLO DE VIDA

ITIL enfoca la gestión de servicios a partir del Ciclo de vida de un servicio, que es un modelo de organización que informa sobre:

- La forma en que está estructurada la gestión del servicio.
- La forma en que los distintos componentes del ciclo de vida están relacionados entre sí.
- El efecto que los cambios en un componente tendrán sobre otros componentes y sobre todo el sistema del ciclo de vida.

El ciclo de vida de un servicio consta de cinco fases. En donde, cada uno de los libros de ITIL describen cada una de dichas fases.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

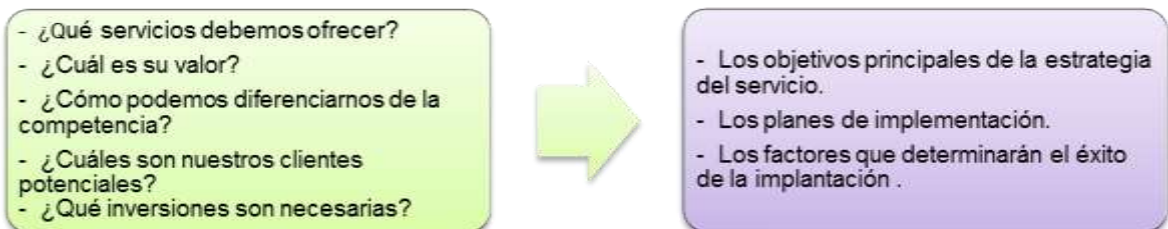


Imagen 15. Fases de ITIL v3

El patrón dominante en el ciclo de vida del servicio es el paso desde la Estrategia del Servicio al Diseño del Servicio, a la Transición del Servicio y a la Operación del mismo, hasta llegar a la Mejora Continua del Servicio y volver a la Estrategia del Servicio, y así sucesivamente.

3.5. ESTRATEGIA DE SERVICIO

En la fase de estrategias de servicio se definen directrices para el diseño, desarrollo e implementación de la Gestión del Servicio como un recurso estratégico, que son útiles a la hora de definir objetivos y expectativas de cara al cliente y al mercado.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Ayuda a identificar, seleccionar y priorizar las oportunidades, garantizando que una organización esté bien preparada para gestionar los costes y riesgos de su cartera de servicios.

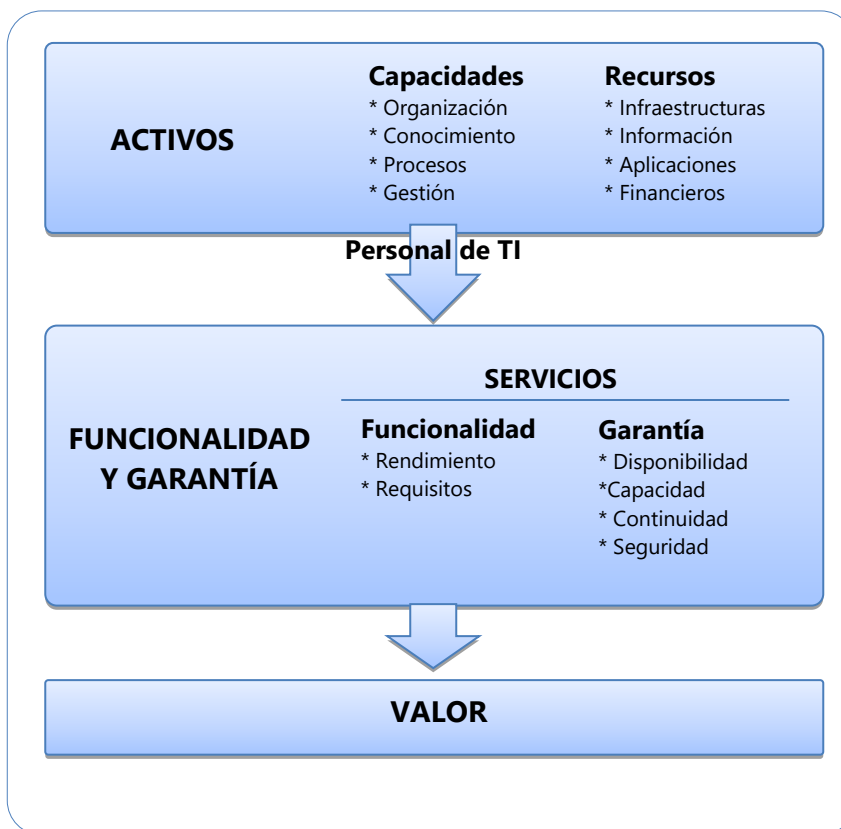


Imagen 16. Activos, Funcionalidad y garantía de la Fase de Estrategia de Servicio



3.5.1. Objetivo

El objetivo de la Estrategia de servicio es identificar a la competencia, y competir con ella diferenciándose de los demás y ofreciendo un mejor rendimiento.

La ejecución correcta de la Estrategia del Servicio debe:

- Servir de guía al momento de establecer objetivos y oportunidades.
- Conocer el mercado y los servicios de la competencia.
- Armonizar la oferta con la demanda de servicios.
- Proponer servicios que aporten valor añadido al cliente.
- Gestionar los recursos y capacidades necesarias para prestar los servicios ofrecidos.
- Elaborar planes que permitan un crecimiento sostenible.
- Alinear los servicios ofrecidos con la estrategia del negocio.

3.5.2. Procesos

La versión 3 de ITIL distingue 3 procesos a nivel estratégico:

3.5.2.1. *Gestión Financiera*

La Gestión Financiera es un componente integral de la Gestión del Servicio. Anticipa la información de gestión necesaria para garantizar una prestación eficaz y rentable del servicio.

Coloca a la organización en posición de llevar una contabilidad responsable de todos los gastos y de aplicarla directamente a los servicios.

Uno de los objetivos fundamentales de este proceso es garantizar la financiación adecuada para la provisión y adquisición de servicios.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

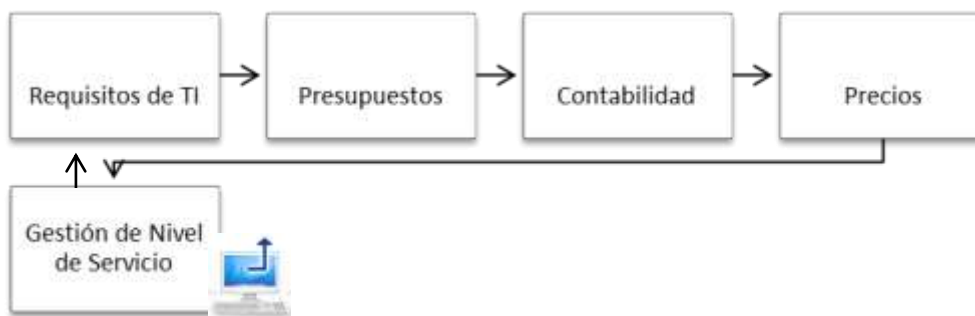


Imagen 17. Flujo de proceso de Gestión Financiera

3.5.2.2. Gestión de la Demanda

La Gestión de la demanda es esencial para la Gestión del Servicio, ya que armoniza la oferta con la demanda. El objetivo es predecir con la máxima precisión la compra de productos y regularla en la medida de lo posible.

Una demanda mal gestionada supone un riesgo para los proveedores de servicios, puesto que un exceso de capacidad puede generar costes que no se verán compensados en valor. La capacidad insuficiente, a su vez, afecta a la calidad de los servicios prestados y limita el crecimiento del servicio.

Los acuerdos de Nivel de Servicio, la provisión de la demanda, la planificación y una buena coordinación con el cliente pueden reducir la incertidumbre sobre la demanda.

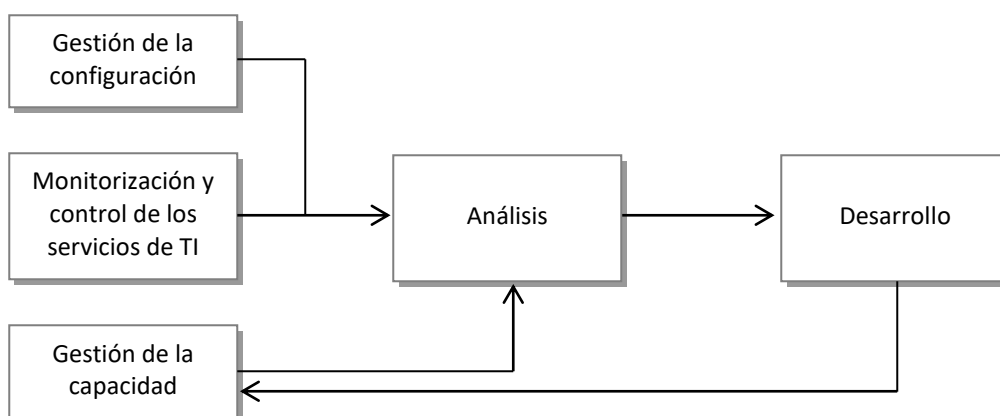


Imagen 18. Flujo de proceso de Gestión de la Demanda



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.5.2.3. Gestión de la Cartera de Servicios

La Gestión de la Cartera de Servicios es un método que permite gestionar todas las inversiones en la Gestión del Servicio. El objetivo es crear el máximo valor al tiempo que se gestionan los riesgos y los costes.

Comienza con la documentación de los servicios estándar de la organización, y especialmente del Catálogo del Servicio.



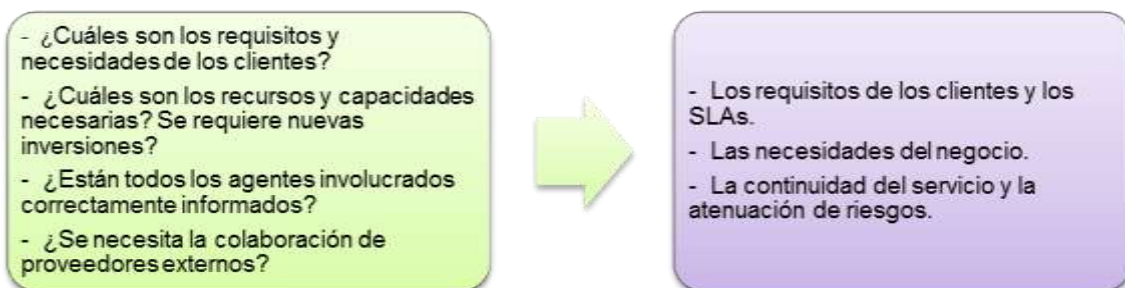
Imagen 19. Flujo de proceso de Gestión de Cartera de Servicios

3.6. DISEÑO DEL SERVICIO

La fase de Diseño del Servicio, que sigue a la Estrategia del Servicio en el ciclo de Vida, proporciona una guía para el diseño y desarrollo de los servicios y procesos de gestión de servicios. Abarca los principios de diseño y los métodos para convertir los objetivos estratégicos en las carteras de servicios y activos del servicio. El ámbito de aplicación de Diseño del Servicio no se limita a los nuevos servicios. Esto incluye los cambios y mejoras necesarias para aumentar o mantener el valor a los clientes durante el ciclo de vida de los servicios, la continuidad de los servicios, el logro de niveles de servicio y la conformidad con las normas y reglamentos. Se guía a las organizaciones sobre cómo desarrollar las capacidades de diseño para la gestión del servicio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



3.6.1. Objetivos

El objetivo principal de la fase de Diseño del Servicio es, diseñar servicios nuevos o modificarlos para su paso a un entorno de producción.

Además, los objetivos del Diseño del Servicio, incluyen, entre otros:

- Contribuir a los objetivos del negocio
- Contribuir a ahorrar tiempo, y dinero.
- Minimizar o prevenir riesgos.
- Contribuir a satisfacer las necesidades presentes y futuras del mercado.
- Evaluar y mejorar la eficacia y la eficiencia de los servicios de TI.
- Apoyar el desarrollo de políticas y estándares para servicios de TI.
- Contribuir a mejorar la calidad de los servicios de TI.

3.6.2. Procesos

Para desarrollar servicios eficaces y eficientes que satisfagan las necesidades de los clientes es fundamental incorporar al proceso de Diseño del Servicio los resultados de las demás áreas y procesos. Los siete procesos fuertemente conectados presentes en la fase de Diseño del Servicio son:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.6.2.1. *Gestión del Catálogo de Servicios*

Es un componente importante de la Cartera de Servicios, formando parte de la columna vertebral del Ciclo de Vida del Servicio, ya que proporcionan información a todas las demás fases.

En el momento en el que un servicio queda listo, el Diseño del Servicio prepara las especificaciones que se pueden incluir en la Cartera de Servicios. El objetivo de este proceso es el desarrollo y mantenimiento de un Catálogo de Servicios que incluya todos los datos precisos y el estado de todos los servicios existentes y de los procesos de negocio a los que apoyan, así como aquellos que están en desarrollo.

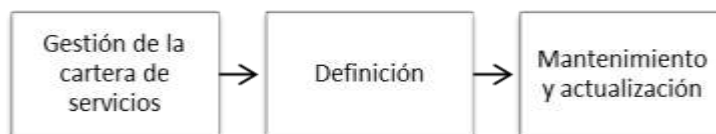


Imagen 20. Flujo del proceso de gestión de catálogo de servicios

3.6.2.2. *Gestión del Nivel de Servicio*

Mediante este proceso, se negocia y documenta los objetivos del servicio de TI con los representantes de la empresa, luego supervisa y produce informes sobre la capacidad del proveedor de servicios para ofrecer el nivel de servicio acordado.

Es un proceso vital para todas las organizaciones de servicios de TI, ya que es responsable de acordar y documentar los objetivos de nivel de servicio y responsabilidades dentro de los SLA. Si estos objetivos son adecuados y reflejan con precisión los requisitos de la empresa, el servicio prestado por los proveedores de servicios se ve alineado con los requerimientos del negocio y cumple con las expectativas de los clientes y usuarios en términos de calidad de servicio. Si los objetivos no están alineados con las necesidades del negocio, entonces las actividades de los proveedores de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

servicios y niveles de servicio que no se alinearán con las expectativas de negocio y se pueden desarrollar nuevos problemas.

El SLA es efectivamente un nivel de aseguramiento o garantía en relación con el nivel de la calidad del servicio entregado por el proveedor de servicios para cada uno de los servicios prestados a la empresa.

El objetivo del proceso de Gestión de Nivel de Servicio es asegurar que un nivel acordado de servicio de TI se proporciona para todos los actuales servicios de TI. Además se debe definir, documentar, monitorear, medir, informar y revisar los niveles de servicios de TI prestados, proporcionando una mejor relación y comunicación con la empresa y los clientes.



Imagen 21. Flujo del proceso de gestión de nivel de servicio

3.6.2.3. Gestión de la Capacidad

La Gestión de la capacidad es el punto central para todos los diseños en los que se refiere a aspectos de rendimiento y capacidad. El objetivo de este proceso es garantizar que la capacidad es suficiente para las necesidades presentes y futuras del cliente. Los requisitos impuestos por el cliente y registrados en el SLA son el motor que impulsa el proceso de Gestión de la Capacidad.

Es fundamental que este proceso esté sincronizado con la Cartera de Servicios y SLM durante el Ciclo de Vida del Servicio. La Gestión de la Capacidad proporciona información sobre los recursos existentes y futuros, lo



UNIVERSIDAD DE CUENCA

que permite a la organización decidir qué componentes es preciso renovar y cuándo y cómo hay que hacerlo, por lo que debe ser tomada en cuenta en los planes de la organización recogidos en la estrategia del Servicio.



Imagen 22. Flujo de proceso de gestión de la capacidad

3.6.2.4. Gestión de la Disponibilidad

La disponibilidad y la fiabilidad de los servicios de TI tienen una influencia directa sobre la satisfacción del cliente y la reputación del proveedor de servicios. La Gestión de la Disponibilidad es por tanto, un proceso básico que se debe iniciar lo antes posible en el Ciclo de Vida, al igual que ocurre con la Gestión de la Capacidad. La Gestión de la Disponibilidad comprende todo el proceso de diseño, implementación, evaluación gestión y mejora de los servicios de TI y de sus componentes. El objetivo de este proceso es garantizar que los niveles de disponibilidad de los servicios nuevos y modificados corresponden a los niveles acordados por el cliente. Para ello se pueden utilizar actividades proactivas y reactivas, como la monitorización y comunicación de las métricas de disponibilidad. También es necesario mantener el sistema de información de Gestión de Disponibilidad, que incluya toda la información necesaria y es la base del plan de disponibilidad.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

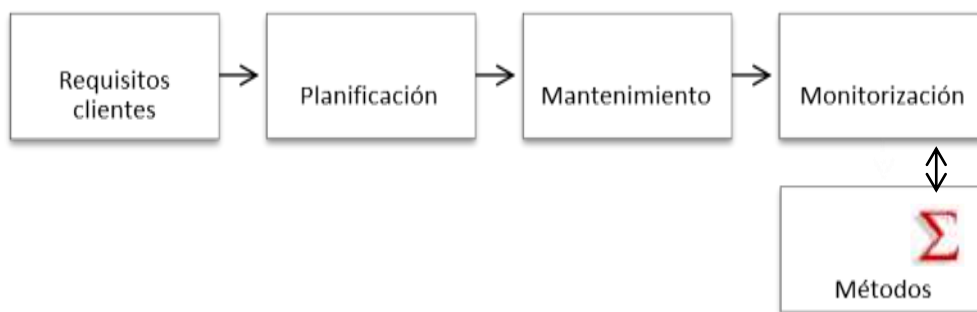


Imagen 23. Flujo de proceso de gestión de la disponibilidad

3.6.2.5. Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Desempeña un papel importante en el soporte de procesos de planificación de la continuidad del negocio. Las organizaciones pueden utilizar este proceso como un medio para llamar la atención sobre los requisitos de continuidad y recuperación, así como para justificar la decisión de implementar un plan de continuidad en el negocio. El objetivo fundamental de este proceso es facilitar la continuidad del negocio garantizando recuperación de las instalaciones de TI necesarias en el tiempo acordado. El proceso se centra en situaciones que se pueden considerar desastrosas, especialmente en asuntos que afectan a los procesos de negocio.

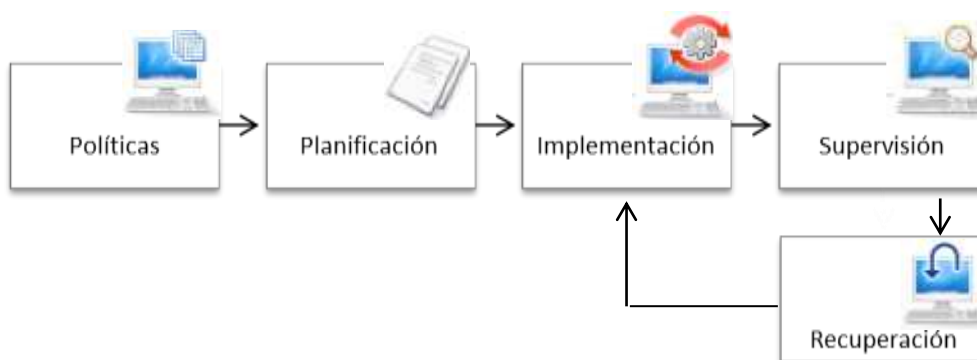


Imagen 24. Flujo de proceso de gestión de continuidad del servicio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.6.2.6. Gestión de la Seguridad Informática

La Gestión de la Seguridad Informática garantiza que la política de seguridad de la información satisface los requisitos generales de la organización, así como los que tiene su origen en el gobierno corporativo.

Se trata de un proceso continuo que forma parte integral de todos los servicios. Es la base para un desarrollo rentable de un programa de seguridad de la información que facilite la consecución de los objetivos del negocio.

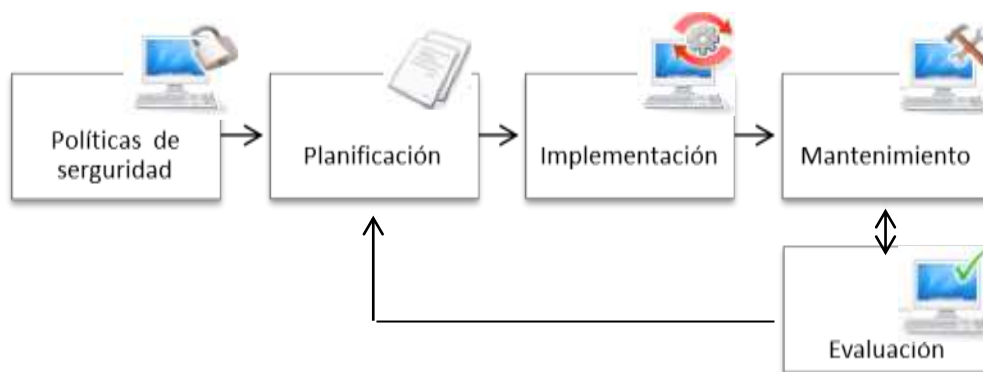


Imagen 25. Flujo de proceso de gestión de seguridad informática

3.6.2.7. Gestión de Proveedores

Este proceso se centra en todos los proveedores y contratos para facilitar la provisión de servicios al cliente. El objetivo es garantizar un nivel constante de calidad con un precio justo. Todas las actividades de este proceso se basan en la política y la estrategia de proveedores. Para que la política se aplique de forma eficaz y coherente es necesario crear una base de datos de suministradores y contratos que incluya también la ejecución de los correspondientes servicios, pensando siempre en alcanzar la máxima calidad en la provisión de servicios de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

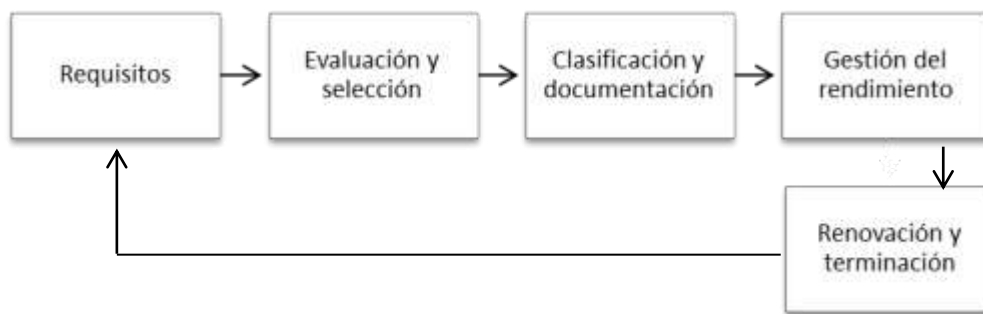


Imagen 26. Flujo de proceso de gestión de proveedores

3.7. TRANSICIÓN DEL SERVICIO

Para entregar un servicio bien diseñado, se requiere una planificación eficiente. Para ofrecer nuevos servicios o modificaciones de los servicios, es necesario verificar los costos y el tiempo incurrido, garantizando un mínimo de interrupciones a las operaciones.

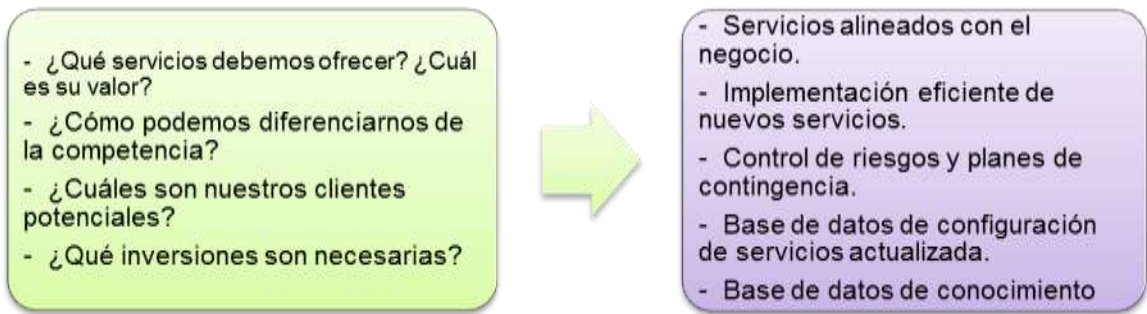
La fase de Transición del Servicio incluye la gestión y la coordinación de los procesos, sistemas y funciones que se requieren para construir, probar y desplegar de una “versión” en producción, así como para la definición del servicio de acuerdo a las especificaciones del cliente.

Esta fase consta de los siguientes pasos:

- *Planificación y preparación*
- *Construcción y pruebas*
- *Pilotos*
- *Planificación y preparación del despliegue*



UNIVERSIDAD DE CUENCA



3.7.1. Objetivos

Las metas que persigue la fase de Transición del Servicio son:

- Dar soporte al proceso de cambio del negocio.
- Reducir las variaciones en el rendimiento y los errores conocidos del servicio nuevo o modificado.
- Garantizar que el servicio satisface los requisitos de las especificaciones.
- Producir los medios necesarios para realizar, planificar y gestionar el nuevo servicio.
- Minimizar el impacto sobre los servicios que ya están en producción.
- Aumentar la satisfacción al cliente y fomentar el uso correcto del servicio, junto con la tecnología.

3.7.2. Procesos y Actividades

Algunos de los procesos de la fase de Transición se pueden producir en más de una fase del Ciclo de Vida del Servicio.

3.7.2.1. *Planificación y soporte de la Transición*

Garantiza que los recursos se planifican y coordinan de manera adecuada cumpliendo con las especificaciones entregadas de la fase del Diseño del Servicio. Además, garantiza la identificación, gestión y minimización de los riesgos que pueden interrumpir el servicio durante la fase de transición.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Este proceso incluye:

- Especificaciones de diseño y requisitos del personal de producción.
- Gestión de planificación, actividades de soporte, progreso de transición, cambios, problemas, riesgos, etc.
- Monitorización de rendimiento de la fase del ciclo de vida del servicio.
- Comunicación con el cliente, los usuarios y los interesados.

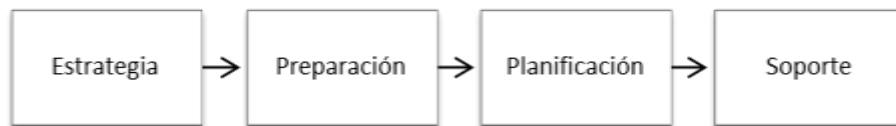


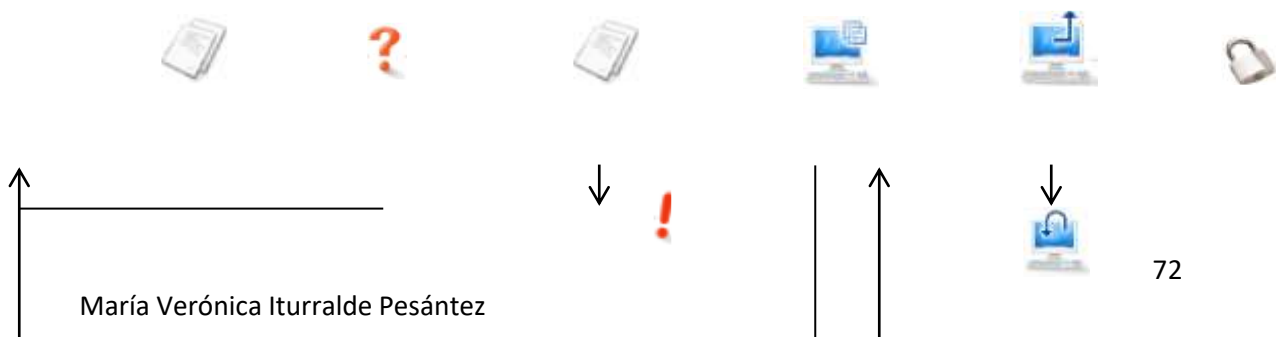
Imagen 27. Flujo de proceso de planificación y soporte de la Transición del servicio

3.7.2.2. Gestión de Cambios

Un cambio es una modificación o eliminación de un servicio o componente del mismo, de manera planificada y de su correspondiente documentación. Se pueden dar debido a diferentes motivos, como reducción de costes, mejora de servicios o fallo en la provisión del servicio.

El objetivo de este proceso es garantizar que los cambios sean aplicados de una manera controlada y después de haber sido evaluados, priorizados, planificados, probados, implementados y documentados.

Debe garantizar además que, los métodos y procedimientos empleados, sean estandarizados y que todos los cambios sean registrados en la base de datos de la Gestión de Configuración.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

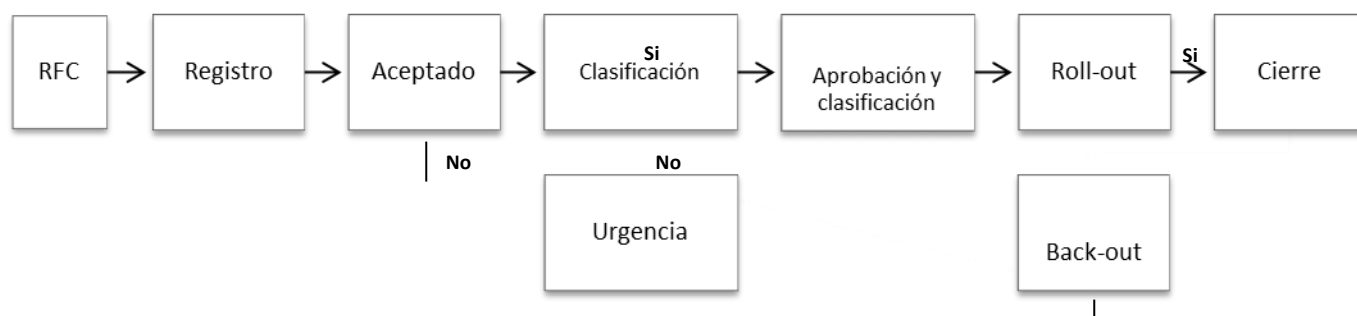


Imagen 28. Flujo de proceso de gestión de cambios

3.7.2.3. Gestión de la Configuración y activos del Servicio

Gestiona de manera global los activos del servicio para dar soporte a los demás procesos de Gestión del Servicio.

El objetivo esencial del proceso es definir componentes de infraestructuras y servicios y mantener registros precisos de la configuración. Es importante proteger la integridad de los activos del servicio y los distintos elementos de configuración. El proceso de Gestión de Configuración puede cubrir activos no tecnológicos y elementos de configuración de productos que faciliten el desarrollo de servicios, brindando a los demás procesos del negocio un soporte eficaz.

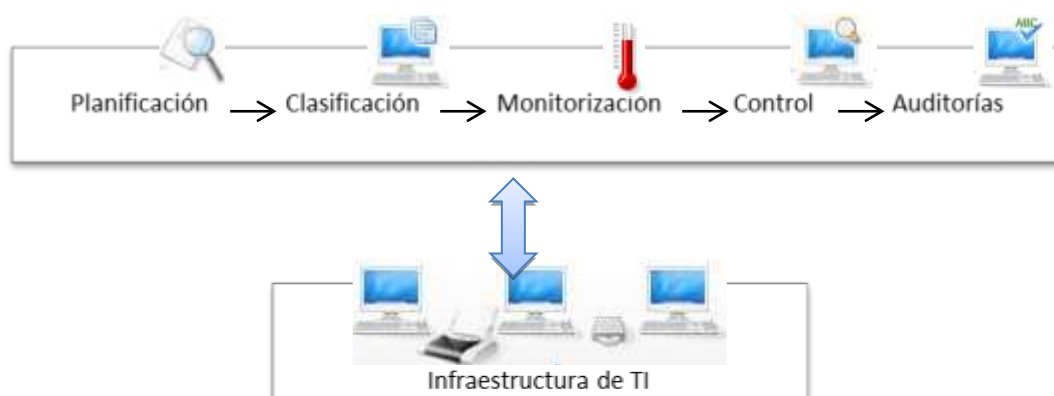


Imagen 29. Flujo de proceso de gestión de configuraciones



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.7.2.4. Gestión de Versiones y despliegues

El objetivo de este proceso es construir, probar y desplegar los servicios especificados en la fase de Diseño del Servicio, y garantizar de esta manera, que el cliente utilice el servicio de manera eficaz. Se debe garantizar que existan planes de versiones y despliegues, y que la organización de TI transfiera conocimiento a los clientes.

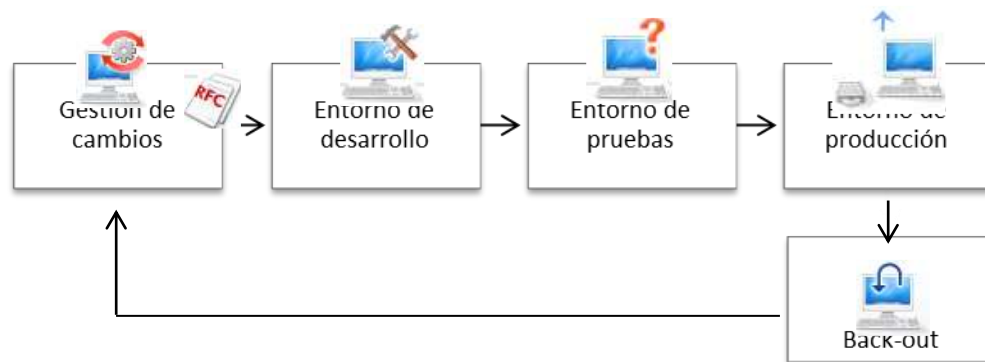


Imagen 30. Flujo del proceso de gestión de versiones y despliegues

3.7.2.5. Validación y Pruebas del Servicio

Las pruebas del servicio contribuyen a mejorar la calidad de la provisión de servicios de TI, garantizando que los servicios nuevos o modificados estén ajustados al propósito y al uso.

El objetivo fundamental del proceso es entregar un servicio que aporte valor añadido al negocio del cliente. Este proceso debe probar que cada versión satisface las expectativas del cliente y que esté ajustado al propósito.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

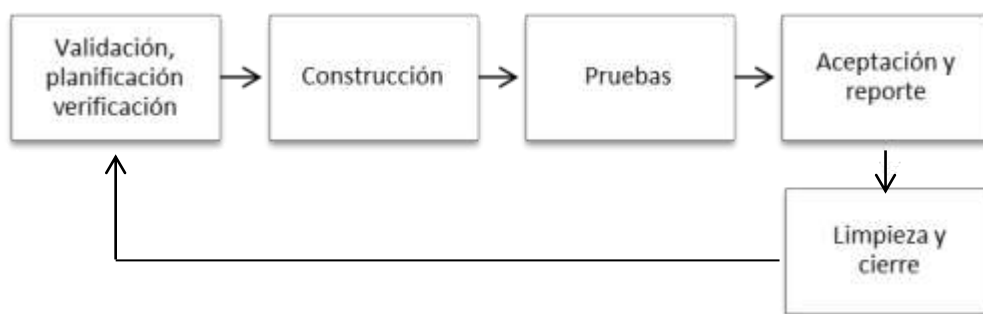


Imagen 31. Flujo de proceso de validación y pruebas del servicio

3.7.2.6. Evaluación

Es un proceso genérico que tiene por objetivo verificar si el rendimiento de un módulo, o servicio como tal, es aceptable. En esta fase, la evaluación pretende definir el rendimiento de un cambio en el servicio, suministrando información importante para la Mejora Continua del Servicio, así como para las mejoras futuras en el desarrollo del servicio y la Gestión de Cambios.



Imagen 32. Flujo de proceso de evaluación



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.7.2.7. Gestión del Conocimiento

El objetivo de este proceso es mejorar la calidad de la toma de decisiones garantizando el acceso a información segura y fiable durante el Ciclo del Vida del Servicio. Facilita al proveedor, la mejora de la eficiencia y calidad de los servicios brindados, mediante el acceso a la información adecuada.



Imagen 33. Flujo del proceso de gestión del conocimiento

3.8. OPERACIÓN DEL SERVICIO

En la fase de Operación del Servicio, se presentan guías para lograr eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios, con el fin de asegurar valor para el cliente y el proveedor de servicios.

Se proporcionan las bases para orientar acerca de la manutención de la estabilidad en la Operación del Servicio, teniendo en cuenta los cambios en los niveles de diseño del servicio.

Entrega la base de conocimientos al personal, permitiendo tomar decisiones en las áreas de gestión de disponibilidad de servicios, control de demanda, solución de problemas, etc.

- Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones requeridas para brindar servicios con niveles de calidad aprobados.
- Dar soporte a todos los usuarios del servicio.
- Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.8.1. Objetivo

Los objetivos fundamentales de la fase de Operación del Servicio son la coordinación y ejecución de las actividades y procesos que se requieren para brindar servicios a usuarios y clientes con nivel especificado. La responsabilidad de esta fase del ciclo de vida es gestionar la tecnología para prestar y dar soporte a los servicios.

3.8.2. Procesos

La fase de Operación del Servicio se centra en desarrollar las siguientes actividades y procesos:

3.8.2.1. Gestión de Eventos

Un evento es un suceso que afecta a la gestión de la infraestructura de TI o la provisión del servicio de TI. Por lo general, son notificaciones que genera un servicio de TI.

El proceso de Gestión de Eventos, tiene el fin de monitorear el rendimiento de la infraestructura de TI, mediante la supervisión de todos los eventos ocurridos. Este proceso debe ser automatizado para llevar a cabo un seguimiento de las circunstancias imprevistas.



Imagen 34. Flujo de proceso de gestión de eventos

3.8.2.2. Gestión de Incidentes

Los incidentes hacen referencias a los fallos, preguntas o consultas. El objetivo del proceso es restaurar el fallo del servicio lo antes posible para los clientes, de manera que su impacto sobre el negocio sea mínimo.

La Gestión de Incidentes incluye cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un

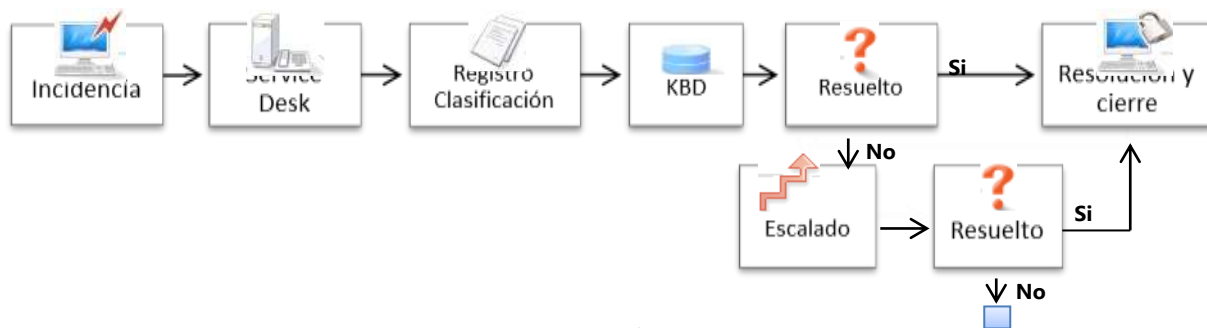


Imagen 35. Flujo de proceso de gestión de incidentes

3.8.2.3. Gestión de Peticiones

Este proceso se encarga del tratamiento a las peticiones de servicio, cuya necesidad se inicia con un proceso aparte.

Los objetivos de la Gestión de Peticiones son poner a disposición un canal de comunicación por donde solicitar y recibir los servicios, y proporcionar la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

información a los clientes sobre disponibilidad de estos servicios y el procedimiento para recibirlos.



Imagen 36. Flujo de proceso de gestión de peticiones

3.8.2.4. Gestión de Problemas

Es responsable del análisis y resolución de las diferentes causas de los incidentes. Además ejecuta actividades proactivas para prevenir incidentes presentes o futuros, mediante el desarrollo de subprocesos de errores conocidos, permitiendo obtener diagnósticos rápidos cuando se producen nuevas incidencias.

Este proceso incluye todo tipo de actividades requeridas para realizar el diagnóstico de las causas de las incidencias, y poder encontrar la solución a esos problemas.

La Gestión de Problemas consta de detección, registro, categorización, priorización, investigación y diagnóstico, determinación de soluciones provisionales, identificación de errores conocidos, determinación de la solución, errores del entorno de desarrollo, revisión de problemas relevantes, etc.

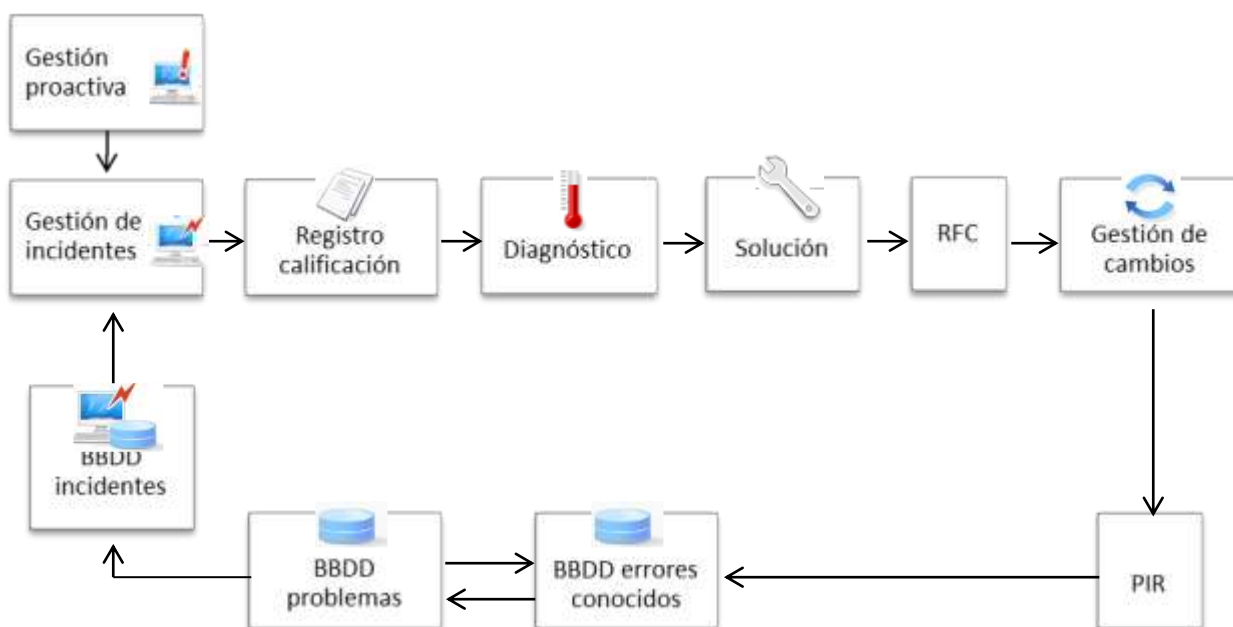


Imagen 37. Flujo de proceso de gestión de problemas

3.8.2.5. Gestión de Accesos

Permite a los usuarios autorizados, utilizar el servicio, y a los que no poseen autorización, limita el acceso. Ayuda a garantizar que el acceso esté disponible en los momentos establecidos.



Imagen 38. Flujo de proceso de gestión de accesos

3.8.2.6. Monitorización y Control

Consiste en un ciclo continuo de monitorización, comunicación y acción, siendo esencial para la provisión, soporte y mejora de servicios.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.9. MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO

Las organizaciones de TI tienen que alinear y realinear continuamente sus servicios de TI ante las necesidades cambiantes del negocio, identificando e implementando mejoras que sirvan al negocio.

La mejora continua del servicio se centra en actividades y procesos que mejoran la calidad de los servicios, utilizando el ciclo de Deming (*Planificar – Hacer – Verificar – Actuar*), en donde se establece una fase de consolidación para la mejora.



Imagen 39. Ciclo Deming

Planificar: Definición de los objetivos y los medios para su consecución.

Hacer: Implementación de la visión preestablecida.

Verificar: Comprobar que los objetivos previstos sean alcanzados con los recursos asignados

Actuar: Analizar y corregir las desviaciones detectadas así como proponer mejoras a los procesos utilizados.

3.9.1. Objetivos

El objetivo de esta fase es la mejora continua de la eficacia y la eficiencia de servicios de TI para facilitar el cumplimiento de los objetivos de negocio.

Los principales objetivos de la Mejora Continua del Servicio son:

- Medir y analizar los logros de nivel de servicio.
- Recomendar mejoras en todas las fases del ciclo de vida.
- Introducir actividades que aumenten la calidad, la eficiencia, la eficacia y la satisfacción del cliente en los servicios y procesos de Gestión de servicios de TI.
- Emplear métodos de gestión de calidad.

Los objetivos del proceso de mejora se pueden lograr mediante monitorización y medición de procesos y actividades involucrados en la prestación de servicios de TI:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Conformidad: Los procesos se adecúan a los nuevos modelos y protocolos.
- Calidad: Se cumplen objetivos preestablecidos en plazo y forma.
- Rendimiento: Los procesos son eficientes y rentables para la organización de TI.
- Valor: Los servicios ofrecen el valor esperado y se diferencia de los de la competencia.

3.9.2. Procesos

3.9.2.1. Definición del rumbo

El efecto de una mejora depende del rumbo hacia donde esté encaminada. Sin una visión de lo que se pretende conseguir, el valor de la mejora será limitado.

La organización debe evaluar continuamente la relevancia, integridad y viabilidad de su programa de mejoras, en donde se comunique a toda la organización, el grado necesario de concientización, comprensión, entusiasmo y apoyo, mediante la utilización de dialogo fluido y presentación de informes frecuentes sobre los logros conseguidos.

3.9.2.2. Medición del Servicio

El CSI tiene que medir una organización para poder determinar cuál es su situación actual., lo que significa que se debe poder determinar el valor de los servicios ofrecidos, con respecto a los niveles acordados, y comunicar dicha información a sus clientes.

Sirve para demostrar si un cliente es el responsable de un fallo, en cuyo caso deberá recurrir a la formación para aumentar sus conocimientos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

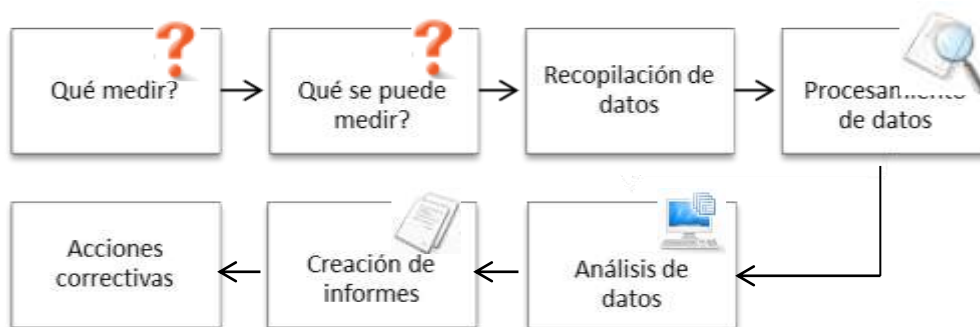


Imagen 40. Flujo de proceso de Medición del servicio

3.9.2.3. Informes de Servicio

Este proceso es el responsable de la generación de informes sobre los resultados alcanzados y los cambios en niveles de servicio.



Imagen 41. Flujo de proceso de generación de informes de servicio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO 4



BALANCED SCORECARD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Capítulo N° 4

BALANCED SCORECARD DE TENOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

4.1. ANTECEDENTES

El Balanced Scorecard nace de la idea de Kaplan y Norton en el año 1992, como un modelo de gestión que permite alinear los objetivos de todas las áreas de la organización.

El BSC nace como una herramienta y se convierte en un sistema que entrega valor estratégico que apunta a toda la organización, mediante la utilización de una serie de métricas seleccionadas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las TI se han constituido en los activos intangibles esenciales de los negocios al momento de sostener ventajas competitivas y liderazgo. Los directivos del área de TI han evolucionado su perfil, mediante la participación en la construcción de la visión empresarial y trabajando paralelamente a la línea del negocio para la toma de decisiones.

La experiencia tecnológica señala que la metodología que sobresale como la mejor herramienta para medir el desempeño de un área de TI⁶, es el Balanced Scorecard, mediante las 4 perspectivas, usuarios, contribución al valor del negocio, eficiencia de procesos internos y la capacidad de innovación.

La implementación de un BSC en el área de Tecnologías de Información, como un sistema de monitoreo del desempeño, debe alinearse con la idea de administrar los TI como un negocio, que debe ser rentable, satisfacer a los clientes, ofrecer servicios de calidad y promover el crecimiento de los recursos humanos.

Actualmente, las organizaciones requieren que las áreas de tecnologías de información tengan un enfoque estratégico que genere objetivos a corto y largo plazo, alineados a la estrategia del negocio global. Por tanto, el BSC de TI debe estar vinculado de manera técnica y funcional con el BSC de la corporación.

4.2. DEFINICIONES

4.2.1. Generalidades

A finales de los años 90s, Gremberger y Brugger adaptaron el modelo de Balanced Scorecard inicial, para ser utilizada como una herramienta para el Gobierno del área de Tecnologías de Información.

⁶Rizzo, Estefanía. *“La Contribución del Balanced Scorecard al Proceso de Gobierno de Tecnologías de Información”*. Universidad de CEMA. 2011.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se debe tener en cuenta que, los objetivos del área de TI en las organizaciones se focalizan en los siguientes aspectos:

- Compromiso con los usuarios y satisfacción de sus necesidades.
- Duración de tiempo del ciclo de vida de los sistemas, plazos de entrega e implementación.
- Calidad y costes.
- Administración de las inversiones.
- Disponibilidad de la infraestructura de TI.
- Operaciones internas de TI.
- Soporte a los proceso de negocio de los usuarios.

La idea de aplicar un Balanced Scorecard para analizar las tecnologías de información fue planteada y es estudiada por el Instituto Europeo de Software desde 1999. Según este planteamiento TI, con sus propios objetivos, se constituye en una empresa más dentro de la organización, debiendo administrar recursos y satisfacer demandas de clientes.

Los BSC de TI deben contener las siguientes características estructurales:

- Simplicidad en la presentación
- Vínculos explícitos con la estrategia de TI: Acoplamiento con el proceso de planeación estratégica de TI y la ayuda a la consecución de objetivos claves.
- Amplio compromiso ejecutivo
- Definición de métricas estandarizadas
- Capacidad y disposición de contexto:

Mediante un BSC de TI, se mide de manera integral, el desempeño de su organización y a los recursos humanos, identificando las brechas en la percepción al cliente, análisis costo-beneficio de los servicios brindados y en la calidad de los procesos internos del área de tecnologías de información.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las metas e indicadores integrales representan un reto en el diseño y dimensionamiento, por lo que se requiere marcos de referencia de estándares difundidos como CobIT, ITIL, ISO/IEC 20000, etc., en donde se basan en mejores prácticas y resultados específicos de TI, cubriendo las perspectivas del BSC.

4.2.2. Ventajas

Un BSC de TI facilita el proceso de toma de decisiones y ayuda a cumplir con los objetivos de desempeño acordados. Además:

- Crear y medir el valor agregado por TI al negocio.
- Conocer los costos tangibles e intangibles inmersos en TI.
- Comprender en la manera en la que TI está contribuyendo para el logro de objetivos.
- Reconocer las responsabilidades de TI, en la generación de valor.

4.2.3. Factores Críticos a considerar

Para la implementación de un cuadro de mando integral para TI, se deben considerar los siguientes factores:

- Entender la definición de visión y estrategia del negocio.
- Contar con el apoyo de los directivos.
- Aprovechar los indicadores existentes.
- Alinearse a diferentes estándares o mejores prácticas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.2.4. Fases de un BSC de TI

La gestión de TI dentro de una organización, mediante el BSC constituye un proceso complejo, en donde se pueden diferenciar dos etapas:

Primera Etapa: *Alineación de objetivos de TI con la estrategia global de la empresa*

Previamente a la implementación de un BSC dentro de TI, se debe plantear un principio fundamental de alineación de objetivos con la estrategia, de modo que el área de TI entregue valor a la estrategia, debiendo plantear sus estrategias, y a su vez sus objetivos. Lo que se pretende es que tanto la estrategia, como los objetivos e indicadores se encuentre alineados de manera estratégica con el BSC global de la organización. Una vez logrado esto, se tiene el terreno listo para implementar eficientemente un BSC de TI.

Segunda Etapa: *Adaptar el BSC para gestionar las TI*

Para la adaptación e implantación de un BSC a las perspectivas de TI, se formulan 4 perspectivas, orientación al usuario, contribución corporativa, excelencia operacional y orientación a futuro. Las mismas que serán explicadas con detalle en el siguiente apartado.

Mediante esta adaptación, se debe definir la manera en la que se aplicaran los indicadores que reflejen las características de la organización, para cada una de las perspectivas.

4.2.5. Factores Críticos a considerar

Para la implementación de un cuadro de mando integral para TI, se deben considerar los siguientes factores:

1. Entender la definición de visión y estrategia del negocio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2. Contar con el apoyo de los directivos.
3. Aprovechar los indicadores existentes.
4. Alinearse a diferentes estándares o mejores prácticas.

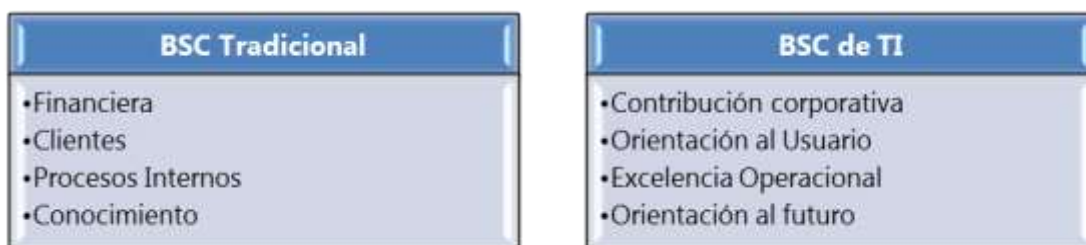
4.3. PERSPECTIVAS DE UN BSC DE TI

A finales de los años 90, el modelo tradicional de Balanced Scorecard desarrollado por Kaplan y Norton, fue adaptado como herramienta para ser utilizada por el área de Tecnologías de Información. Las modificaciones existentes se deben a que el área de TI es un proveedor de servicios internos, por lo que las perspectivas que lo integran deben ser adaptadas a cada una de las necesidades específicas.

Las perspectivas de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información difieren del tradicional de la siguiente manera:



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Las dos primeras perspectivas, Contribución Corporativa y Orientación al usuario, y considerando a los usuarios de los sistemas de información como clientes del área de TI, hacen referencia a si el área de TI está proveyendo los servicios adecuados para la organización en su conjunto y para los usuarios individuales. Las dos perspectivas siguientes, Excelencia operacional y Orientación Futura, se refieren a las capacidades de la infraestructura y de la función de TI para entregar los productos y servicios.



4.3.1. Perspectiva de Contribución Corporativa

Misión

Contribuir con valor para el negocio

Objetivos

Establecer y mantener una buena imagen con la administración, asegurando que los proyectos de TI proporcionen valor a la empresa. Controlar los costos, y vender productos o servicios apropiados.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La perspectiva financiera tradicional se preocupa de manejar el presupuesto de los proyectos de TI y los beneficios provenientes de las ventas de los servicios de TI. En la perspectiva de Contribución Corporativa, los proyectos de TI, deben generar valor para la organización, estableciendo claramente el impacto en el negocio de los riesgos en los recursos y objetivos de TI.

Esta perspectiva resume las consecuencias económicas de los procesos de TI.

Se obtienen indicadores necesarios para dar seguimiento al presupuesto y contabilidad del área de TI.

El Balanced Scorecard utiliza la perspectiva financiera, o específicamente la de Contribución Corporativa para mostrar el valor agregado de las otras perspectivas, ya que cada una generará resultados financieros.

Indicadores

Los indicadores más importantes que se pueden citar para la perspectiva de Contribución Corporativa son:

Control de Gastos de TI:

- % sobre o dentro del presupuesto
- Asignación a ítems
- Presupuesto de TI como % de retorno
- Gastos de TI

Valor al negocio de la Función de TI:

- % capacidad de desarrollo en proyectos estratégicos
- Proporción de inversión en nuevo desarrollo, infraestructura, remplazo.

Valor agregado de proyectos de TI:

- Evaluación financiera con ROI
- Evaluación del negocio basada en Economía de la información

Venta a terceros:

- Estimación de beneficios financieros de venta a terceras personas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.3.2. Perspectiva de Orientación al usuario

Misión

Ofrecer un valor agregado a los productos y servicios para los usuarios finales.

Objetivos

Establecer y mantener buenas relaciones con los usuarios finales, explotando las oportunidades de TI. Satisfacer todas las necesidades del usuario final. Ser percibido como el mejor proveedor de productos y servicios de TI.

La orientación y satisfacción de los usuarios es uno de los elementos más importantes dentro del negocio, y está fuertemente enfatizado en las metodologías de cambio de Reingeniería de Procesos de negocio. Los indicadores para medir el nivel de satisfacción al usuario, por lo general se consigue mediante encuestas acerca de la atención brindada por parte del área de TI.

Esta perspectiva es crucial al momento de implementar la administración de niveles de servicio para establecer la forma en la que los servicios van a ser entregados, y que es lo que los usuarios reciben.

Indicadores

Los indicadores de satisfacción al usuario se enfocan en tres puntos:

Proveedor preferido de TI:

- % de aplicaciones desarrolladas por el área de TI
- % de aplicaciones de terceras partes

Relación estrecha con el usuario:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Índice de participación con el usuario para el desarrollo de aplicaciones estratégicas.
- Índice de participación con el usuario para el desarrollo de nuevas aplicaciones.
- Frecuencia de encuestas, reuniones y entrevistas.
- Índice de amigabilidad de las aplicaciones

Satisfacción del usuario:

- Índice de satisfacción del usuario.
- Índice de disponibilidad de aplicaciones y servicios.
- Tiempo de entrega del servicio.
- Índice de amigabilidad de las aplicaciones.

4.3.3. Perspectiva de Excelencia Operativa

Misión

Entregar los productos y servicios de TI de manera eficiente.

Objetivos

Los objetivos fundamentales en la perspectiva de excelencia operativa son anticipar e influir las solicitudes de los usuarios finales. Ser eficientes en la planificación, desarrollo, operación y mantenimiento de aplicaciones informáticas. Proporcionar información rentable que satisface a los usuarios finales.

El área de tecnologías de información de la organización debe entregar un servicio de alta calidad y bajo costo a sus clientes y puede ser logrado mediante una gestión óptima de los procesos y seguimientos de las medidas corporativas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Es vital para el negocio, la definición de un catálogo de servicios, en dónde se pueda conocer los componentes más importantes para la entrega de los servicios de TI, y poder realizar un control y un seguimiento adecuado.

Indicadores

En la perspectiva de excelencia operativa, los indicadores están enfocados en el aseguramiento de la calidad de los servicios, por lo que la disponibilidad, la continuidad y crecimiento de capacidad, son indicadores críticos, pudiendo ser utilizadas para un Benchmarking.

Desarrollo eficiente de software:

- % de cambios y ajustes en etapas de desarrollo
- Incremento de presupuesto inesperado
- % de código reutilizado
- % de actividades dedicadas a mantenimiento

Eficiencia en Operaciones:

- % de indisponibilidad del servidor
- % de indisponibilidad de la red
- Tiempos de respuesta por categoría de usuarios
- % de actividades realizadas a tiempo
- Tiempo promedio entre fallas

Eficiencia en la Mesa de Ayuda:

- Tiempo promedio de respuesta
- % de tiempos respondidos dentro de los tiempos
- % de personal de TI que tiene acceso a intranet y/o internet
- % de personal de TI que utiliza efectivamente estas facilidades

Adquisición de PCs y Software:

- Tiempo promedio de entrega



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.3.4. Perspectiva de Orientación a Futuro

Misión

Ofrecer una mejora continua y prepararse para los desafíos del futuro.

Objetivos

Los objetivos que persigue la perspectiva de orientación al futuro son anticiparse y estar preparados para los problemas de TI que puedan surgir, mejorando sus habilidades mediante capacitación, desarrollo y constante actualización. Realizar estudios de costo-beneficio de las tecnologías emergentes y su idoneidad para el negocio.

Para complementar la medición del rendimiento actual, se debe medir el rendimiento futuro, esto se hace mediante la preparación del personal de TI, haciendo énfasis en la investigación de nuevas tecnologías. Las TI deben evaluar las futuras tendencias, y anticiparlas.

Para lograr el hecho de estar preparados ante cualquier imprevisto, se debe capacitar y educar al personal interno, de manera que pueda crecer junto con el negocio. Los recursos humanos son los elementos más importantes en TI, por lo que contar con un plan de carrera e incentivos es crítico al momento de monitorear el desarrollo del personal que laborar en el área de TI

Indicadores

En la Orientación al Futuro, se citan los siguientes indicadores:

Gestión del personal de TI:

- Cantidad de horas/hombre contabilizadas
- % de horas/hombre en proyectos
- Índice de satisfacción del personal de TI

Capacitación y educación TI:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Días de capacitación por persona
- Presupuesto de educación como % presupuesto de TI.
- % de usuarios capacitados (tecnología/aplicación)
- Índice de calidad de la capacitación

Experiencia en TI:

- Años de experiencia en TI, por persona de TI
- Pirámide de edad de funcionarios de TI

Investigación en nuevas tecnologías:

- % presupuesto de TI invertido en investigación

4.4. INTEGRACIÓN DEL BALANCED SCORECARD CON ITIL

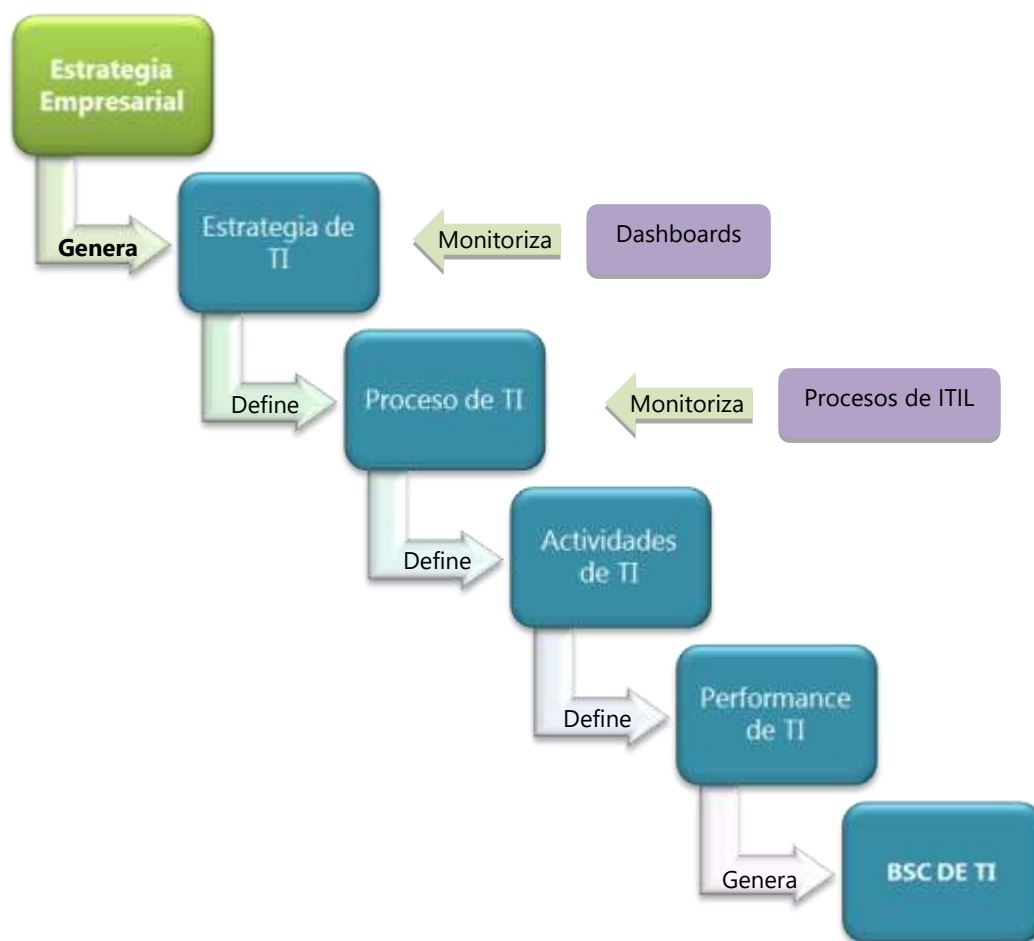


Imagen 42. Integración del Balanced Scorecard de TI con ITIL

El inicio de una Balanced Scorecard de Tecnologías de Información nace de la Estrategia global de la organización, de donde se genera necesariamente la estrategia para el área de TI. Para poder alcanzar los objetivos inmersos dentro de la estrategia establecida, se definen los procesos de TI que engloban actividades, estos procesos generan dashboards, que permiten a los CIOs⁷ dar seguimiento y monitorización constante a la estrategia de TI. Cada una de las actividades tiene una serie de pasos que se deben

⁷Chief Information Officer (Director de Tecnologías de Información):Ejecutivo responsable del área de TI y los sistemas informáticos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

desarrollar, y también tiene métricas, indicadores y medidas para la performance, que se van a medir, evaluar y analizar a través de un Balanced Scorecard de TI

ITIL es un conjunto de las mejores prácticas para la Dirección y Gestión de Servicios de Tecnologías de Información en lo referente a Personas, Procesos y Tecnología.

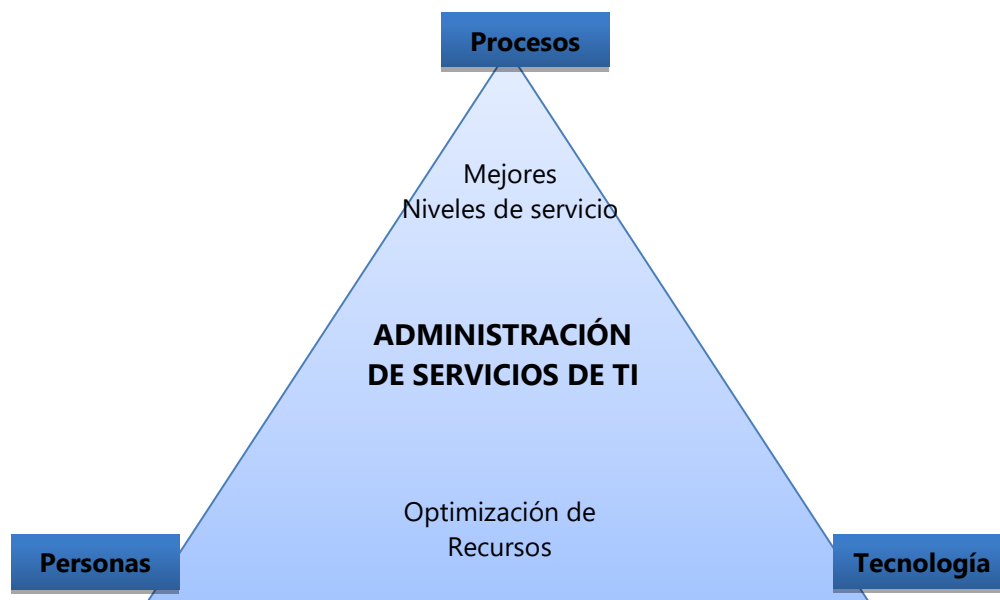


Imagen 43. Administración de Servicios de TI

Cada fase de ITIL presenta una serie de procesos, los que cada uno de ellos debe generar una serie de dashboards para el monitoreo de los diferentes procesos y actividades del área de Tecnologías de Información.



CAPÍTULO 5

IMPLEMENTACIÓN DE BALANCED SCORECARD DE TI



Capítulo N° 5

IMPLEMENTACIÓN DEL BALANCED SCORECARD DE TI

5.1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

5.1.1. Análisis de la Situación Actual

Para arrancar con el proyecto de implementación del Balanced Scorecard de TI, se inicia con un análisis detallado del funcionamiento del área de Tecnologías de Información, en cuando a procesos, niveles de madurez, recursos, etc.

5.1.1.1. Plantilla para Análisis de Situación Actual

Se desarrolló una plantilla para *Análisis de Situación Actual* (ver Anexo 1) en donde se define de manera detallada la manera en la que se debe ejecutar el Análisis de la Situación Actual del área de Tecnologías de Información en una empresa determinada.

Esta plantilla contiene en primera instancia un análisis de madurez de la organización de TI como tal, mediante la madurez de la organización y en un análisis FODA.

Una vez que se obtiene una visión global del área de TI, de acuerdo a las descripciones y definiciones de las fases de Gestión de Servicios de TI junto con sus diferentes procesos de ITIL v3, se realiza un análisis de los procesos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

existentes y la manera en la que cada uno de ellos está implementado dentro de la organización.

Conjuntamente con personal del área especializado en el tema, se obtiene un análisis de madurez de los procesos mencionados, en donde se deben realizar comentarios y observaciones acerca de los resultados obtenidos sobre el nivel de madurez alcanzado.

Dado que el proyecto es una implementación de un Balanced Scorecard, se determina los indicadores y métricas utilizadas al momento, de las diferentes fuentes de información para los procesos acompañado de la forma en la que éstos son medidas.

5.1.1.2. Análisis de Situación Actual de ETAPA EP

De acuerdo a la Plantilla expuesta en el apartado anterior, se realizó el análisis de situación actual de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, *Ver Anexo 2. Análisis Situación Actual ETAPA EP*. De donde se obtuvieron los fundamentos necesarios para arrancar con el proyecto de implementación de un BSC de TI.

5.1.2. Análisis Costo / Beneficio

Se requiere realizar un análisis Costo / Beneficio, de acuerdo a la plantilla localizada en el Anexo 3. En donde se detallan los beneficios en costos, de la implementación de procesos dentro del área de tecnologías de información. El *Anexo 4 Análisis Costo / Beneficio* fue ejecutado en ETAPA EP, en la Subgerencia de Tecnologías de Información, con datos reales relacionados con los procesos de Gestión de Servicios de TI.



5.1.3. Revisión del Plan Estratégico de TI

El Plan Estratégico de TI fue desarrollado por el proveedor Pricewaterhouse Coopers AG, mediante un proceso de Consultoría, y es el que se ha establecido dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información.

De los lineamientos estratégicos se desprende los objetivos estratégicos que se alinean con los objetivos del negocio. Estos objetivos deben ser medibles, mediante el establecimiento de indicadores a través de la implementación de un Balanced Scorecard consiste y eficaz, considerando a todo el personal de la organización, sincronizando los procesos directivos y operativos con la estrategia, lo que permite a la Alta Dirección la concesión de los objetivos estratégicos.

Los resultados que se obtuvieron a partir de la revisión del Plan Estratégico de TI, fueron los objetivos estratégicos de donde se generan los procesos de TI que deben ser medidos, con el fin de mejorar el desempeño del área de TI, y ayudar a la toma de decisiones.

5.1.4. Levantamiento de Indicadores a medir

El siguiente paso, en el presente proyecto es el levantamiento de indicadores y métricas del área de Tecnologías de Información de acuerdo a las necesidades del negocio.

Una vez que se ha obtenido la información base de la Situación Actual del área de Tecnologías de Información, se conoce a breves rasgos, cuáles son las necesidades y requerimientos del personal de Alta Dirección, obteniendo



UNIVERSIDAD DE CUENCA

una visión de los posibles indicadores de los procesos de Gestión de Servicios, que van a ser medidos dentro del Balanced Scorecard.

5.1.4.1. Indicadores Clave

Dentro de todos los procesos de Gestión de Servicios de TI dentro del marco referencial ITIL v3. existen procesos clave que son los que definen el funcionamiento del área de Tecnologías de Información. Cada uno de estos procesos deben ser identificados para determinar cuáles son los factores influyentes para la implementación del Balanced Scorecard.

5.1.4.2. Selección de Indicadores

Se tienen varias fuentes de información con respecto a los indicadores tanto de Gestión de Servicios de TI como indicadores de Balanced Scorecard.

Dentro de la documentación que ITIL v3 presenta, propone un grupo de indicadores para cada uno de los procesos de las fases del ciclo de vida de los servicios, en el *Anexo 5. Indicadores de ITIL v3.*, se muestra una matriz de los indicadores de cada proceso, con su respectiva descripción. De ésta primera lista, se extraen los indicadores, de acuerdo al nivel de madurez e implementación de los procesos de TI dentro del negocio, determinados en el Documento de Análisis de Situación Actual, mencionado anteriormente.

Los creadores⁸ del Balanced Scorecard de TI proponen, junto a cada una de las perspectivas, los procesos de Balanced, y sus respectivos indicadores de Gestión de Gobernabilidad de TI, tal como se muestra en el *Anexo 6. Indicadores de Balanced Scorecard de TI.*

De éstas matrices, se deben seleccionar los indicadores que deben y pueden ser medidos de acuerdo a las necesidades del negocio, y a la disponibilidad

⁸ El Balanced Scorecard de TI está basado en el Balanced Scorecard de Kaplan y Norton, y en Gobernabilidad de TI de Win Van Grembergen



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de la información. Por lo que, mediante encuestas, entrevistas y reuniones con los miembros de la Alta Dirección, se definen y depuran los indicadores a medir, tanto de ITIL como de Balanced Scorecard, definiendo la fuente, si se encuentra automatizado o no, la periodicidad de medición, la periodicidad de evaluación y forma de cálculo.

A los indicadores seleccionados se les tiene que asignar a la perspectiva y categoría de BSC a la que se adaptan.

5.1.4.3. Responsables

El BSC de TI o Tablero de Comando se alimenta de las diferentes fuentes de información, de cada uno de los miembros de Alta Dirección, contribuyendo a la estrategia de la organización de TI y ayudando a integrar los objetivos y necesidades individuales para la consecución de objetivos estratégicos.

Por tanto, una vez que han sido establecidos los indicadores a medir, se determinan el o los responsables de cada uno de los indicadores, que serán quienes se encarguen de mantener vigentes las fuentes de información, así como también de la medición y evaluación de acuerdo al periodo establecido.

5.1.4.4. Indicadores para BSC de TI en ETAPA EP

Para el desarrollo del proyecto piloto en ETAPA EP, se realizaron encuestas, reuniones y varios talleres con el Subgerente de Sistemas de Telecomunicaciones y con cada uno de los Administradores de las diferentes Áreas para llegar a un consenso acerca de los indicadores claves a medir de acuerdo a las necesidades tanto de TI como del negocio, obteniendo la matriz a partir de la que se diseñará la base de datos para el data warehouse.

Se emplearon las fuentes de indicadores explicadas anteriormente, y adicionalmente matrices de indicadores internos propuestos por el área de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Auditoría Interna, presentados en el *Anexo 7. Indicadores de Auditoría Interna para el Área de TI – ETAPA EP.*

En el *Anexo 8. Indicadores para Balanced Scorecard de TI en ETAPA EP.*, se registran los indicadores, la fuente de información, periodicidad, responsable y forma de cálculo de cada uno, distribuido en cada una de las perspectivas y categorías de Balanced Scorecard.

Para cada uno de los indicadores seleccionados se genera una ficha con la información respectiva de cada uno, en donde las personas responsables firman su autorización y aprobación, en el *Anexo 9. Ficha Indicadores* se presenta la plantilla. Y, en el *Anexo 10. Ficha Indicadores Balanced Scorecard de TI para ETAPA EP.*

5.1.5. Selección de las Herramientas a utilizar

5.1.5.1. Extracción, transformación carga y almacenamiento de Datos

Microsoft SQL Server 2008 R2

SQL Server 2008 es un sistema de gestión de base de datos basado en el modelo relacional, en donde se almacena y recupera datos solicitados por otras aplicaciones de software.

La versión que será utilizada para la creación y almacenamiento de las bases de datos requeridas en el presente proyecto es SQL Server 2008 R2.

SQL Server Business Intelligence

Es una herramienta de Microsoft que permite el desarrollo de análisis de datos de Inteligencia de Negocios.

Incluye características como: ETLs (Extracción, transformación y carga de datos), OLAP⁹, minería de datos, almacenamiento de datos, ayuda a la toma de decisiones, entre otras.

⁹ Procesamiento analítico en línea.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 44. Estructura de Microsoft SQL Server 2008.

5.1.5.2. Publicación de Balanced Scorecard

Microsoft SharePoint Server 2010

Es una plataforma de colaboración empresarial que permite la administración de contenidos a través de una interfaz familiar, basado en el Explorador web, módulos de administración de proceso, módulos de búsqueda y una plataforma de administración documental.

Este servidor permite a los usuarios de la corporación encontrar la información que necesitan a través de presentaciones, blogs, informes, hojas de cálculo y sistemas analíticos.

El siguiente diagrama ilustra las herramientas de Inteligencia de Negocio utilizadas para publicar los datos en Microsoft SharePoint 2010.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PowerPivot para Excel



- Agrega soporte para datos a gran escala desde múltiples fuentes, permitiendo visualizarlos, manipularlos y realizar análisis sobre éstos.
- Al utilizar PowerPivot para Excel en SharePoint se utiliza para la manipulación de millones de filas de datos rápidamente en un solo libro de Excel.

Excel Services



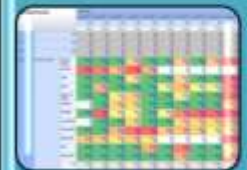
- Ofrece la potencia de Excel dentro de SharePoint Server, proporcionando cálculos de lado del servidor y la representación basada en libros de Excel.
- Utilizado para informes interactivos en tiempo real, en la distribución de la totalidad o parte de un libro de trabajo para el análisis mediante el uso de SharePoint.

PerformancePoint Services



- Proporciona herramientas para crear paneles, cuadros de mando, KPIs de manera fácil, ayudando al personal en la toma de decisiones empresariales que se alinean con los objetivos estratégicos de la organización. Pueden reunirse datos desde fuentes de datos de Analysis Services, SQL Server, Excel Services (PowerPivot).

SQL Server Reporting Services



- Herramientas para crear, implementar y administrar informes para la organización.
- El uso de SQL Reporting Services es básicamente para entregar informes que son publicados en intervalos regulares y bajo demanda.

Luego de haber analizado las herramientas de inteligencia de negocios, la más apropiada para la publicación del Balanced Scorecard es *PerformancePoint Services*, dado que mediante su utilización se puede brindar ayuda en la toma de decisiones con respecto a Tecnologías de Información, satisfaciendo los requerimientos del personal implicado en el presente proyecto.



5.2. DISEÑO

Los requerimientos del personal de la Subgerencia de Tecnologías de Información han colaborado en la definición del diseño e implementación del Data Warehouse del Balanced Scorecard de TI, siendo estos requerimientos el centro del negocio y el factor de éxito para una correcta implementación del presente proyecto.

Para definir el diseño del Data Warehouse se realizaron encuestas, entrevistas y talleres con el Subgerente de Tecnologías de Información y los Administradores de las diferentes áreas de TI, dentro de ETAPA EP, a fin de conocer sus objetivos, en base a qué toman sus decisiones y los indicadores que desean medir, dando una mejor perspectiva del tipo de información que manejan con más frecuencia.

Un factor importante a la hora de definir el diseño del Data Warehouse es el análisis de los reportes analíticos o estadísticos existentes de la organización, ya que se puede determinar en base a que se toman decisiones.

La fase de diseño en un proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard está en función de la organización, de los requerimientos de la organización de TI, la estructura orgánica y de sus datos, por lo que en este apartado se describe el diseño tanto de la base de datos para almacenamiento, como del Data warehouse para la implementación del Balanced Scorecard de TI dentro de ETAPA EP.



5.2.1. Descripción de la Arquitectura Física

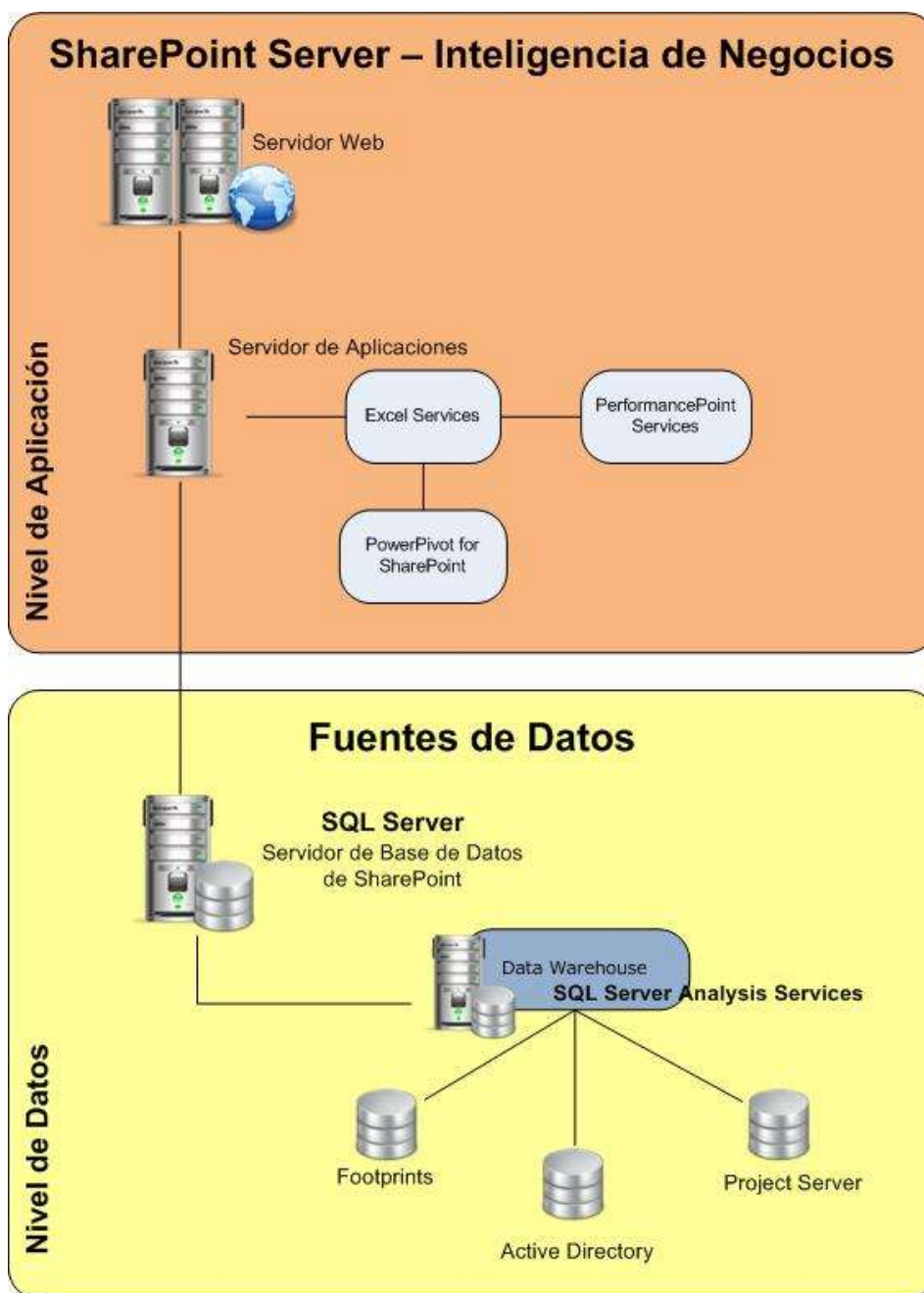


Imagen 45. Arquitectura Física de la Implementación

5.2.2. Descripción de la Arquitectura de Datos

El siguiente diagrama explica la arquitectura típica utilizada para la implementación de Data Warehouse, con sus diferentes componentes:

- Fuentes de datos
- ETLs
- OLAP: data warehouse y cubos
- Presentación

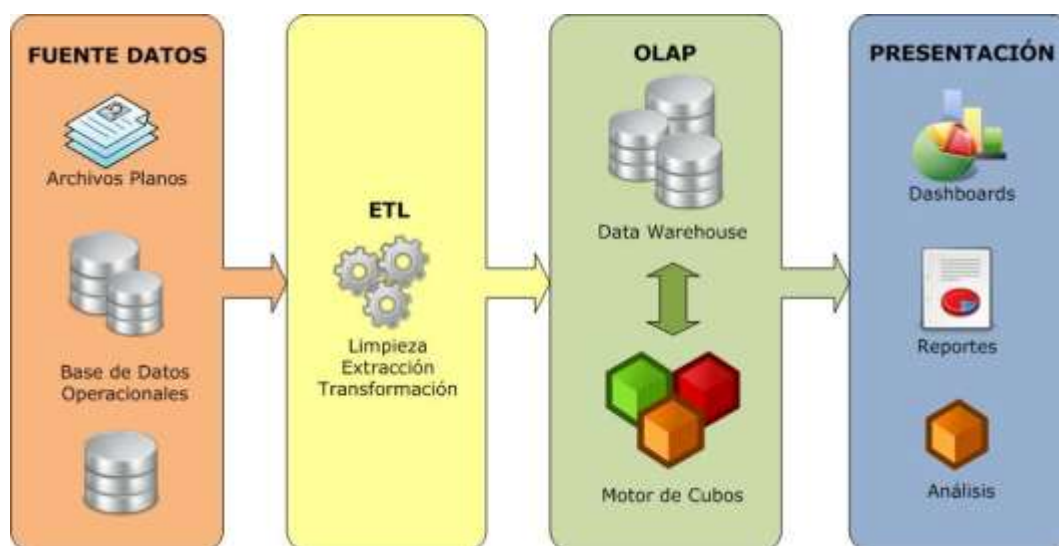


Imagen 46. Arquitectura de la Implementación

Las fuentes de datos origen fueron utilizadas en la obtención de datos que alimentarán al sistema. Las bases de datos que han sido utilizadas como fuentes, son bases relacionales de SQL Server 2008 R2. Adicionalmente se utilizaron hojas de cálculo embebidas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.2.3. Análisis de las fuentes de datos

Las bases de datos que fueron utilizadas para alimentar el Data Warehouse son:

1. Base de datos de Footprints: Hace referencia a Gestión de Incidentes, Cambios y Versiones, Satisfacción de Usuarios, Gestión de Configuraciones.
2. Base de datos de Active Directory de los Usuarios
3. Base de datos de Microsoft Project Server, del área de Gestión de Proyectos.

La base de datos de Footprints es una de las principales en la implementación del presente proyecto, ya que de ella, se desglosan datos de varios procesos que se requieren medir, convirtiéndose en el proveedor de datos a partir de cual se generan los reportes más importantes en el área de Tecnologías de Información de ETAPA EP. Por esta razón se realizó un análisis extenso de la base de datos para determinar cuáles son las entidades y atributos que se requieren.

En esta base de datos no se tiene restricciones, métodos de validación y verificación de que los campos ingresados sean correctos.

Los reportes que se generan mensualmente por la herramienta, posee la información relacionada a los distintos procesos de Gestión de Servicios de TI.

A partir de las tablas de la base de datos de Footprints, y luego de analizar los requerimientos se identifican las tablas que serán utilizadas.

La entidad Incidente, Cambio, Satisfacción, corresponden a los diferentes tickets creados, y todos los datos relacionados a estos. A pesar de que para el registro de usuarios existe un vínculo con Active Directory, ciertos usuarios registrados presentan ciertas inconsistencias. Así como ciertos campos sin información, por lo que luego de analizar los registros de las tablas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

correspondientes, se agregará la expresión “No definido” en caso de ser necesario.

5.2.4. Diseño de la Base de Datos para Área de Almacenamiento

La base de datos se diseñó de acuerdo al análisis de datos y a los indicadores que se van a medir de cada una de las perspectivas de Balanced Scorecard.

- Contribución Corporativa
- Orientación a los Usuarios
- Excelencia Operativa
- Orientación a futuro

Las tablas se crearon sobre un motor de base de datos Microsoft SQL Server 2008 R2., y son utilizadas para cargar y actualizar las diferentes dimensiones del Data Warehouse.

5.2.4.1. Tablas y atributos

A continuación se indican las tablas que contiene la base de datos del Balanced Scorecard de la Subgerencia de Tecnologías de Información:

Gerencia: Contiene información sobre la gerencia.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ger_id	Entero	Identificador de la gerencia
ger_nombre	Texto	Nombre de la gerencia

Subgerencia: Contiene información sobre la subgerencia. Se relaciona con la tabla *Gerencia*, en donde *ger_id* es la identificación de la gerencia a la que pertenece la subgerencia.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
----------	---------------	-------------



UNIVERSIDAD DE CUENCA

sub_id	Entero	Identificador de la subgerencia
sub_nombre	Texto	Nombre de la subgerencia
ger_id	Entero	Gerencia a la que pertenece la subgerencia

Departamento: Contiene información sobre el departamento. Se relaciona con la tabla *Subgerencia*, en donde *sub_id* es la identificación de la subgerencia a la que pertenece el departamento.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
dep_id	Entero	Identificador del departamento
dep_nombre	Texto	Nombre del departamento
sub_id	Entero	Subgerencia a la que pertenece el departamento

Localidad: Contiene información sobre las diferentes oficinas de ETAPA EP.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
loc_id	Entero	Identificador de la localidad
loc_nombre	Texto	Nombre de la localidad
loc_direccion	Entero	Dirección de la localidad
loc_tipo	Entero	Tipo de localidad: Intranet, Extranet, Control.

Fecha: Contiene las fechas desglosadas para poder tener la dimensión de tiempo.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
fecha_id	Fecha	Fecha completa
fecha_mes	Entero	Mes del año
fecha_mes_nombre	Texto	Nombre del mes del año
fecha_anio	Entero	Año

Usuario: Un usuario es una persona (empleado o trabajador de ETAPA EP) que tiene acceso a los diferentes servicios que brinda la Subgerencia de Tecnologías de Información. Esta tabla contiene información relevante relacionada con los usuarios, como su posición en la estructura orgánica de la organización. Se relaciona con la tabla *Departamento* y *Localidad*, donde *dep_id* es la identificación del departamento donde labora el usuario, y *loc_id* es la identificación de la localidad (oficina) en donde se encuentra el usuario.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
----------	---------------	-------------



UNIVERSIDAD DE CUENCA

user_id	Texto	Identificador del usuario
user_nombre	Texto	Nombres del usuario
user_apellido	Texto	Apellidos del usuario
user_email	Texto	Correo electrónico del usuario
dep_id	Entero	Departamento en el que labora el usuario
loc_id	Entero	Localidad en donde se ubica el usuario

Agente: Contiene información relacionada con los agentes de TI, quienes forman parte del equipo de la Subgerencia de Tecnologías de Información y son los encargados de resolver incidentes y/o atender a los requerimientos de cambio por parte de los usuarios.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
age_id	Texto	Identificador del usuario agente
age_nombre	Texto	Nombres del agente
age_apellido	Texto	Apellidos del agente
age_equipo	Texto	Equipo de trabajo al que pertenece el agente

Proyecto: Contiene información sobre los proyectos informáticos. Se relaciona con la tabla *Usuario*, donde *user_id* es la identificación del usuario de TI que gestiona el proyecto.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
proy_uid	Texto	Identificador del proyecto
proy_nombre	Texto	Nombre/Descripción del proyecto
proy_costo	Float	Costo presupuestado para proyecto
proy_aniopoa	Entero	Año de POA
proy_fechacomienzo	Fecha	Fecha de iniciación del proyecto
user_id	Texto	Usuario gerente del proyecto
proy_categoria	Texto	Categoría del proyecto
proy_caracterizacion	Texto	Caracterización del proyecto
proy_alineacion	Texto	Alineación estratégica del proyecto
proy_fase	Texto	Fase de ejecución del proyecto

Proyecto_Historico: Contiene información sobre las modificaciones y variación en diferentes periodos de tiempo en cuanto a los proyectos informáticos. Se relaciona con la tabla *Proyecto*, donde *proy_uid* es la identificación del proyecto de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
proy_uid	Texto	Identificador del proyecto
proy_costoejecutado	Float	Costo ejecutado del proyecto
proy_fechacorte	Fecha	Fecha de corte de modificaciones del proyecto
proy_%previsto	Float	Porcentaje de avance previsto
proy_%cumplimiento	Float	Porcentaje de cumplimiento de acuerdo a lo previsto
proy_%completado	Float	Porcentaje de ejecución completado del proyecto

Proveedor: Los proveedores de TI son organizaciones o personas naturales que proveen servicios a la Subgerencia de Tecnologías de Información, mediante la ejecución de contratos.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
prv_id	Entero	Identificador del proveedor de TI
prv_razonsocial	Texto	Razón social del proveedor externo de TI
prv_direccion	Texto	Dirección del proveedor
prv_telefono	Texto	Contacto telefónico del proveedor
prv_ciudad	Texto	Ciudad del proveedor
prv_contacto	Texto	Persona de contacto del Proveedor

Contrato: Contiene información de los contratos de los proveedores con la Subgerencia de Tecnologías de Información. Tiene relación con la tabla Proveedor y Empleado, donde *prv_id* es la identificación del proveedor externo y *usr_id* es la persona que administra el contrato.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
cont_id	Texto	Identificador del contrato
cont_nombre	Texto	Nombre del contrato
cont_fechainicio	Fecha	Fecha de inicialización del contrato
cont_fechafin	Fecha	Fecha de finalización del contrato
cont_monto	Float	Monto aproximado del contrato
usr_id	Texto	Usuario fiscalizador del contrato
prv_id	Entero	Proveedor externo de TI que ejecuta el contrato

Categoria_Servicio: Contiene información de las categorías que constan en el catálogo de servicios de TI.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
csrv_id	Entero	Identificador de la categoría de servicio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

csvr_nombre	Texto	Nombre de la categoría de servicio
-------------	-------	------------------------------------

Subcategoría_Servicio: Contiene información sobre las subcategorías de los servicios de TI que constan en el catálogo. Se relaciona con la tabla *Categoría_Servicio* mediante el identificador *csvr_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ssrv_id	Entero	Identificador de la subcategoría de servicio
ssrv_nombre	Texto	Nombre de la subcategoría de servicio
csvr_id	Entero	Categoría a la que pertenece la subcategoría

Servicio: Contiene información sobre los servicios de TI disponibles en el catálogo, explicados en el Anexo 2. Sección 4.2.1. Se relaciona con la tabla *Subcategoría_Servicio* mediante el identificador *ssrv_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
srv_id	Entero	Identificador del servicio
srv_nombre	Texto	Nombre del servicio
ssrv_id	Entero	Subcategoría a la que pertenece el servicio

Tipo_Servicio: Contiene información sobre los tipos de servicio de TI que constan en el catálogo. Se enlaza con la tabla *Servicio* mediante el atributo *srv_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
tip_id	Entero	Identificador del tipo de servicio
tip_nombre	Texto	Nombre del tipo de servicio
srv_id	Entero	Servicio que contiene el tipo de servicio

Tipo_CI: Contiene información sobre los tipos de CI.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
tci_id	Entero	Identificador del tipo de CI
tci_nombre	Texto	Nombre del tipo de CI



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CI: Esta tabla contiene datos relacionados a los CIs, que son los Items de Configuración (Desktops, laptops, equipos de comunicación, etc.) existentes dentro de la organización, almacenados en la base de datos de configuraciones CMDB. Se relaciona con la tabla *Tipo_CI* en donde *tci_id* hace referencia al tipo de CI.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ci_id	Texto	Identificador del tipo de servicio
tci_ci	Entero	Identifica el código de CI al que pertenece
ci_numero	Entero	Número de CI
ci_estado	Entero	Estado del CI

CI_Usuario: Contiene información sobre los custodios de los distintos CIs almacenados en la base de datos de configuraciones. Se relaciona con las tablas *CI* y *Usuario* en donde *ci_id* hace al CI y *user_id* es el usuario custodio del elemento de configuración.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ci_id	Texto	Identificador del CI
user_id	Texto	Identifica el usuario custodio del CI

Medio: Contiene información sobre el medio por el cual se registra el ticket, como teléfono, correo electrónico, portal web, formulario, etc.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
med_id	Entero	Identificador del medio de registro
med_nombre	Texto	Nombre del medio

Encuesta: Contiene información de las encuestas realizadas a los usuarios, tanto en Gestión de Incidentes como de Cambios y Versiones. Se relaciona con las tablas *Incidente*, *RFC*, *Usuario*, *Servicio*, en donde *ticket_id* hace referencia al ticket, sea de Gestión de Cambios o Gestión de Incidentes., *user_id* es el usuario que realiza la encuesta de satisfacción, *srv_id* es el servicio que será evaluado.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
enc_id	Entero	Identificador de la encuesta
ticket_id	Entero	Número de ticket evaluado (Service Desk o Gestión de Cambios)
enc_prioridad	Texto	Prioridad de la encuesta



UNIVERSIDAD DE CUENCA

enc_estado	Texto	Estado de la encuesta
enc_fecha	Fecha	Fecha de ejecución de la encuesta
enc_proyecto	Texto	Proyecto (Área: Service Desk o Cambios) que es evaluada
user_id	Texto	Usuario que realiza la evaluación
srv_id	Texto	Identificación del servicio que está siendo evaluado
q1	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 1
q2	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 2
q3	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 3
q4	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 4
q5	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 5
q6	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 6
q7	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 7
q8	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 8
q9	Entero	Respuesta de satisfacción a pregunta 9

Encuesta_Agente: Contiene información sobre los agentes evaluados en las encuestas. Se relaciona con la tabla *Encuesta* en donde *enc_id* es el vínculo con la información principal de la encuesta; y con la tabla *Agente* mediante *age_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
enc_id	Entero	Identificador de la encuesta
age_id	Texto	Agente evaluado

RFC: Contiene información sobre los requerimientos de cambio. Se relaciona con las tablas *Medio*, y *Usuario*, en donde, al igual que con la tabla *RFC*, *med_id* es la identificación del medio por el que se registra, y *user_id* es la identificación del usuario que solicita el cambio en el servicio.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador o número del requerimiento de cambio
rfc_estado	Texto	Estado del requerimiento de cambio
rfc_fechaCreacion	Fecha	Fecha de creación del requerimiento de cambio
rfc_tipo	Texto	Tipo de cambio
rfc_prioridad	Entero	Prioridad del requerimiento de cambio
med_id	Entero	Identificación del medio por el cual se registra
usr_id	Texto	Usuario que registra el incidente
rfc_categoria	Texto	Categoría del requerimiento de cambio
rfc_causa	Texto	Causa por la que se requiere el cambio
rfc_razon	Texto	Razón por la cual se ejecuta el cambio
usr_id	Texto	Usuario que registra el incidente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RFC_Agente: Contiene información sobre los agentes asignados a los requerimientos de cambio. Se relaciona con las tablas *RFC* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del requerimiento de cambio; y con la tabla *Agente* mediante *age_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del RFC
age_id	Texto	Agente asignado en el cambio

RFC_Cierre: Contiene información sobre los requerimientos de cambio que son cerrados. Al igual que las tablas anteriores, se relaciona con la tabla *RFC* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del RFC.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del incidente
rfc_fechacierre	Fecha	Fecha de cierre del incidente
rfc_codigocierre	Texto	Código con el que ha sido cerrado el incidente

RFC_Servicio: Contiene información sobre los servicios que requieren cambio. Se relaciona con las tablas *RFC* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del requerimiento de cambio; y con la tabla *Servicio* mediante *srv_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del RFC
srv_id	Texto	Agente asignado en el cambio

Incidente: Contiene información sobre los incidentes. Se relaciona con las tablas *Medio*, *Usuario* y *Servicio*, en donde *med_id* es la identificación del medio por el que se registra, *usr_id* es la identificación del usuario que presenta el fallo o solicitud de servicios y *srv_id* es el servicio del cual se registra el incidente.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador o número del Incidente
inc_estado	Texto	Estado del incidente
inc_fechaCreacion	Fecha	Fecha de creación del incidente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

inc_tipo	Texto	Tipo de incidente (Fallo o Solicitud)
inc_prioridad	Entero	Prioridad de resolución del incidente
med_id	Entero	Identificación del medio por el cual se registra
srv_id	Entero	Identificación del servicio que ha sido atendido
usr_id	Texto	Usuario que registra el incidente

Incidente_Agente: Contiene información sobre los agentes asignados a las incidencias. Se relaciona con la tabla *Incidente* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del incidente; y con la tabla *Agente* mediante *age_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del incidente
age_id	Texto	Agente asignado en la resolución del incidente

Incidente_Cierre: Contiene información sobre los incidentes que son cerrados. Al igual que las tablas anteriores, se relaciona con la tabla *Incidente* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del incidente.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del incidente
inc_fechacierre	Fecha	Fecha de cierre del incidente
Inc_codigocierre	Texto	Código con el que ha sido cerrado el incidente

Incidente_CI: Contiene información sobre los CIs asignados a los incidentes. Se relaciona con la tabla *Incidente* en donde *ticket_id* es el vínculo con la información principal del incidente; y con la tabla *CI* mediante *ci_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
ticket_id	Entero	Identificador del incidente
ci_id	Texto	Agente asignado en la resolución del incidente

Mantenimiento: Contiene información sobre los mantenimientos aplicados a los CIs.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
man_id	Entero	Identificador del mantenimiento



UNIVERSIDAD DE CUENCA

man_fecha	Fecha	Fecha de ejecución del mantenimiento
man_prioridad	Texto	Prioridad del mantenimiento

Mantenimiento_Agente: Contiene información sobre los agentes que ejecutan los mantenimientos a los CIs. Se relaciona con la tabla *Mantenimiento* en donde *man_id* es el vínculo con la información principal del mantenimiento; y con la tabla *Agente* mediante *age_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
man_id	Entero	Identificador de la encuesta
age_id	Texto	Agente evaluado

Mantenimiento_CI: Contiene información sobre los CIs que han recibido mantenimiento. Se relaciona con la tabla *Mantenimiento* en donde *enc_id* es el vínculo con la información principal del mantenimiento; y con la tabla *CI* mediante *ci_id*.

Atributo	Tipo de Datos	Descripción
man_id	Entero	Identificador del incidente
ci_id	Texto	Agente asignado en la resolución del incidente

5.2.4.2. Modelo Relacional

En el *Anexo 11. Diagrama de relaciones de la base de datos Balanced Scorecard*, se muestra el diagrama relacional de la estructura de datos empleada para la creación del data warehouse. De donde se desprenden el esquema multidimensional, se ha elegido el esquema de copo de nieves para poder obtener las jerarquías desnormalizadas.

5.2.5. ETLs

Los ETLs son procesos que permiten extraer datos desde diversas fuentes (bases de datos, hojas de Excel, archivos planos, etc.), reformatearlos y limpiarlos, para cargarlos en otra base de datos o data warehouse, como en



UNIVERSIDAD DE CUENCA

el presente proyecto, de modo que se puedan analizar los datos apoyando a los distintos procesos de negocio.

En el *Anexo 13. Procesos ETL para poblar el data warehouse*, se explican en sus 3 fases los procesos ETL más relevantes ejecutados dentro en el proyecto para poblar la base de datos.

5.2.5.1. Extracción de la información

Para el presente proyecto se utiliza el paquete de Microsoft Business Intelligence, que cuenta con varias opciones de manipulación de datos, cubriendo con los requerimientos de carga de datos para el Data Warehouse. La primera fase del proceso ETL, consiste en la extracción de los datos desde las diferentes fuentes. En este proyecto, los sistemas origen hacen referencia a bases de datos relacionales en SQL Server 2008 R2, archivos planos y hojas de Excel, tomando en cuenta que cada uno de los sistemas utilizan organización de datos diferente, con diversos formatos.

La extracción permite que los datos se encuentren en el formato requerido para el proceso de transformación.

Análisis de Calidad de la información

Dentro del proceso de extracción, se contempla la revisión de los datos extraídos, ya que de la calidad de los datos analizados depende la eficiencia en la toma de decisiones, por lo que, cualquier mejora en la integridad de los



UNIVERSIDAD DE CUENCA

mismos, ayuda sustancialmente con este objetivo, fomentando el uso del Balanced Scorecard por parte de los funcionarios de TI.

Un análisis profundo, detecta posibles valores inválidos que deben ser corregidos con acciones manuales y automatizadas en los procesos de carga dentro del proceso de transformación, esto asegura que el Data Warehouse sea convergente, recuperando una gran cantidad de datos confiables y robustos para la toma de decisiones.

En el proyecto, al analizar las fuentes de información se detectaron ciertos inconvenientes con la calidad de los datos, lo que impedía su carga para la implementación del Data Warehouse.

Se identificaron tres aspectos al realizar el análisis de los datos:

- **Metadata:** Comparaciones de valores con las definiciones relacionales y los formatos que han sido definidos.
- **Contenido:** Análisis de reglas de negocio y propiedades de los atributos.
- **Relaciones:** Verificaciones de integridad, relaciones entre claves foráneas.

Se tomaron correctivos frente a una serie de problemas que se detectaron al realizar el análisis:

1. Referencias a claves foráneas no existentes. Como por ejemplo, en la tabla de Incidentes no hay una relación directa con la tabla Usuario y con Medio; en la tabla Usuarios no existe una clave foránea a Departamento.
2. Errores de integridad entre valores de diferentes tablas. Los servicios que se registran en la tabla Incidente no concuerdan con los servicios del catálogo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Múltiples identificadores haciendo referencia a un mismo atributos. Hay varios registros de usuarios que presentan el mismo código, apellido, pero el nombre varía.
4. Redundancia de atributos en múltiples tablas. Por ejemplo, en la tabla de RFCs existe un atributo de Subgerencia, y de Usuario, cuando un Usuario ya está relacionado con Departamento y Subgerencia.
5. Valores de columnas con errores tipográficos. Atributos almacenados unos con signos de puntuación.
6. Valores con múltiples formatos representando un mismo elemento. Celdas de usuario en las que algunas contienen “@etapa.net.ec” otras que no.

Mejora en la calidad de datos

El proceso comienza con un análisis de los datos de las diferentes fuentes para la población del Data Warehouse de Balanced Scorecard. Para que se pueda cumplir con los requerimientos solicitados, se realizó la depuración de las entidades:

- Usuarios
- Gerencia
- Subgerencia
- Departamento
- Localidades
- Categoría de Servicios
- Subcategoría de Servicios
- Servicios
- Agentes

Esto se logró mediante una estandarización de nombres, que contengan solo los atributos necesarios para la carga en el Data Warehouse.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los problemas encontrados y analizados, fueron corregidos en su mayor parte y adicionalmente se comunicó al Administrador de Base de Datos acerca de las anomalías encontradas al momento de procesar los ETLs.

5.2.5.2. Transformación

Dentro de esta fase se aplican una serie de funciones sobre los datos que han sido extraídos de modo que se obtenga datos que puedan ser cargados.

En ciertos casos, las fuentes de información necesitan de manipulación de los datos inconsistentes, o a su vez, se requiere de ciertas transformaciones, como:

- Selección de columnas, por ejemplo los usuarios repetidos no deben cargarse.
- Traducción de códigos, en el caso de las prioridades, se almacenan con valores numéricos del 1 al 5, lo que debe ser traducido a Bajo, Medio, Alto, etc.
- Obtener valores concatenados, como en el código de CI= 'Número de CI' + '-' + 'Tipo CI'.
- Unión de datos de múltiples fuentes.
- Cálculo de subtotales
- Validación de datos de modo que no existan valores nulos o inconsistentes.

5.2.5.3. Carga de datos

El proceso de carga de información se da cuando los datos generados de la fase de transformación son cargados en la base de datos o data warehouse



UNIVERSIDAD DE CUENCA

destino. De acuerdo a los requerimientos de negocio, este proceso puede realizarse mediante la sobreescritura de información con los nuevos datos, o almacenar los diferentes procesos de carga de manera histórica.

Verificación de carga a realizar

Mediante este proceso se identifica si es que el Data Warehouse debe ser cargado, identificando los esquemas anteriores.

La verificación de carga es responsabilidad de todos los procesos ETL, permitiendo que se realice de forma autónoma.

5.3. IMPLEMENTACIÓN

En esta sección se detalla el proceso de implementación de la solución diseñada para data Warehouse de Balanced Scorecard de TI, la creación del cuadro de mando integral mediante la herramienta de Inteligencia de Negocios seleccionada, PerformancePoint, junto con la publicación de los datos en el portal web interno de ETAPA EP basado en Microsoft SharePoint Server.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.3.1. Modelamiento Multidimensional

Un data warehouse es una reproducción estructurada y periódica de datos provenientes de varias fuentes hacia un ambiente desarrollado para analizar la información.

En éste apartado se describen los elementos multidimensionales o cubos que forman parte del data warehouse del Balanced Scorecard de TI. Para esto, se analizaron los distintos requerimientos del personal de la Subgerencia de Tecnologías de Información, plasmados en la matriz de indicadores expuesta en el apartado 5.1.4.4., Anexo 8.

A continuación se detallan los cubos empleados, con una breve explicación de cada una de sus dimensiones.

5.3.1.1. CUBO PROYECTOS

Mediante *CUBO_PROYECTO* se obtendrá datos que permitan extraer los indicadores:

- Cumplimiento del cronograma del portafolio de proyectos
- Proyectos clasificados por Año POA, Categoría
- Personal de TI que gestiona proyectos
- Ejecución presupuestaria en proyectos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

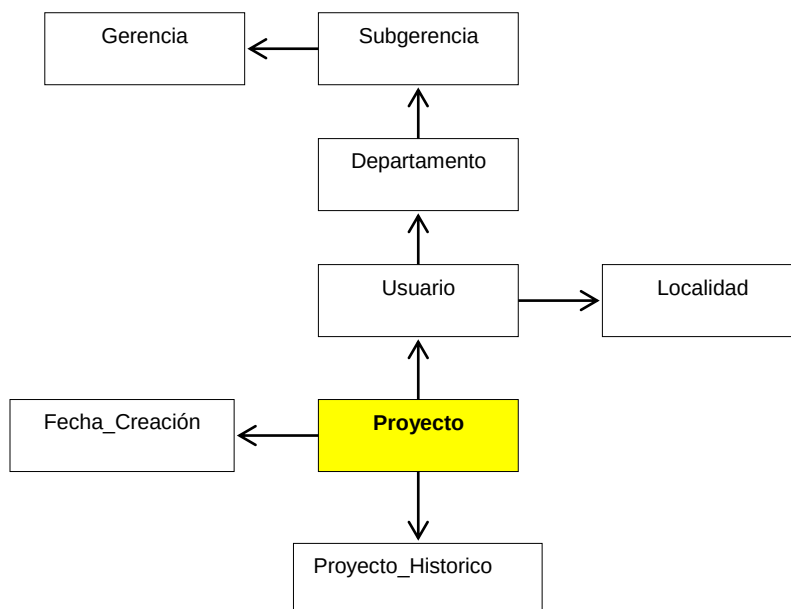


Imagen 47. Estructura Multidimensional CUBO_PROYECTO

El diagrama anterior presenta la estructura del cubo, y en el *Anexo 14. Estructuras multidimensionales extendidas para data warehouse Balanced Scorecard.*, se visualiza la estructura detallada de los campos incluidos en los diferentes cubos.

Dimensión Fecha_Creación

Fecha_Creación es la dimensión de tiempo que determina a que mes y año han sido creados los datos cargados dentro del Data Warehouse. Esto permite obtener indicadores de acuerdo a la periodicidad que ha sido establecida, siendo el día, el nivel más bajo de la jerarquía, y año el nivel más alto. Al igual que la Dimensión Orgánico, la dimensión Fecha_Creación es utilizada en todos los cubos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

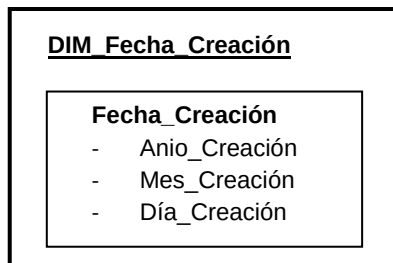


Imagen 48. Dimensión Fecha_Creación

Dimensión Fecha_Cierre

Fecha_Cierre es otra dimensión de tiempo en la que se determina a que mes y año han sido cerradas o finalizados los distintos datos cargados dentro del Data Warehouse. De modo que, también se puede obtener indicadores de acuerdo al cierre, siendo el día, el nivel más bajo de la jerarquía, y año el nivel más alto.

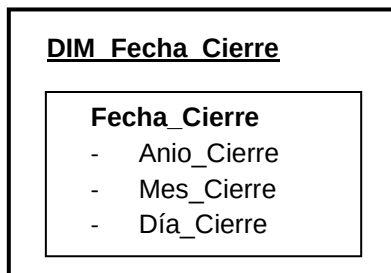


Imagen 49. Dimensión Fecha_Cierre

Dimensión Orgánico

La dimensión Orgánico es empleada para el análisis de los usuarios de acuerdo a la su posición jerárquica en la estructura del organigrama de ETAPA EP. Esta dimensión es utilizada en todos los cubos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Consta de los atributos Gerencia_Nombre, Subgerencia_Nombre y Departamento_Nombre, como se muestra en la siguiente imagen.

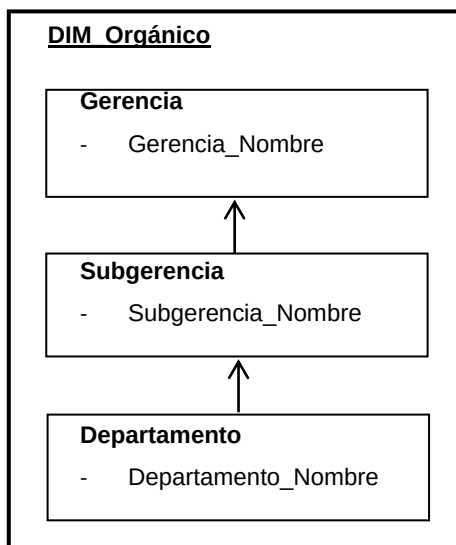


Imagen 50. Dimensión Orgánico

Dimensión Usuario

La dimensión Usuario es utilizada para analizar los usuarios de la empresa, que gestionan proyectos y contratos, requieren cambios, reportan de incidentes y tienen movimientos con el área de Tecnologías de Información.

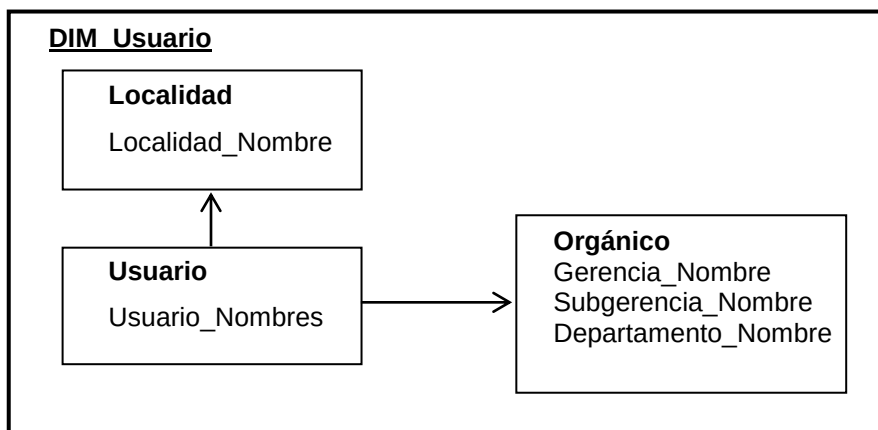


Imagen 51. Dimensión Usuarios



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Dimensión Proyecto

La dimensión Proyecto sirve para realizar un análisis de los proyectos informáticos que han sido cargados en el data warehouse.

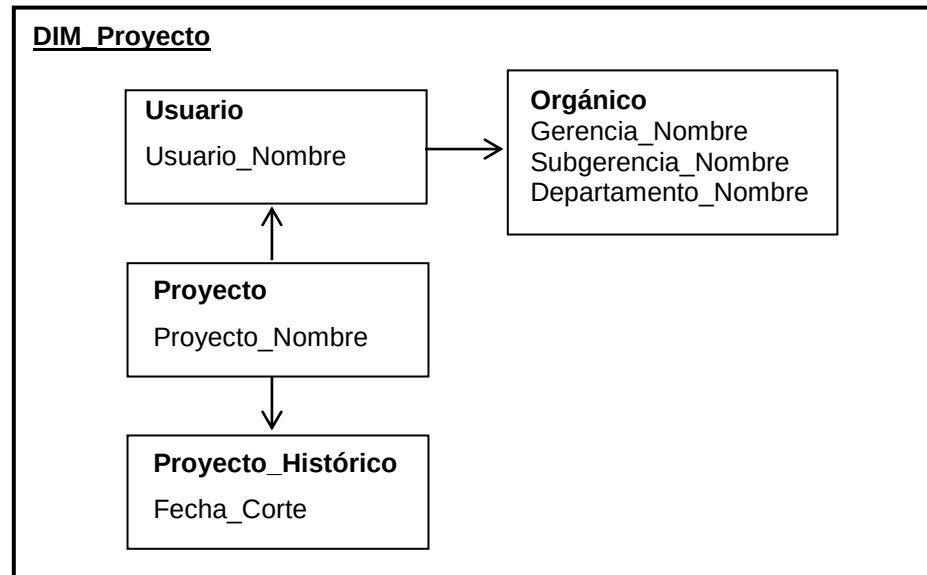


Imagen 52. Dimensión Proyecto

5.3.1.2. CUBO CONTRATO

Mediante *CUBO_CONTRATO* se podrá reunir los datos necesarios para obtener el siguiente indicador:

- Proveedores de TI

La estructura multidimensional del Cubo se presenta en el siguiente gráfico:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

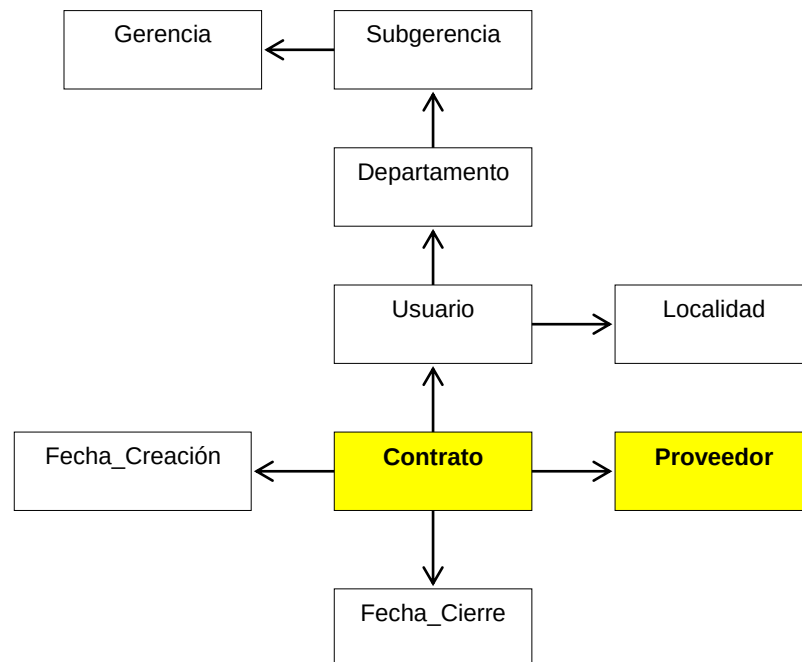


Imagen 53. Estructura Multidimensional CUBO_CONTRATO

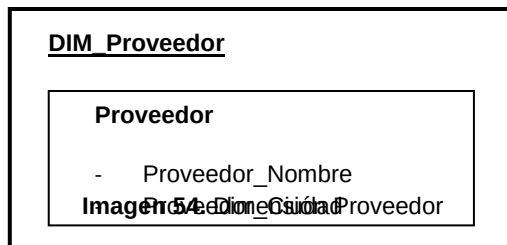
De acuerdo a la estructura, las dimensiones planteadas son:

Dimensión Proveedor

La dimensión Proveedor es empleada para el análisis de los proveedores que han mantenido o mantienen contratos vigentes con la Subgerencia de Tecnologías de Información.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Dimensión Contrato

La dimensión Contrato se utiliza para el análisis de los contratos existentes dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información, con sus tiempos de ejecución, y proveedores.

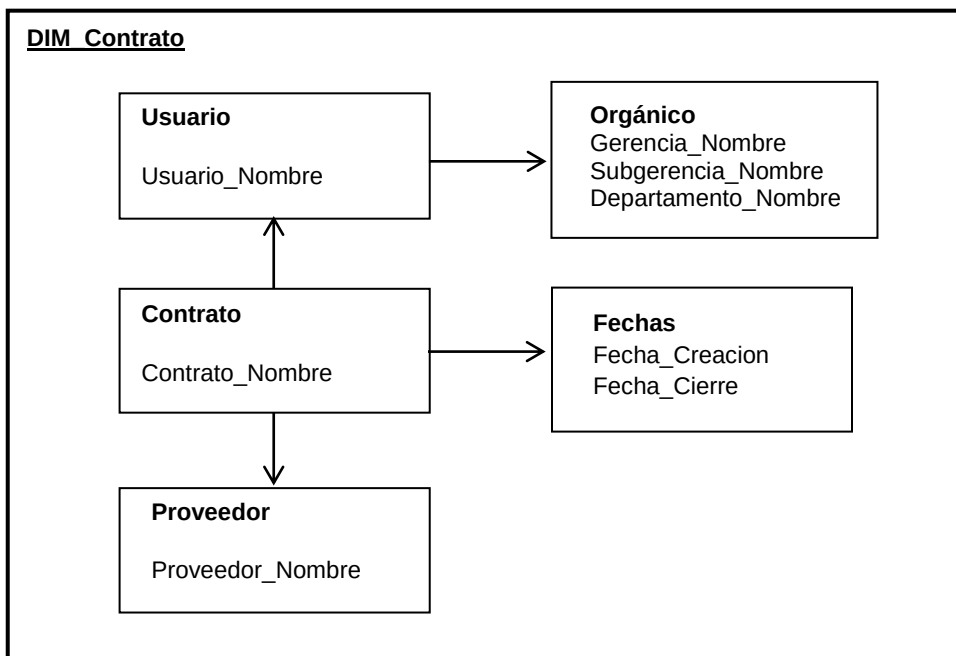


Imagen 55. Dimensión Proveedor



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.3.1.3. CUBO ENCUESTA_SATISFACCIÓN

Mediante *CUBO_ENCUESTA_SATISFACCION* se podrá reunir los datos necesarios para obtener el siguiente indicador:

- Satisfacción del usuario referente a Gestión de Incidentes y Gestión de Cambios
- Cantidad de encuestas de satisfacción del cliente

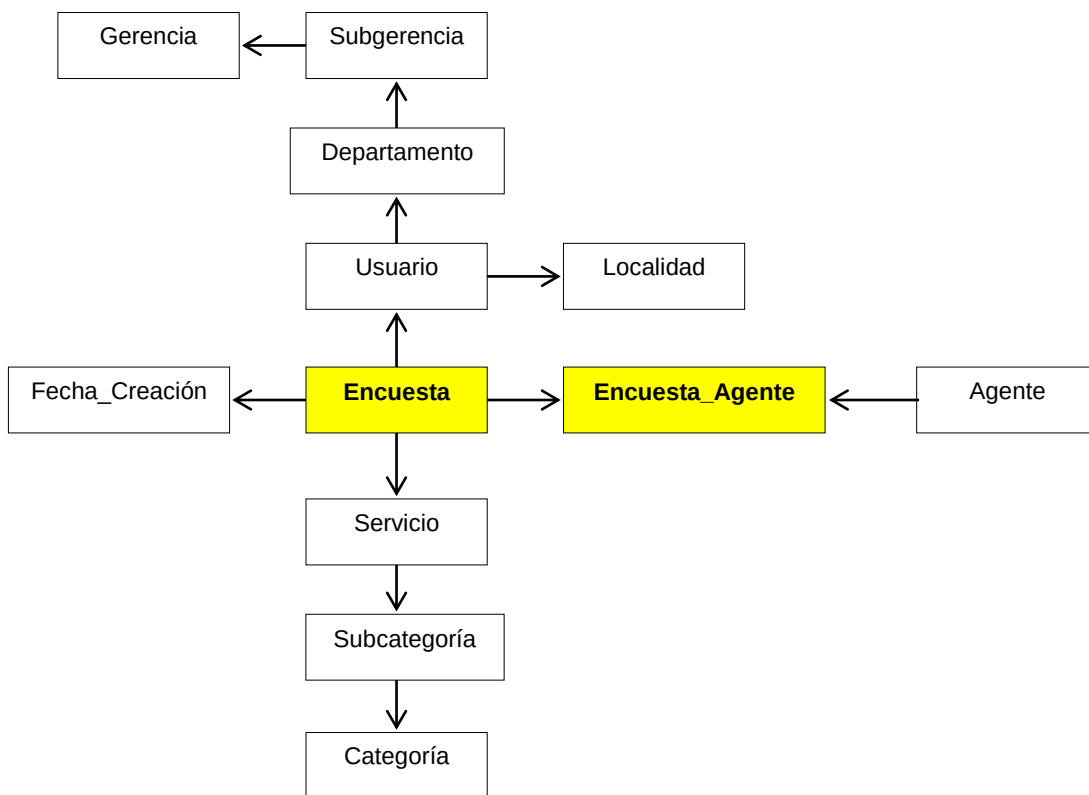


Imagen 56. Estructura Multidimensional CUBO_ENCUESTA_SATISFACCION

De acuerdo a la estructura, las dimensiones planteadas son:



Dimensión Servicios

La dimensión Servicios es utilizada para analizar la jerarquía de los servicios brindados por la Subgerencia de Tecnologías de Información.

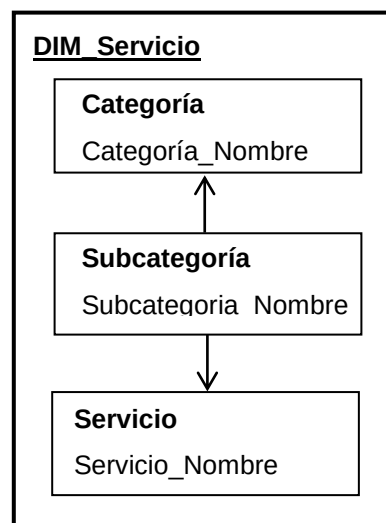


Imagen 57. Dimensión Servicio

Dimensión Agente

Un agente es una persona del área de TI, capacitada para resolver incidentes, gestionar requerimientos de cambio, ejecutar mantenimientos, y a su vez, su trabajo es calificado por los diferentes usuarios.

La dimensión Agente se emplea para realizar un análisis de los datos cargados en el data warehouse de los agentes de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Esta dimensión es utilizada en varios de los cubos multidimensionales, como Incidentes, RFC, Mantenimiento.

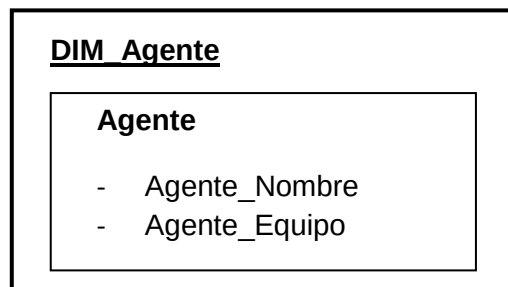


Imagen 58. Dimensión Agente

Dimensión Encuesta_Satisfacción

La dimensión Encuesta_Satisfacción ayuda a obtener un análisis de las encuestas ejecutadas por los usuarios, calificando los servicios brindados por el personal del área de TI.

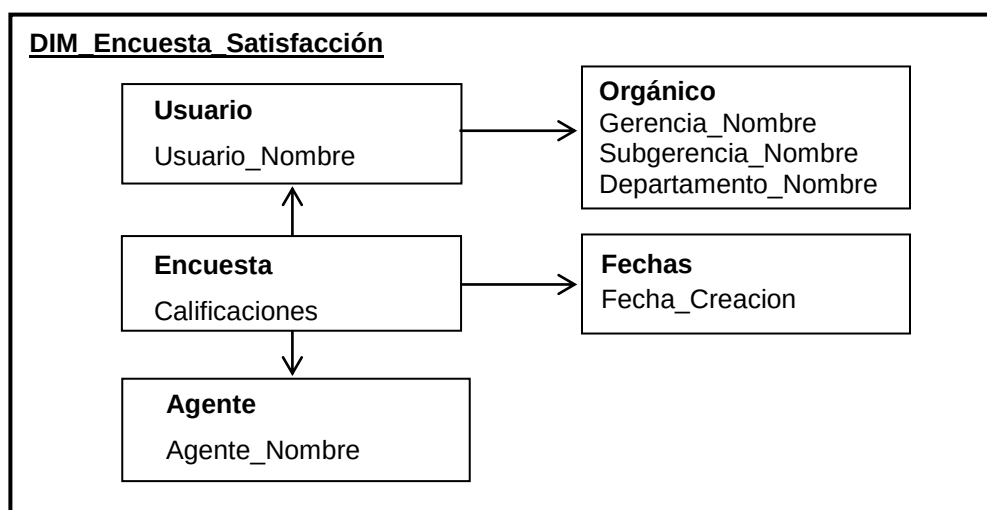


Imagen 59. Dimensión Encuesta_Satisfacción

5.3.1.4. CUBO RFC

A través de los datos obtenidos del *CUBO_RFC* se pueden extraer los indicadores:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- RFCs solicitados
- RFCs aceptados y aprobados
- RFCs realizados y solicitados
- Tasa de atención de cambios
- Tasa de aceptación de cambios
- Utilización de Medios en Gestión de cambios
- RFCs clasificados de acuerdo a diferentes parámetros

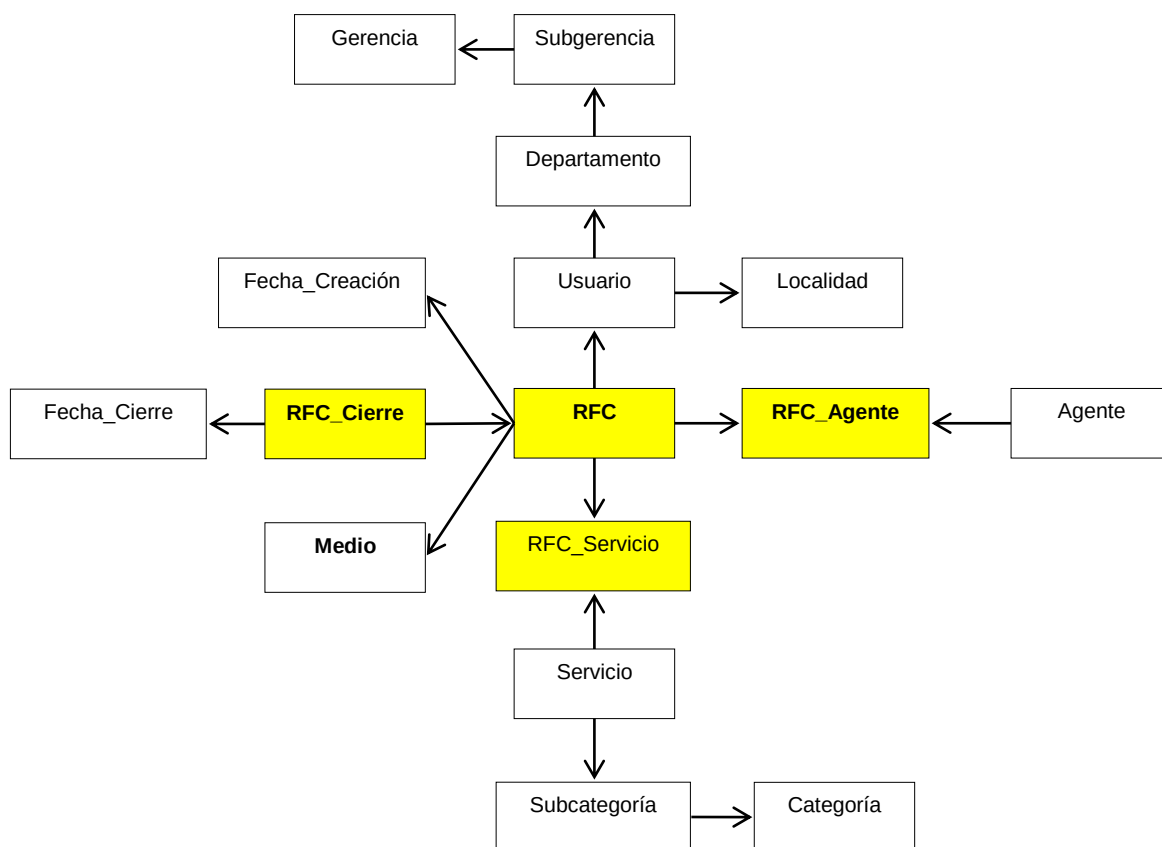


Imagen 60. Estructura multidimensional CUBO_RFC

De acuerdo a la estructura planteada, las dimensiones son:

Dimensión Medio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La dimensión Medio se utiliza para analizar los medios de ingreso de los distintos tickets.

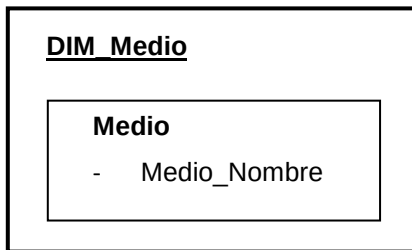


Imagen 61. Dimensión Medio

Dimensión RFC_Cierre

La dimensión RFC_Cierre permite analizar los RFC cerrados de acuerdo a la fecha de cierre, y al código de cierre.

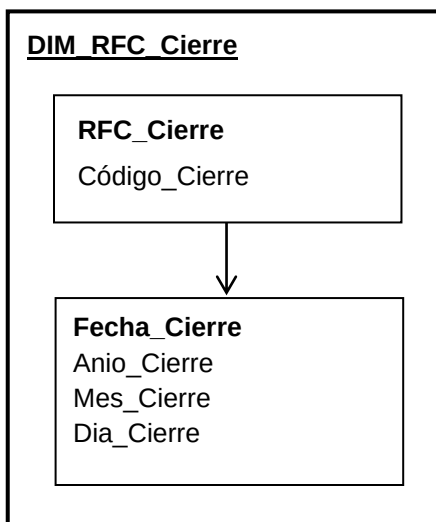


Imagen 62. Dimensión RFC_Cierre

Dimensión RFC



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La dimensión RFC es la base del proceso de Gestión de Cambios, de donde se puede obtener un análisis detallado de los RFC filtrados por Categoría, Tipo de Cambio, Usuario, Servicio, Área de Negocio.

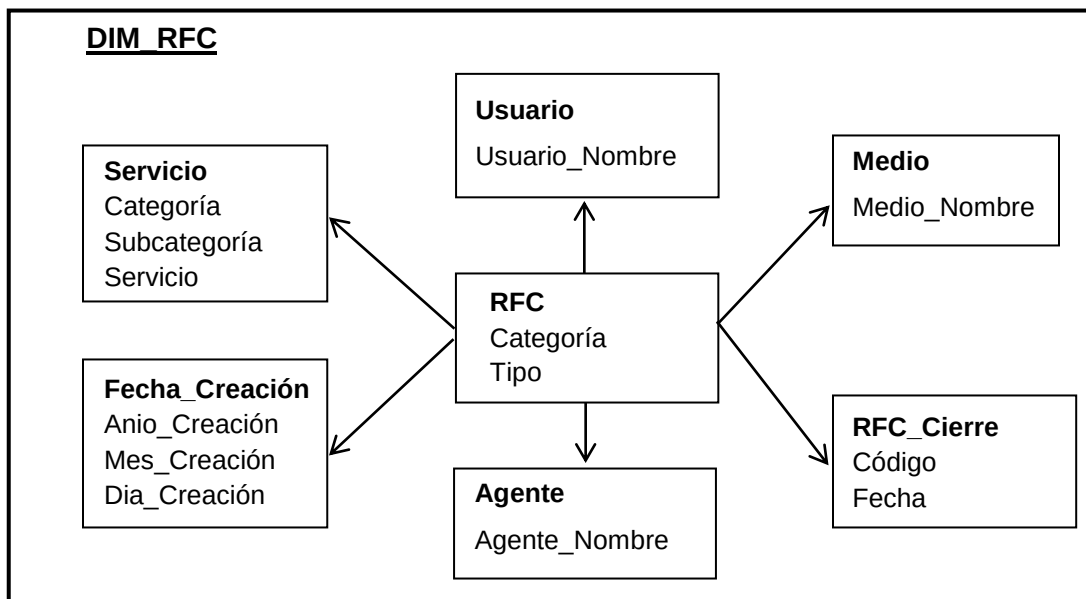


Imagen 63. Dimensión RFC

5.3.1.5. CUBO CI

Mediante el cubo de CIs se pueden obtener reportes de los siguientes indicadores:

- Cantidad de CIs
- CIs por Tipo, Localidad

Dimensión CI

La dimensión CI permite analizar los diferentes elementos de configuración con su comportamiento y movimientos de acuerdo a sus custodios, Gestión de Incidentes y Mantenimientos.

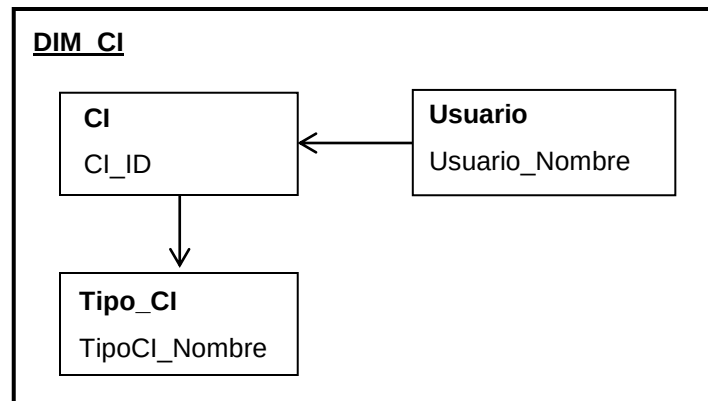


Imagen 64. Cubo y dimensión CI

5.3.1.6. CUBO INCIDENTE

Mediante el CUBO_INCIDENTE se obtiene:

- Cantidad de incidentes reportados
- Tasa de resolución de incidentes
- Cantidad de incidentes cerrados y reportados
- Utilización de medios en Gestión de Incidentes
- Incidentes clasificados de acuerdo a diferentes parámetros



UNIVERSIDAD DE CUENCA

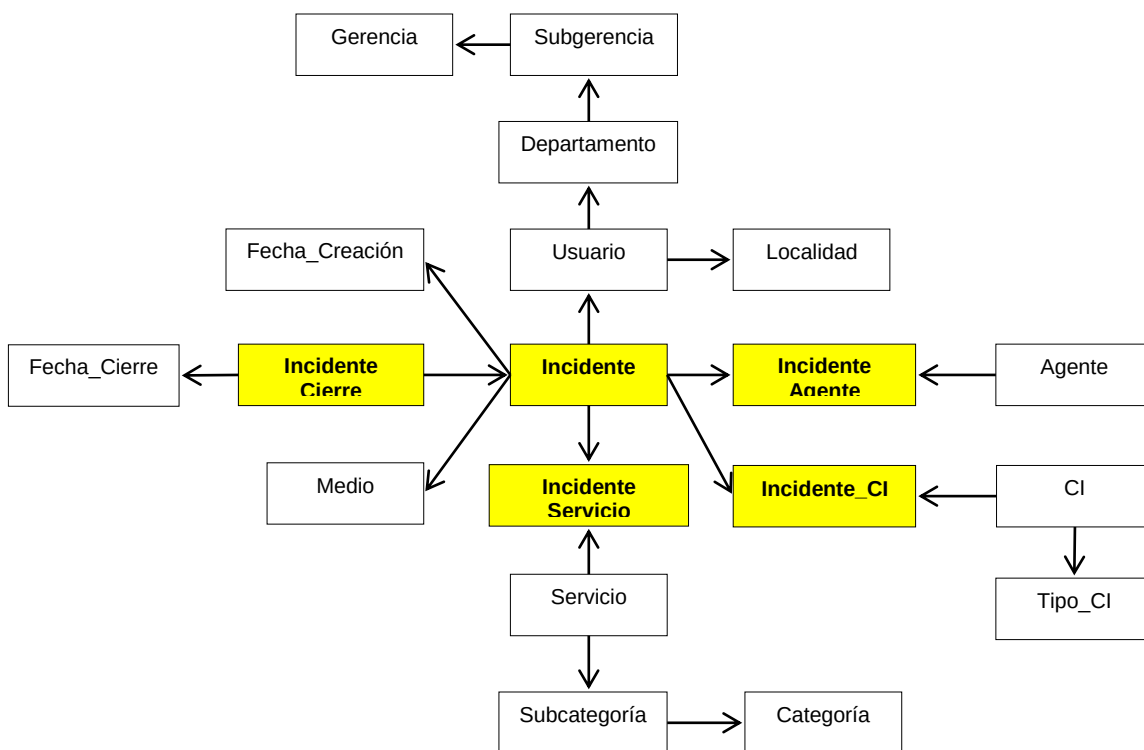


Imagen 65. Estructura Multidimensional CUBO_INCIDENTE

Dimensión Incidente_Cierre

La dimensión Incidente_Cierre permite analizar los Incidentes cerrados de acuerdo a la fecha de cierre, y al código de cierre.

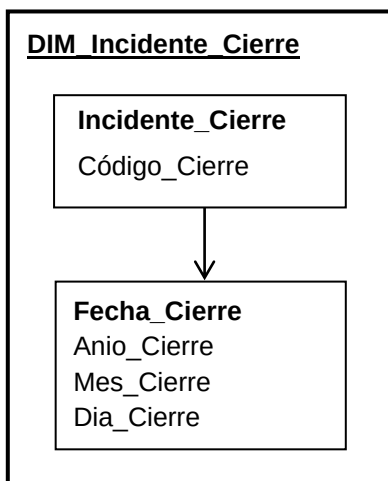


Imagen 66. Dimensión Incidente_Cierre



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Dimensión Incidente

La dimensión Incidente es la base del proceso de Gestión de Incidentes, de donde se puede obtener un análisis detallado de las incidencias filtrado por Tipo de Incidente, Usuario, Servicio, Área de Negocio.

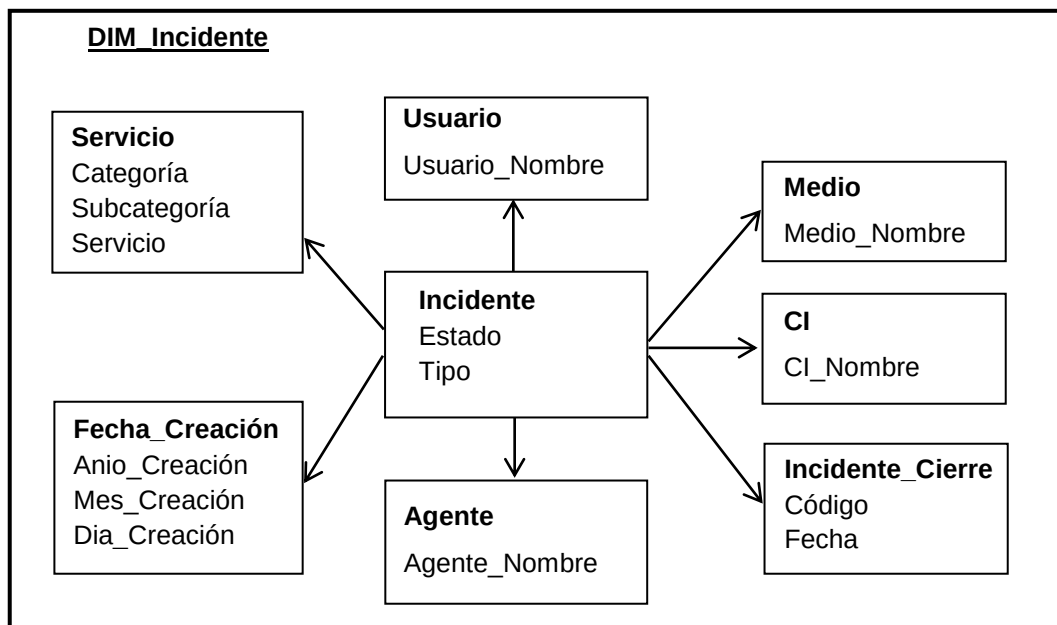


Imagen 67. Dimensión Incidente



5.3.1.7. CUBO MANTENIMIENTO

Mediante el CUBO_MANTENIMIENTO se obtiene:

- Porcentaje de actividades dedicadas a mantenimiento de CIs.

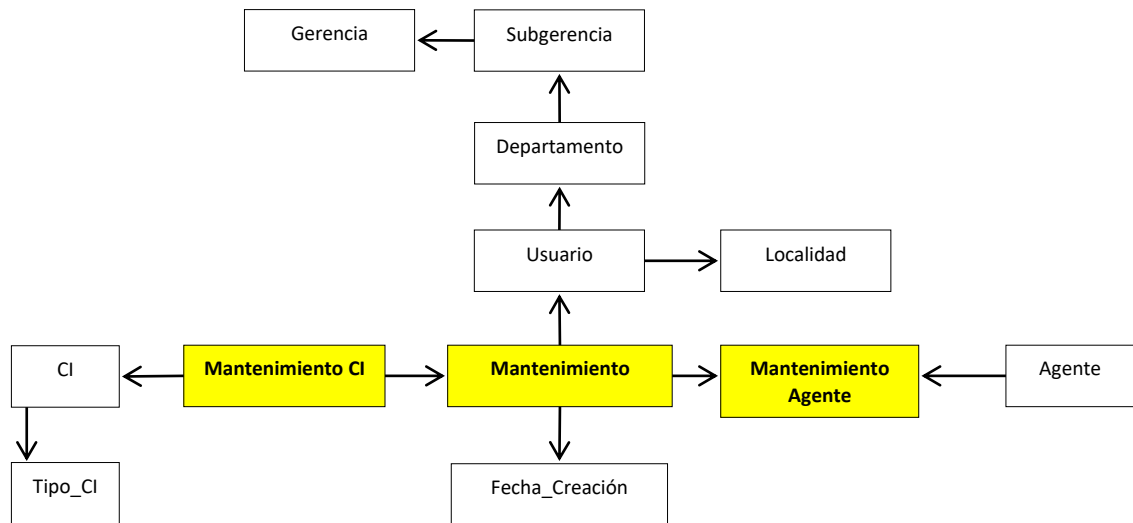


Imagen 68. Estructura multidimensional CUBO_MANTENIMIENTO

Dimensión Mantenimiento

La dimensión Mantenimiento hace referencia a las actividades dedicadas al mantenimiento de CIs, de donde se puede obtener un análisis detallado de los mismos por Localidad, Área de Negocio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

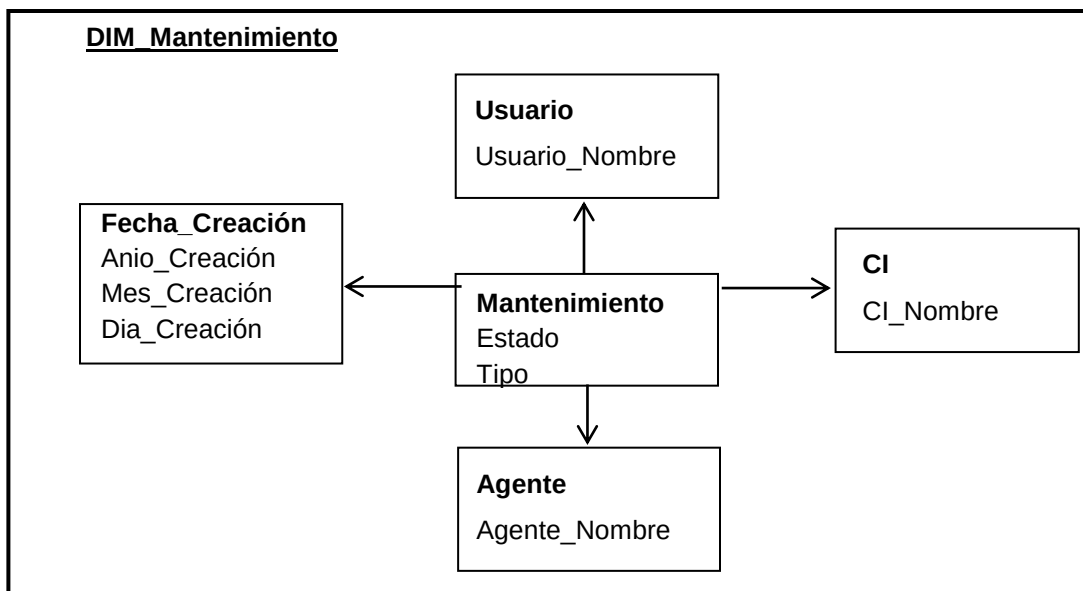


Imagen 69. Dimensión Mantenimiento



5.3.2. Incorporación del Modelo BSC de TI

PerformancePoint es una herramienta de Inteligencia de Negocios utilizada para la presentación de paneles interactivos que contengan informes, KPIs, cuadros de mando, análisis estadístico y analítico de datos almacenados en distintas fuentes (Analysis Services, Excel Services, SQL Server, SharePoint entre otras) en el entorno de Microsoft SharePoint Server 2010, integrando características de colaboración y administración de contenido; lo que permite la incorporación del modelo de Balanced Scorecard de Tecnologías de Información.

5.3.2.1. PerformancePoint Dashboard Designer

Inicialmente se configura el servicio de PerformancePoint en la administración central, y junto con los diferentes requisitos en cuanto a seguridad y accesos proporcionados por el Administrador de Infraestructura de TI, se puede acceder a la aplicación PerformancePoint Dashboard Designer que es una aplicación de escritorio que se encarga de crear, diseñar y guardar elementos de panel individuales, los mismos que se almacenan en bibliotecas de SharePoint y se utilizan para el ensamblaje de los paneles.

Los paneles proporcionan a los usuarios de la organización la información necesaria para el seguimiento del desempeño y ayuda en la toma de decisiones.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

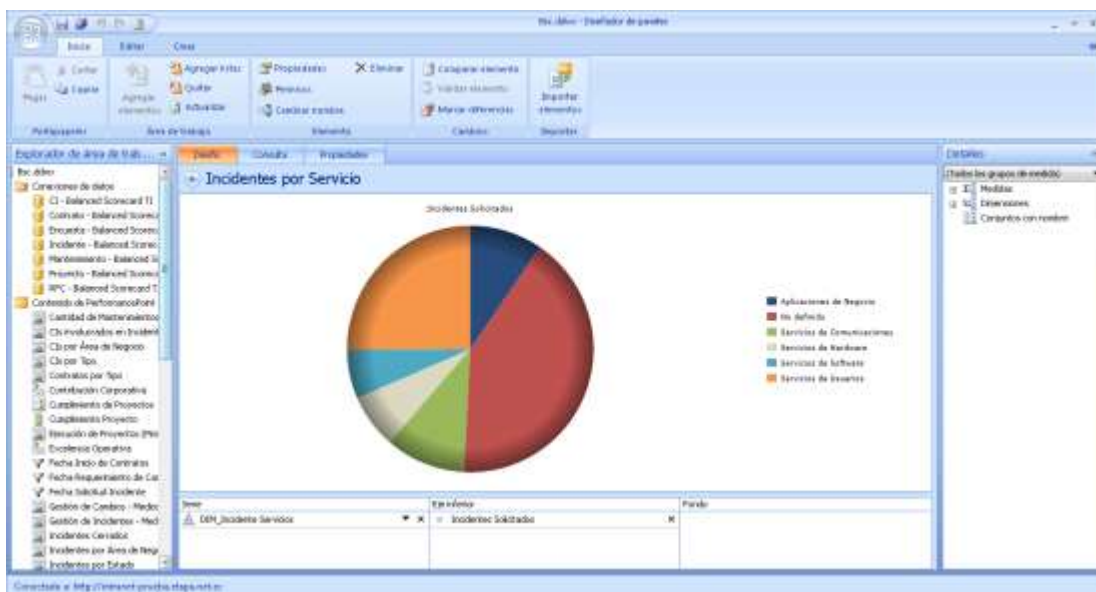


Imagen 70. Ventana principal de PerformancePoint Dashboard Designer

5.3.2.2. Conexiones con orígenes de datos

El primer paso hace referencia a la creación de conexiones con los orígenes de datos que van a ser utilizados para realizar los distintos cuadros de mando dentro de PerformancePoint. En la siguiente imágenes un ejemplo de conexión con el servidor *Reportes* con el cubo de Gestión de Incidentes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

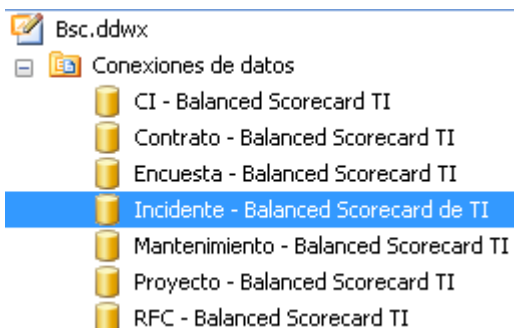
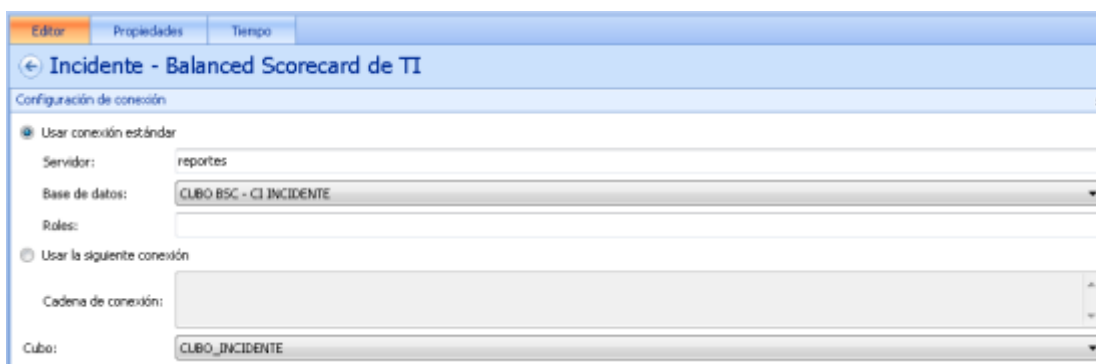


Imagen 71. Conexiones de datos

5.3.2.3. Paneles

Los paneles en PerformancePoint son utilizados para mostrar los cuadros de mandos y los informes creados. Consta de secciones en donde se agregan los diferentes elementos como informes, gráficas analíticas, filtros, etc.

Puede contener más de una página, con opciones de personalización de la manera en la que el usuario prefiera.

Se crea 4 paneles necesarios de acuerdo a las perspectivas de Balanced Scorecard de TI:

- Contribución corporativa
- Orientación a los usuarios
- Excelencia Operativa
- Orientación a futuro

Las siguientes imágenes son un ejemplo del panel de Excelencia Operativa, en la página Eficiencia en la mesa de Ayuda – Gestión de Incidentes tanto en modo de desarrollo como publicado en SharePoint 2010.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

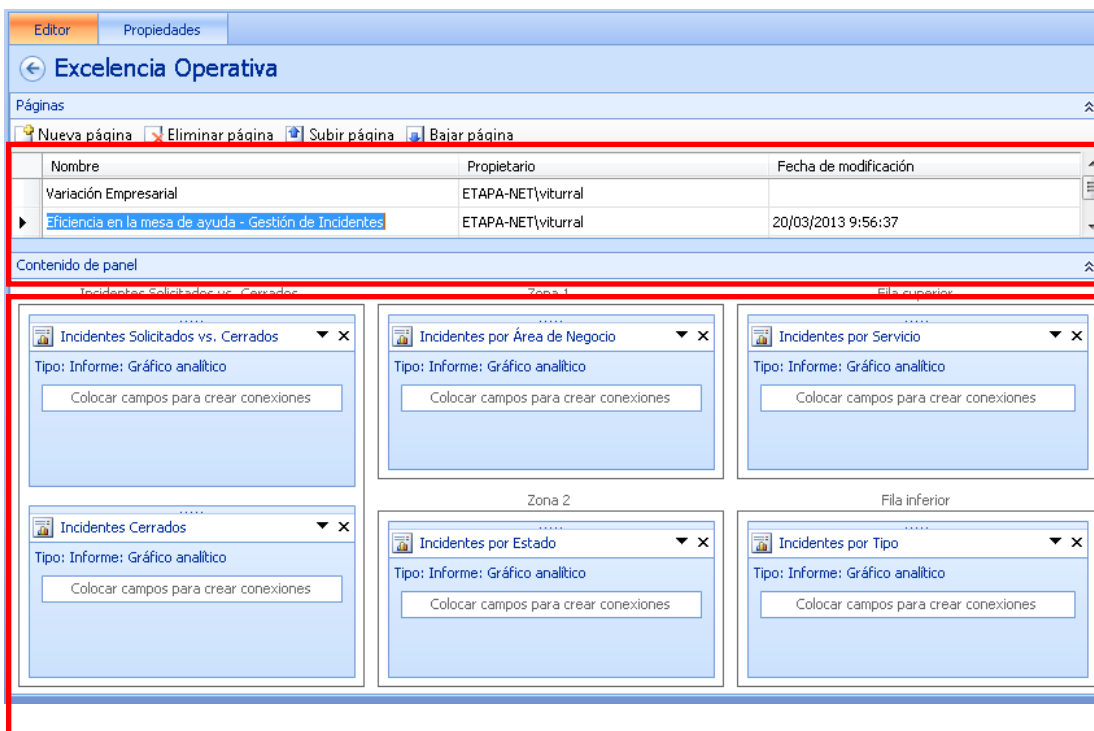


Imagen 72. Panel en desarrollo PerformancePoint Dashboard Designer

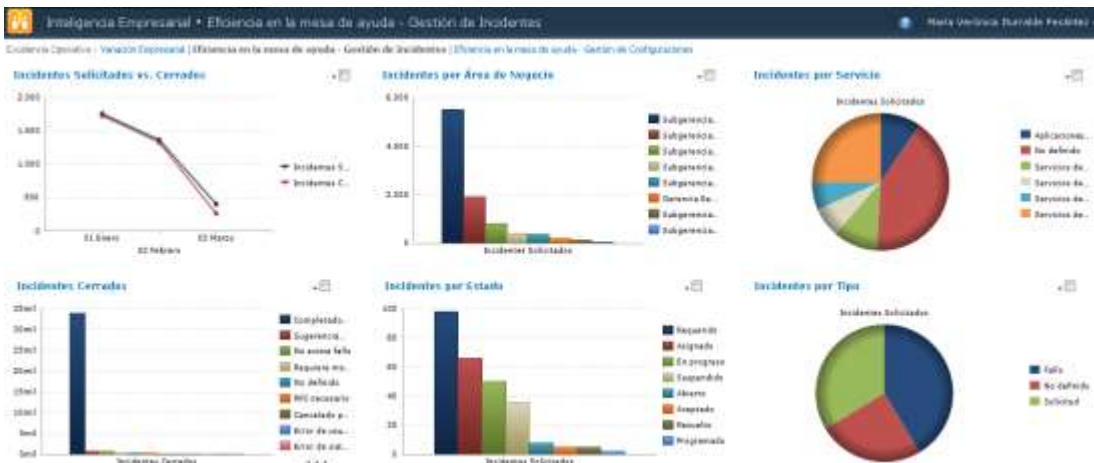


Imagen 73. Panel publicado en el portal interno (SharePoint Server 2010)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.3.2.4. Cuadros de mando

Son elementos del panel que muestran rendimiento de una o varias métricas, en donde se comparan los resultados reales con metas planteadas de los indicadores claves de rendimiento (KPIs) y se muestran los resultados con indicadores gráficos.

En el proyecto de Implementación de Balanced Scorecard se utilizaron varios cuadros de mando para medir indicadores de las 4 perspectivas, como:

- Cumplimiento del cronograma de proyectos previsto en el portafolio de proyectos.
- Tasa de Atención en Gestión de cambios
- RFCs Solicitados vs. Cerrados
- Tasa de Atención en Gestión de Incidentes
- Incidentes Reportados vs. Cerrados

Editor		Propiedades	
Cumplimiento de Proyectos			
		Cumplimiento Proyecto	
		% Cumplimiento	% Completado
		1.610,00 %	2.048,00 %
		10,00 %	100,00 %
tenidos		100,00 %	100,00 %
		18,00 %	54,00 %
		94,00 %	100,00 %
		0,00 %	0,00 %
		78,00 %	86,00 %
ponente de TI		0,00 %	0,00 %
		100,00 %	100,00 %
		100,00 %	100,00 %
I		62,00 %	48,00 %
		100,00 %	100,00 %
		0,00 %	0,00 %
		5,00 %	0,00 %
ón de ofertas para contratos de menor cuantía y sorteo de contratistas para contratos de ínfima cuantía - segunda fase		100,00 %	100,00 %

Imagen 74. Cuadro de mandos de cumplimiento de proyectos en desarrollo



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 75. Cuadro de mandos publicado en el portal interno

5.3.2.5. Indicadores Clave de Desempeño (KPI)

Son las métricas usadas en un cuadro de mandos. Por lo general incluyen valores objetivo y valores reales, así como indicadores gráficos que muestran si es que el rendimiento alcanzo o no a la meta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cumplimiento Proyecto

Real y objetivos

Nuevo real Nuevo objetivo Eliminar métrica seleccionada Comparar

Nombre	Comparar con	Formato de números	Indicadores	Asignaciones de datos	Cálculo
Real		12,34 %		Pocentaje Completado ...	Predeterminado
Objetivo	Real	12,34 %		Porcentaje Previsto (Pr...	Predeterminado

Umbral

Establecer indicador y patrón de resultados...

Mejor 120 %

Umbral 2 100 %

Umbral 1 50 %

Peor 0 %

>100,00 %

De 100,00 % a >50,00 %

50,00 % o menos

Imagen 76. Configuración de un KPI

5.3.2.6. Filtros

Son elementos individuales que permiten a los usuarios del panel concentrarse en información específica.

Por ejemplo, en el presente proyecto se utiliza los filtros de fechas para poder obtener datos en años o en meses específicos.

Imagen 77. Configuración de un filtro para selección de fechas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

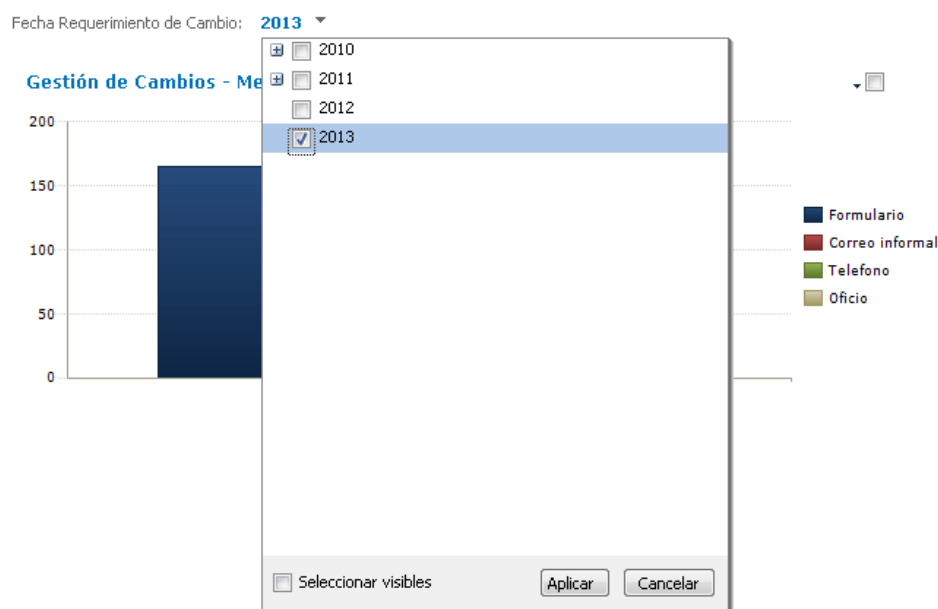


Imagen 78. Filtro de Calendario publicado en SharePoint 2010

5.3.2.7. Informes

Los informes son los elementos del panel que muestran información a través de gráficos o tablas. Son los más utilizados ya que dan una visión clara de la información del negocio.

El diseño de un informe consiste en seleccionar dimensiones y métricas de los orígenes de datos, de acuerdo a los requerimientos, e ir navegando por la información y filtros hasta obtener el informe deseado.

Se puede crear una amplia gama de informes, como gráfico de barras, gráfico de barras apiladas, gráfica de barras 100% apiladas, gráfico lineal, gráfico circular, o tablas denominadas cuadrículas analíticas.

La mayoría de los reportes obtenidos en este proyecto, son informes ya sean gráficos o tablas analíticas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 79. Gráfico de barras

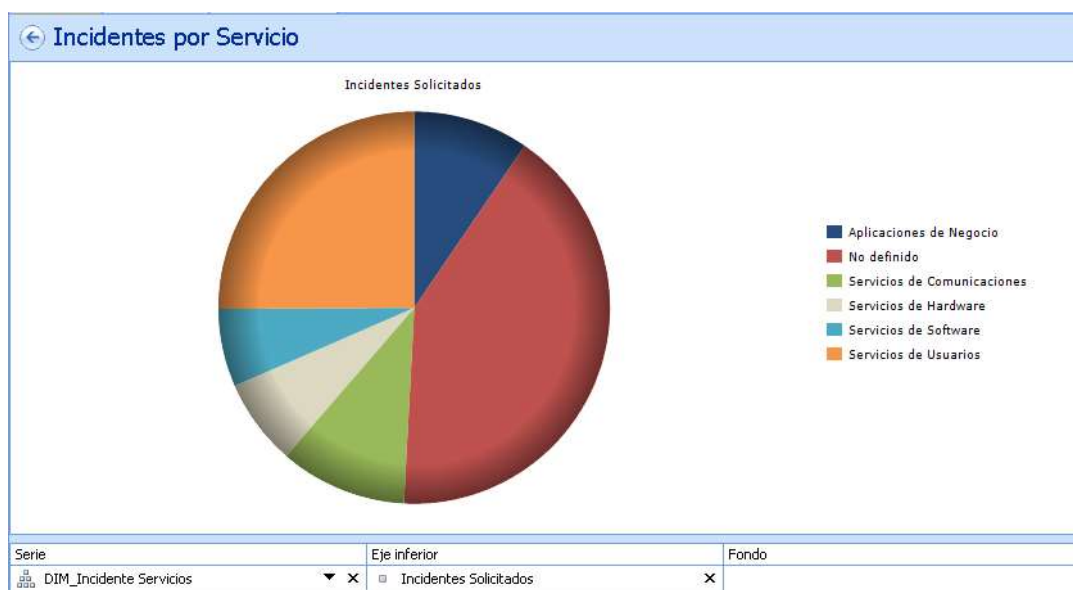


Imagen 80. Gráfico circular



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Imagen 81. Gráfico lineal

5.3.3. Publicación en Portal Web

Una vez que se han configurado y diseñado los paneles, se realiza la publicación del Cuadro de Mandos Integral o Balanced Scorecard de TI, en el portal interno de ETAPA EP.

5.3.3.1. Estructura del Sitio

La siguiente imagen hace referencia a la estructura del Sitio creado, en donde los recuadros en rojo son los paneles, y los recuadros en verde, las hojas que corresponden a cada uno de los paneles.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En las hojas se localizan los diferentes elementos con los que se presentan los datos.

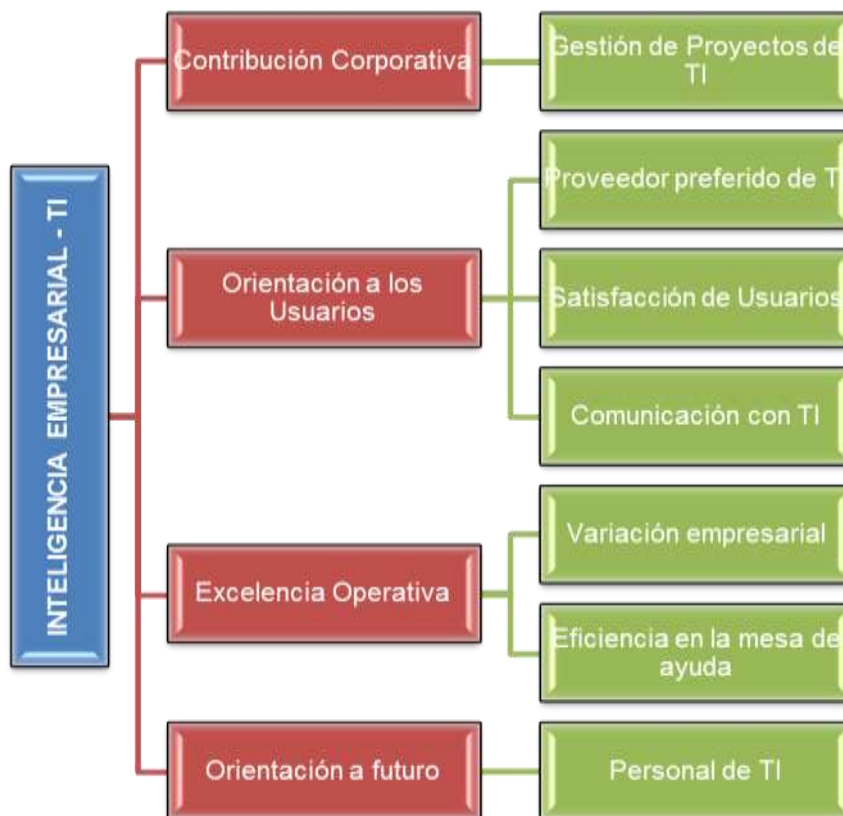


Imagen 82. Estructura del Sitio Inteligencia Empresarial - TI

A continuación se describe el comportamiento del sitio publicado en SharePoint, con sus distintos componentes y la manera en la como se interactúa con el cuadro de mando integral.

Los usuarios que tendrán acceso al sitio de Balanced Scorecard son:

- Subgerente de Tecnologías de Información
- Administrador de Infraestructura de TI
- Administrador de Sistemas en Producción
- Administradores de Proyectos de TI
- Expertos en el área de calidad y procesos de TI

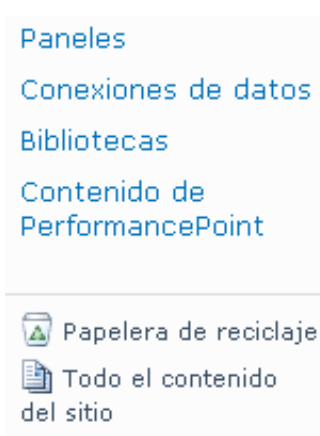


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Teniendo acceso al portal Interno de ETAPA EP, se ingresa en <http://intranet-prueba.etapa.net.ec/BI/Paginas/Default.aspx>, en donde se visualiza una página introductoria acerca de Inteligencia Empresarial.



Para acceder a los paneles se selecciona la Opción *Paneles* localizada en la esquina superior izquierda:



Se mostrará la lista de paneles, que son las perspectivas de Balanced Scorecard de TI,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tipo	Título	Nombre
	Contribución Corporativa	Contribución Corporativa
	Excelencia Operativa	Excelencia Operativa
	Orientación a futuro	Orientación a futuro
	Orientación a los Usuarios	Orientación a los Usuarios

Para acceder a cualquier perspectiva se da un clic en el Nombre de la Perspectiva que se presenta en color azul.

Al igual que los paneles, las hojas de las perspectivas se enumeran para ser seleccionada la categoría requerida.

Tipo	Título	Nombre
	Eficiencia en la mesa de ayuda - Gestión de Configuraciones	Eficiencia en la mesa de ayuda - Gestión de Configuraciones
	Eficiencia en la mesa de ayuda - Gestión de Incidentes	Eficiencia en la mesa de ayuda - Gestión de Incidentes
	Variación Empresarial	Variación Empresarial

5.3.3.2. Interacción con elementos

Al ingresar en una hoja, se pueden visualizar las diferentes gráficas e informes de los indicadores.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para interactuar con cada elemento, se da un clic en el título del mismo y este se abrirá en una ventana en donde se podrá personalizar y cambiar el informe de la manera que el usuario desee.

Se pueden aumentar dimensiones y medidas en caso de requerirse, así como los estilos de visualización de los elementos. A continuación se detalla cada uno de los tipos de elementos:

Gráfica lineal

Las gráficas lineales utilizadas en el Balanced Scorecard, en los paneles y hojas son las siguientes:

- **Orientación a los Usuarios:**
 - Satisfacción de Usuarios
 - Índice de satisfacción del usuario en gestión de incidentes y gestión de cambios.
 - Índice de Satisfacción del usuario por servicio
 - Índice de Satisfacción del usuario por criterio evaluado
- **Excelencia Operativa**
 - Variación Empresarial
 - RFCs solicitados vs. RFCs Cerrados
 - Tasa de atención de cambios
 - Eficiencia en la mesa de ayuda
 - Incidentes solicitados vs. Incidentes Cerrados
 - Tasa de resolución de incidentes
- **Orientación a futuro**
 - Performance de TI
 - Índice de Satisfacción de Usuarios por Agente de TI

Para el ejemplo de interacción con las gráficas, está basado en la gráfica de RFCs solicitados vs. RFCs Cerrados, en donde se encuentran dos métricas graficadas para poder hacer una comparación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



A éste informe se le puede cambiar de tipo, mediante la selección del tipo requerido en la barra de herramientas del gráfico.

RFCs Solicitados vs. Cerrados

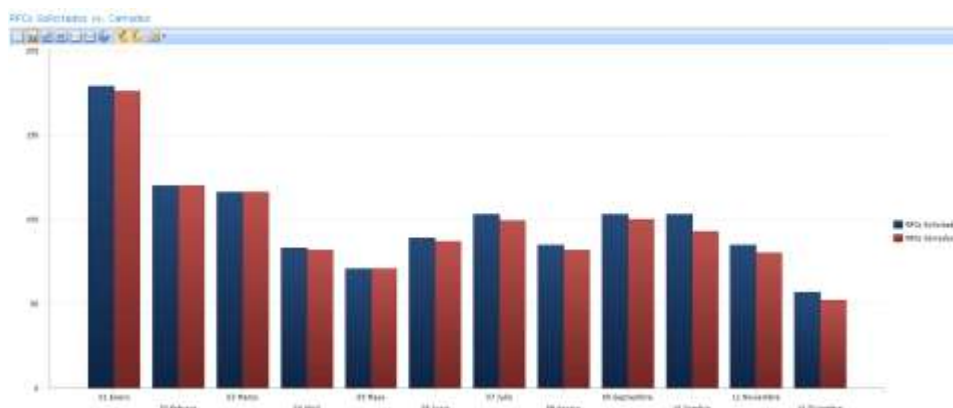


El icono de cuadrícula muestra los datos graficados.

RFCs Solicitados vs. Cerrados

Medidas	01 Enero	02 Febrero	03 Marzo	04 Abril	05 Mayo	06 Junio	07 Julio	08 Agosto	09 Septiembre	10 Octubre	11 Noviembre	12 Diciembre
RFCs Solicitados	179	120	116	83	71	89	103	85	103	103	85	57
RFCs Cerrados	176	120	116	82	71	87	99	82	100	93	80	52

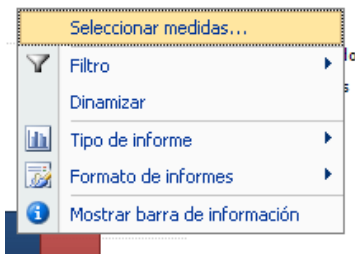
Al cambiarle a gráfica de barras, se podrá compara con barras apiladas los resultados, siendo el siguiente, el resultado





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Al presionar clic derecho sobre la superficie del gráfico, nos presenta una serie de opciones que se pueden ejecutar para modificar el informe.



Se puede seleccionar una medida más para el gráfico, que en este caso, es el número de RFCs que tienen un servicio Asignado.



Gráfica circular

Las gráficas circulares usadas son:

- **Contribución corporativa**
 - Gestión de Proyectos de TI
 - Personal de TI que gestiona proyectos
- **Excelencia Operativa**
 - Variación Empresarial
 - RFCs clasificados por estado, agente, y servicio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Eficiencia en la mesa de ayuda
 - Incidentes clasificados por estado, agente, y servicio
- **Orientación a futuro**
 - Performance de TI
 - Atención de Incidentes por Agente
 - Atención de Requerimientos de Cambio por Agente

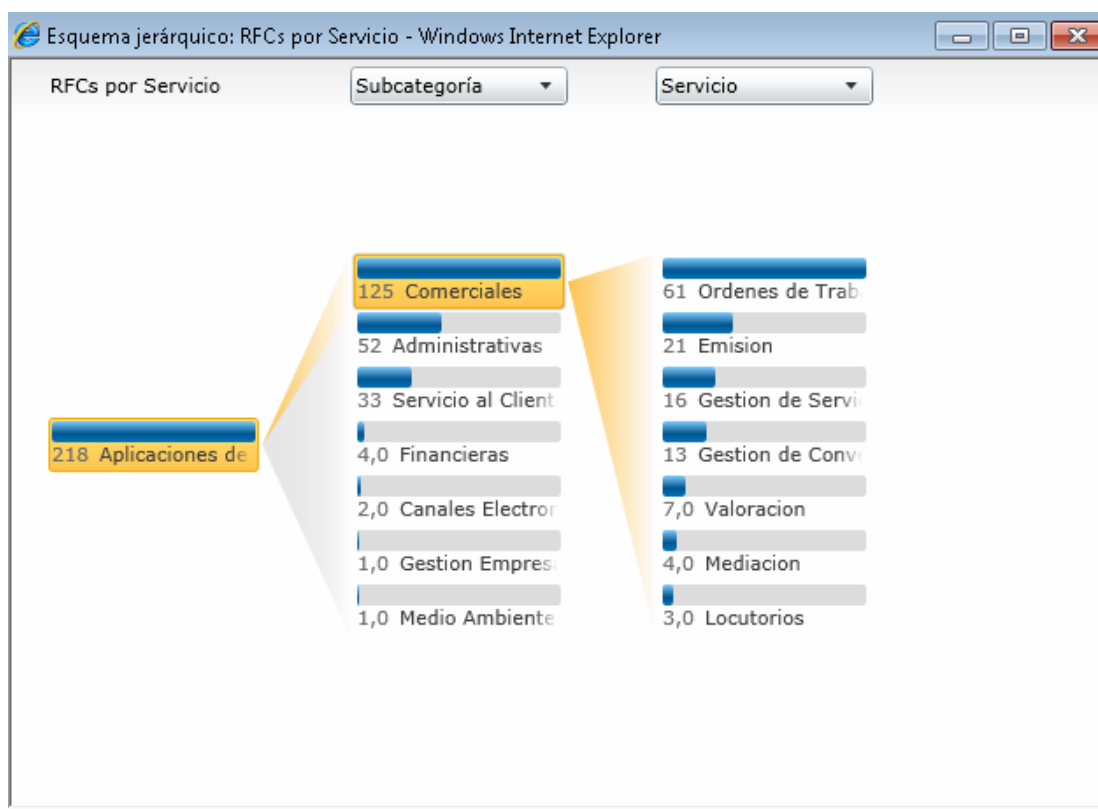


De la misma manera que con las gráficas lineales, se puede realizar nuevos filtros con las dimensiones, aumentar métricas y cambiar la gráfica de la manera que se requiera.

Si se trata de un grafico jeràrquico, con dar un clic en una porción del gráfico, este se desglosa a sus distintos niveles. O se puede seleccionar la vista en esquema jerárquico, como la siguiente imagen:



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Gráfica de barras

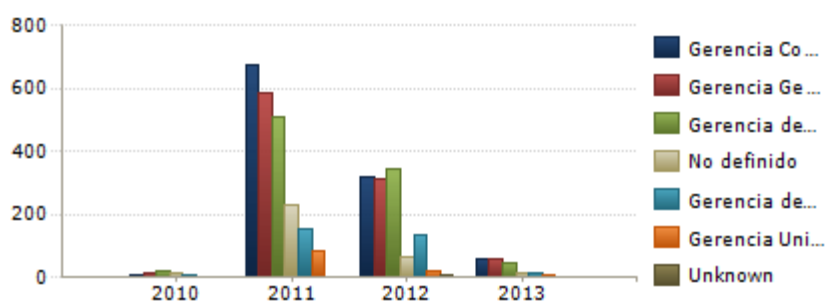
Las gráficas de barras usadas son:

- **Contribución corporativa**
 - Gestión de Proyectos de TI
 - Proyectos clasificados por Año de POA, Categoría
- **Orientación a los Usuarios**
 - Proveedor preferido de TI
 - Proveedores que tiene contratos en vigencia
- **Excelencia Operativa**
 - Eficiencia en la mesa de ayuda
 - CIs involucrados en incidentes

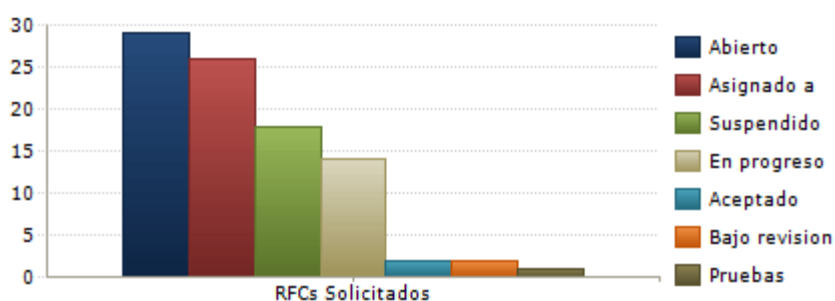


UNIVERSIDAD DE CUENCA

RFCs por Área de Negocio

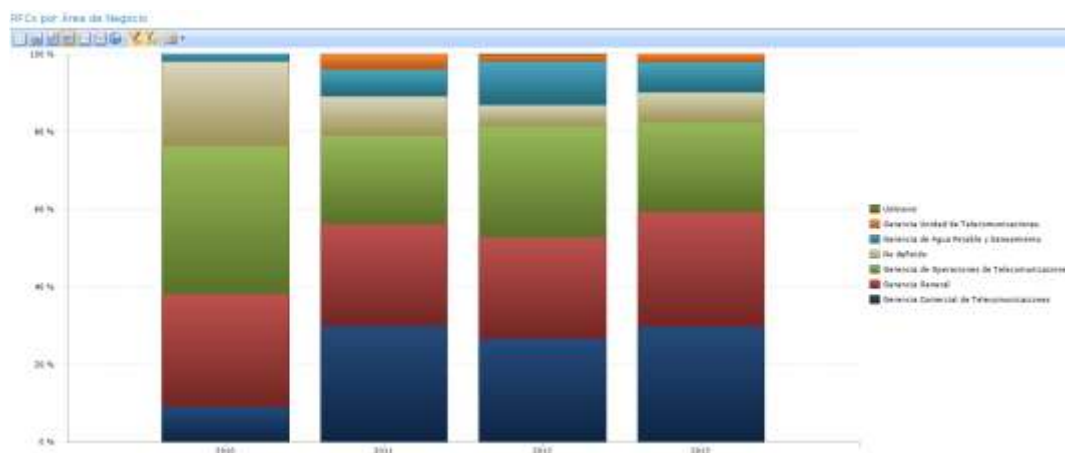


RFCs por Estado



El funcionamiento es similar a los elementos explicados anteriormente, en donde se pueden agregar métricas, y filtros con las dimensiones existentes en los orígenes de datos.

Al modificar los gráficos se puede observar de la siguiente manera:





UNIVERSIDAD DE CUENCA

RFCs por Área de Negocio

DIM_RFC Orgánico	2010	2011	2012	2013
Gerencia Comercial d...	5	674	319	61
Gerencia Comercial d...	3	386	202	32
Subgerencia Segmento...	1	169	60	24
Subgerencia de Atenc...	1	113	57	5
Subgerencia de Marke...		6		
Gerencia General	16	585	310	60
Subgerencia Financie...	11	363	152	33
Subgerencia de Gesti...	4	126	101	24
Subgerencia de Gesti...	1	42	28	1
Subgerencia Administ...		27	10	1
Gerencia General		11	8	
Subgerencia de Plani...		11	5	1
Subgerencia Juridica		3	4	
Subgerencia Corporac...		2	2	
Gerencia de Operacio...	21	509	344	47
Subgerencia de Siste...	14	259	152	12
Subgerencia de Gesti...	4	145	130	20
Subgerencia de Desar...	3	105	53	14
Subgerencia de Servi...			9	1
No definido	12	232	66	16
Gerencia de Agua Pot...	1	155	133	16
Subgerencia de Ingen...	1	111	95	12
Subgerencia de Opera...		44	38	4
Gerencia Unidad de T...		85	20	4

El sitio empleado para el Balanced Scorecard es bastante intuitivo, fácil de manejar, en donde se muestran los datos de los indicadores de las perspectivas de BSC de TI, los mismos que ayudarán a la Alta Gerencia a la toma de decisiones acertada, alineando los objetivos de TI con los objetivos del negocio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cabe recalcar que, en los paneles se pueden agregar más elementos de acuerdo a los nuevos requerimientos y necesidades que en la organización se presenten.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

El Balanced Scorecard de TI es una herramienta de gestión de la estrategia que permite evaluar de manera integral y proactiva, el desempeño del área de TI, ayudando en el proceso de toma de decisiones.

Dentro de la implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información, las métricas e indicadores han sido definidos en base a los procesos de Gestión de Servicios de TI dentro del marco Referencial ITIL v3, cubriendo las perspectivas de BSC.

La integración de diferentes fuentes de información automatizadas, como la base de datos de Gestión de Incidentes y Gestión de Cambios, Base de datos de Active Directory, Base de datos de Project Server, entre otras; han permitido identificar datos que ayudan a la toma de decisiones y mejora continua de desempeño de TI.

Para la publicación de los indicadores de BSC de TI, se emplearon las herramientas de Microsoft, causando mejor impacto, menor costo dentro del negocio, gracias a la infraestructura integrada.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

A través del portal interno de ETAPA EP basado en SharePoint Server, se integran los indicadores de manera transparente, mantenimiento coherencia en la estructura de los sitios existentes, brindando la facilidad de que la herramienta crezca.

RECOMENDACIONES

El Balanced Scorecard de TI, ha sido implementado para el personal Ejecutivo del área de Tecnologías de Información, por lo que no han sido considerados indicadores operativos.

Para alcanzar una máxima gestión dentro del área de tecnologías de Información es necesario definir un Plan Estratégico que describa los objetivos estratégicos, de modo que permita verificar que las perspectivas y los indicadores a medir en cada una de ella, se alineen a los objetivos estratégicos del negocio, generando equilibrio.

Es necesario analizar nuevas fuentes de información, como la base de datos de presupuestación, que permitan obtener más de indicadores que ayuden a la toma de decisiones financieras.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Al implementar nuevos procesos de Gestión de Servicios de TI, dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información sería adecuado contar con los indicadores respectivos, dentro del cuadro de mando integral.



ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 1

PLANTILLA ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL



Logo
Organización

BALANCED SCORECARD DE TI

Análisis de la Situación Actual

Versión:	2.0
Fecha creación:	20 de Febrero de 2012.
Última actualización:	23 de Abril de 2012.
Estado del Documento:	Plantilla
Elaborado por:	María Verónica Iturralde P.
Revisado por:	Ing. Maïhena Sánchez P. / Ing. Andrés Montero B.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

Registro de Cambios del Documento

Liste en la matriz los cambios que se han llevado a cabo sobre el Documento de Análisis de la Situación Actual, detallando cuándo se realizaron, quién modificó el documento, sobre qué versión se trabajó y el detalle de los cambios efectuados.

Fecha	Autor	Versión	Estado	Cambios realizados

* Estado se refiere al estado del documento y puede ser: Borrador / Propuesta / Validado / Aprobado.

Revisores

Liste en la matriz los nombres de las personas encargadas de revisar el Documento de Análisis de la Situación Actual, indicando la información solicitada.

Nombre	Versión Aprobada	Cargo/Rol en el proyecto	Fecha

Lista de Distribución

Proporcione una lista de las personas a quienes se distribuye el documento y recolecte las firmas respectivas como muestra de su aceptación.

Nombre	Cargo	Firma de Aceptación



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

Tabla de Contenidos

1	INTRODUCCIÓN	- 4 -
1.1	Visión general del Documento.....	- 4 -
1.2	Propósito.....	- 4 -
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	- 4 -
1.4	Audiencia	- 4 -
2	RESUMEN EJECUTIVO	- 5 -
3	ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	- 6 -
3.1	Evaluación de la Situación Actual	- 6 -
3.2	Madurez de la organización de TI.....	- 6 -
3.3	Análisis FODA de la Organización de TI.....	- 7 -
3.3.1	Fortalezas	- 7 -
3.3.2	Oportunidades.....	- 7 -
3.3.3	Debilidades.....	- 7 -
3.3.4	Amenazas	- 7 -
4	ANÁLISIS DE PROCESOS EXISTENTES.....	- 8 -
4.1	Procesos de Estrategia de Servicio	- 8 -
4.1.1	Gestión Financiera.....	- 8 -
4.1.2	Gestión de la Demanda.....	- 8 -
4.1.3	Gestión de la Cartera de Servicios.....	- 8 -
4.2	Procesos de Diseño del Servicio	- 9 -
4.2.1	Gestión del Catálogo de servicios.....	- 9 -
4.2.2	Gestión de Niveles de Servicio.....	- 9 -
4.2.3	Gestión de Capacidad.....	- 9 -
4.2.4	Gestión de la Disponibilidad	- 9 -
4.2.5	Gestión de la Continuidad de Servicios de TI.....	- 9 -
4.2.6	Gestión de la Seguridad Informática	- 10 -
4.2.7	Gestión de Proveedores	- 10 -
4.3	Procesos de Transición del Servicio	- 11 -
4.3.1	Gestión de Cambios	- 11 -
4.3.2	Gestión de Configuraciones.....	- 11 -
	Organización de Tecnologías de Información.....	- 2 -



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

1 Introducción

1.1 Visión general del Documento

Brindar una descripción general acerca del contenido del documento de Análisis de Situación Actual de la organización.

1.2 Propósito

Especificar cuál es el objetivo principal del presente documento.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Listado de definiciones que se consideran dentro del documento.

Nombre	Cargo

1.4 Audiencia

Enumerar las personas a las que va dirigido el documento.

Nombre	Cargo



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

2 Resumen Ejecutivo

Brindar una visión global de la situación inicial del Departamento de Informática de la Organización, dando antecedentes y justificación a la implementación del presente proyecto.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

3 Análisis de la Organización

Proporcionar una descripción general del tipo de organización, que servicios y/o productos brinda y los clientes hacia los que va dirigida.

3.1 Evaluación de la Situación Actual

En esta sección, describir los elementos que se identifican en el área de Tecnologías de Información, los tipos de usuarios dentro de toda la empresa. Listar de manera generalizada los componentes de infraestructura tecnológica existentes en la organización, y los servicios asociados a dichos componentes.

3.2 Madurez de la organización de TI

Proporcionar la misión, visión y los objetivos detectados en el área de Tecnologías de Información, alineados con los objetivos del negocio. Además de explicar las estrategias planteadas para alcanzar los objetivos.

Desarrollar el análisis de madurez del área, mediante entrevistas y encuestas con el nivel administrativo, de acuerdo a los niveles de madurez de la organización de TI propuestos en el Anexo 7.1. Los criterios que se analicen son:

- Visión/estrategia
- Gestión
- Procesos
- Gente
- Tecnología
- Cultura

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas, se debe tabular, de acuerdo a la tabla 1:

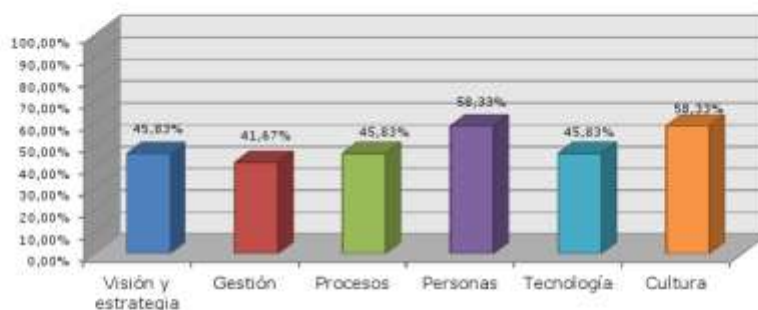
Organización de TI	Índice	Madurez	%	Nivel	Nivel Global		Madurez	%
	Visión y estrategia							
	Gestión							
	Procesos							
	Personas							
	Tecnología							
	Cultura							

Tabla 1. Madurez de la Organización de TI



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual



3.3 Análisis FODA de la Organización de TI

En este apartado, se debe proporcionar las diversas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

3.3.1. Fortalezas

Las fortalezas son los elementos internos positivos, que diferencian la organización de otras.

3.3.2. Oportunidades

Las oportunidades son los factores positivos que se generan en el entorno y que, luego de ser identificados, pueden ser aprovechados.

3.3.3. Debilidades

Las debilidades hacen referencias, a todos aquellos elementos, recursos que la organización posee, pero constituyen barreras para lograr la marcha correcta. En resumen, son problemas internos, que al ser identificados, se desarrollan estrategias adecuadas para eliminarse.

3.3.4. Amenazas

Las amenazas hacen referencia a situaciones negativas, externas a la organización de TI, que atentan contra éste, siendo necesario el diseño de una estrategia para combatirlas.



4 Análisis de Procesos Existentes

La interrelación tecnológica y soporte de componentes dentro del marco de ITIL se vislumbra actualmente de la siguiente manera:

4.1 Procesos de Estrategia de Servicio

4.1.1. Gestión Financiera

El proceso de Gestión Financiera hace referencia a la financiación adecuada para la provisión y adquisición de servicios, a la contabilidad de los gastos de TI de manera que garanticen una prestación eficaz y rentable de los mismos.

Por lo que se debe detallar si el proceso se encuentra implementado, y de qué forma; o caso contrario especificar si no existe proceso relacionado.

4.1.2. Gestión de la Demanda

El objetivo de la Gestión de la Demanda es predecir la compra de productos y regularla en la medida de lo posible. Especificar la manera en la que el proceso se encuentra implementado en el área de Tecnologías de Información.

4.1.3. Gestión de la Cartera de Servicios

La Gestión de la Cartera de Servicios permite gestionar todas las inversiones en la Gestión del Servicio, creando el máximo valor al tiempo que se gestionan riesgos y costes. Detallar si el proceso existe y del nivel de implementación.



4.2 Procesos de Diseño del Servicio

4.2.1. Gestión del Catálogo de servicios

El proceso de Gestión del Catálogo de Servicios se relaciona con el desarrollo y mantenimiento de un Catálogo de Servicios que incluya los datos exactos y el estado de los servicios existentes. Proporcionar una descripción del nivel de implementación del proceso dentro del área de Tecnologías de Información.

4.2.2. Gestión de Niveles de Servicio

Mediante la implementación del proceso de Gestión de Niveles del Servicio se pretende asegurar un nivel acordado de servicios de TI para todos los servicios actuales, mediante la documentación, monitorización y medición de los niveles de servicio de TI prestados. En este apartado, brindar un detalle acerca de la existencia del proceso dentro del área, y cómo éste se encuentra implementado.

4.2.3. Gestión de Capacidad

La Gestión de Capacidad hace referencia a la existencia de suficiente capacidad para las necesidades presentes y futuras de los usuarios, registrados en los SLAs. Detallar la existencia del proceso, y la forma de implementación del mismo.

4.2.4. Gestión de la Disponibilidad

*La Gestión de la Disponibilidad tiene por objetivo garantizar los niveles de disponibilidad tanto de los servicios nuevos, como de los modificados, que corresponden a los niveles acordados por el usuario.
Especificar la existencia del proceso, y la manera en la que se encuentra implementado.*

4.2.5. Gestión de la Continuidad de Servicios de TI

La Gestión de la Continuidad de Servicios de TI garantiza la recuperación de las instalaciones de TI necesarias en el tiempo acordado. Detallar el nivel de implementación del proceso.



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

4.2.6. Gestión de la Seguridad Informática

La Gestión de la Seguridad Informática debe garantizar que las políticas de seguridad de la información satisfagan los requisitos generales de la organización. Indicar si el proceso existe, y cómo está implementado.

4.2.7. Gestión de Proveedores

El proceso de Gestión de Proveedores hace referencia a las políticas y estrategias por parte de los proveedores. Especificar si existe una base de datos de suministradores y contratos incluyendo ejecución de los correspondientes servicios y la manera en la que el proceso se encuentra implementado.



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

4.3 Procesos de Transición del Servicio

4.3.1. Gestión de Cambios

La Gestión de Cambios garantiza que los cambios sean aplicados de una manera controlada para posteriormente, ser evaluados, priorizados, planificados, probados y documentados. Exponer la ejecución del presente proceso dentro del Área de Tecnologías de Información.

4.3.2. Gestión de Configuraciones

El proceso de Gestión de Configuraciones define componentes de infraestructura y servicios, manteniendo registros precisos de la configuración. Especificar el nivel de detalle del proceso de configuración, así como el manejo de la base de datos de configuraciones (CMDB).

4.3.3. Gestión de Versiones y Despliegues

El objetivo del proceso es construir, probar y desplegar los servicios especificados, garantizando que el usuario utilice los servicios de manera eficaz. Proporcionar una descripción de la implementación del proceso.

4.3.4. Validación y pruebas

El proceso de validación y pruebas entrega un servicio que aporte valor añadido al negocio del cliente. Especificar la manera en la que se encuentra implementado el proceso dentro del área.

4.3.5. Gestión del conocimiento

El proceso de Gestión del Conocimiento pretende mejorar la calidad de la toma de decisiones garantizando el acceso a información segura y fiable durante el Ciclo de Vida del Servicio. Proporcionar una descripción acerca del proceso dentro de la organización de TI.



4.4 Procesos de Operación del Servicio

4.4.1. Función de HelpDesk

Proporcionar información relacionada con el soporte a los usuarios que brinda el área de Tecnologías de Información hacia todos los usuarios de la organización, detallar las actividades que se desarrollan para cada uno de los componentes de la infraestructura de TI, por parte del personal de soporte.

4.4.2. Gestión de Eventos

El proceso de Gestión de Eventos pretende monitorear el rendimiento de la infraestructura de TI, mediante supervisión de los vénetos ocurridos. Brindar información acerca de la manera en la que el proceso ha sido implantado, describiendo como se registran los eventos generados.

4.4.3. Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidentes es un proceso vital en cuanto a la Operación del Servicio, ya que mediante éste, se restaura el servicio ante fallos, provocando impactos mínimos en el negocio. Esta ligado directamente con la Mesa de Ayuda o Help Desk.

En este apartado se debe proporcionar información referente a fallos, preguntas o consultas y la manera en la que son registrados, y el seguimiento que se da a los fallos ocurridos.

Registrar los niveles de soporte disponibles en el área de Tecnologías de Información en la tabla 1.

Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Tipo de soporte				
Tiempo estimado de solución				
Complejidad del problema				

Tabla 2. Niveles de Soporte

Adicionalmente se debe explicar detalladamente como se resuelven los fallos de hardware, soporte a terceros, mantenimiento de los equipos de la infraestructura de TI, y Software.



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

4.4.4. Gestión de Peticiones

En el proceso de Gestión de Peticiones se pone a disposición un canal de comunicación por donde solicitar y recibir los servicios, proporcionando información a los clientes acerca de la disponibilidad de estos.

Especificar la manera en la que las peticiones de TI se canalizan en el área. Detallar la existencia del proceso.

4.4.5. Gestión de Problemas

La Gestión de Problemas es el proceso responsable de analizar y dar solución a las diferentes causas de los incidentes, mediante la ejecución de actividades proactivas para prevenirlos, mediante identificación de errores conocidos lo que permita obtener diagnósticos rápidos.

En este apartado, explicar la manera en la que se gestionan los problemas y la existencia de bases de datos de errores conocidos con sus posibles soluciones.

4.4.6. Gestión de Accesos

La Gestión de Accesos, permite a los usuarios autorizados, utilizar el servicio; y a los no autorizados, limitar el acceso, garantizando que dicho acceso este disponible en el tiempo establecido. Proporcionar información acerca de la manera en la que se manejan los accesos a los diferentes servicios que brinda el área de Tecnologías de Información.

4.4.7. Monitorización y Control

En cuanto al proceso de monitorización y control, se pretende conocer la manera en la que el área monitoriza el ciclo de los servicios, siendo esto esencial para la provisión, soporte y mejora de los servicios.



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

4.5 Procesos de Mejora Continua del Servicio

4.5.1. Medición del servicio

Es importante medir a una organización de TI, para poder determinar cuál es su situación actual, determinando el valor de los servicios ofrecidos, con respecto a los niveles acordados, y generar información para comunicar a los usuarios. Describir la manera en la que se miden el comportamiento de los servicios.



5 Análisis de Madurez de Procesos

5.1 Madurez de los procesos de Gestión de Servicios de TI

Explicar sobre la madurez de los procesos de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información, relacionados directamente con la madurez de la organización de TI. Se debe proporcionar, para cada una de las fases del ciclo de vida del servicio, el nivel de madurez, así como para cada uno de los servicios que lo conforman. Los niveles de madurez se describen en el Anexo 4.2, y son:

- **Nivel 0:** No existe
- **Nivel 1:** Inicial
- **Nivel 2:** Repetible
- **Nivel 3:** Definido
- **Nivel 4:** Administrado
- **Nivel 5:** Optimizado

Medir los procesos, como se muestran en la tabla 3.



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

Logo
Organización

Fase	Madurez	Obj	Nivel	Proceso/función	Madurez	Obj	Nivel	Madurez	Nivel
Estrategia de Servicio				Gestión Financiera					
				Gestión de la Demanda					
				Gestión de la Cartera de Servicios					
Diseño del Servicio				Gestión del Catálogo de Servicios					
				Gestión de Niveles de Servicio					
				Gestión de la Capacidad					
				Gestión de la Disponibilidad					
				Gestión de la continuidad de servicio de TI					
Transición del Servicio				Gestión de la Seguridad Informática					
				Gestión de Proveedores					
				Planificación y soporte de la Transición					
				Gestión de Cambios					
				Gestión de Configuraciones					
Operación del Servicio				Gestión de Versiones y Despliegues					
				Validación y pruebas de servicio					
				Evaluación					
				Gestión del Conocimiento					
				Help Desk					
Mejora continua del servicio				Gestión de Eventos					
				Gestión de Incidentes					
				Gestión de Peticiones					
				Gestión de Problemas					
				Gestión de Accesos					
				Definición del rumbo					
				Medición del servicio					
				Informes del servicio					

Tabla 3. Madurez de la Organización de



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

6 Indicadores Actuales

En el presente apartado, describir los indicadores para medición de la calidad del servicio brindado por el área de Tecnologías de Información.

Proporcionar tablas y cuadros estadísticos extraídos de las bases de datos de soporte, haciendo referencia a monitorización de llamadas telefónicas y correos electrónicos, incidentes y problemas reportados de los diferentes servicios que se proveen.

Adicionalmente, especificar si es que se ejecutan encuestas de satisfacción de usuario, presentando los resultados obtenidos de las mismas, mediante tablas y gráficos estadísticos.



7 Anexos

7.1 Niveles de madurez de la Organización de TI

Categoría	Tecnología Nivel 1	Producto/Servicios Nivel 2	Enfocado al Cliente Nivel 3	Enfocado al negocio Nivel 4	Cadena de Valor Nivel 5
Visión y Estrategia	La vista del IT es un proveedor de infraestructura (hardware, software y red). No hay visión clara del rol de IT.	La organización de TI reconoce que entrega un portafolio de servicios y productos al negocio. Evidencia estrategias de planeación de TI, muy poco acceso al negocio.	IT es un proveedor de servicios. La estrategia está vinculada a la estrategia del negocio.	IT se visualiza como un socio del negocio. IT demuestra la realización de la estrategia para el negocio. La estrategia de IT se involucra dentro de la estrategia del negocio.	IT se visualiza como habitante del negocio. IT ayuda al cambio y estrategia del negocio y se visualiza como un socio de valor agregado.
Gestión	Principalmente administrado por costos. La estabilidad, disponibilidad y performance de las plataformas y redes de IT son el elemento principal y los parámetros implícitos de administración.	Los servicios están definidos en términos de tecnología como ancho de banda, procesamiento, capacidad de disco. Los reportes y administración se sustentan en parámetros definidos.	Administración de TI basada en SLAs. La administración del cambio se integra dentro de la estructura de proyectos para asegurar un cambio suave hacia el nuevo desarrollo o producto de TI.	Metas estratégicas, propósitos creados y discutidos a alto nivel. La priorización y gestión de riesgos se basa en la de la empresa no en la de IT. Los niveles de servicio están definidos más en términos de negocio, tales como "transacciones de negocio procesadas", "disponibilidad de la funcionalidad del negocio".	IT se administra sobre valores agregados al negocio. Mejoras al negocio a través del uso de IT.
Procesos	Enfocados en sistemas, administración de redes, diseños e implementación de TI.	Fuertemente enfocados sobre los procesos de Soporte de Servicios y los aspectos más operativos de Entrega de Servicios de ITIL, tales como medidas de performance, disponibilidad. Los mecanismos de reportes son utilizados para mejorar el rendimiento de productos y servicios.	La Administración de Niveles de Servicio está formalizada. Se enfoca en la planificación y aspectos de entrega de servicios. Los reportes de procesos de soporte y entrega de servicios se sustentan en los SLAs.	Los procesos de negocios y TI están alineados. Integración fuerte entre el desarrollo de sistemas y los procesos de Administración de Servicios de TI.	IT y la empresa desarrollan estrategias. IT asegura la integración entre los sistemas desarrollados y todos los otros proveedores en la cadena de valor para manejar un real servicio end-to-end.



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI

Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

Categoría	Tecnología Nivel 1	Producto/Servicios Nivel 2	Enfocado al Cliente Nivel 3	Enfocado al negocio Nivel 4	Cadena de Valor Nivel 5
Gente	Excedencia en la tecnología	Una definición clara de las funciones en TI. Reconocimiento de una primera y segunda línea de experiencia	Service Management define roles de actividades y capacitación. Se evidencia un proceso de propiedad, una administración formalizada de cuentas y gestión de roles adecuada	Inteligencia de negocio y competencias empresariales. Roles de CIO y CTO, igualdad de roles entre TI y el negocio.	Generan estrategias, planean negocios, administran socios y proveedores. Integradores de infraestructura
Tecnología	Las herramientas de administración de redes y sistemas son independientemente adquiridos y usados para administrar diferentes elementos de tecnología	Estandarización de la mayoría de productos. Diseño de arquitecturas e integración de las herramientas de administración y sistemas	Integración de sistemas y plataformas de Administración de Servicios. La administración se gestiona desde diseños y soluciones tecnológicas. Los requerimientos operacionales están definidos para la entrega de un ambiente de producción	Pilotos de Investigación y Desarrollo. Un amplio esquema empresarial de administración existe definiendo la integración de servicios y herramientas de gestión.	Interacción tecnológica entre proveedores. Integradores de soluciones
Cultura	Expertos en TI. Muy poca interacción y entendimiento para la provisión de servicios al negocio	Orientación de equipos y productos. Conocimiento del cliente y promociones hacia clientes	Satisfacción del cliente	La organización de IT provee ayuda y sugerencias al negocio.	La organización de IT soporta el negocio



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis de Situación Actual

7.2 Niveles de madurez de los Procesos de TI

Se definen seis niveles de madurez para un proceso de IT en general. Los estados en los que puede localizarse son los siguientes:

Nivel	Madurez	Descripción
0	No existe	No existe definido ningún proceso.
1	Inicial	Los procesos han sido reconocidos pero existen pocos o ningún proceso de administración. Se enfoca en los recursos y puede ser caótico.
2	Repetible	El proceso ha sido reconocido y tiene poca importancia; los recursos se enfocan en la operación. Generalmente las actividades relacionadas al proceso son descoordinados, irregulares, sin dirección y el proceso no tiene efectividad.
3	Definido	El proceso ha sido reconocido y documentado pero no hay un acuerdo formal, aceptación y reconocimiento de su rol dentro de las operaciones de IT como un todo. Sin embargo el proceso tiene su propietario, objetivos formales y metas; se enfoca en la eficiencia y efectividad del proceso. Los reportes y resultados se almacenan para futura referencia.
4	Administrado	El proceso ha sido totalmente reconocido y aceptado a través de IT. Este es enfocado en servicios y sus objetivos y metas están basados en los objetivos y metas empresariales. El proceso está totalmente definido, administrado y ha sido proactivo, con sus interfaces y dependencias con otros procesos de IT documentadas y establecidas las relaciones.
5	Optimizado	El proceso ha sido totalmente reconocido y tiene objetivos y metas estratégicas alineadas con las metas y objetivos estratégicos de la empresa. Han sido institucionalizados como parte las actividades del día a día de todos los involucrados con el proceso. Un proceso de mejora continua es establecido como parte del proceso.



ANEXO 2

ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL ETAPA EP



BALANCED SCORECARD DE TI

Análisis de la Situación Actual

Versión:	1.0
Fecha creación:	20 de Febrero de 2012.
Última actualización:	30 de Mayo de 2012.
Estado del Documento:	Aprobado
Elaborado por:	María Verónica Iturralde P.
Revisado por:	Ing. Andrés Montero B.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Registro de Cambios del Documento

Liste en la matriz los cambios que se han llevado a cabo sobre el Documento de Análisis de la Situación Actual, detallando cuándo se realizaron, quién modificó el documento, sobre qué versión se trabajó y el detalle de los cambios efectuados.

Fecha	Autor	Versión	Estado	Cambios realizados
20-Feb-2012	Verónica Iturralde	1.0	Borrador	Creación del documento
14-May-2012	Verónica Iturralde	1.0	Propuesta	Actualización
15-Oct-2012	Verónica Iturralde	1.0	Validado	Validación con usuarios

* Estado se refiere al estado del documento y puede ser: Borrador / Propuesta / Validado / Aprobado.

Revisores

Liste en la matriz los nombres de las personas encargadas de revisar el Documento de Análisis de la Situación Actual, indicando la información solicitada.

Nombre	Versión Aprobada	Cargo/Rol en el proyecto	Fecha

Lista de Distribución

Proporcione una lista de las personas a quienes se distribuye el documento y recolecte las firmas respectivas como muestra de su aceptación.

Nombre	Cargo	Firma de Aceptación
Ing. Pablo Estrella	Subgerente Tecnologías de Información	
Ing. Andrés Montero	Administrador de Infraestructura de TI	



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Tabla de Contenidos

1	INTRODUCCIÓN	- 6 -
1.1	Visión general del Documento	- 6 -
1.2	Propósito	- 6 -
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	- 6 -
1.4	Audiencia	- 6 -
2	RESUMEN EJECUTIVO	- 7 -
3	ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	- 8 -
3.1	Evaluación de la Situación Actual	- 8 -
3.2	Madurez de la organización de TI en ETAPA EP	- 9 -
3.3	Análisis FODA de la Subgerencia de Tecnologías de Información	- 11 -
3.2.1	Fortalezas	- 11 -
3.2.2	Oportunidades	- 11 -
3.2.3	Debilidades	- 11 -
3.2.4	Amenazas	- 12 -
4	ANÁLISIS DE PROCESOS EXISTENTES	- 13 -
4.1	Procesos de Estrategia de Servicio	- 13 -
4.1.1	Gestión Financiera	- 13 -
4.1.2	Gestión de la Demanda	- 13 -
4.1.3	Gestión de la Cartera de Servicios	- 13 -
4.2	Procesos de Diseño del Servicio	- 14 -
4.2.1	Gestión del catálogo de servicios	- 14 -
4.2.2	Gestión de Niveles de Servicio	- 16 -
4.2.3	Gestión de Capacidad	- 16 -
4.2.4	Gestión de la Disponibilidad	- 16 -
4.2.5	Gestión de la Continuidad de Servicios de TI	- 17 -
4.2.6	Gestión de la Seguridad Informática	- 17 -
4.2.7	Gestión de Proveedores	- 19 -
4.3	Procesos de Transición del Servicio	- 19 -
4.3.1	Gestión de Cambios y Liberaciones	- 19 -
4.3.2	Gestión de Configuraciones	- 24 -
4.3.3	Gestión de Versiones y Despliegues	- 26 -
4.3.4	Validación y pruebas	- 26 -
4.3.5	Gestión del conocimiento	- 26 -
4.4	Procesos de Operación del Servicio	- 26 -
Subgerencia de Tecnologías de Información		- 2 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.4.1. Gestión de Incidentes y Problemas	- 26 -
4.4.2. Gestión de Peticiones.....	- 32 -
4.4.3. Gestión de Accesos.....	- 32 -
4.4.4. Monitorización y Control.....	- 32 -
4.5 Procesos de Mejora Continua del Servicio.....	- 32 -
4.5.1. Medición del servicio.....	- 32 -
5 ANÁLISIS DE MADUREZ DE PROCESOS.....	- 33 -
5.1 Madurez de los procesos de Gestión de Servicios de TI.....	- 33 -
4.2.1. Estrategia del Servicio	- 37 -
4.2.2. Diseño del Servicio.....	- 38 -
4.2.3. Transición del Servicio	- 40 -
4.2.4. Operación del Servicio	- 42 -
4.2.5. Mejora Continua del Servicio	- 44 -
6 INDICADORES ACTUALES.....	- 45 -
6.1 Indicadores de Incidentes Reportados.....	- 45 -
6.2 Indicadores de Distribución de las Llamadas	- 47 -
6.3 Indicadores de Satisfacción al usuario	- 48 -
7 ANEXOS	- 62 -
7.1 Niveles de madurez de la Organización de TI.....	- 62 -
7.2 Niveles de madurez de los Procesos de TI.....	- 64 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Listado de Imágenes

Imagen 1. Herramienta HP IMC para gestión de recursos de red.....	- 16 -
Imagen 2. Captura de evento generado por HP IMC	- 17 -
Imagen 3. Flujograma del proceso de Monitoreo de Seguridad Informática	- 18 -
Imagen 4. RFC relacionado con software propio.....	- 20 -
Imagen 5. RFC relacionado con software de terceros	- 20 -
Imagen 6. Flujograma del procedimiento de Gestión de Cambios en las Aplicaciones de TI	- 23 -
Imagen 7. Reporte de los incidentes de soporte relacionado con instalaciones y configuraciones de software.....	- 24 -
Imagen 8. Formulario de acceso a los diferentes sistemas.....	- 25 -
Imagen 9. RFC de solicitud de acceso al sistema Millenium.....	- 25 -
Imagen 10. Flujograma del proceso de Gestión de Incidentes.....	- 27 -
Imagen 11. Captura de incidente resuelto a través de atención telefónica por Técnico de Nivel 1	- 29 -
Imagen 12. Captura de incidente resuelto por Técnico de Helpdesk - Nivel 2.....	- 29 -
Imagen 13. Captura de incidente resuelto por Ingeniero de Solución - Nivel 3.....	- 29 -
Imagen 14. Captura de incidente en uno de los puntos de recaudación	- 30 -
Imagen 15. Captura de mantenimiento preventivo.....	- 31 -
Imagen 16. Captura de incidente relacionado con software	- 31 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Listado de Tablas

Tabla 1. Madurez de la Organización de TI.....	- 10 -
Tabla 2. Catálogo de servicios.....	- 15 -
Tabla 3. Eventos de Seguridad.....	- 19 -
Tabla 4. Niveles de Soporte.....	- 28 -
Tabla 5. Madurez de los procesos de ITIL.....	- 34 -
Tabla 6. Madurez de los procesos de Estrategia del Servicio.....	- 37 -
Tabla 7. Madurez de los procesos de Diseño del Servicio.....	- 38 -
Tabla 8. Madurez de los procesos de Transición del Servicio.....	- 40 -
Tabla 9. Madurez de los procesos de Operación del Servicio.....	- 42 -
Tabla 10. Madurez de los procesos de Mejora Continua del Servicio.....	- 44 -
Tabla 11. Incidentes reportados por categoría de servicios.....	- 45 -
Tabla 12. Distribución de las llamadas.....	- 47 -
Tabla 13. Satisfacción al usuarios.....	- 54 -
Tabla 14. Trato recibido por parte del personal de soporte.....	- 55 -
Tabla 15. Tiempo de respuesta a los problemas.....	- 56 -
Tabla 16. Tiempo de respuesta a los problemas.....	- 57 -
Tabla 17. Conocimiento técnico del personal de soporte.....	- 58 -
Tabla 18. Entendimiento de los problemas.....	- 59 -
Tabla 19. Capacidad de resolución de problemas.....	- 60 -
Tabla 20. Efectividad del área de soporte.....	- 61 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

1 Introducción

1.1 Visión general del Documento

El documento de *Análisis de Situación Actual* presenta un estudio acerca de la existencia e implementación de los diferentes procesos de ITIL v3 dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.

1.2 Propósito

El documento de *Análisis de Situación Actual* tiene como objetivo presentar un estudio situacional, analizando los procesos de ITIL existentes, y la manera en la que se encuentran implementados. Además presentar un nivel de madurez tanto de Organización de TI como de dichos procesos.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Nombre	Cargo
TI	Tecnologías de Información
ITIL	Information Technology Infrastructure Library (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información)
SLAs	Service Level Agreement (Acuerdo de Nivel de Servicio)
UCs	Contratos con proveedores externos
ERSs	Especificación de Requisitos de Software
BSC	Balanced Scorecard
CMM	Modelo de Capacidad y madurez

1.4 Audiencia

La audiencia hacia la cual está dirigido el documento de Análisis de la Situación Actual, se detalla a continuación:

Nombre	Cargo
Ing. Pablo Estrella	Subgerente Tecnologías de Información
Ing. Andrés Montero	Administrador de Infraestructura de TI
Ing. Jorge Carrión	Administrador de Sistemas en Producción
Ing. Bolívar Piedra	Administrador de Proyectos de TI
Ing. Gustavo Feicán	Administrador de Proyectos de TI de Telecomunicaciones



2 Resumen Ejecutivo

En la actualidad existe a nivel internacional una clara aceptación de ITIL – Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información; como una de las mejores prácticas para la Administración de procesos de Servicios ofrecidos por el área de Tecnologías de la Información.

Bajo esta premisa se busca la implementación de procesos que garanticen que los servicios de la Subgerencia de Tecnologías de Información, consistentes, continuos, de alta calidad y al menor costo; cerrando la brecha existente entre el negocio como tal y la tecnología. Esta sinergia que se obtendrá, generará que el impacto de TI en la empresa no sea únicamente de un área de soporte de procesos empresariales como está concebida, sino que TI juegue un papel importante en el impacto de los negocios y la toma de decisiones canalizando los esfuerzos y la visión hacia una madurez orientada a servicios y clientes.

Los mayores beneficios a obtenerse de la implementación de un Balanced Scorecard de TI es la mejora de la calidad de servicio orientado a la toma de decisiones, mayor flexibilidad y adaptabilidad de TI a los requerimientos y cambios empresariales; pero el principal impacto serán las mejoras en el cambio cultural con un mejor empleo de las tecnologías.

El reto de garantizar una correcta administración de TI nos llevará a mantener una sólida Administración de procesos, en donde la alineación a los procesos empresariales impactará directamente en el negocio. ETAPA EP, por lo tanto debe buscar mantener su infraestructura y arquitectura de TI enmarcada en estándares internacionales para poder optimizar recursos, tiempos y garantizar la eficiencia de procesos.



3 Análisis de la Organización

ETAPA EP, dentro de su organización empresarial ha definido en la Subgerencia de Tecnologías de Información, dos áreas funcionales destinadas para soportar los esquemas de Operación y Mantenimiento de TI, siendo éstas; el área de Sistemas en Producción, y el área de Infraestructura; las mismas que se ven involucradas en la resolución de incidentes y problemas del día a día, así como al mantenimiento tanto de hardware como de software.

3.1 Evaluación de la Situación Actual

La infraestructura tecnológica de ETAPA EP puede ser catalogada en diferentes elementos claramente identificables y que a su vez se interrelacionan en servicios entregados al usuario final.

Dentro de la infraestructura tecnológica que existe en ETAPA EP, podemos citar los siguientes elementos:

- Computadores personales
- Dispositivos móviles como celulares, tabletas y pockets.
- Impresoras personales y departamentales.
- Scanners
- Relojes biométricos
- Kioskos
- Servidores
- Equipos de comunicación: Switch, enrutadores, Access points, hubs.
- Equipos de almacenamiento
- Sistemas de respaldo
- Sistemas de seguridad: firewalls e IPS
- Software propio
- Software de terceros

Cada elemento posee características que deben ser identificadas y asociadas, conviviendo con otros formando un ecosistema de información, en donde el fallo de uno o varios afecta a elementos adyacentes en un mayor o menor grado según el tipo de acoplamiento.

Además de los elementos de infraestructura tecnológica, existe un componente adicional que debe ser considerado y necesita un tratamiento especial distinto a los elementos mencionados; este es el "usuario", el cual es el elemento objetivo de los servicios que se prestan. El usuario como tal requiere procesos de inducción,



capacitación, asociación con la tecnología, tener las normativas y conocimientos necesarios para hacer uso de las herramientas tecnológicas así como del soporte que se le brinda.

3.2 Madurez de la organización de TI en ETAPA EP

En ETAPA EP, la Subgerencia de Tecnologías de Información, tiene como misión mantener servicios de tecnología de información adecuados para que ETAPA EP alcance los objetivos institucionales.

Los objetivos claramente detectados son:

1. Mejorar el servicio de soporte tecnológico a los funcionarios de la institución.
2. Definir niveles de servicio adecuados con los usuarios en lo que respecta a soporte tecnológico.
3. Mantener la disponibilidad de los servicios informáticos.
4. Establecer un sistema de mejora continua en los procesos de TI.
5. Facilitar por medio del acceso a la información, la toma de decisiones.
6. Definir procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas.
7. Garantizar la seguridad de la información.
8. Implementar nuevos sistemas de información en función a la cadena de valor que maneja la empresa.

Las estrategias planteadas para cumplir los objetivos son:

1. Orientar al área técnica a servicios, para garantizar la calidad de los mismos y su correcta alineación con el negocio utilizando normas y las mejores prácticas de la industria como ITIL.
2. Utilizar tecnología de punta evaluando constantemente las nuevas tecnologías para aprovechar los beneficios que aportan a la operación de ETAPA EP.
3. Utilizar metodologías y mejores prácticas para optimizar los servicios de tecnología.
4. Capacitar al personal para dar servicios de calidad y oportunos a las áreas de negocio de la empresa.
5. Cumplir con las regulaciones basadas en una auditoría y las recomendaciones macro que esta sugiere.

Esta Subgerencia presenta el siguiente nivel de madurez enfocado desde diferentes aspectos; esto muestra la alineación hacia los objetivos empresariales y el rol que desempeña. Ver anexo 7.1 para los niveles de madurez de la organización de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

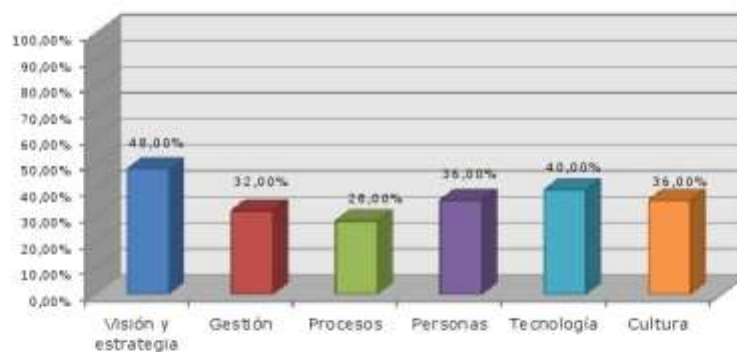


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

- Visión/estrategia
- Gestión
- Procesos
- Gente
- Tecnología
- Cultura

Organización de TI	Índice	Madurez	%	Nivel	Nivel Global		Madurez	%
	Visión y estrategia	2,40	48,00%	Nivel 2	Nivel 2	Producto/ Servicio	1,83	36,67%
	Gestión	1,60	32,00%	Nivel 2				
	Procesos	1,40	28,00%	Nivel 1				
	Personas	1,80	36,00%	Nivel 2				
	Tecnología	2,00	40,00%	Nivel 2				
	Cultura	1,80	36,00%	Nivel 2				

Tabla 1. Madurez de la Organización de TI



Se puede apreciar que, en cuanto a visión y estrategia, se evidencian estrategias de planeación en el área de Tecnologías de Información, con escaso acceso al negocio. De acuerdo a Gestión, se puede concluir que los servicios se encuentran definidos de manera técnica, y los reportes se extraen de acuerdo a parámetros definidos.

El área de procesos, es sin duda, el aspecto más crítico ya que los procesos en la Subgerencia de Tecnologías de Información no están claramente definidos, lo que impide el alineamiento de TI con la organización. El Talento Humano del área tiene todas sus funciones definidas, pero no están enfocadas al negocio.

Se cuenta con arquitecturas tecnológicas estandarizadas y la integración de las herramientas y sistemas informáticos.



3.3 Análisis FODA de la Subgerencia de Tecnologías de Información

3.2.1. Fortalezas

La siguiente lista describe las fortalezas y buenas acciones realizadas en la operación de servicios de TI:

- Se tiene una sólida estructura organizacional para el área de Tecnologías de Información, lo que da una flexibilidad de operación.
- Hay consciencia del estado actual de los servicios y se desea establecer lineamiento basados en buenas prácticas.
- Se siguen estándares para los procesos que se realizan en el área de TI.
- Se cuenta con personal calificado con conocimientos de la infraestructura y aplicativos sobre los que se basan los servicios de TI.
- Se ha definido el objetivo de brindar servicio de mesa de ayuda para mejorar el soporte.
- Se tiene un reconocimiento por parte de los usuarios del canal de soporte para solicitar los servicios.
- Se maneja una herramienta para soporte por medio de una mesa de ayuda, permitiendo personalizar los módulos de acuerdo a las necesidades.

3.2.2. Oportunidades

- Se tiene acceso a la tecnología de punto por contratos y convenios con varias empresas proveedoras de hardware y software.
- Tener acceso a capacitación de nuevas tecnologías con el objetivo de dar mejores soluciones al área de TI.

3.2.3. Debilidades

Durante el análisis de la situación actual se pudo evidenciar ciertas actividades que pueden incurrir en situaciones adversas que inferen la buena operación de los servicios.

- No se tienen definidos todos los criterios para poder determinar las prioridades de los incidentes.
- Se tiene una estructura claramente definida, sin embargo, no se ha establecido acuerdos de nivel operativo OLAs entre los diferentes departamentos, mediante los cuales se apoye la resolución de los incidentes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

- Los incidentes que ingresan a la mesa de ayuda son registrados, luego son evaluados y entregados al área correspondiente, sin que se tenga un SLA definido.
- La mayoría de los casos reportados por los usuarios son registrados como incidentes.
- Los reportes que evalúa el desempeño del personal de acuerdo con el logro de la atención y solución de los requerimientos asignados únicamente es interno del área de TI.
- No se tiene integrado el inventario del equipo de cómputo al servicio de la mesa de ayuda.
- No se cuenta con una base de datos de errores conocidos, base de datos de conocimiento ni documentación de lecciones aprendidas que le sirva al personal de soporte para lograr una eficiente atención de nuevos requerimientos.
- No se cuenta con una base de datos de configuración.

3.2.4. Amenazas

- No se tienen establecidas las políticas y acuerdos de niveles de servicio con los proveedores.



4 Análisis de Procesos Existentes

La interrelación tecnológica y soporte de componentes dentro del marco de ITIL se vislumbra actualmente de la siguiente manera:

4.1 Procesos de Estrategia de Servicio

4.1.1. Gestión Financiera

Dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información no se ejecuta ningún proceso de análisis financiero. El trabajo de estimación es más un trabajo repetitivo en unos casos y en otros sujetos a casualidades.

4.1.2. Gestión de la Demanda

No se tiene ningún proceso que prediga y regule los ciclos de consumo, de manera que la producción se adapte a los picos de mayor exigencia.

4.1.3. Gestión de la Cartera de Servicios

Actualmente, no se encuentra definido un proceso que permita gestionar las inversiones, riesgos y costes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.2 Procesos de Diseño del Servicio

4.2.1. Gestión del catálogo de servicios

En la Subgerencia de Tecnologías de Información se ha definido un catálogo de los servicios brindados, organizados por categorías dependiendo de su naturaleza, sin tener un proceso identificado de gestión.

Categoría	Subcategoría	Servicio	Tipo de Servicio
Servicios de Usuarios	Gestión de Usuarios	Gestión de Cuentas	Usuario bloqueado
			Cambio de contraseña
			Usuario nuevo
	Soporte	Gestión de Accesos	
Servicios de Hardware	Gestión de Computadores	Gestión de Computadores	
	Impresión y Digitalización	Mantenimiento	
		Impresión	
		Scanear	
Servicios de Software	Aplicaciones de escritorio	Fotografía	
		Ofimática	
		Antivirus	
		Fiscalización	
		Legales y auditoría	
		Estadísticos	
		Client Access	Bloques de dispositivo
			Desconfiguración de sesión
	Manejo Gráfico		Bloqueo de trabajo
		Utilitarios	
		GIS	
	Multimedia	CADs	
		Editores de imágenes	
	Desarrollo Informático	Multimedia	
		Herramientas de Desarrollo	
		Herramientas de Reportería	
Herramientas de Manejo Datos			
Servicios de Comunicaciones	Comunicaciones	Red	
		Voz	
		Móviles	
		Correo Electrónico	
		Internet	
Aplicaciones de Negocio	Canales Electrónicos	IVR	
		Kioskos	
		Portales	
		Pago electrónico	
	Servicio al Cliente	Atención al Cliente	Atención al cliente
		Contact Center	Turnos y tickets
		Recaudación	Recaudación
	Comerciales		Gestión de Cartera
		Gestión de Servicios	
		Gestión de Convenios	
		Órdenes de Trabajo	
		Mediación	
		Valoración	
		Emisión	
	Locutorios		
	ETAPA Telecom	ISP Manager	
		eTelecom Manager	

Subgerencia de Tecnologías de Información

- 14 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Categoría	Subcategoría	Servicio	Tipo de Servicio	
Aplicaciones de Negocio		Monederos (Millenium)		
		Gestión de Equipos de Telecomunicaciones		
	Operaciones Agua y Saneamiento	SCADA		
		Gestión de Equipos de Agua y Laboratorio		
	Financieras	CG		
		Presupuestos		
		Títulos ocasionales		
		Contabilidad del Sistema Integrado (web)		
		Tributación		
		Interfaces contables automáticas		
		ETAPA Telecom - ASSIST		
	Administrativas	Aprovisionamiento	Activos Fijos	
			Bodegas	
			Contratación mínima cuantía	
			Justificación de materiales	
			Contratistas	
			Administración de Obras (SAO)	
		Administración Documental (SAD)		
		Recursos Humanos	Capacitación	
			Servicios sociales y médicos	
			Selección de personal y reclutamiento	
			Fondo de salud	
	Nómina			
	Sistemas biométricos			
	Mantenimiento Inmuebles	SISMAC		
	Parque Automotor			
	Vigilancia y Seguridad			
	Medio Ambiente	Indicadores Ambientales	Parque Nacional Cajas	
		Impacto Ambiental	Gestión Ambiental	
		Laboratorio		
		Guardaparques		
	Gestión Empresarial	Apoyo a la Toma de Decisiones (Datawarehouse)		
		Gestión de Proyectos		
		Información Estadística Gerencial (SIEG)		
Servicios Georeferenciación				
* Gestión de TI	Service Desk y Soporte	Service desk		
		Soporte remoto		
	Administración de Identidades			

Tabla 2. Catálogo de servicios

4.2.2. Gestión de Niveles de Servicio

No se encuentran definidos SLAs¹ de ningún tipo y los UCs² definidos por los proveedores son archivados y no utilizados de la manera adecuada.

4.2.3. Gestión de Capacidad

La gestión de capacidad se la realiza únicamente en demanda más no de una manera planificada y sustentada.

4.2.4. Gestión de la Disponibilidad

Existen herramientas de monitoreo y gestión de elementos aislados más no un esquema procedimental organizado para realizar actividades de monitoreo y control. Las herramientas permiten enviar notificaciones por correo, generar alertas de fallos en la red y en los servidores, etc.

HP IMC es una de las herramientas de gestión de recursos de red que se ejecutan en el área de Infraestructura de TI, permitiendo medir el impacto y rendimiento de la red.

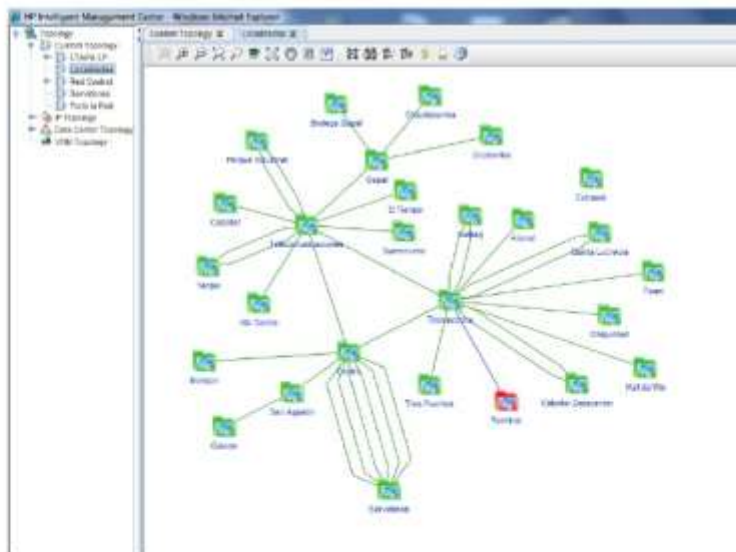


Imagen 1. Herramienta HP IMC para gestión de recursos de red

¹ Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement)

² Acuerdo de un proveedor externo



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

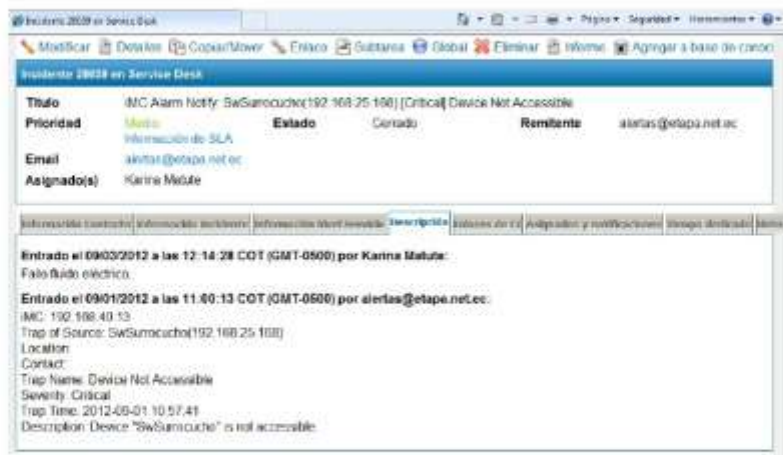


Imagen 2. Captura de evento generado por HP JMC

4.2.5. Gestión de la Continuidad de Servicios de TI

No existen planes de contingencia definidos para cubrir vacíos de requerimientos como documentos muertos, desactualizados y no como un verdadero proceso de continuidad.

4.2.6. Gestión de la Seguridad Informática

Los procesos relacionados con la seguridad de la información se basan en la norma ISO 27000, tal como se muestra en el siguiente flujograma:



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

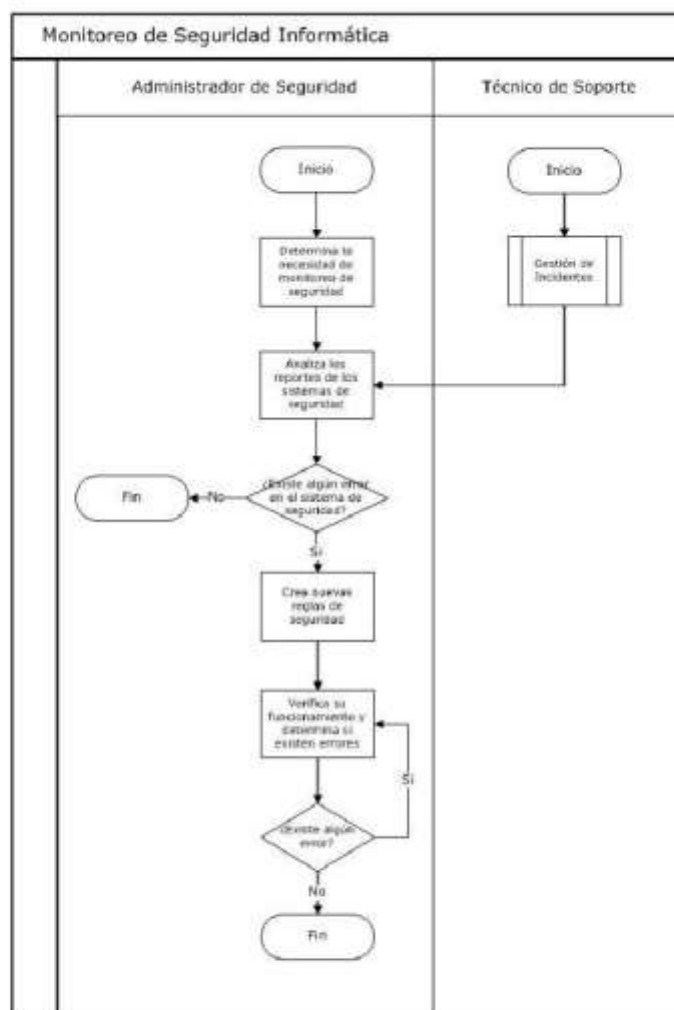


Imagen 3. Flujograma del proceso de Monitoreo de Seguridad Informática



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

De este proceso se manejan indicadores de los diferentes eventos de seguridad reportados:

Eventos de Seguridad

Año	Mes/Indicador	Severidad					Total	%	Promedio	Variación
		Crítico	Alto	Medio	Bajo	Informativo				
2012	Total	143	100.999	35.174	110	212.355	349.761	100%	89.996	
	Enero									
	Febrero									
	Marzo									
	Abril									
	Mayo	75	29.836	3.522	4	22.997	56.434	16%	11.207	0%
	Junio	25	41.990	8.424	17	37.010	87.466	25%	17.493	55,0%
	Julio	30	8.911	8.768	15	32.647	50.371	14%	10.074	-42,4%
	Agosto	7	9.166	8.196	19	45.994	63.372	18%	12.574	25,8%
	Septiembre	6	11.096	7.274	55	73.707	92.138	0	18.428	45,4%
	Octubre									
	Noviembre									
	Diciembre									

Tabla 3. Eventos de Seguridad

4.2.7. Gestión de Proveedores

No existe un proceso claramente definido en cuando a proveedores. Además, no se cuenta con una base de datos tanto de suministradores, contratos y ejecución de los correspondientes servicios.

4.3 Procesos de Transición del Servicio

4.3.1. Gestión de Cambios y Liberaciones

La Gestión de Cambios y Liberaciones se toma en conjunto.

El análisis de software radica en el soporte a las aplicaciones más no al proceso de desarrollo propiamente.

Software propio: Los incidentes reportados sobre el software propio tienen el mismo seguimiento y retroalimentación que se realiza para todas las tareas de soporte. El seguimiento de versiones y procesos de rollback así como de mediciones de impactos no son catalogados por lo que complica más las tareas de administración en caso de fallos. La imagen 6., indica el flujo del proceso de Gestión de Cambios en Aplicaciones que se ejecuta en la Subgerencia de Tecnologías de Información.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual



Imagen 4. RFC relacionado con software propio.

Software de terceros: Los esquemas de mantenimiento de aplicaciones, actualizaciones, roadmaps de migración y mejoras son definidos de manera verbal. Estos cambios no están ajustados al seguimiento de activos e inventario. Al igual que el software propio no existe un esquema de rollback.

Sobre el uso de paquetes de aplicación especializada no se posee manuales de instalación y definición de pruebas pre-instalación lo que dificulta y aumenta el tiempo de puesta en operación.

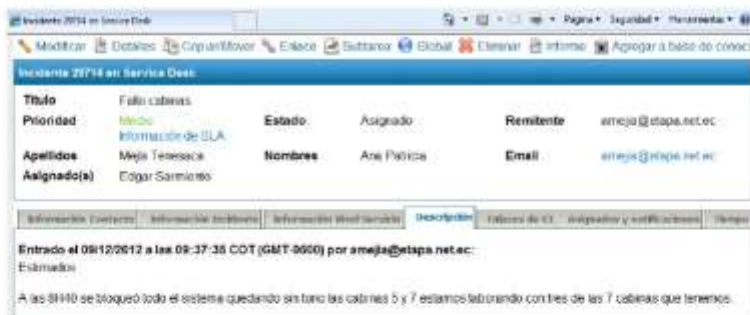
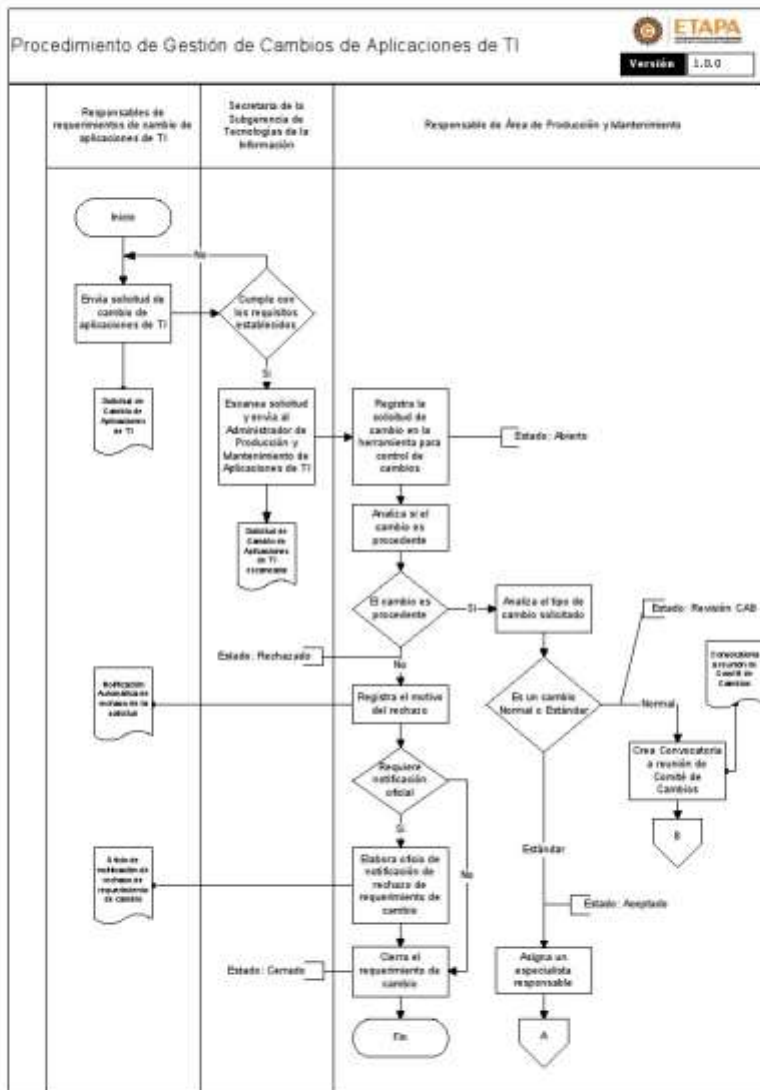


Imagen 5. RFC relacionado con software de terceros.

Gestión de parches y actualizaciones: Si bien está instalado Windows Server Update Services para la gestión de parches de Windows y las aplicaciones Office. Para otras aplicaciones no se posee esquemas de gestión de parches y actualizaciones; y en caso de ser la gestión automática no se realiza un seguimiento periódico, ni bitácoras de cambios.

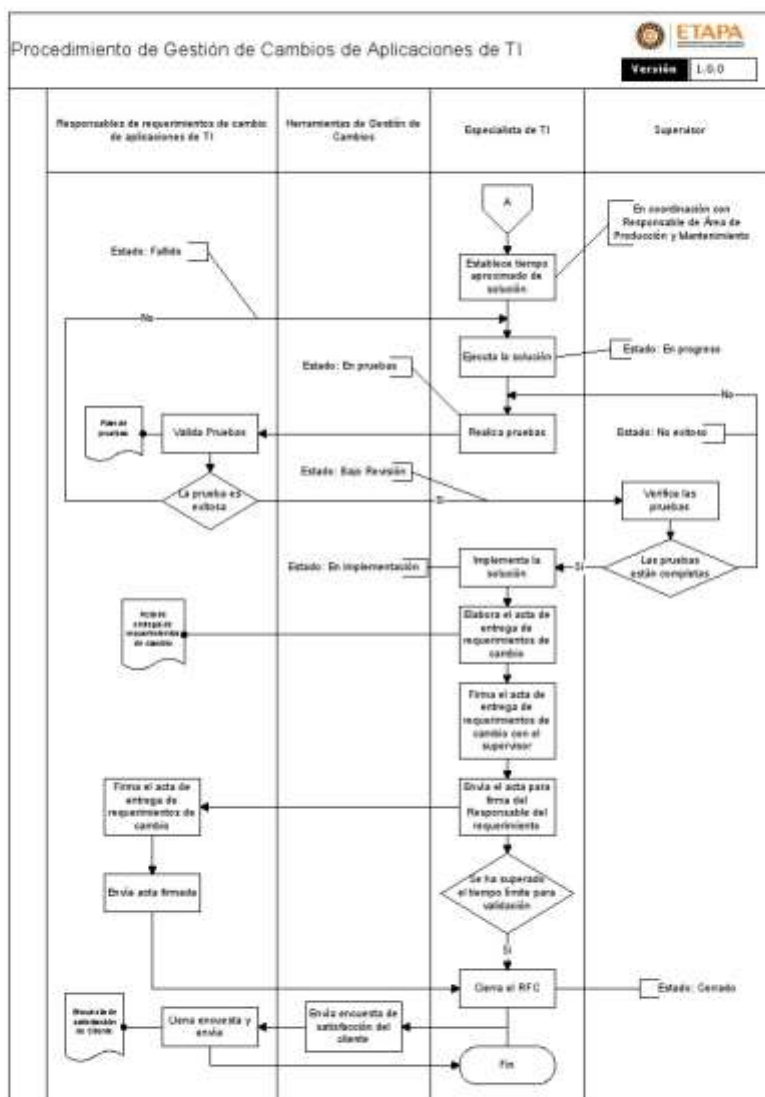




UNIVERSIDAD DE CUENCA

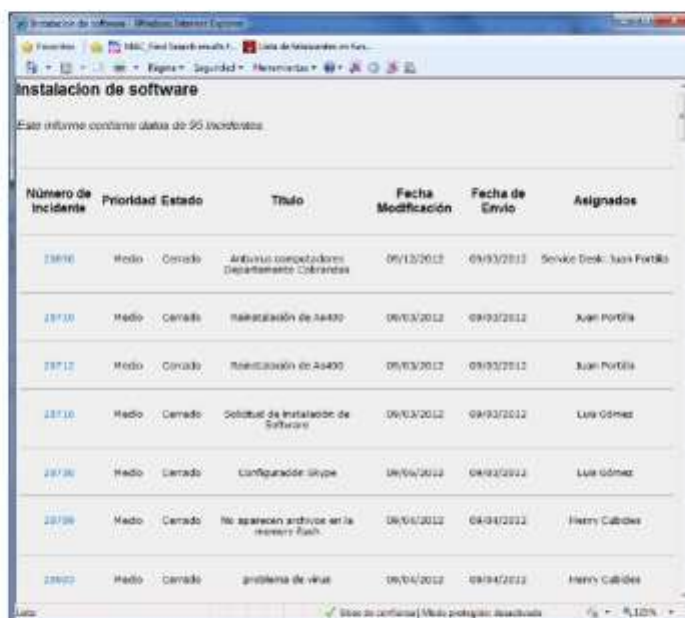


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual



4.3.2. Gestión de Configuraciones

Instalación de software: La instalación de paquetes y su uso tiene un control específico, de manera que se deben conocer los requerimientos, y la real justificación para proceder a la instalación de dichos paquetes. El control se lo realiza mediante la programación de tareas de soporte por el personal técnico.



Número de Incidente	Prioridad	Estado	Título	Fecha Modificación	Fecha de Envío	Asignados
23616	Medio	Cerrado	Antivirus computadoras Departamento Cobranza	09/12/2012	09/03/2012	Service Desk: Juan Portillo
23710	Medio	Cerrado	Reinstalación de A4430	09/03/2012	09/03/2012	Juan Portillo
23712	Medio	Cerrado	Reinstalación de A4430	09/03/2012	09/03/2012	Juan Portillo
23710	Medio	Cerrado	Solicitud de instalación de Software	09/03/2012	09/03/2012	Luis Gómez
23736	Medio	Cerrado	Configuración Skype	09/04/2012	09/03/2012	Luis Gómez
23736	Medio	Cerrado	No aparecen archivos en la memory flash	09/04/2012	09/03/2012	Henry Caldeas
23802	Medio	Cerrado	problema de virus	09/04/2012	09/04/2012	Henry Caldeas

Imagen 7. Reporte de los incidentes de soporte relacionado con instalaciones y configuraciones de software

Uso de software: Luego que los requerimientos de aplicaciones ya sea propios o de terceros son puestas operativas no existen parámetros y métricas para determinar el efectivo uso de los mismos.

Las configuraciones tanto de hardware como de software no mantienen un seguimiento ordenado y equilibrado. Existen listas de administración de inventarios para diferentes dispositivos más no un esquema de configuraciones completa.



4.3.3. Gestión de Versiones y Despliegues

No existe un proceso de gestión de versiones y despliegues.

4.3.4. Validación y pruebas

Los sistemas previos a implementarse en producción no pasan un banco de pruebas apropiado y definido formalmente por lo que no tienen un nivel de madurez adecuado y estos errores pueden generar la caída de otras aplicaciones.

4.3.5. Gestión del conocimiento

Dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información no se maneja una base de conocimiento que ayude posteriormente, a la toma de decisiones.

4.4 Procesos de Operación del Servicio

4.4.1. Gestión de Incidentes y Problemas

Cuando los incidentes y casos de atención inmediata son reportados se canalizan desde diferentes puntos de entrada: teléfono único de soporte y correo electrónico, el mismo que es ingresado a través de un sitio portal generando una documentación básica para un seguimiento de actividades, lo que permite mantener un registro y establecer estadísticas de incidentes y métricas. A los usuarios que reportaron incidentes, se realiza encuestas de manera aleatoria, lo que genera métricas en cuanto a la calidad de atención a los usuarios.

El proceso de Gestión de Incidentes se maneja de acuerdo al siguiente flujograma:

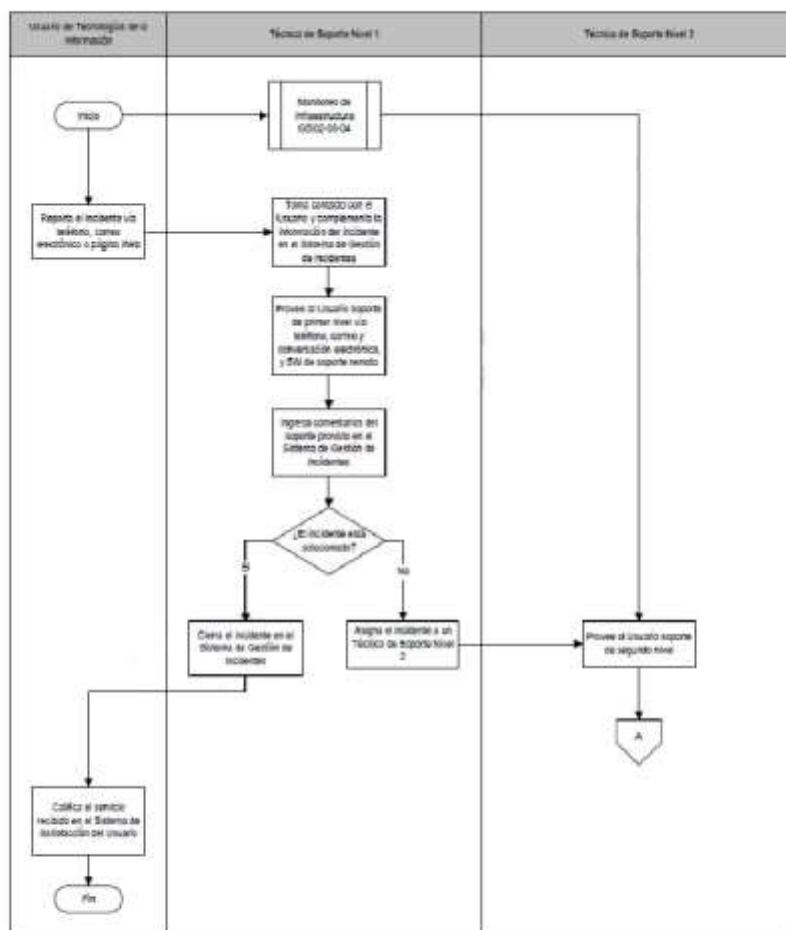


Imagen 10. Flujograma del proceso de Gestión de Incidentes

Función de HelpDesk

En el **Soporte a Usuarios** o **Helpdesk** actualmente se realizan tareas aisladas de soporte para cada elemento, ya sean mantenimientos lógicos (software) o físicos (hardware) en demanda del usuario para lo cual existe personal técnico responsable de diferentes componentes. Un recurso de soporte puede abarcar diferentes áreas sin embargo las mismas no están relacionadas entre sí.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Dentro de las actividades de soporte, vale especificar el **Soporte Remoto**. En ETAPA EP, existe la posibilidad de generar soporte remoto a las estaciones de trabajo, sin embargo al no existir una base de conocimiento alimentada dificulta que el soporte se pueda brindar desde diferentes agentes.

Turnos de Soporte

Como un elemento adicional se encuentra la definición de **turnos de soporte**. Los cuales tienen la finalidad de extender el soporte para las áreas de la empresa como el Contact Center y Centros de Control, como los locutorios y centros de atención al cliente. Éstos se basan en turnos rotativos del personal de la Subgerencia de Tecnologías de Información. Sin embargo, la atención y el requerimiento se lo realiza al número de soporte, lo que ocasiona que muchas de las veces, el personal de turno no atienda las llamadas, el tiempo de soporte no sea el adecuado debido a las demoras hasta llegar al sitio, y que una vez que el personal llega al sitio, se hace otro escalamiento, por lo que la solución al problema no llega a darse de manera oportuna. Cuando un incidente es reportado los mismos son resueltos o canalizados por la persona que contesta la llamada. Las llamadas recibidas no guardan continuidad entre el personal de la Subgerencia de Tecnologías de Información y de Soporte Técnico. La solución dada a las llamadas atendidas quedan registradas, existiendo una relación entre la persona que contestó la llamada y la persona que da la solución. A continuación se da una breve descripción de los niveles de escalamiento que han sido definidos en la organización:

Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
<i>Tipo de soporte</i>	Atención telefónica	Técnico de helpdesk	Ingeniero de solución	Asistencia externa
<i>Tiempo estimado de solución³</i>	Menor a 20 minutos	Entre 20 minutos y 1 hora	Entre 1 hora y 2 días	Superior a 2 días
<i>Complejidad del problema</i>	Sencillo	Mediano	Alto	Muy alto

Tabla 4. Niveles de Soporte

³ No se incluyen los tiempos de traslado de personal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ETAPA PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Modificar Detalles Copiar/Mover Eliminar Subir/Descargar Global Eliminar Informar Agregar a base de conocimientos

Incidente 3776 en Service Desk

Título	Usuario Windows bloqueado	Estado	Cerrado	Remitente	Henry Córdova
Prioridad	Alta	Información de SLA			
Apellidos	Sánchez Pareda	Nombres	Óscar José	Email	oscarhew@etapa.net.ec
Asignado(s)	Henry Córdova				

Información contextual Información de solución Información de historial de incidencias Descripción Historial de CI Respuestas y notificaciones Tiempo dedicado Historial

Entrado el 10/10/2012 a las 14:12:51 COT (GMT-0500) por Henry Córdova:
El usuario reporta que la cuenta **oscarhew** de Windows se encuentra bloqueada.
Se habilita la cuenta reconectando satisfactoriamente.

Imagen 11. Captura de incidente resuelto a través de atención telefónica por Técnico de Nivel 1

Modificar Detalles Copiar/Mover Eliminar Subir/Descargar Global Eliminar Informar Agregar a base de conocimientos

Incidente 38676 en Service Desk

Título	Configuración Impresión	Estado	Cerrado	Remitente	pgonzalez@etapa.net.ec
Prioridad	Alta	Información de SLA			
Apellidos	Conzales Vidal	Nombres	Magaly Patricia	Email	pgonzalez@etapa.net.ec
Asignado(s)	Service Desk, John Merchan, Edgar Samierio				

Información contextual Información de solución Información de historial de incidencias Descripción Historial de CI Respuestas y notificaciones Tiempo dedicado Historial

Entrado el 09/03/2012 a las 12:34:14 COT (GMT-0500) por John Merchan:
El Ing. Patricia Abril acudió personalmente hasta la localidad y atendió los problemas indicados y todo queda funcionando correctamente.

Entrado el 09/03/2012 a las 18:19:24 COT (GMT-0500) por John Merchan:
Se procedió a revisar cuatro equipos en los mismos que se realizaron lo siguiente:

- 1 equipo: solo faltaba iniciar la sesión de la impresora.
- 2 equipo: se reconfiguró con los margenes correctos.
- 3 equipo: se seleccionó la impresora correcta e imprimió correctamente.
- 4 equipo: se realizó el mismo proceso del equipo 2 pero no se obtuvo resultado positivo entonces nos comunicamos con el Ing. Patricia Abril el cual indicó que acudiría a revisar personalmente este equipo.

Entrado el 09/03/2012 a las 08:37:43 COT (GMT-0500) por pgonzalez@etapa.net.ec:
A quien correspondo pido de favor ayudar con la configuración de las impresoras por que no hay como cobrar en Gapi.

Imagen 12. Captura de incidente resuelto por Técnico de Helpdesk - Nivel 2

Modificar Detalles Copiar/Mover Eliminar Nuevo correo global Eliminar Informar Agregar a base de conocimientos

Incidente global 31168 en Service Desk

Título	Fallo de autenticación en red inalámbrica	Estado	Cerrado	Remitente	Andrés Montoro
Prioridad	Alta	Información de SLA			
Asignado(s)	Andrés Montoro				

Información contextual Información de solución Información de historial de incidencias Descripción Historial de CI Respuestas y notificaciones Tiempo dedicado Historial

Entrado el 13/03/2013 a las 17:06:14 COT (GMT-0500) por Andrés Montoro:
Me envían autenticación con el NPS en el DCL. Se volvió a generar los certificados de servidor (CONDOMINIO) y se asoció en el dispositivo EAP al certificado instalado.

Entrado el 13/03/2013 a las 17:07:27 COT (GMT-0500) por Andrés Montoro:
Se realizaron pruebas y no hay conexión a la red inalámbrica.

Entrado el 13/03/2013 a las 17:08:41 COT (GMT-0500) por Andrés Montoro:
No se pueden entrar en la red inalámbrica ahora.

Imagen 13. Captura de incidente resuelto por Ingeniero de Solución - Nivel 3



Hardware

Para el caso de fallos de hardware el panorama se presenta más confuso; dependiendo del equipo, esquemas de garantía y planes de mantenimiento; el caso se canaliza de diferentes formas hacia los canales responsables. El tiempo de respuesta de los canales no siempre es el adecuado debido a que no se tienen niveles de SLAs definidos, no existe un repositorio de información sobre garantías, etc. Como en los casos anteriores el usuario no tiene una retroalimentación de los problemas.

Soporte a Terceros

Varios servicios se mantienen con terceros como bancos, locutorios, lugares de recaudación, entidades gubernamentales, supermercados; el esquema de atención y soporte no está definido y se lo realiza bajo el mismo esquema que a los usuarios internos ya sea a través de llamadas o correos electrónicos.

Modificar Detalles Enlace Nuevo enlace global Eliminar Informe Agregar

Incidente global 33822 en Service Desk

Título	Cortes constantes de enlace Esquipagos Unidad Nacional		
Prioridad	Medio	Estado	Asignado
Información de SLA			
Asignado (s)	Karina Matute		

Información Incidente Información Nivel Servicio Descripción Tabla de CI Asignados y notificaciones Tiempo

Entrado el 11/01/2012 a las 09:34:28 COT (GMT-0500) por Karina Matute:
El Sr. Iván Carrión reporta que tiene cortes constantes del enlace en su local de Esquipagos ubicado en la Unidad Nacional.

Imagen 14. Captura de incidente en uno de los puntos de recaudación

Mantenimiento

En el caso de hardware, los proveedores de los equipos arrendados Repycom y Computafacil, realizan periódicamente mantenimientos, tanto físicos como lógicos de los computadores, de una manera organizada y calendarizada. Respecto a impresoras, servidores y otros dispositivos si bien existe un contrato de mantenimiento no existe un seguimiento de su calendarización y SLAs definidos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

 **ETAPA**
SISTEMA DE GESTIÓN DE TI

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Detalles Copiar/Mover Enlace Informar Agregar a base de conocimientos

Mantenimiento 1432 es Mantenimiento

Título	Mantenimiento preventivo				
Priority	Normal	Status	Cerrado	Remitente	Emmanuel Ramón
Apellidos	Arce Ortiz	Nombres	Fabian Paul	Email	fabp@etapa.net.ec
Assignee(s)	Henry Cubides, Emmanuel Ramón				

Información Contacto Información de Mantenimiento Descripción Enlaces de CI Asignados y notificaciones: Ninguno Asignado Exportar

Entrado el 10/31/2012 a las 09:07:16 COT (GMT-0500) por Emmanuel Ramón:
El mantenimiento se realizó satisfactoriamente sin ninguna novedad. AS400 DERA02, PSERA02

Imagen 15. Captura de mantenimiento preventivo

Software

En el caso del software el tipo de asistencia a los problemas y eventos involucran aún más personal; tanto de las áreas de soporte como de desarrollo y del SIGECOM. El usuario solicita soporte a la persona que desarrolló el software, la que está hecho cargo por algún esquema de delegación o por la mejor relación que tenga con alguien de informática. Los cambios por errores, mejoras, configuraciones no están concatenados ni se realiza un seguimiento; lo cual muchas veces ha causado más que soluciones problemas a los usuarios al impactar el cambio en áreas no consideradas.

Modificar Detalles Copiar/Mover Enlace Subtarea Global Eliminar

Incidente 33670 en Service Desk

Título	Problemas con GPON dentro del sistemas AIRG				
Prioridad	Medio	Estado	Asignado	Remitente	babrii
Información de SLA					
Apellidos	Abril Orellana	Nombres	Byron Javier	Email	babrii@etapa.net.ec
Asignado (s)	Software, Paola Calle Hinojosa				

Ajustar Asignados y notificaciones Tiempo dedicado Historial

Información Contacto Información Incidente Información Nivel Servicio Descripción Enlaces de CI

Entrado el 11/06/2012 a las 09:51:07 COT (GMT-0500) por Byron Javier Abril Orellana:

Dentro del nuevo modulo "GPON" implementado en el sistema AIRG, no aparecen los iconos de AGREGAR, MODIFICACIÓN, ELIMINACIÓN, EXPORTAR, VISUALIZACIÓN en ningun elemento.

Imagen 16. Captura de incidente relacionado con software



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.4.2. Gestión de Peticiones

La gestión de peticiones se maneja de manera similar que la gestión de incidentes, mediante una herramienta de control, en donde se registran las diferentes solicitudes de acuerdo a los servicios disponibles en el catálogo de servicios.

4.4.3. Gestión de Accesos

Se tienen en vigencia una serie de políticas de acceso para los usuarios pero no un proceso específico.

4.4.4. Monitorización y Control

No existe en la actualidad un proceso de monitorización y control formalmente definido. Se realizan reportes de satisfacción a usuarios y control de tareas que realiza el personal de Soporte de TI, pero no a detalle.

4.5 Procesos de Mejora Continua del Servicio

4.5.1. Medición del servicio

Como se indicará en el apartado 5, los indicadores que se miden actualmente. No son, en realidad una base que permita tomar decisiones, relacionadas con la mejora continua del Servicio.



5 Análisis de Madurez de Procesos

5.1 Madurez de los procesos de Gestión de Servicios de TI

La madurez de los procesos de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información están relacionados directamente con la madurez de la organización de TI y su crecimiento depende del crecimiento de todos en conjunto.

Para la implementación de Balanced Scorecard basada en los indicadores de los procesos de ITIL se debe entender el concepto de madurez de los procesos.

Para evaluar la madurez de los procesos en la Subgerencia de Tecnologías de Información se empleará el modelo CMM⁴, proporcionando una base para la mejora de procesos en eficiencia, rentabilidad de la inversión y la eficacia.

Describe un camino para el mejoramiento evolutivo para cada una de las fases del ciclo de vida del servicio presenta el nivel de madurez, así como también de cada uno de los procesos que las conforman.

Se describen cinco etapa o niveles en los que una organización gestiona sus procesos a través de madurez (ver anexo 7.2 para los niveles de madurez de los procesos):

- **Nivel 0:** No existe
- **Nivel 1:** Inicial
- **Nivel 2:** Repetible
- **Nivel 3:** Definido
- **Nivel 4:** Administrado
- **Nivel 5:** Optimizado

⁴ Capability Maturity Model (Modelo de capacidad y madurez) es un marco que describe los elementos clave de un proceso efectivo.

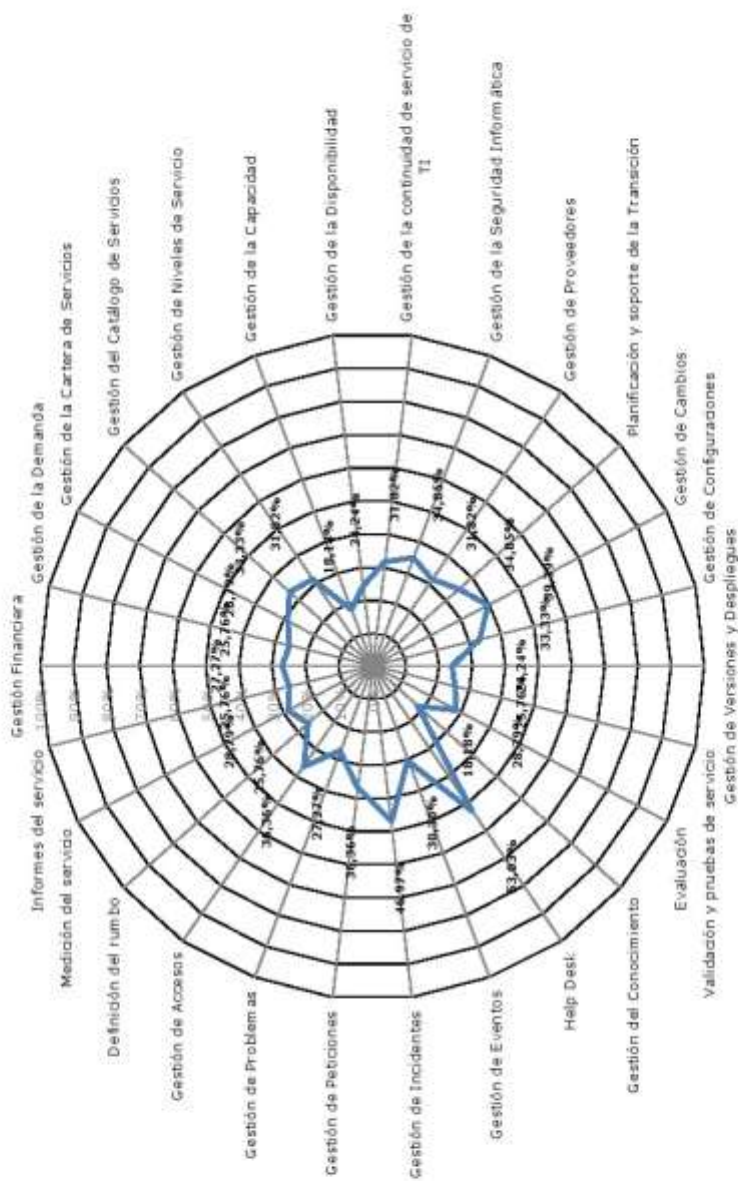


Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel	Madurez	Nivel
Estrategia de Servicio	1,64	27,27%	Nivel 2	Gestión Financiera	1,64	27,27%	Nivel 2	1,81	30,22%
				Gestión de la Demanda	1,55	25,76%	Nivel 2		
				Gestión de la Cartera de Servicios	1,73	28,79%	Nivel 2		
Diseño del Servicio	1,77	29,44%	Nivel 2	Gestión del Catálogo de Servicios	2,06	33,33%	Nivel 2		
				Gestión de Niveles de Servicio	1,91	31,82%	Nivel 2		
				Gestión de la Capacidad	1,09	18,18%	Nivel 1		
				Gestión de la Disponibilidad	1,45	24,24%	Nivel 1		
				Gestión de la continuidad de servicios de TI	1,91	31,82%	Nivel 2		
				Gestión de la Seguridad Informática	2,09	34,85%	Nivel 2		
Transición del Servicio	1,75	29,22%	Nivel 2	Gestión de Proveedores	1,91	31,82%	Nivel 2		
				Planificación y soporte de la Transición	2,09	34,85%	Nivel 2		
				Gestión de Cambios	2,06	33,33%	Nivel 2		
				Gestión de Configuraciones	2,06	33,33%	Nivel 2		
Operación del Servicio	2,30	38,36%	Nivel 2	Gestión de Versiones y Despliegues	1,45	24,24%	Nivel 1	1,81	30,22%
				Validación y pruebas de servicio	1,55	25,76%	Nivel 2		
				Evaluación	1,73	28,79%	Nivel 2		
				Gestión del Conocimiento	1,09	18,18%	Nivel 1		
				Help Desk ⁵	3,18	53,03%	Nivel 3		
Mejora continua del servicio	1,01	26,77%	Nivel 2	Gestión de Eventos	1,82	30,30%	Nivel 2		
				Gestión de Incidentes	2,82	46,97%	Nivel 3		
				Gestión de Peticiones	2,18	36,36%	Nivel 2		
				Gestión de Problemas	1,84	27,27%	Nivel 2		
				Gestión de Accesos	2,18	36,36%	Nivel 2		
	1,55	25,76%	Nivel 2	Definición del rumbo	1,55	25,76%	Nivel 2	1,55	25,76%
				Medición del servicio	1,73	28,79%	Nivel 2		
				Informes del servicio	1,55	25,76%	Nivel 2		

Tabla 3. Madurez de los procesos de ITIL

⁵ Helpdesk es una función dentro del proceso de Gestión de Incidentes que debe ser evaluada.
Subgerencia de Tecnologías de Información

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

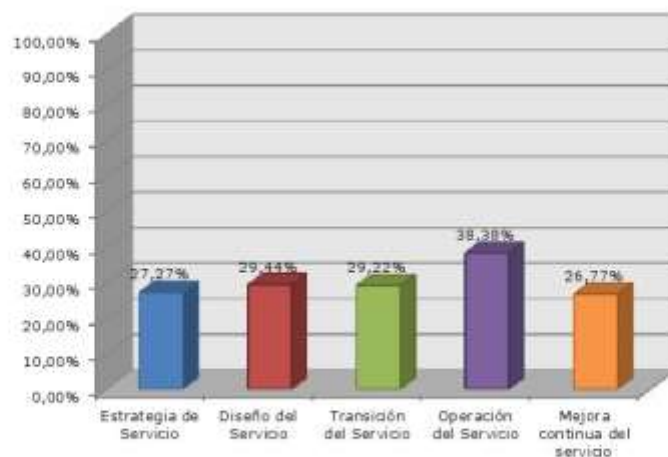




UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual



De acuerdo a las gráficas anteriores, se ha alcanzado el Nivel 2 de Madurez en cuanto a procesos, lo que implica que; la mayoría de los procesos han sido reconocidos pero no se les ha dado la importancia debida. Las actividades ejecutadas, relacionadas a los procesos de las diferentes fases en la Gestión de Servicios de TI, son descoordinadas e irregulares, generando procesos que no tienen efectividad.

Cabe recalcar que, sobresale la fase de Operación del Servicio, con un 38% de madurez.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

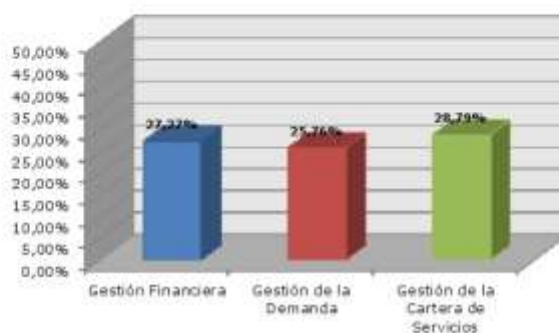


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.2.1. Estrategia del Servicio

Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel
Estrategia de Servicio	1,64	27,27%	Nivel 2	Gestión Financiera	1,64	27,27%	Nivel 2
				Gestión de la Demanda	1,55	25,76%	Nivel 2
				Gestión de la Cartera de Servicios	1,73	28,79%	Nivel 2

Tabla 6. Madurez de los procesos de Estrategia del Servicio



En la fase de Estrategia del Servicio se registran 3 procesos: Gestión Financiera, Gestión de la Cartera de Servicios y Gestión de la Demanda.

La madurez de éstos, es un 27%, lo que indica que no existen procesos de administración, siendo caóticos para el alineamiento de TI con el negocio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

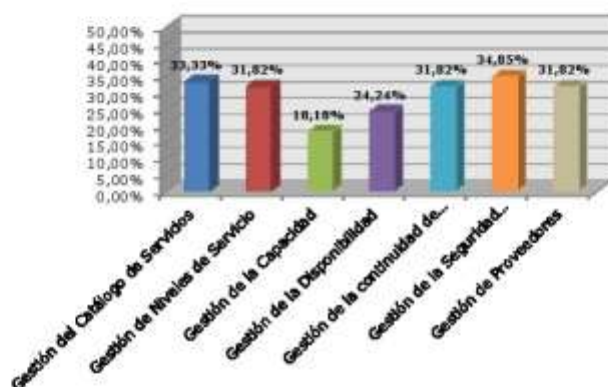


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.2.2. Diseño del Servicio

Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel
Diseño del Servicio	1,77	29,44%	Nivel 2	Gestión del Catálogo de Servicios	2,00	33,33%	Nivel 2
				Gestión de Niveles de Servicio	1,91	31,82%	Nivel 2
				Gestión de la Capacidad	1,09	18,18%	Nivel 1
				Gestión de la Disponibilidad	1,45	24,24%	Nivel 1
				Gestión de la continuidad de servicio de TI	1,91	31,82%	Nivel 2
				Gestión de la Seguridad Informática	2,09	34,85%	Nivel 2
				Gestión de Proveedores	1,91	31,82%	Nivel 2

Tabla 7. Madurez de los procesos de Diseño del Servicio





UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

En la fase de Diseño del Servicio se presentan 7 procesos: Gestión de Catálogo de Servicios, Gestión de Niveles de Servicios, Gestión de la Capacidad, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de la Continuidad del Servicio de TI, Gestión de la Seguridad Informática, y Gestión de Proveedores.

La madurez de éstos, da un 29%, lo que indica que los procesos de diseño de los servicios no se encuentran implementados de manera total, dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información, generando problemas en las fases posteriores de Transición y Operación del Servicio.

La Gestión de Seguridad informática es el proceso que mayor implementación presenta en esta Subgerencia, con el 34%.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

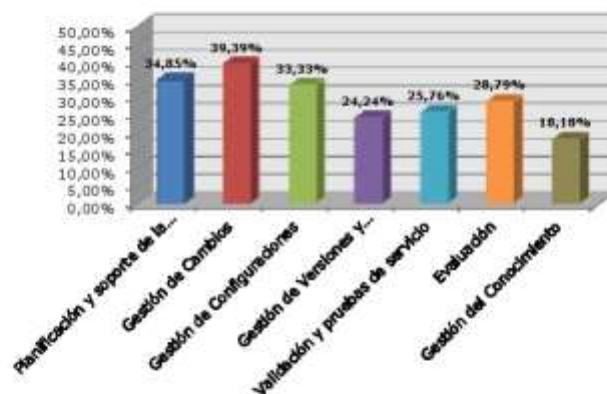


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.2.3. Transición del Servicio

Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel
Transición del Servicio	1,75	29,22%	Nivel 2	Planificación y soporte de la Transición	2,09	34,85%	Nivel 2
				Gestión de Cambios	2,36	39,39%	Nivel 2
				Gestión de Configuraciones	2,00	33,33%	Nivel 2
				Gestión de Versiones y Despliegues	1,45	24,24%	Nivel 1
				Validación y pruebas de servicio	1,55	25,76%	Nivel 2
				Evaluación	1,73	28,79%	Nivel 2
				Gestión del Conocimiento	1,09	18,18%	Nivel 1

Tabla 8. Madurez de los procesos de Transición del Servicio





UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

La fase de Transición del Servicio consta de 7 procesos: Planificación y Soporte de la Transición, Gestión de Cambios, Gestión de Configuraciones, Gestión de Versiones y Despliegues, Validación y pruebas del Servicio, Evaluación y Gestión del Conocimiento.

El promedio de madurez de estos procesos, es del 29%, como se vea reflejado en la fase de Diseño del Servicio. Esto muestra que el nivel de implementación es relativamente bajo, lo cual no permite un alineamiento con el negocio.

El proceso de Gestión de Cambios es el proceso que mejor nivel de implementación presenta, con el 39%, puesto que ya ha sido reconocido, y documentado, pero no existen acuerdos formales con respecto a éste. Se espera, en los siguientes meses, la implementación formal de dicho proceso.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

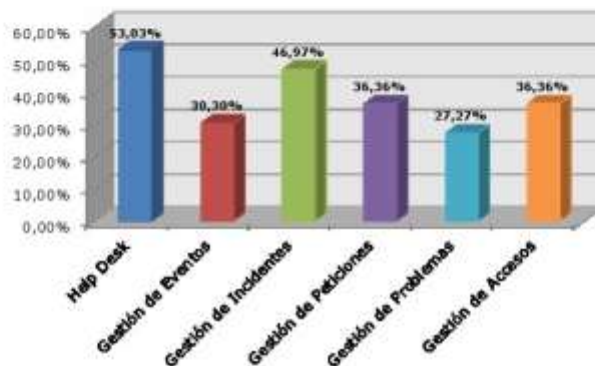


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

4.2.4. Operación del Servicio

Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel
Operación del Servicio	2,30	38,38%	Nivel 2	Help Desl.	3,18	53,03%	Nivel 3
				Gestión de Eventos	1,82	30,30%	Nivel 2
				Gestión de Incidentes	2,82	46,97%	Nivel 3
				Gestión de Peticiones	2,18	36,36%	Nivel 2
				Gestión de Problemas	1,64	27,27%	Nivel 2
				Gestión de Accesos	2,18	36,36%	Nivel 2

Tabla 9. Madurez de los procesos de Operación del Servicio





UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

La fase de Operación del Servicio, es sin duda la fase más importante del Ciclo de Vida de un servicio, ya que en ésta se logra la eficiencia y eficacia en cuanto a la prestación de servicios de TI. La Operación del Servicio consta de 5 procesos: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de Peticiones, Gestión de Problemas y Gestión de Acceso; adicionalmente incluye una función importante que es la de HelpDesk o Soporte Informático.

El promedio de madurez de estos procesos, es del 38%, siendo la fase con mayor implementación operativa dentro de la Subgerencia, permitiendo un enlace más a detalle con las estrategias del negocio.

La función de HelpDesk, como se explicó en la sección 4.4.1., presenta el 53% de madurez, localizando en un nivel en el que ha sido reconocido y aceptado a través de TI, alineando objetivos y metas empresariales.

El proceso de Gestión de Incidentes va de la mano con la función de HelpDesk, por lo que presenta un 47% de madurez.

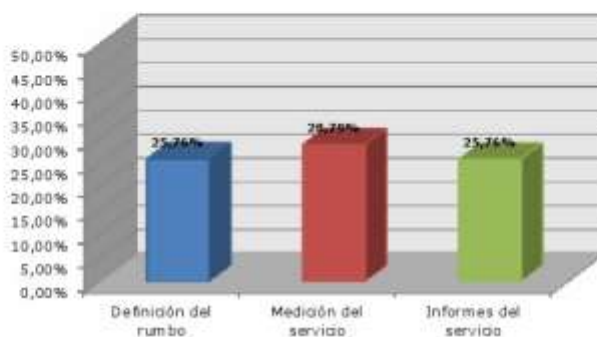
Por su parte, el proceso de Gestión de Problemas, puede ser confundido con la Gestión de Incidentes, ya que muchas de las veces, se tiende a generalizar problemas e incidentes en un mismo contexto.



4.2.5. Mejora Continua del Servicio

Fase	Madurez	%	Nivel	Proceso/Función	Madurez	%	Nivel
Mejora continua del servicio	1,61	26,77%	Nivel 2	Definición del rumbo	1,55	25,76%	Nivel 2
				Medición del servicio	1,73	28,79%	Nivel 2
				Informes del servicio	1,55	25,76%	Nivel 2

Tabla 10. Madurez de los procesos de Mejora Continua del Servicio



La fase de Medición del Servicio es clave en cuanto a la toma de decisiones para el negocio, se compone de 3 procesos: Definición del Rumbo, Medición del Servicio e Informes del Servicio.

El promedio de madurez de estos procesos, es del 27%, lo cual demuestra que el nivel de implementación es bajo, impidiendo el alineamiento con las estrategias del negocio.



6 Indicadores Actuales

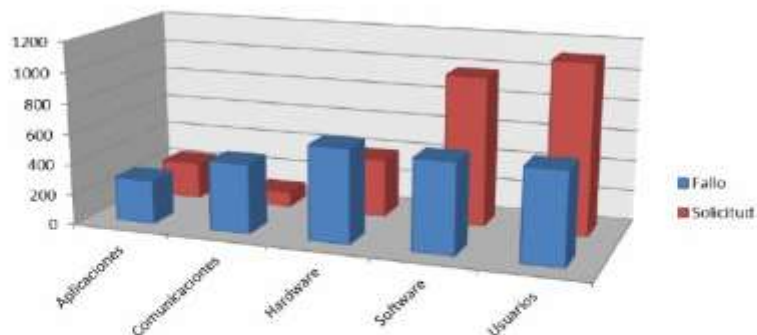
Los indicadores para medición de la calidad de servicio relacionado al Service Desk y a la apreciación de los usuarios de los servicios brindados por la Subgerencia de Tecnologías de Información se mantienen en una base de conocimiento.

6.1 Indicadores de Incidentes Reportados

Para determinar indicadores de los servicios a los que se brinda soporte a usuarios, se extrajo de la base de datos de soporte. La siguiente información hace referencia al monitoreo de llamadas telefónicas y correos electrónicos recibidos para reportar incidentes, durante el año 2011 en la Subgerencia de Tecnologías de Información⁶. Los incidentes se reportan de acuerdo a los diferentes servicios que se proveen. Los resultados fueron los siguientes:

Servicio	Fallo		Solicitud		Total general	
Aplicaciones de negocio	288	11,29%	241	8,57%	529	9,86%
Comunicaciones	456	17,87%	97	3,45%	553	10,31%
Hardware	616	24,14%	383	13,63%	999	18,63%
Software	592	23,20%	977	34,76%	1569	29,26%
Usuarios	600	23,51%	1113	39,59%	1713	31,94%
Total general	2552	100,00%	2811	100,00%	5363	100,00%

Tabla 11. Incidentes reportados por categoría de servicios



⁶ Reportes obtenidos de Footprints referentes a los incidentes y solicitudes reportadas en el año.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Esta información nos muestra que el 23% de los incidentes radican en gestión de usuarios, que hace referencia a bloqueo de usuarios y contraseñas, creación de nuevas cuentas, etc. Los fallos de la categoría *Usuarios*, en general muestra un mal manejo y uso de las herramientas informáticas, lo que es una clara muestra que la brecha de conocimientos de utilización de tecnología es grande. Además se desprende la problemática de la capacitación de los usuarios en la aplicación que se pone en producción y un sustento para una autoayuda.

La información muestra un 19% de incidentes relacionados con aplicaciones de escritorio, como es el AS400 y herramientas ofimáticas.

El 16% muestra incidentes de impresión y digitalización (impresoras y escaners), son problemas que se elevan a terceros con mantenimiento externo y en algunos casos son atendidos como problemas relacionados a configuraciones de impresión.

El 5% de fallos y 9% de solicitudes de las aplicación desarrolladas en el área de Sistemas en Producción, sabiendo que no estén incluidas las llamadas que los usuarios realizan directamente al área de Sistemas en Producción, lo que podría incrementar el porcentaje.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

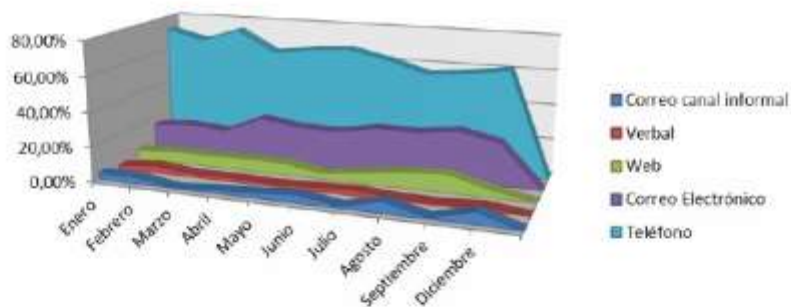


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

6.2 Indicadores de Distribución de las Llamadas

Mes	Correo canal informal	Verbal	Web	Correo Electrónico	Teléfono
Enero	3,96%	2,16%	5,76%	16,19%	71,94%
Febrero	3,74%	4,21%	7,01%	18,22%	66,82%
Marzo	0,29%	2,06%	7,08%	16,52%	74,04%
Abril	2,25%	2,25%	7,40%	26,05%	62,06%
Mayo	3,13%	1,57%	7,05%	22,98%	65,27%
Junio	4,78%	2,25%	3,65%	22,47%	66,85%
Julio	1,42%	3,20%	6,76%	26,69%	61,92%
Agosto	6,67%	1,75%	9,82%	26,32%	55,44%
Septiembre	0,98%	1,31%	10,78%	29,41%	57,52%
Diciembre	7,19%	2,61%	4,58%	24,51%	61,11%
Promedio	3,44%	2,34%	6,99%	22,94%	64,30%

Tabla 12. Distribución de las llamadas



El esquema de distribución de llamadas en el año 2011, nos representa que el 64% de las mismas han llegado al canal correcto de soporte, es decir, que los usuarios utilizan primero los canales formales para reportar los diferentes fallos, y a su vez, se con un 23% son reportados mediante correos electrónicos a la cuenta de soporte técnico. Con un 6% se registran los incidentes canalizados de manera informal y verbal, lo que implica una mayor comunicación para que los usuarios utilicen los canales adecuados.



6.3 Indicadores de Satisfacción al usuario

Dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información se realizan dos tipos de encuestas: una encuesta anual, y una encuesta por incidentes.

La encuesta anual es voluntaria, se realiza un seguimiento para determinar la aceptación e imagen que la Subgerencia de Tecnologías de Información tiene dentro de la empresa, del trabajo que se realiza en el área, orientado principalmente a las áreas de soporte y de sistemas en producción. Los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

Tomando en cuenta que, al momento de desarrollar la encuesta, existían aproximadamente 800 usuarios, el total de personas que respondieron corresponde al 16%, por lo que los resultados obtenidos es una tendencia aceptable como indicadores de medición.



Los resultados indican que la mayor parte de usuarios no tienen un contacto con la Subgerencia de Tecnologías de Información debido a problemas. Sin embargo, existe un 20% que contacta con soporte técnico semanalmente con mayor o menor grado de frecuencia, lo que es una muestra que los problemas podrían ser de tendencias repetitivas. Si esta suposición es correcta, se debería canalizar el soporte y medios de difusión cuando hay fallos masivos o de gran impacto en número de personas para reducir su incidencia.

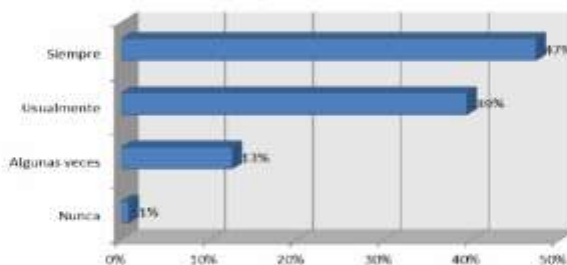


UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

¿Cuándo Ud. contacta el soporte de informática por un problema, es resuelto apropiadamente?

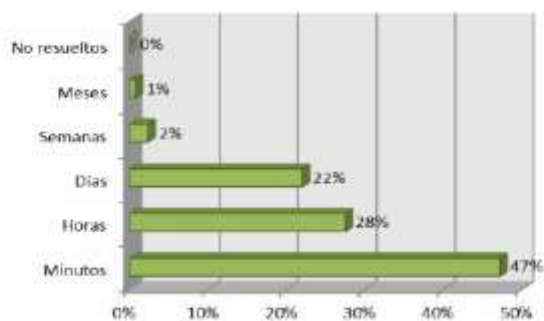


Respecto a la apreciación del usuario sobre la solución de sus problemas, el 47% representa la mayor parte de usuarios que se sienten satisfechos con la solución de su problema de los cuales la mayoría suponemos son atendidos telefónicamente, el 39% que indican Usualmente podría catalogarse también como usuarios a los que se les soluciona sus problema, y se muestra que apenas un 14%, son usuarios a los cuales quedan actividades pendientes o tienen la sensación que el problema no fue el resuelto en su totalidad.

El total de 99% de problemas resueltos es un indicador claro que los incidentes generados tienen su solución aunque se podría mejorar la interacción con el usuario para que la apreciación de ellos hacia las soluciones dadas sea superior.

El 1% de usuarios no es representativo y sería necesario determinar puntualmente los problemas referidos para discernir si en realidad es un problema o son limitantes que por políticas no se puede dar atención.

En promedio, ¿Con qué rapidez son resueltos sus problemas?





UNIVERSIDAD DE CUENCA



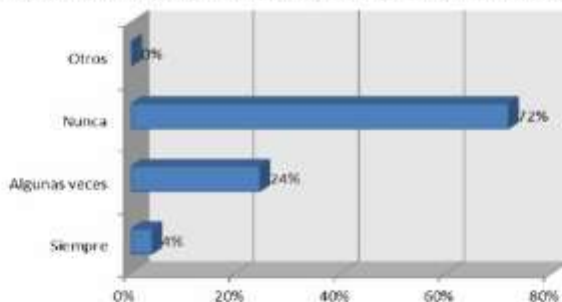
PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Con este indicador, se puede determinar que el 75% de los problemas para los usuarios son resueltos en el mismo día ya sea a través del soporte telefónico o por visitas de los técnicos. Un 24% de los problemas son atendidos en un transcurso de 2 a 5 días lo que representa que son actividades puntuales sobre usuarios y demanda ya sea movilización del personal técnico o una mayor profundización de la causa del problema.

Este indicador debería tratar de reducirse a horas a través de soporte remoto. Las tareas atendidas al momento por el personal técnico se calendarizan para el día siguiente por lo que es correcto un resultado de este tipo.

Para los problemas que se resuelven en semanas 2% y meses 1%, se supone en gran medida se percibe como la entrega de equipos y suministros; sin embargo, la probabilidad de tener ocurrencias de problemas reales de este tipo demanda un seguimiento de los mismos para reducirlos en su mayor medida.

¿El personal de soporte le hace preguntas que no puede responder?



Si bien no existe una guía formal de atención al usuario en donde se encamine por preguntas hacia una solución satisfactoria, la apreciación de los usuarios en este sentido es buena al tomar a la Subgerencia de Tecnologías de Información y sus diferentes áreas que brindan soporte como un elemento que les guía. El 24% que indica "algunas veces" puede catalogarse por desconocimiento de los usuarios sobre la pregunta lo que se podría reducir al tener esquemas de educación virtual a los usuarios sobre los puntos que generen mayor número de llamadas convirtiendo el soporte telefónico en un eService.

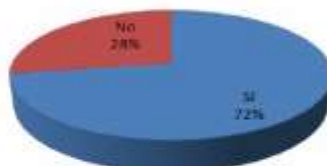


UNIVERSIDAD DE CUENCA



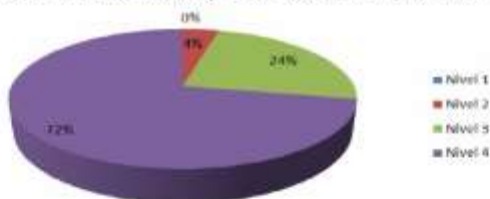
PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

¿Lo mantienen informado acerca de los problemas que no pueden ser solucionados inmediatamente?



Los resultados muestran que existe un esquema de retroalimentación del estado de los problemas, enviando las diferentes notificaciones a través de correos electrónicos. Al existir un proceso definido, el seguimiento que se pueda dar es fundamental para mejorar la apreciación y nivel de calidad hacia los usuarios. De todas maneras el indicador de Si, representa una buena imagen de la Subgerencia de Tecnologías de Información hacia los usuarios.

Cortesía del personal que dio soporte a su problema



La apreciación de la cortesía que se les brinda a los usuarios es favorable, en gran porcentaje 93% como muy bueno que correspondería al nivel 3 y 4; respecto a la apreciación del 4% que califica en nivel 1 y 2, se determinaría al realizar la retroalimentación del caso atendido; pero no está demás realizar sugerencias a todo el personal de cuidar este parámetro.

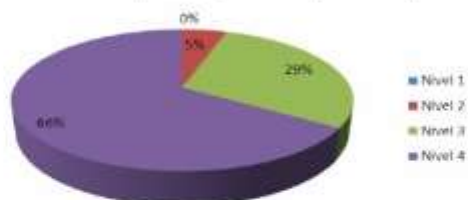


UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Conocimiento del personal que dio soporte a su problema



Sobre la apreciación que se tiene del nivel de conocimiento del personal de soporte que atiende los problemas, la sensación de un 29% que corresponde a Nivel es 3 frente a un Nivel de 4 de 66%, refleja el nivel de capacitación que los técnicos presentan, para poder dar solución a los diversos problemas e incidencias.

Una administración de incidentes ha creado consciencia en el escalamiento de niveles de resolución de incidentes, cuando no se tienen los conocimientos adecuados para resolver los ciertos problemas.

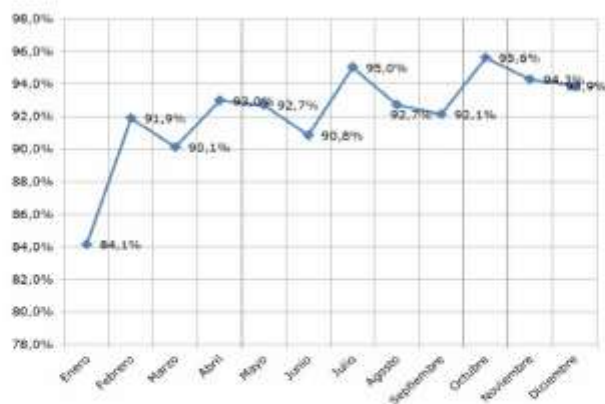
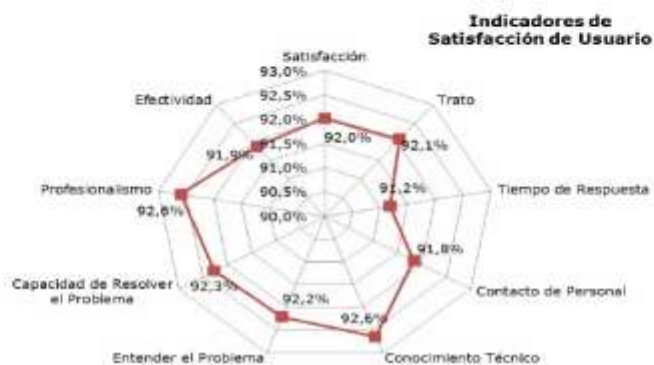


UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

La segunda encuesta, de igual manera es una encuesta voluntaria y anónima. Se genera en orden aleatorio, de cada 5 incidentes, se realiza una encuesta a uno de los usuarios acerca de la atención que han recibido por parte del personal de soporte de la Subgerencia de Tecnologías de Información. Se han obtenido los siguientes resultados en el año 2011:





UNIVERSIDAD DE CUENCA

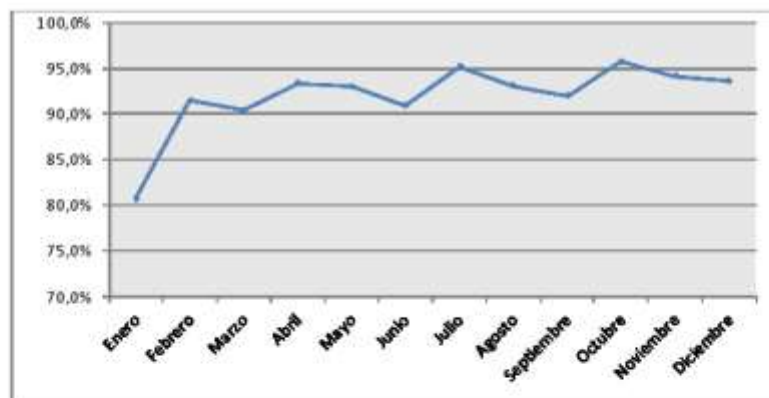


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Satisfacción al Usuario

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	58	-	13	-	14	85	80,7%
Febrero	155	71	3	1	5	235	91,5%
Marzo	138	93	1	1	4	237	90,4%
Abril	143	58	-	2	1	204	93,3%
Mayo	200	63	3	1	6	273	93,0%
Junio	153	101	1	2	2	259	91,0%
Julio	126	22	1	3	1	153	95,2%
Agosto	128	40	2	3	2	175	93,0%
Septiembre	134	31	-	1	9	175	92,0%
Octubre	34	7	1	-	-	42	95,7%
Noviembre	70	18	1	1	2	90	94,1%
Diciembre	105	29	-	1	3	138	93,6%
Total anual	1.444	533	26	16	49	2.066	92,0%

Tabla 13. Satisfacción al usuarios





UNIVERSIDAD DE CUENCA

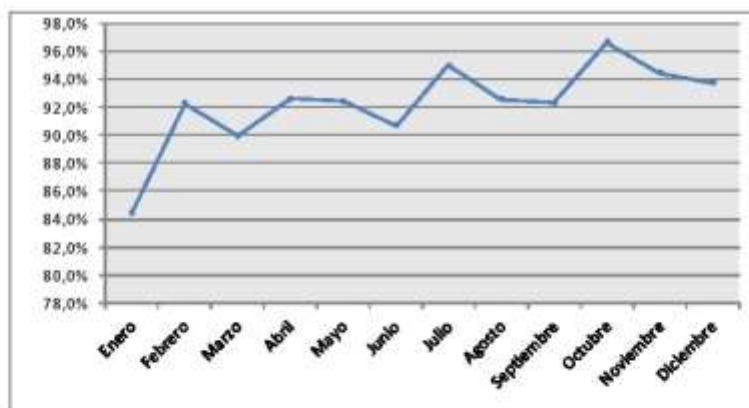


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Trato recibido

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	58	14	-	-	13	85	84,5%
Febrero	167	63	1	1	6	238	92,3%
Marzo	136	94	-	3	4	237	90,0%
Abril	139	61	-	2	2	204	92,6%
Mayo	194	69	2	2	6	273	92,5%
Junio	147	105	-	2	2	256	90,7%
Julio	125	23	1	3	1	153	95,0%
Agosto	121	49	2	-	3	175	92,6%
Septiembre	136	28	2	1	8	175	92,3%
Octubre	35	7	-	-	-	42	96,7%
Noviembre	70	19	-	-	2	90	94,4%
Diciembre	104	31	-	-	3	138	93,8%
Total anual	1.432	563	8	14	50	2.066	92,1%

Tabla 14. Trato recibido por parte del personal de soporte





UNIVERSIDAD DE CUENCA

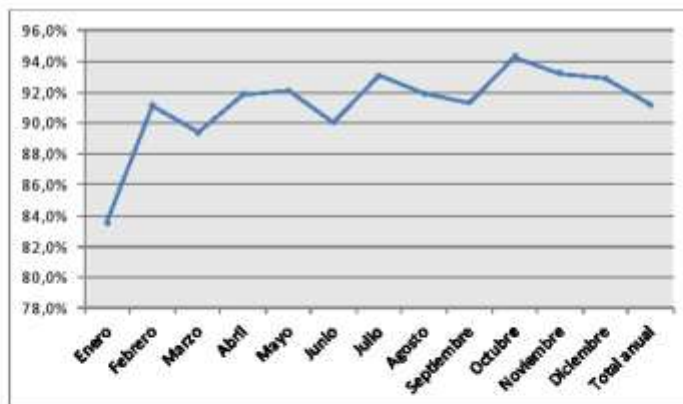


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Tiempo de respuesta

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	54	17	1	1	12	85	83,5%
Febrero	159	66	3	3	6	237	91,1%
Marzo	135	92	2	2	6	237	89,4%
Abril	131	89	-	2	2	204	91,9%
Mayo	189	74	2	2	6	273	92,1%
Junio	142	111	-	3	2	258	90,1%
Julio	120	22	5	3	3	153	93,1%
Agosto	116	50	3	2	2	173	91,9%
Septiembre	131	31	2	3	8	175	91,3%
Octubre	33	6	3	-	-	42	94,3%
Noviembre	66	22	2	-	2	90	93,2%
Diciembre	98	37	-	-	3	138	92,9%
Total anual	1.374	597	23	21	52	2.065	91,2%

Tabla 15. Tiempo de respuesta a los problemas





UNIVERSIDAD DE CUENCA

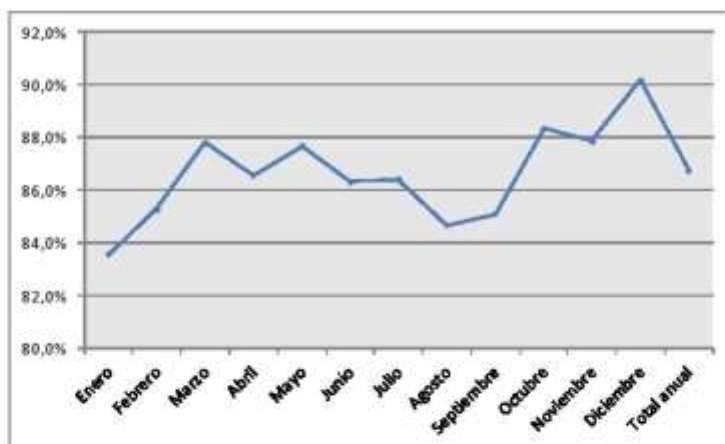


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Contacto con el Personal

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	46	29	6	3	6	90	83,6%
Febrero	42	36	3	2	4	87	85,3%
Marzo	156	97	6	2	13	274	87,8%
Abril	132	97	11	1	12	253	86,6%
Mayo	103	83	3	3	6	198	87,7%
Junio	85	78	5	3	6	177	86,3%
Julio	47	54	1	-	4	106	86,4%
Agosto	73	64	4	6	7	154	84,7%
Septiembre	104	63	2	3	16	188	85,1%
Octubre	145	53	8	7	10	223	88,3%
Noviembre	107	57	2	1	11	178	87,9%
Diciembre	40	12	1	2	2	57	90,2%
Total anual	1.080	723	52	33	97	1.985	86,8%

Tabla 16. Tiempo de respuesta a los problemas





UNIVERSIDAD DE CUENCA

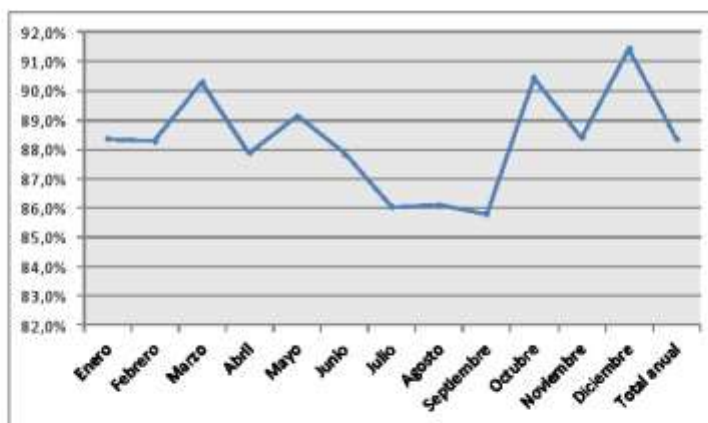


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Conocimiento técnico

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	58	26	-	1	6	91	88,4%
Febrero	49	33	1	-	4	87	88,3%
Marzo	182	76	3	1	12	274	90,3%
Abril	138	94	9	-	10	251	87,9%
Mayo	112	76	2	1	6	197	89,1%
Junio	99	65	4	5	5	178	87,9%
Julio	48	51	2	1	4	106	86,0%
Agosto	82	57	4	2	9	154	86,1%
Septiembre	110	53	5	3	15	186	85,8%
Octubre	157	54	2	2	11	226	90,4%
Noviembre	111	51	2	1	11	176	88,4%
Diciembre	42	10	1	-	3	56	91,4%
Total anual	1.188	646	35	17	96	1.982	88,4%

Tabla 17. Conocimiento técnico del personal de soporte





UNIVERSIDAD DE CUENCA

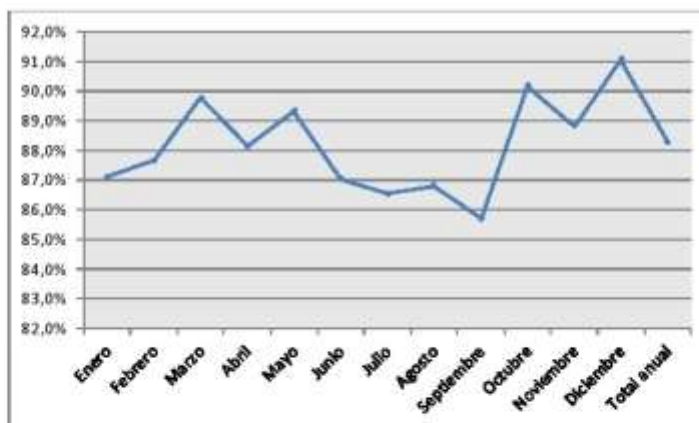


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

Entendimiento del problema

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	57	15	-	2	11	85	84,7%
Febrero	160	68	1	1	5	235	92,1%
Marzo	137	94	2	-	4	237	90,4%
Abril	139	61	1	2	1	204	92,8%
Mayo	197	66	3	1	6	273	92,7%
Junio	150	106	-	-	2	258	91,2%
Julio	125	25	1	1	1	153	95,6%
Agosto	123	46	2	-	4	175	92,5%
Septiembre	138	27	-	2	8	175	92,6%
Octubre	34	8	-	-	-	42	96,2%
Noviembre	69	20	-	1	2	90	94,0%
Diciembre	103	31	-	1	3	138	93,3%
Total anual	1.432	567	10	11	47	2.065	92,2%

Tabla 18. Entendimiento de los problemas





UNIVERSIDAD DE CUENCA

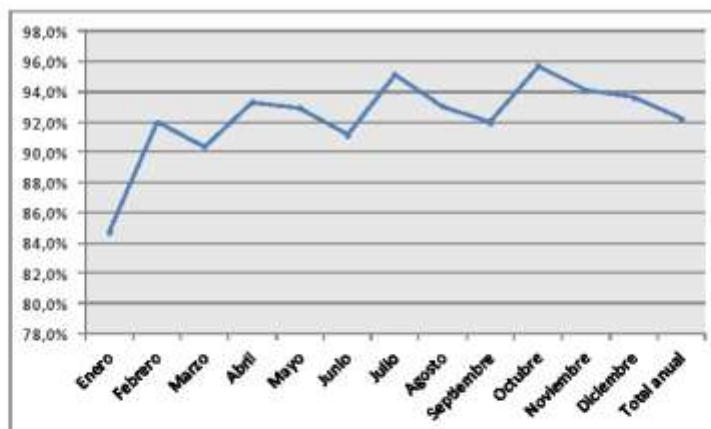


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Capacidad para resolver el problema

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	57	15	-	2	11	85	84,7%
Febrero	162	67	1	2	5	237	92,0%
Marzo	138	93	1	1	4	237	90,4%
Abril	143	58	-	2	1	204	93,3%
Mayo	200	63	3	1	6	273	93,0%
Junio	153	101	1	1	2	258	91,2%
Julio	126	22	1	3	1	153	95,2%
Agosto	128	40	2	3	2	175	93,0%
Septiembre	134	31	-	1	9	175	92,0%
Octubre	34	7	1	-	-	42	95,7%
Noviembre	70	18	1	1	2	90	94,1%
Diciembre	105	29	-	1	3	138	93,6%
Total anual	1.450	544	11	18	46	2.067	92,3%

Tabla 19. Capacidad de resolución de problemas





UNIVERSIDAD DE CUENCA

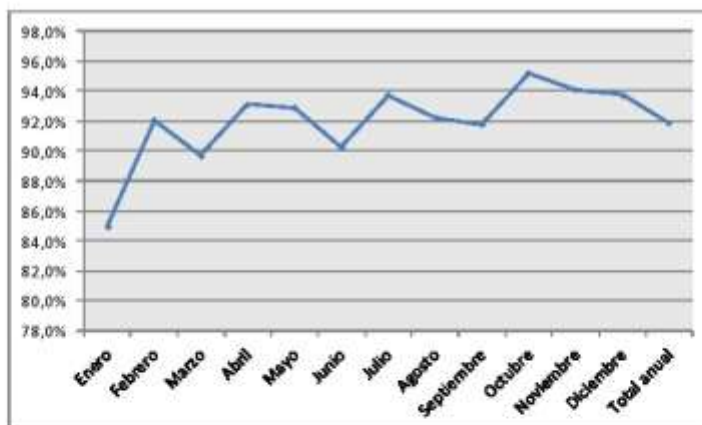


PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis de Situación Actual

Efectividad

Mes	Muy satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy insatisfecho	Total	Satisfacción
Enero	60	12	-	-	13	85	84,9%
Febrero	161	66	2	1	5	235	92,1%
Marzo	135	94	1	2	5	237	89,7%
Abril	141	60	-	2	1	204	93,1%
Mayo	200	63	2	2	6	273	92,9%
Junio	145	106	3	2	2	258	90,2%
Julio	121	25	2	1	4	153	93,7%
Agosto	123	45	2	1	4	175	92,2%
Septiembre	132	33	-	1	9	175	91,8%
Octubre	33	8	1	-	-	42	95,2%
Noviembre	70	18	1	1	2	90	94,1%
Diciembre	106	28	-	1	3	138	93,8%
Total anual	1.427	558	14	14	54	2.065	91,9%

Tabla 20. Efectividad del área de soporte





7 Anexos

7.1 Niveles de madurez de la Organización de TI

Categoría	Tecnología Nivel 1	Producto/Servicios Nivel 2	Enfocado al Cliente Nivel 3	Enfocado al negocio Nivel 4	Cadena de Valor Nivel 5
Visión y Estrategia	La vista del IT es un proveedor de infraestructura (hardware, software y red). No hay visión clara del rol de IT.	La organización de TI reconoce que entrega un portafolio de servicios y productos al negocio. Evidencia estrategias de planeación de TI, muy poco acceso al negocio	IT es un proveedor de servicios. La estrategia está vinculada a la estrategia del negocio.	IT se visualiza como un socio del negocio. IT demuestra la realización de la estrategia para el negocio. La estrategia de IT se involucra dentro de la estrategia del negocio	IT se visualiza como habilitante del negocio. IT ayuda al cambio y estrategia del negocio y se visualiza como un socio de valor agregado
Gestión	Principalmente administrado por costos. La estabilidad, disponibilidad y performance de las plataformas y redes de IT son el elemento principal y los parámetros implícitos de administración	Los servicios están definidos en términos de tecnología como ancho de banda, procesamiento, capacidad de disco. Los reportes y administración se sustentan en parámetros definidos	Administración de TI basada en SLAs. La administración del cambio se integra dentro de la estructura de proyectos para asegurar un cambio suave hacia el nuevo desarrollo o producto de TI	Metas estratégicas, propósitos creados y discutidos a alto nivel. La priorización y gestión de riesgos se basa en la de la empresa en la de IT. Los niveles de servicio están definidos más en términos de negocio, tales como "transacciones de negocio procesadas", "disponibilidad de la funcionalidad del negocio"	IT se administra sobre valores agregados al negocio. Mejoras al negocio a través del uso de IT
Procesos	Enfocados en sistemas, administración de redes, diseños e implementación de TI	Fuertemente enfocados sobre los procesos de Soporte de Servicios y los aspectos más operativos de Entrega de Servicios de ITIL, tales como medidas de performance, disponibilidad. Los mecanismos de reportes son utilizados para mejorar el rendimiento de productos y servicios	La Administración de Niveles de Servicio está formalizada. Se enfoca en la planificación y aspectos de entrega de servicios. Los reportes de procesos de soporte y entrega de servicios se sustentan en los SLAs	Los procesos de negocios y TI están alineados. Integración fuerte entre el desarrollo de sistemas y los procesos de Administración de Servicios de TI	IT y la empresa desarrollan estrategias. IT asegura la integración entre los sistemas desarrollados y todos los otros proveedores en la cadena de valor para manejar un real servicio end-to-end



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI

Documento de Análisis de Situación Actual



Categoría	Tecnología Nivel 1	Producto/Servicios Nivel 2	Enfocado al Cliente Nivel 3	Enfocado al negocio Nivel 4	Cadena de Valor Nivel 5
Personas	Excelencia en la tecnología	Una definición clara de las funciones en TI. Reconocimiento de una primera y segunda línea de experiencia	Service Management define roles de actividades y capacitación. Se evidencia un proceso de propiedad, una administración formalizada de cuentas y gestión de roles adecuada	Inteligencia de negocio y competencias empresariales. Roles de CIO y CTO, igualdad de roles entre TI y el negocio.	Generan estrategias, planean negocios, administran socios y proveedores. Integradores de infraestructura
Tecnología	Las herramientas de administración de redes y sistemas son independientemente adquiridos y usados para administrar diferentes elementos de tecnología	Estandarización de la mayoría de productos. Diseño de arquitecturas e integración de las herramientas de administración y sistemas	Integración de sistemas y plataformas de Administración de Servicios, la administración se gestiona desde diseños y soluciones tecnológicas. Los requerimientos operacionales están definidos para la entrega de un ambiente de producción	Pilotos de Investigación y Desarrollo. Un amplio esquema empresarial de administración existe definiendo la integración de servicios y herramientas de gestión.	Interacción tecnológica entre proveedores. Integradores de soluciones
Cultura	Expertos en TI. Muy poca interacción y entendimiento para la provisión de servicios al negocio	Orientación de equipos y productos. Conocimiento del cliente y promociones hacia clientes	Satisfacción del cliente	La organización de TI provee ayuda y sugerencias al negocio.	La organización de TI soporta el negocio



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis de Situación Actual

7.2 Niveles de madurez de los Procesos de TI

Se definen seis niveles de madurez para un proceso de IT en general. Los estados en los que puede localizarse son los siguientes:

Nivel	Madurez	Descripción
0	No existe	No existe definido ningún proceso.
1	Inicial	Los procesos han sido reconocidos pero existen pocos o ningún proceso de administración. Se enfoca en los recursos y puede ser caótico.
2	Repetible	El proceso ha sido reconocido y tiene poca importancia; los recursos se enfocan en la operación. Generalmente las actividades relacionadas al proceso son descoordinados, irregulares, sin dirección y el proceso no tiene efectividad.
3	Definido	El proceso ha sido reconocido y documentado pero no hay un acuerdo formal, aceptación y reconocimiento de su rol dentro de las operaciones de IT como un todo. Sin embargo el proceso tiene su propietario, objetivos formales y metas; se enfoca en la eficiencia y efectividad del proceso. Los reportes y resultados se almacenan para futura referencia.
4	Administrado	El proceso ha sido totalmente reconocido y aceptado a través de IT. Este es enfocado en servicios y sus objetivos y metas están basados en los objetivos y metas empresariales. El proceso está totalmente definido, administrado y ha sido proactivo, con sus interfaces y dependencias con otros procesos de IT documentadas y establecidas las relaciones.
5	Optimizado	El proceso ha sido totalmente reconocido y tiene objetivos y metas estratégicas alineadas con las metas y objetivos estratégicos de la empresa. Han sido institucionalizados como parte las actividades del día a día de todos los involucrados con el proceso. Un proceso de mejora continua es establecido como parte del proceso.



ANEXO 3

PLANTILLA ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Logo
Organización

BALANCED SCORECARD DE TI

Análisis Costo/Beneficio

Versión:	2.0
Fecha creación:	20 de Febrero de 2012.
Última actualización:	23 de Abril de 2012.
Estado del Documento:	Plantilla
Elaborado por:	María Verónica Iturralde P.
Revisado por:	Ing. Malhana Sánchez P. / Ing. Andrés Montero S.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

Registro de Cambios del Documento

Liste en la matriz los cambios que se han llevado a cabo sobre el Documento de Análisis de Costo/Beneficio, detallando cuándo se realizaron, quién modificó el documento, sobre qué versión se trabajó y el detalle de los cambios efectuados.

Fecha	Autor	Versión	Estado	Cambios realizados

* Estado se refiere al estado del documento y puede ser: Borrador / Propuesta / Validado / Aprobado.

Revisores

Liste en la matriz los nombres de las personas encargadas de revisar el Documento de Análisis de Costo/Beneficio, indicando la información solicitada.

Nombre	Versión Aprobada	Cargo/Rol en el proyecto	Fecha

Lista de Distribución

Proporcione una lista de las personas a quienes se distribuye el documento y recolecte las firmas respectivas como muestra de su aceptación.

Nombre	Cargo	Firma de Aceptación



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

Tabla de Contenidos

1	INTRODUCCIÓN.....	- 3 -
1.1	Visión general del Documento.....	- 3 -
1.2	Propósito.....	- 3 -
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	- 3 -
1.4	Audiencia.....	- 3 -
2	COSTO/BENEFICIO.....	- 4 -
2.1	Beneficios en los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios.....	- 5 -
2.2	Beneficios en los procesos de Transición de Servicios.....	- 6 -
2.3	Beneficios en los procesos de Operación de Servicios.....	- 7 -



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

1 Introducción

1.1 Visión general del Documento

El documento de Análisis Costo / Beneficio presenta un estudio acerca de los costos incurridos en los servicios brindados dentro de una oficina o departamento de Tecnologías de Información.

1.2 Propósito

Especificar el objetivo general del presente documento.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Listado de definiciones que se consideran dentro del documento.

Nombre	Cargo

1.4 Audiencia

Enumerar las personas a las que va dirigido el documento.

Nombre	Cargo



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

2 Costo/Beneficio

La implementación de un Balanced Scorecard, vinculado con los procesos de Gestión de Servicios de TI dentro del marco referencial ITIL v3., conlleva beneficios particulares asociados a los objetivos de cada uno de dichos procesos. Las acciones deben estar encaminadas a lograr un alineamiento empresarial junto con el cumplimiento de cada uno de los objetivos para cada proceso.

Cada uno de los procesos implementados presentan métricas en función de los indicadores manejados en la actualidad dentro de la organización.

La matriz a continuación, define las métricas que ayudarán al análisis de costo/beneficio. Se puede agregar la cantidad de indicadores que sean necesarios de acuerdo a la naturaleza de la organización.

Descripción	Valor	Observaciones
Costo de Soporte (Hora)	[costo soporte]	Se estima en función del mercado local, costo de ingenieros, transporte, equipos.
Número de empleados	[# empleados]	Número de usuarios de la organización registrados en alguna base de datos
Número de Incidentes reportados al año	[# incidentes]	Cantidad de incidentes reportados en un año en base de datos de gestión.
Tiempo promedio de resolución	[tiempo resolución]	Tiempo de resolución registrado
Días laborables	[días laborables]	Fuente Recursos Humanos

Tabla 1. Resumen de Indicadores



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

2.1 Beneficios en los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios

Brindar un detalle de los objetivos y beneficios asociados a la reducción de costos para los procesos más relevantes de Estrategia y Diseño de Servicios.

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
Gestión Financiera	Prever, registrar y justificar el valor económico de los servicios de TI	• Contar con información confiable para la determinación de los costos de los servicios de TI • Concientización al negocio del valor económico de los servicios de TI que recibe	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión financiera
Gestión del Nivel de Servicios	Establecer y vigilar el cumplimiento de los acuerdos sobre los servicios de TI de acuerdo a las necesidades de la organización	• Concordancia entre los servicios de TI y las necesidades del negocio • Mejora en las relaciones de TI con sus clientes (negocio)	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de nivel de servicios
Gestión de la Capacidad	Asegurar la suficiencia y el óptimo uso de los servicios de TI	• Lograr equilibrio entre el costo y la capacidad de los servicios de TI • Contar con información precisa sobre la capacidad (alcance) de la infraestructura y servicios de TI	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de capacidad
Gestión de la Disponibilidad	Garantizar que los usuarios tengan acceso a los servicios de TI en los tiempos acordados	• Asegurar que los servicios de TI están diseñados de acuerdo a las necesidades de disponibilidad del negocio • Asegurar que los costos asociados a la disponibilidad de los servicios de TI son justificados	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de disponibilidad
Gestión de la Continuidad	Asegurar la recuperación de los servicios de TI tras una interrupción mayor	• Interrupción de los servicios de TI por un evento con impacto mayor, estos serán reestablecidos según la criticidad para el negocio • Garantía de la continuidad de las operaciones del negocio en caso de desastre	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de la continuidad

Tabla 2. Beneficios de los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios



2.2 Beneficios en los procesos de Transición de Servicios

Brindar un detalle de los objetivos y beneficios asociados a la reducción de costos para los procesos más relevantes de la fase de Transición de Servicios.

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
Gestión de Cambios	Establecer un control eficiente sobre los cambios de los servicios de TI	• Aseguramiento de que los cambios a la infraestructura de TI son justificados y aprobados • Reducción de los riesgos en los servicios de TI ocasionados por cambios en la infraestructura	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de cambios y versiones.
Gestión de Configuraciones	Controlar la infraestructura de TI, asegurando que solo el hardware y software autorizado esté en uso	• Contar con información precisa de los componentes de la infraestructura de TI, así como su estado y configuración • Conocimiento de la relación que existe entre los componentes de la infraestructura de TI con los servicios que proporciona	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de configuraciones.
Gestión de Versiones y Despliegues	Establecer mecanismos estructurados de liberación de hardware y software	• Alto nivel de casos exitosos en la distribución y puesta en operación de hardware y software para los usuarios de TI • Mejor administración y control de las versiones de hardware y software utilizados por los usuarios de TI	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de versiones y despliegues

Tabla 3. Beneficios de los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios



Logo
Organización

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Plantilla Documento de Análisis Costo/Beneficio

2.3 Beneficios en los procesos de Operación de Servicios

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
Help Desk	Establecer un punto único de contacto entre el departamento de sistemas y sus usuarios	• Mejora en la administración y control de las requisiciones de los usuarios al departamento de TI • Mejora de la comunicación y por tanto la percepción de TI por parte del negocio	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducan al tener implementado el proceso de Help Desk
Gestión de Incidentes	Reestablecer lo antes posible la operación normal del servicio una vez que se interrumpió	• Resolución oportuna de interrupciones del servicio de TI minimizando la afectación al negocio • Mejor organización de recursos involucrados en restauración del servicio de TI	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducan al tener implementado el proceso de gestión de incidentes
Gestión de Problemas	Resolver de raíz las causas que interrumpen el servicio	• Disminución de interrupciones recurrentes del servicio de TI al negocio • Mejora en la calidad de los servicios de TI	Mediante supuestos a la realidad, indicar la manera en la que los costos se reducen al tener implementado el proceso de gestión de problemas

Tabla 4. Beneficios de los procesos de Operación de Servicios



ANEXO 4

DOCUMENTO ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO



BALANCED SCORECARD DE TI

Análisis Costo / Beneficio

Versión:	1.0
Fecha creación:	02 de Febrero de 2012.
Última actualización:	30 de Mayo de 2012.
Estado del Documento:	Aprobado
Elaborado por:	María Verónica Iturralde P.
Revisado por:	Ing. Andrés Montero B.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI Documento de Análisis Costo/Beneficio

Registro de Cambios del Documento

Liste en la matriz los cambios que se han llevado a cabo sobre el Documento de Análisis de la Situación Actual, detallando cuándo se realizaron, quién modificó el documento, sobre qué versión se trabajó y el detalle de los cambios efectuados.

Fecha	Autor	Versión	Estado	Cambios realizados
20-Feb-2012	Verónica Iturralde	1.0	Borrador	Creación del documento
14-May-2012	Verónica Iturralde	1.0	Propuesta	Actualización
15-Oct-2012	Verónica Iturralde	1.0	Validado	Validación con usuarios

* Estado se refiere al estado del documento y puede ser: Borrador / Propuesta / Validado / Aprobado.

Revisores

Liste en la matriz los nombres de las personas encargadas de revisar el Documento de Análisis de la Situación Actual, indicando la información solicitada.

Nombre	Versión Aprobada	Cargo/Rol en el proyecto	Fecha

Lista de Distribución

Proporcione una lista de las personas a quienes se distribuye el documento y recolecte las firmas respectivas como muestra de su aceptación.

Nombre	Cargo	Firma de Aceptación
Ing. Pablo Estrella	Subgerente Tecnologías de Información	
Ing. Andrés Montero	Administrador de Infraestructura de TI	



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis Costo/Beneficio

Tabla de Contenidos

1	INTRODUCCIÓN.....	- 3 -
1.1	Visión general del Documento.....	- 3 -
1.2	Propósito.....	- 3 -
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	- 3 -
1.4	Audiencia	- 3 -
2	COSTO/BENEFICIO	- 4 -
2.1	Beneficios en los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios.....	- 5 -
2.2	Beneficios en los procesos de Transición de Servicios.....	- 6 -
2.3	Beneficios en los procesos de Operación de Servicios	- 7 -



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis Costo/Beneficio

1 Introducción

1.1 Visión general del Documento

El documento de *Análisis Costo / Beneficio* presenta un estudio acerca de los costos incurridos en los servicios brindados dentro de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.

1.2 Propósito

El documento de *Análisis de Costo Beneficio* tiene como objetivo presentar un estudio de costos, analizando los servicios brindados.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Nombre	Cargo

1.4 Audiencia

La audiencia hacia la cual está dirigido el documento de Análisis Costo/Beneficio de la Implementación de un Balanced Scorecard de TI, se detalla a continuación:

Nombre	Cargo
Ing. Pablo Estrella	Subgerente Tecnologías de Información
Ing. Andrés Montero	Administrador de Infraestructura de TI
Ing. Jorge Carrión	Administrador de Sistemas en Producción
Ing. Bolívar Piedra	Administrador de Proyectos de TI
Ing. Gustavo Feicán	Administrador de Proyectos de TI de Telecomunicaciones



2 Costo/Beneficio

La implementación de un Balanced Scorecard, vinculado con los procesos de Gestión de Servicios de TI dentro del marco referencial ITIL v3, conlleva beneficios particulares asociados a los objetivos de cada uno de dichos procesos. Las acciones deben estar encaminadas a lograr un alineamiento empresarial junto con el cumplimiento de cada uno de los objetivos para cada proceso.

Para cada proceso se presentan supuestos muy cercanos a la realidad, donde se utilizan métricas de seguimiento aplicadas y los datos a continuación. Los datos tomados como base fueron establecidos en función de los indicadores actuales.

Descripción	Valor	Observaciones
<i>Costo de Soporte (Hora)</i>	\$30,00	Se estima en función del mercado local, costo de Ingenieros, transporte, equipos.
<i>Número de empleados</i>	1000	Número de usuarios con cuenta en la base de datos de Active Directory
<i>Número de Incidentes reportados al año</i>	13.000	Reporte obtenido de la base de datos de Service Desk
<i>Tiempo promedio de resolución</i>	03d 01:10	Reporte obtenido de la base de datos de Service Desk
<i>Días laborables</i>	240	Fuente Talento Humano
<i>Porcentaje de Llamadas nivel 1</i>	43%	Reporte obtenido de la base de datos de Service Desk
<i>Porcentaje de Llamadas nivel 2</i>	57%	Reporte obtenido de la base de datos de Service Desk
<i>Monto de recaudación mensual</i>	\$7'300.000	Estimado mensual en recaudación de servicios

Tabla 1. Resumen de Indicadores



UNIVERSIDAD DE CUENCA



PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD DE TI
Documento de Análisis Costo/Beneficio

2.1 Beneficios en los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios

Se detalla los objetivos, beneficios asociados y reducción de costos en casos supuestos cercanos a la realidad empresarial para los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios.

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
Gestión Financiera	Prever, registrar y justificar el valor económico de los servicios de TI	• Contar con información confiable para la determinación de los costos de los servicios de TI • Concentración al negocio del valor económico de los servicios de TI que recibe	Suponiendo que el 40% de la plataforma de TI necesita procesos de renovación de soporte y mantenimiento anual por un monto equivalente al 15%; y en caso de no hacerlo en los tiempos y esquemas adecuados dados por los proveedores; este monto sería del 40%. La adecuada gestión representaría un ahorro de \$120.000 anuales (40% - 15%)*\$1'200.000
Gestión del Nivel de Servicios	Establecer y vigilar el cumplimiento de los acuerdos sobre los servicios de TI de acuerdo a las necesidades de la organización	• Concordancia entre los servicios de TI y las necesidades del negocio • Mejora en las relaciones de TI con sus clientes (negocio)	Si utilizando una definición de SLAs se puede separar el nivel de soporte, haciendo que el personal de HelpDesk (8 personas) sea más eficiente un 5%. Esto resultaría en una ganancia de \$124.800 por año (8*5%*13000*240)
Gestión de la Capacidad	Asegurar la suficiencia y el óptimo uso de los servicios de TI	• Lograr equilibrio entre el costo y la capacidad de los servicios de TI • Contar con información precisa sobre la capacidad (alcance) de la infraestructura y servicios de TI	Si hay un exceso en la capacidad de un 20% sobre los valores óptimos de funcionamiento. Asumiendo que la infraestructura de TI está valorada en \$1'200.000. Se ganaría \$240.000 mediante la gestión adecuada de capacidad
Gestión de la Disponibilidad	Garantizar que los usuarios tengan acceso a los servicios de TI en los tiempos acordados	• Asegurar que los servicios de TI están diseñados de acuerdo a las necesidades de disponibilidad del negocio • Asegurar que los costos asociados a la disponibilidad de los servicios de TI son justificados	Debido a un fallo de disco duro, un servidor que soporta 100 usuarios queda offline. Toma 3 horas para reemplazar e instalar el nuevo disco. El costo sería de \$9.000 (100*3*30)
Gestión de la Continuidad	Asegurar la recuperación de los servicios de TI tras una interrupción mayor	• Interrupción de los servicios de TI por un evento con impacto mayor, estos serán reestablecidos según la criticidad para el negocio • Garantía de la continuidad de las operaciones del negocio en caso de desastre	Un fallo en el sistema de climatización de la sala de servidores toma 2 días en solucionarse. El costo total asumiendo 12 horas de trabajo de cada usuario (sin tomar en cuenta el arreglo de la climatización) \$360.000 (12*30*1000)

Tabla 2. Beneficios de los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios



2.2 Beneficios en los procesos de Transición de Servicios

De la misma forma, se detalla los objetivos, beneficios asociados y reducción de costos para los procesos de Transición de Servicios.

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
Gestión de Cambios	Establecer un control eficiente sobre los cambios de los servicios de TI	- Aseguramiento de que los cambios a la infraestructura de TI son justificados y aprobados - Reducción de los riesgos en los servicios de TI ocasionados por cambios en la infraestructura	Dos cambios se implementan simultáneamente, resultando un problema mayor. El sistema de recaudación falla durante 1 hora; esto resulta en la no recaudación de >= a \$38.400
Gestión de Configuraciones	Controlar la infraestructura de TI, asegurando que solo el hardware y software autorizado esté en uso	- Contar con información precisa de los componentes de la infraestructura de TI, así como su estado y configuración - Conocimiento de la relación que existe entre los componentes de la infraestructura de TI con los servicios que proporciona	Si utilizando una definición de SLAs se puede separar el nivel de soporte, habiendo que el personal de HelpDesk (7 personas) sea más eficiente un 5%. Esto resultaría en una ganancia de \$109.200 por año ($7 * 5\% * 13000 * 240$)
Gestión de Versiones y Despliegues	Establecer mecanismos estructurados de liberación de hardware y software	- Alto nivel de casos exitosos en la distribución y puesta en operación de hardware y software para los usuarios de TI - Mejor administración y control de las versiones de hardware y software utilizados por los usuarios de TI	Suponiendo que una nueva versión es instalada y contiene un error. La versión anterior debería ser reinstalada pero por una falta de manejo de versionamiento se requiere usar la que posee el error. Este error causa que los 2/3 de usuarios se queden inactivos durante 3 horas. Este fallo le podría costar a la empresa \$60.000 ($2/3 * 1000 * 30 * 3$)

Tabla 3. Beneficios de los procesos de Estrategia y Diseño de Servicios



2.3 Beneficios en los procesos de Operación de Servicios

Proceso	Objetivo	Beneficios	Reducción de Costos
<i>Help Desk</i>	Establecer un punto único de contacto entre el departamento de sistemas y sus usuarios	• Mejora en la administración y control de las requisiciones de los usuarios al departamento de TI • Mejora de la comunicación y por tanto la percepción de TI por parte del negocio	Si en el área de Help Desk se solucionan las llamadas de nivel 1 directamente con soporte al usuario, Esto representaría una ganancia de $\geq$ = \$167.700 por año ($\$30 * 43\% * 13000$)
<i>Gestión de Incidentes</i>	Reestablecer lo antes posible la operación normal del servicio una vez que se interrumpió	• Resolución oportuna de interrupciones del servicio de TI minimizando la afectación al negocio. • Mejor organización de recursos involucrados en restauración del servicio de TI	La implementación de Gestión de Incidentes disminuirá el downtime de los usuarios; este está definido como el tiempo que el usuario está en el teléfono con Soporte Técnico o no puede trabajar por un fallo. Si el usuario está con 1 min de downtime por día, se podría ahorrar $\geq$ = \$120.000 por año ($1/60 * 1000 * 240 * \30)
<i>Gestión de Problemas</i>	Resolver de raíz las causas que interrumpen el servicio	• Disminución de interrupciones recurrentes del servicio de TI al negocio • Mejora en la calidad de los servicios de TI	Supongamos que la implementación de Administración de Problemas un 10% (1300); esto significa una ganancia de $\geq$ = \$6.500 ($1300 * 10/60 * \30)

Tabla 4. Beneficios de los procesos de Operación de Servicios



ANEXO 5

INDICADORES DE ITIL V3



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FASE	PROCESO	INDICADOR	DESCRIPCION
Estrategia del Servicio	Gestión Financiera	Gastos de TI	Porcentaje de proyectos que tiene presupuesto planificado y aprobado
		Adherencia al proceso presupuestado	Porcentaje de procesos que utiliza el proceso de presupuesto de TI
		Estimación de costo / beneficio	Porcentaje de proyectos que tienen estimación de costo / beneficio
		Revisión post-implementación	Porcentaje de proyectos donde los costos y beneficios se verifican después de implementar
		Adherencia a presupuesto aprobado	Porcentaje de gastos de TI que exceden el presupuesto aprobado
		Contabilidad de servicios	Porcentaje de servicios que manejan contabilidad
	Gestión de la Demanda	Propuestas para optimización de costos	Número de propuestas para el óptimo uso de recursos financieros
		Interrupciones del servicio	Número de interrupciones del servicio ocasionadas por poco de la demanda
		Cambios planificados	Número de cambios planificados que se ha efectuado en el servicio
	Gestión de la Cartera de Servicios	Cambios no planificados	Número de cambios no planificados que se ha efectuado en el servicio
		Cantidad de nuevos servicios planeados	Porcentaje de nuevos servicios planeados
		Cantidad de iniciativas estratégicas	Número de iniciativas estratégicas lanzadas desde la Gestión de Cartera de Servicios
		Cantidad de clientes nuevos	Número de clientes nuevos
Diseño del Servicio	Gestión de Catálogo de servicios	Cantidad de clientes perdidos	Número de clientes que se han cambiado a la competencia
		Cantidad de actualizaciones	Número de actualizaciones enviadas a la cartera de servicios
		Cantidad de modificaciones	Número de modificaciones efectuadas en el catálogo de servicios en tiempo determinado
	Gestión de Niveles de Servicio	Cantidad de solicitudes	Número de accesos o solicitudes de consulta del catálogo dentro de la organización
		Servicios cubiertos por SLAs	Porcentaje de servicios amparados bajo SLAs
		SLAs monitorizados	Porcentaje de servicios / SLAs monitorizados que presentan puntos débiles
		SLAs bajo revisión	Porcentaje de servicios / SLAs que son revisados regularmente
		Cumplimiento de niveles de servicio	Número de servicios / SLAs que cumplen con los niveles de servicios acordados
		Incumplimiento de niveles de servicio	Porcentaje de incumplimiento de los SLAs clasificados por su impacto en la calidad del servicio
	Gestión de la capacidad	Cantidad de asuntos de servicio	GRPs elaborados e impacto de los mismos en la calidad del servicio
		Incidentes debidos a la falta de capacidad	Cantidad de incidentes ocurridos debido a insuficiencia de Capacidad de servicios
		Ajustes a la capacidad	Cantidad de ajustes a la Capacidad de Servicios debido a cambios en la demanda
		Aumentos a la capacidad no planeados	Cantidad de aumentos no planeados a la Capacidad de Servicios como resultado de limitaciones de capacidad
		Tiempo para la resolución de carencias en la capacidad	Tiempo empleado para la resolución de una limitación detectada en la capacidad
		Reservas de capacidad	Porcentaje de reservas de capacidad en tiempos de demanda normal y máxima
	Gestión de la Disponibilidad	Porcentaje de monitorización de capacidad	Porcentaje de servicios y componentes de infraestructura monitorizados para capacidad
		Disponibilidad del servicio	Disponibilidad del servicio en relación a lo acordado en los SLAs y GLAs
		Cantidad de interrupciones en el servicio	Número de interrupciones en el servicio en un tiempo determinado
		Tiempo de detección de fallo	Tiempo medio de detección y respuesta a los fallos
		Duración de interrupciones del servicio	Tiempo medio de interrupción del servicio
		Duración de recuperación de fallos	Tiempo medio de reparación y recuperación del servicio
	Gestión de la Continuidad del Servicio (ITSCM)	Tiempo entre fallos	Tiempo medio del servicio entre fallos
		Monitorización de disponibilidad	Porcentaje de servicios y componentes sujetos a monitorización de disponibilidad
		Medidas de disponibilidad	Número de medidas implementadas con el objetivo de aumentar la disponibilidad
		Procesos de negocio con acuerdos de continuidad	Porcentaje de procesos de negocio cubiertos por metas específicas de continuidad del servicio
		Cantidad de auditorías	Número de auditorías periódicas de los planes de ITSCM
		Servicios con planes de prueba	Porcentaje de servicios que ejecutan planes de pruebas de ITSCM
	Gestión de la Seguridad Informática	Duración de la implementación	Duración desde la identificación del riesgo hasta la implementación de un mecanismo de continuidad adecuado
		Cantidad de prácticas para desastres	Número de prácticas para desastres que se han llevado a cabo
		Cantidad de fallos en planes de recuperación	Número de fallos durante la ejecución de planes de recuperación
		Cantidad de defectos identificados	Número de defectos identificados en las prácticas para desastres
		Cantidad de amenazas identificadas	Número de amenazas y vulnerabilidades identificadas en los servicios
		Cantidad de medidas preventivas implementadas	Número de medidas preventivas implementadas de acuerdo a las amenazas identificadas
	Gestión de Proveedores	Cantidad de incidentes graves de seguridad	Número de incidentes reportados relacionados a seguridad, clasificados por su gravedad
		Cantidad de pruebas de seguridad	Número de pruebas y adiestramientos de seguridad ejecutados
		Cantidad de defectos identificados en cuanto a seguridad	Número de defectos identificados en los mecanismos de seguridad durante la ejecución de las pruebas
		Cantidad de periodos de inactividad	Número de incidentes de seguridad que causan interrupciones de servicio o disponibilidad reducida
		Cantidad de UCs acordados	Porcentaje de contratos apoyados por UCs
		Cantidad de servicios contratados	Porcentaje de servicios bajo contrato con proveedores
		Cantidad de revisiones de contrato	Número de revisiones de contratos realizadas en un tiempo determinado
		Cantidad de incumplimiento de contrato identificados	Número de obligaciones contractuales que no cumplieron los proveedores
		Cantidad de proveedores	Número de proveedores que tiene contratos en ejecución
		Cantidad de objetivos contractuales alineados	Porcentaje de objetivos contractuales alineados con los objetivos contenidos en SLAs y SLPs



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FASE	PROCESO	INDICADOR	DESCRIPCION
Transición del Servicio	Planificación y Soporte de la Transición	Cantidad de proyectos gestionados	Número de versiones y proyectos desplegados
		Cantidad de entregables	Porcentaje de entregas que se acordaron con el cliente, en cuanto a costo, calidad y alcance
		Adherencia a presupuesto del proyecto	Uso de recursos humanos y financieros reales, en relación a los planificados
		Retrasos de proyectos	Fechas de finalización reales vs. planificadas
	Gestión de Cambios	Cantidad de RFCs solicitados	Número de RFCs solicitados en un tiempo determinado
		RFCs aceptados y aprobados	Número de RFCs que han sido aprobados y aceptados
		RFCs realizados y solicitados	Número de RFCs realizados vs. solicitados
		Exactitud en estimación del cambio	Porcentaje de exactitud en estimación de cambios
		Tasa de aceptación de cambios	Número de RFCs aceptados vs. RFCs rechazados
		Tasa de rechazo	Número de RFCs rechazados vs. RFCs ingresados
		Frecuencia de cambios	Frecuencia de cambios. Número de requerimientos cerrados
		Tiempo promedio para atención a cambios	Tiempo promedio para atención de cambios (carga interna)
		RFCs clasificados por estado	Número de RFCs de cada uno de los estados
		Satisfacción del usuario	Grado de satisfacción del usuario en cuanto a gestión de cambios en el servicio
		Cantidad de reuniones de Consejo Consultor para Cambios	Número de reuniones periódicas de CAB
		Cantidad de cambios urgentes	Número de cambios urgentes evaluados por el Consejo Consultor para Cambios (CAB)
	Gestión de Configuraciones	Cantidad de cambios exitosos a primera instancia	Porcentaje de cambios que han sido desarrollados con éxito en la primera instancia
		Cantidad de incidentes relacionados con los cambios	Porcentaje de incidencias relacionadas a los cambios realizados
		Cantidad de CIs	Número de CIs almacenados en la CMDB
		Nivel de CMDB	Nivel de detalle de la CMDB
	Gestión de versiones y despliegues	Tasa de derivación de información	Desviaciones entre la información almacenada en la CMDB y la obtenida de las auditorías de configuración
		Cantidad de auditorías	Número de auditorías periódicas de configuración
		CIs involucrados en incidentes	Porcentaje de CIs involucrados en incidentes
		Calidad de proceso	Calidad del proceso de registro y clasificación
		Cantidad de versiones	Número de lanzamientos de nuevas versiones
		Duración de versiones	Tiempo promedio que se tarda en salir a producción una versión
		Cantidad de incidentes relacionados a nuevas versiones	Número de incidentes relacionados a nuevos despliegues y versiones
		Cumplimiento de plazos previstos	Porcentaje de despliegues que cumplen los plazos estimados
	Validación y pruebas del servicio	Actualizaciones de la CMDB	Tiempo promedio entre actualizaciones de la base de datos de configuración
		Versiones legales de software	Porcentaje de versiones legales de software
		Versiones legales de software	Porcentaje de versiones legales de software
		Disponibilidad del servicio tras nueva versión	Tiempo estimado de suspensión de servicios luego de implementada una nueva versión
	Evaluación	Fracaso en pruebas	Porcentaje de fracasos en pruebas de aceptación
		Cantidad de componentes fallados	Porcentaje de componentes que no superan las pruebas de aceptación
		Cantidad de errores identificados	Cantidad de errores identificados en durante las pruebas de versiones
		Cantidad de errores no conocidos	Cantidad de errores no conocidos que se registran durante las pruebas de versiones
	Gestión del Conocimiento	Tiempo para corregir un error	Tiempo estimado para corregir los errores de las nuevas versiones
		Pruebas falladas	Porcentaje de pruebas de aceptación que no son aprobadas por los clientes
		Cantidad de evaluaciones solicitadas	Número de evaluaciones solicitadas para nuevos servicios o cambios en los existentes
		Cantidad de evaluaciones entregadas	Número de evaluaciones entregadas en un periodo determinado
		Cantidad de evaluaciones anotadas	Número de evaluaciones que permanecen en cola de tareas
		Tasa de evaluación	Desviación de las evaluaciones de rendimiento previstas con respecto a las evaluaciones reales
		Cantidad de solicitudes de entrada recibidas	Número de solicitudes de entradas nuevas recibidas en un periodo específico
		Cantidad de solicitudes de actualizaciones enviadas	Número de solicitudes de modificaciones/actualizaciones enviadas en un periodo específico
		Cantidad de entradas nuevas publicadas	Número de entradas nuevas publicadas en la base de datos del SKMS en un periodo específico
		Cantidad de entradas modificadas	Número de entradas modificadas en la base de conocimiento en un periodo específico
		Cantidad de incidentes referentes a entradas existentes	Número de incidentes que recurrieron a entradas existentes en la base de conocimiento en un periodo específico



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FASE	PROCESO	INDICADOR	DESCRIPCION
Operación del Servicio	Gestión de eventos	Cantidad de eventos categorizados	Número de eventos por categorías
		Cantidad de eventos priorizados	Número de eventos por importancia
		Eventos que requirieron intervención humana	Número y porcentaje de eventos que requirieron intervención humana y cómo fue la intervención
		Tiempo en eventos que requirieron intervención humana	Tiempo estimado en atender los eventos mediante intervención humana
		Eventos provocados por errores conocidos	Número y porcentaje de eventos provocados por problemas o errores conocidos
		Eventos que generaron nuevo incidente y/o RFC	Número y porcentaje de eventos que desembocaron en el registro de una nueva incidencia o solicitud de cambio
		Eventos duplicados	Número y porcentaje de eventos duplicados
		Eventos relacionados con problemas de rendimiento	Número y porcentaje de eventos relacionados con problemas de rendimiento
		Eventos que generan futuros problemas de disponibilidad	Número y porcentaje de eventos que desencadenan en la generación de futuros problemas de disponibilidad
		Tipos de eventos	Número y porcentaje de cada tipo de eventos, por plataforma o aplicación
	Gestión de Incidentes	Eventos en comparación con incidentes	Número y porcentaje de eventos en relación con el número y porcentaje de incidentes
		Cantidad de incidentes reportados	Número de incidentes clasificados temporalmente, por servicios y por prioridades
		Tiempo de resolución de incidentes	Tiempos de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes
		Cantidad de incidentes repetidos	Número y porcentaje de incidentes repetidos con métodos de resolución ya conocidos
		Cantidad de incidentes resueltos remotamente	Número y porcentaje de incidentes resueltos por Service Desk de manera remota
		Cantidad de incidentes escalados	Número y porcentaje de incidentes resueltos por niveles de servicio superiores
		Esfuerzo de resolución del incidente	Promedio de esfuerzo de trabajo para resolver incidentes
		Nivel de cumplimiento del SLA	Porcentaje de incidentes resueltos durante el tiempo acordado en los SLAs
		Cantidad de incidentes resueltos a primera instancia	Número y porcentaje de incidentes, clasificados por servicio, resueltos a nivel 1 de soporte
		Satisfacción del cliente	Grado de satisfacción del cliente
	Gestión de Peticiones	Cantidad de peticiones de servicio	Número de peticiones de servicio
		Cantidad de peticiones completadas	Número y porcentaje de peticiones completadas en los tiempos acordados
		Satisfacción del cliente	Grado de satisfacción del cliente en cuanto a gestión de peticiones de servicio
	Gestión de Problemas	Cantidad de problemas	Número de problemas reportados en el Centro de Gestión de Problemas
		Tiempo de resolución de problemas	Tiempo medio para resolver problemas agrupados por categorías
		Cantidad de incidentes por problema	Número de incidentes vinculados al problema antes de identificarlo
		Cantidad de incidentes por problema conocido	Número de incidentes vinculados al mismo problema después de identificarlo
		Tiempo hasta la identificación del problema	Tiempo medio transcurrido entre la primera aparición de un incidente y de la identificación de la raíz del problema
	Gestión de accesos	Esfuerzo de resolución de problemas	Promedio de esfuerzo de trabajo para resolver problemas
		Satisfacción del cliente	Grado de satisfacción del cliente en cuanto a gestión de problemas
		Cantidad de peticiones de acceso	Número de peticiones de acceso a un servicio
		Instancias de acceso garantizado	Instancias de acceso garantizado por servicio, por usuario, etc.
Mejora Continua	Medición del Servicio	Cantidad de incidentes	Número de incidentes que requirieron la revocación de los permisos de acceso
		Cantidad de incidentes causados por configuración	Número de incidentes causados por incorrecta configuración de los accesos al servicio
		Cantidad de quejas de los clientes	Número de quejas recibidas por parte de los clientes
		Cantidad de quejas aceptadas	Número de quejas recibidas de los clientes que fueron aceptadas como justificadas
		Cantidad de encuestas de satisfacción del cliente	Número de encuestas de satisfacción al cliente formales realizadas en un periodo de tiempo
		Cuestionarios encuesta	Porcentaje de cuestionarios encuesta, en relación a la cantidad enviada
		Cantidad de evaluaciones de servicios	Número de evaluaciones de servicios realizadas en un periodo de tiempo
		Cantidad de debilidades identificadas	Número de debilidades identificadas durante la evaluación del servicio
		Cantidad de comparativas de procesos	Número de comparativas de procesos formales durante un periodo de tiempo determinado
		Cantidad de evaluaciones de procesos	Número de evaluaciones de procesos formales realizadas
Mejora Continua	Informes del Servicio	Cantidad de iniciativas de Mejora Continua de Servicios	Número de iniciativas, resultado de los puntos débiles identificados
		Cantidad de iniciativas de CSI completadas	Número de iniciativas que fueron completadas durante el periodo del informe
Mejora Continua	Informes del Servicio	Cantidad de propuestas de mejora	Número de propuestas de mejora para los puntos débiles identificados
		Frecuencia de recopilación de información de servicios	Frecuencia de recopilación de datos relacionada con servicios



ANEXO 6

INDICADORES DE BALANCED SCORECARD



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ERSPECTIV	PROCESO	INDICADOR	
Contribución Corporativa	Control de gastos de TI	Porcentaje sobre o dentro del presupuesto	
		Asignación del presupuesto a los diferentes ítem	
		Presupuesto de TI como porcentaje de retorno al negocio	
		Gastos de TI	
	Valor al negocio de la función de TI	Porcentaje de capacidad de desarrollo en proyectos estratégicos	
Orientación al usuario	Proveedor preferido de TI	Proporción de inversión en nuevo desarrollo, infraestructura, reemplazo	
		Evaluación financiera con ROI, VPN, TIR, PB	
		Evaluación de negocio con base en economía de la información	
		Estimación de beneficios financieros de venta a terceras personas	
	Sociedad con Usuarios	Porcentaje de aplicaciones manejadas por TI	
		Porcentaje de aplicaciones servidas por TI	
	Satisfacción de usuarios	Índice de participación con el usuario para el desarrollo de aplicaciones estratégicas	
		Índice de participación con el usuario para el desarrollo de nuevas aplicaciones	
	Excelencia Operacional	Desarrollo eficiente de software	Frecuencia de encuestas, reuniones y entrevistas
			Índice de satisfacción del usuario
Índice de disponibilidad de aplicaciones y servicios			
Tiempo de entrega del servicio			
Eficiencia en Operación		Porcentaje de cambios y ajustes en etapas de desarrollo	
		Incremento de presupuesto inesperado	
		Porcentaje de código reutilizado	
		Porcentaje de actividades dedicadas a mantenimiento	
Eficiencia en la Mesa de Ayuda		Porcentaje de proyectos dentro del SLA	
		Porcentaje de indisponibilidad del servidor	
Gestión de problemas	Porcentaje de indisponibilidad de la red		
	Porcentaje de disponibilidad de red/sistemas		
	Tiempo de respuesta por categoría de usuarios		
	Porcentaje de actividades dentro del tiempo		
Orientación al futuro	Adquisición de PCs y software	Tiempo promedio entre fallas	
	Capacitación y Educación de TI	Tiempo promedio de respuesta	
		Porcentaje de requerimientos respondidos dentro de los tiempos	
		Porcentaje de personal de TI que tiene acceso a intranet y/o internet	
		Porcentaje de personal de TI que utiliza efectivamente estas facilidades	
Investigación en nuevas tecnologías	Experiencia en TI	Porcentaje de personal de TI que utiliza efectivamente estas facilidades	
	Investigación en nuevas tecnologías	Tiempo promedio de entrega	
	Experiencia en TI	Cantidad de horas/hombre contabilizadas	
		Porcentaje de horas/hombre en proyectos	
Investigación en nuevas tecnologías	Índice de satisfacción del personal de TI		
	Índice de calidad de la capacitación		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
	Pyramide de edad de funcionarios de TI		
Investigación en nuevas tecnologías	Pyramide de edad de funcionarios de TI		



ANEXO 7

INDICADORES PARA AUDITORIA INTERNA – ETAPA EP



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proceso	Indicador	Definición
Transición de Servicios	I01-G5I01 Variación de cambios por cada servicio a nivel de Catálogo	Variación de cambios por servicio a nivel de Catálogo del periodo actual con respecto al periodo anterior
	I02-G5I01 Cumplimiento del tiempo estándar para cada tipo de cambio	Es la comparación del tiempo utilizado para cada cambio por tipo en relación al tiempo estándar definido.
	I03-G5I01 Porcentaje de ocupación de recursos humanos asignados a cambios	Nivel de ocupación de los recursos humanos disponibles para gestionar los cambios solicitados con respecto al total de la capacidad disponible
Operación de Servicios	I01-G5I02 Variación de incidentes por cada servicio a Nivel de Catálogo	La variación de incidentes por servicio a nivel de Catálogo del periodo actual con respecto al periodo anterior
	I02-G5I02 Cumplimiento del tiempo estándar para cada tipo de incidente	Es la comparación del tiempo utilizado para cada incidente por tipo en relación al tiempo estándar definido.
	I03-G5I02 Porcentaje de ocupación de recursos humanos asignados a incidentes	Nivel de ocupación de los recursos humanos disponibles para gestionar los incidentes con respecto al total de la capacidad disponible
Diseño del Servicio	I01-G5I03 Definir el número de incidentes de seguridad que son detectados a través de una administración de la seguridad.	Definir el número de incidentes de seguridad que son detectados a través de una administración de la seguridad.
	I02-G5I03 Porcentaje de cambios por seguridad	Definir el número de cambios de seguridad que son detectados a través de una administración de la seguridad.
Gestión de Mejora Continua	I01-G5I04 Porcentaje de satisfacción de los usuarios por los servicios prestados por TI	Porcentaje de satisfacción de los usuarios por los servicios prestados por TI
Gestión de Proyectos	I01-G5I05 Variación del presupuesto del portafolio de proyectos	Relación entre la sumatoria de presupuestos ejecutados de los proyectos realizados vs la sumatoria de presupuestos planificados de los proyectos realizados.
	I02-G5I05 Variación del presupuesto por proyectos	Relación entre el total del presupuesto ejecutado por proyecto vs el total del presupuesto planificado por proyecto
	I03-G5I05 Cumplimiento del cronograma del portafolio de proyectos	Es la relación de los proyectos que lograron cerrarse exitosamente dentro del cronograma planificado versus el número total de proyectos.
	I04-G5I05 Variación de Proyectos de Apeyo a las distintas áreas	Asignación de Proyectos de TI a las diferentes áreas versus el total de proyectos formulados



ANEXO 8

INDICADORES PARA BALANCED SCORECARD DE TI – ETAPA EP



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PERSPECTIVA	CATEGORIA	INDICADOR	DEFINICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA MEDICIÓN	FRECUENCIA EVALUACIÓN	RESPONSABLE	FORMA DE CÁLCULO
Contribución Corporativa	Sección de Proyectos de TI	Completamiento del cronograma del portafolio de proyectos	Relación entre los proyectos que lograron cumplir exitosamente el porcentaje previsto	Project Server	Semestral	Anual	Jefes de Tecnología de Información	Porcentaje Completado / Porcentaje Previsto
		Proyectos clasificados por Año POA, Categoría	Número de proyectos clasificado en base a varios parámetros	Project Server	Semestral	Anual	Administradores de Proyectos de TI	No aplica
		Personal de TI que gestiona Proyectos	Porcentaje y número de proyectos por empleado de TI	Project Server	Semestral	Anual	Administradores de Proyectos de TI	No aplica
		Ejecución de presupuestación	Monto Ejecutado vs. Monto Solicitado para proyectos	Project Server	Semestral	Anual	Administradores de Proyectos de TI	(Número de proyectos que tienen presupuesto aprobado / Número total de proyectos de TI) * 100
Orientación a los usuarios	Proveedores preferidos de TI	Proveedores de TI	Proveedores que tienen contratos en ejecución	Archivo STI	Semestral	Anual	Jefes de Tecnología de Información	Sumatoria de proveedores con contratos en ejecución
		Satisfacción del usuario referente a gestión de incidentes y gestión de cambios y versiones	Índice de satisfacción del usuario en gestión de incidentes y gestión de cambios	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	Promedio del nivel de satisfacción en cuanto a 9 parámetros
	Comunicación con TI	Cantidad de encuestas de satisfacción del cliente	Cantidad de encuestas de satisfacción realizadas vs. Cantidad de proyectos emitidos	Feedback	Trimestral	Semestral	Administradores de Infraestructura de TI	No aplica
		Utilización de medios en gestión de cambios y versiones	Número y porcentaje de requerimientos de acuerdo al medio de ingreso	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	Sumatoria de RFCs de acuerdo al medio
Eficiencia Operativa	Variación Empresarial	Utilización de medios en gestión de incidentes	Número y porcentaje de solicitudes de acuerdo al medio de ingreso	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	Sumatoria de incidentes de acuerdo al medio
		Cantidad de RFCs solicitados	Número de RFCs solicitados en un tiempo determinado	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	Sumatoria de RFCs en un periodo de tiempo
		RFCs solicitados y cerrados	Número de RFCs solicitados vs. RFC cerrados	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador de Infraestructura de TI	Suma de RFCs cerrados vs. Suma de RFCs solicitados
		Tasa de atención de cambios	Porcentaje de atención de los cambios	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	(Número de RFCs cerrados en un periodo de tiempo / Número de RFCs solicitados) * 100
		Tiempo promedio de atención de cambios	Tiempo promedio de atención de cambios	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador de Infraestructura de TI	Fecha Cierre - Fecha Asignado a (- Tiempo suspendido)
		RFCs clasificados por estado, por agente y por servicio	Número de RFCs de cada uno de los criterios	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	No aplica
	Eficiencia en la mesa de ayuda	Cantidad de CIs	Número de CIs almacenados en la CMDB clasificados por distintos criterios	Feedback	Mensual	Semestral	Administrador de Infraestructura de TI	Sumatoria de CIs
		Ci involucrados en incidentes	Porcentaje de Ci involucrados en incidentes	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	(Número de Ci involucrados en incidentes / Número total de Ci) * 100
		Cantidad de incidentes reportados	Número de incidentes clasificados temporalmente, por servicio y por prioridades	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador de Infraestructura de TI	Suma de incidentes reportados en un periodo de tiempo
		Tasa de resolución de incidentes	Tiempo de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	No aplica
		Cantidad de incidentes solicitados y cerrados	Número de incidentes solicitados vs. Cerrados	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador de Infraestructura de TI	Suma de incidentes cerrados vs. Suma de incidentes solicitados
		Incidentes clasificados por estado, por agente y por servicio	Número de incidentes de cada uno de los criterios	Feedback	Mensual	Trimestral	Administrador Sistemas en Producción	No aplica
		Actividades dedicadas a mantenimiento	Porcentaje de actividades dedicadas a mantenimiento	Feedback	Trimestral	Semestral	Administrador de Infraestructura de TI	(Número de mantenimientos / Número total de tickets) * 100
Orientación a la mejora	Personal de TI	Performance de Personal de TI	Porcentaje de incidentes, RFCs, Satisfacción de usuarios por agente de TI	Feedback	Mensual	Trimestral	Jefes de Tecnología de Información	No aplica
		Edad del personal de TI	Porcentaje de edad de funcionarios de TI	Active Directory	Semestral	Anual	Jefes de Tecnología de Información	No aplica



ANEXO 9

FICHA PARA INDICADORES



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información

<< Nombre de la Oficina de Tecnologías de Información >>

Logo
Organización

Código

< Código >

Indicador

< Nombre del Indicador >

Fuente de Información

< Fuente de Información >

Frecuencia de Medición

< Anual, semestral, ... >

Frecuencia de Evaluación

< Anual, semestral, ... >

Unidad de medida

< Unidad >

Perspectiva de BSC de TI

< Nombre de la perspectiva de BSC de TI >

Categoría

< Categoría de la perspectiva de BSC >

Responsable

< Persona responsable de la medición del indicador >

Proceso de ITIL

< Nombre de la fase de ciclo de vida y del proceso de ITIL >

Nivel de Distribución

< Personal al que se distribuye >

Definición

< Definición general del indicador >

Forma de cálculo

< Forma de cálculo para obtener el indicador >

Riesgos

< En caso de existir riesgos, numerarlos y detallarlos >

Observaciones

< En caso de existir riesgos, numerarlos y detallarlos >

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



ANEXO 10

FICHA PARA INDICADORES ETAPA EP



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-A01-01	Cumplimiento del cronograma del portafolio de proyectos				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Administración Proyect. Server	Trimestral	Anual	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Contribución Corporativa	Resión de Proyectos de TI	Subgerencia de Tecnologías de Información - Administradores de todos los áreas			
Proceso de ITIL	Nivel de Contribución				
Implementación, Monitoreo, Mejora Continua	Medición de los proyectos ejecutados				
Definición	Forma de cálculo				
Relación entre los proyectos que logran cumplir exitosamente el porcentaje previsto	No aplica				
Riesgo	Observaciones				
No aplica	El dato viene de la fuente de proyecto no se actualiza periódicamente				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-A01-02	Proyectos Clasificados por Año POA, Categoría				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Administración Proyect. Server	Trimestral	Anual	Cantidad		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Contribución Corporativa	Resión de Proyectos de TI	Administradores de Proyectos de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Contribución				
Elaboración, Monitoreo, Mejora Continua	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Numero de proyectos clasificados en base a parámetros	No aplica				
Riesgo	Observaciones				
No aplica	El dato viene de la fuente de proyecto no se actualiza periódicamente				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-A01-03	Personal de TI y proyectos				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Observatorio Project Series	Trimestral	Anual	Personas		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Contribución Corporativa	Gestor de Proyectos de TI	Administradores de Proyectos de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
SENAE/ITIL por MAT/ITIL - Sistema Operativo	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Porcentaje y número de proyectos por empleado de TI	No aplica				
Riesgos	Observaciones				
No aplica	El observatorio fuente de proyectos no se actualiza periódicamente.				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-A01-04	Ejecución de presupuestación				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Observatorio Project Series	Trimestral	Anual	Personas		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Contribución Corporativa	Gestor de Proyectos de TI	Administradores de Proyectos de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
SENAE/ITIL por MAT/ITIL - Sistema Operativo	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Porcentaje y número de proyectos por empleado de TI	No aplica				
Riesgos	Observaciones				
No aplica	El observatorio fuente de proyectos no se actualiza periódicamente.				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-601-01	Proveedores de TI				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Encuestas	Trimestral	Anual	Cantidad		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Atención a los usuarios	Proveedor externo TI	Subgerencia de Tecnologías de Información			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Provisiones	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Número de proveedores que tienen contratos en ejecución con el área de Tecnologías de Información	No aplica				
Preguntas	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			
_____	_____	_____			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-602-01	Satisfacción del usuario referente a gestión de incidentes, cambios y accesos				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Encuestas	Trimestral	Anual	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Atención a los usuarios	Proveedor externo TI	Subgerencia de Tecnologías de Información			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Contratos SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Incidentes SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Problemas SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Proyectos SECCIÓN DEL SERVIDOR - Gestión de Soporte	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Índice de satisfacción del usuario en gestión de incidentes, cambios y accesos	Promedio del nivel de satisfacción en tres meses, tiempo de respuesta, contacto de personal, conocimiento técnico, entendimiento del problema, capacidad para resolver el problema, profesionalismo y eficiencia				
Preguntas	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			
_____	_____	_____			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información			
Subgerencia de Tecnologías de Información			
Código BSC-002-02	Indicador Cantidad de encuestas de satisfacción al cliente		
Fuente de Información Encuestas	Frecuencia de Medición Trimestral	Frecuencia de Evaluación Trimestral	Unidad de medida Número
Perspectiva de BSC de TI Orientación al cliente	Categoría Satisfacción de usuarios	Responsable Gerencia de Infraestructura	
Proceso de ITIL Gestión del servicio	Nivel de Distribución Subgerencia de Tecnologías de Información		
Definición Número de encuestas de satisfacción al cliente realizadas en un periodo de tiempo	Forma de cálculo No aplica		
Financie No aplica	Observaciones No aplica		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información			
Subgerencia de Tecnologías de Información			
Código BSC-003-01	Indicador Utilización de Medios en Gestión de Cambios y Versiones		
Fuente de Información Encuestas	Frecuencia de Medición Mensual	Frecuencia de Evaluación Trimestral	Unidad de medida Porcentaje
Perspectiva de BSC de TI Gestión de BSC de TI	Categoría Gestión de TI	Responsable Gerencia de Sistemas y Procesos Administrativos de Infraestructura de TI	
Proceso de ITIL Manejo de incidentes, problemas y cambios	Nivel de Distribución Subgerencia de Tecnologías de Información		
Definición Número y porcentaje de requerimientos de cambio de acuerdo al modo de trabajo	Forma de cálculo No aplica		
Financie No aplica	Observaciones No aplica		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información			
Subgerencia de Tecnologías de Información			
Código BSC-B03-01	Indicador Utilización de Medios en Gestión de Incidentes		
Fuente de Información Sistema de Gestión de Incidentes	Frecuencia de Medición Mensual	Frecuencia de Evaluación Trimestral	Unidad de medida Porcentaje
Perspectiva de BSC de TI Operativa y de Calidad	Categoría Comunicación de TI	Responsable Administrador de Sistemas en Producción y Mantenimiento de TI	
Proceso de ITIL Manejo de Incidentes - Servicio de Servicio	Nivel de Distribución Subgerencia de Tecnologías de Información		
Definición Número y porcentaje de requerimientos de cambio de acuerdo al medio de ingreso	Forma de cálculo No aplica		
Financiación No aplica	Observaciones No aplica		
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____	

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información			
Subgerencia de Tecnologías de Información			
Código BSC-C01-01	Indicador Cantidad de RFCs solicitados		
Fuente de Información Sistema de Gestión de Incidentes	Frecuencia de Medición Mensual	Frecuencia de Evaluación Trimestral	Unidad de medida Cantidad
Perspectiva de BSC de TI Existencia Operativa	Categoría Servicio Empresarial	Responsable Administrador de Sistemas en Producción y Mantenimiento de TI	
Proceso de ITIL Manejo de Incidentes - Servicio de Servicio	Nivel de Distribución Subgerencia de Tecnologías de Información		
Definición Número de RFCs solicitados en un periodo determinado	Forma de cálculo Suma de RFCs solicitados en un periodo		
Financiación No aplica	Observaciones No aplica		
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C01-02	RFCs solicitados y cerrados				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Proyecto	Periodo	Trimestral	Puntajes		
Procesos de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Gestión Operacional	Gerencia Empresarial	Administrador de Sistemas en Producción Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
Implementación, Monitoreo y Mejora de Servicios	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Fórmula de cálculo				
Número de RFCs realizados vs. Solicitados	Suma de todos los RFCs realizados (Entero, Cerrado) vs. Suma de todos los RFCs solicitados				
Presupuesto	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C01-03	Tasa de atención de cambios				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Proyecto	Periodo	Trimestral	Porcentaje		
Procesos de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Gestión Operacional	Gerencia Empresarial	Administrador de Sistemas en Producción Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
Implementación, Monitoreo y Mejora de Servicios	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Fórmula de cálculo				
Porcentaje de atención de cambios	Número de RFCs cerrados en un periodo de tiempo / Número de RFCs solicitados * 100				
Presupuesto	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C01-04	Tiempo promedio para atención de cambios				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Procedimientos	Mensual	Trimestral	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Existencia Operacional	Operación Empresarial	Administrador de Sistemas en Producción Subgerencia de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
INSTRUMENTOS BSC/ITIL - Sección de Servicios	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Tiempo promedio para atención de cambios (carga interna)	Promedio de la Solerencia en la (fecha RFC, Subordinado - Fecha RFC Derivado)				
Alcance	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C01-05	RFCs clasificados por estado, por agente, por servicio				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Procedimientos	Mensual	Trimestral	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Existencia Operacional	Operación Empresarial	Administrador de Sistemas en Producción Subgerencia de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
INSTRUMENTOS BSC/ITIL - Sección de Servicios	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Numero de RFCs de cada uno de los entes	No aplica				
Alcance	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-01	Cantidad de CIs				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Operativa	Mensual	Trimestral	Cantidad		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Operativa	Suma en la masa de datos	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
Administración de Incidentes y Problemas	Administración de Incidentes y Problemas				
Definición	Forma de cálculo				
Número de CIs eliminados en la UOB	Suma de CIs				
Presupuesto	Observaciones				
No aplica	Los inventarios se encuentran actualizados.				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-02	CIs involucrados en incidentes				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Operativa	Mensual	Trimestral	Cantidad		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Operativa	Disminución en la masa de datos	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
Administración de Incidentes y Problemas	Administración de Incidentes y Problemas				
Definición	Forma de cálculo				
Número de CIs involucrados en incidentes	Número de CIs involucrados en incidentes / Número total de CIs * 100				
Presupuesto	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información				 ETAPA	
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-03	Cantidad de incidentes reportados				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Encuestas	Trimestral	Trimestral	Trimestral		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Eficiencia Operacional	Eficiencia en la área de ayuda	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
OPERACIONES DE SERVICIO - Gestión de incidentes	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Número de incidentes clasificados por prioridad, por servicio y por prioridad	Suma de incidentes reportados				
Financiero	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información				 ETAPA	
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-04	Tasa de resolución de incidentes				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Encuestas	Trimestral	Trimestral	Trimestral		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Eficiencia Operacional	Eficiencia en la área de ayuda	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
OPERACIONES DE SERVICIO - Gestión de incidentes	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Temple de resultados clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes	No aplica				
Financiero	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-05	Cantidad de incidentes cerrados y reportados				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Reportes	Mensual	Trimestral	Eventos		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Eficiencia Operacional	Eficiencia en la área de ayuda	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
OPERACIONES DE SERVICIO - Gestión de incidentes	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Número de incidentes que han sido cerrados con respecto a los incidentes solicitados.	Suma de todos los incidentes realizados (Estado: Cerrado) en suma de todos los incidentes solicitados.				
Forma de Cálculo	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-C02-06	Incidentes clasificados por estado, por agente y por servicio				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Reportes	Mensual	Trimestral	Eventos		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Eficiencia Operacional	Eficiencia en la área de ayuda	Administrador de Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
OPERACIONES DE SERVICIO - Gestión de incidentes	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Número de incidentes por cada uno de los criterios.	No aplica				
Forma de Cálculo	Observaciones				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-002-07	Actividades dedicadas a mantenimiento				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Presupuesto	Presupuesto	Trimestral	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Experiencia Operacional	Experiencia en la línea de acción	Infraestructura de TI			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
Experiencia Operacional, ITIL, Gestión de Incidentes	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Finalidad				
Porcentaje de actividades dedicadas a mantenimiento	Número total del mantenimiento / número total de tickets A 30.				
Forma de Cálculo	Riesgo				
No aplica	No aplica				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información					
Subgerencia de Tecnologías de Información					
Código	Indicador				
BSC-002-01	Performance de TI				
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida		
Presupuesto / Datos Técnicos	Presupuesto	Trimestral	Porcentaje		
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable			
Presupuesto a largo	Presupuesto de TI	Subgerencia de Tecnologías de Información			
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución				
No aplica	Subgerencia de Tecnologías de Información				
Definición	Forma de cálculo				
Porcentaje de incidentes, RFIs, tickets de satisfacción de usuarios en apoyo de TI	Cálculo manual				
Fuente	Observaciones				
No aplica	Indicador manual				
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Proyecto de Implementación de un Balanced Scorecard de Tecnologías de Información				
Subgerencia de Tecnologías de Información				
Código	Indicador			
BSC-002-02	Edad del personal de TI			
Fuente de Información	Frecuencia de Medición	Frecuencia de Evaluación	Unidad de medida	
Base de Datos Sistema Humano	General	Anual	Edad	
Perspectiva de BSC de TI	Categoría	Responsable		
Operativa - Soporte	Personal de TI	Subgerencia de Tecnologías de Información		
Proceso de ITIL	Nivel de Distribución			
Centro de Procesos	Subgerencia de Tecnologías de Información			
Definición	Forma de cálculo			
Edad de cada uno de los miembros de TI	No aplica			
Riesgo	Observaciones			
No aplica	No aplica			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:		

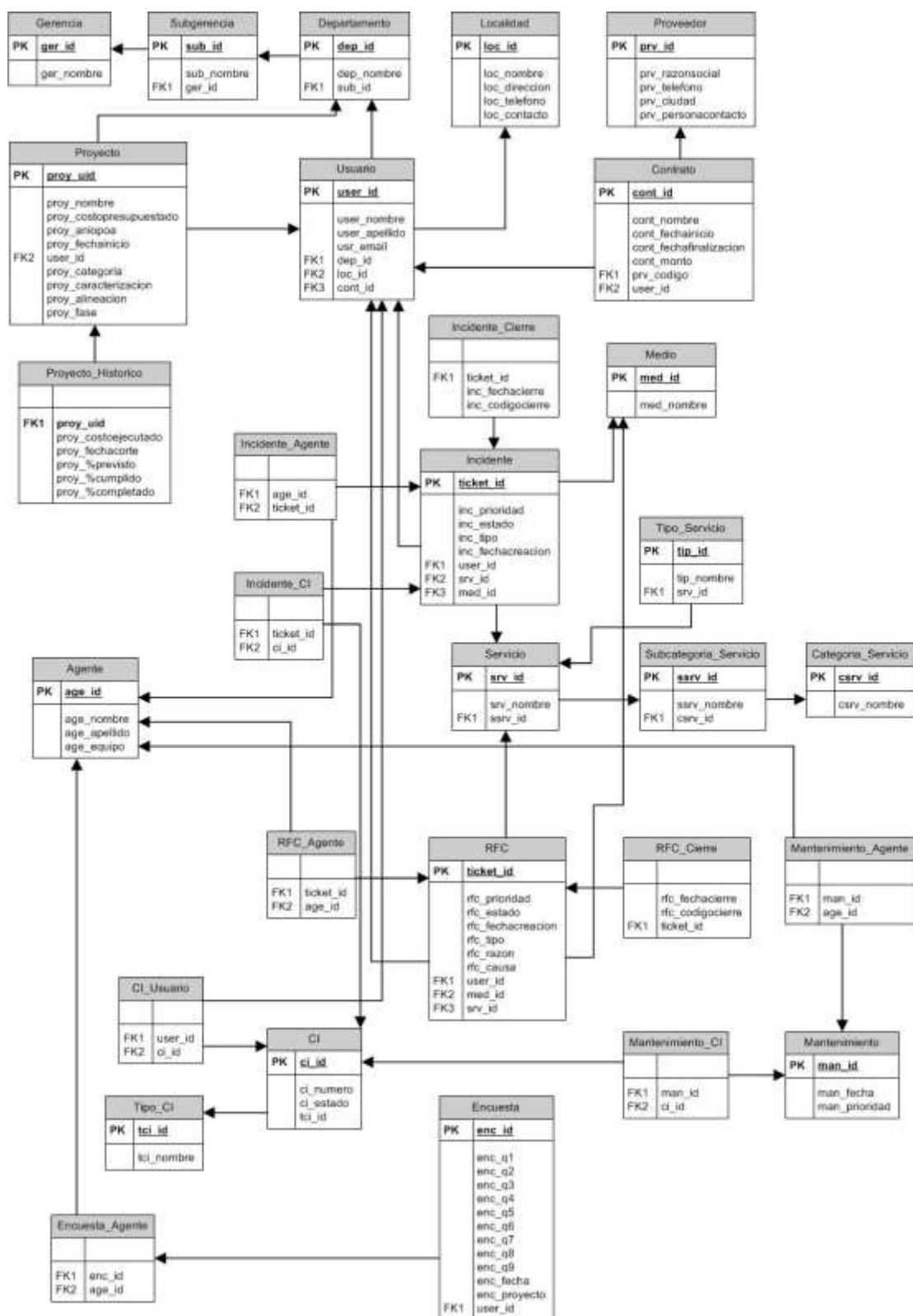


ANEXO 11

DIAGRAMA RELACIONAL



UNIVERSIDAD DE CUENCA





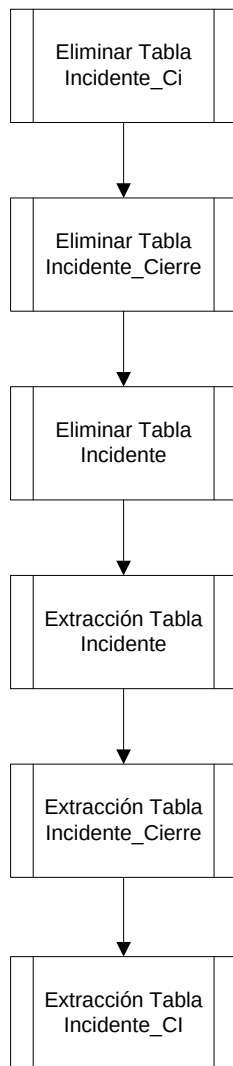
ANEXO 12

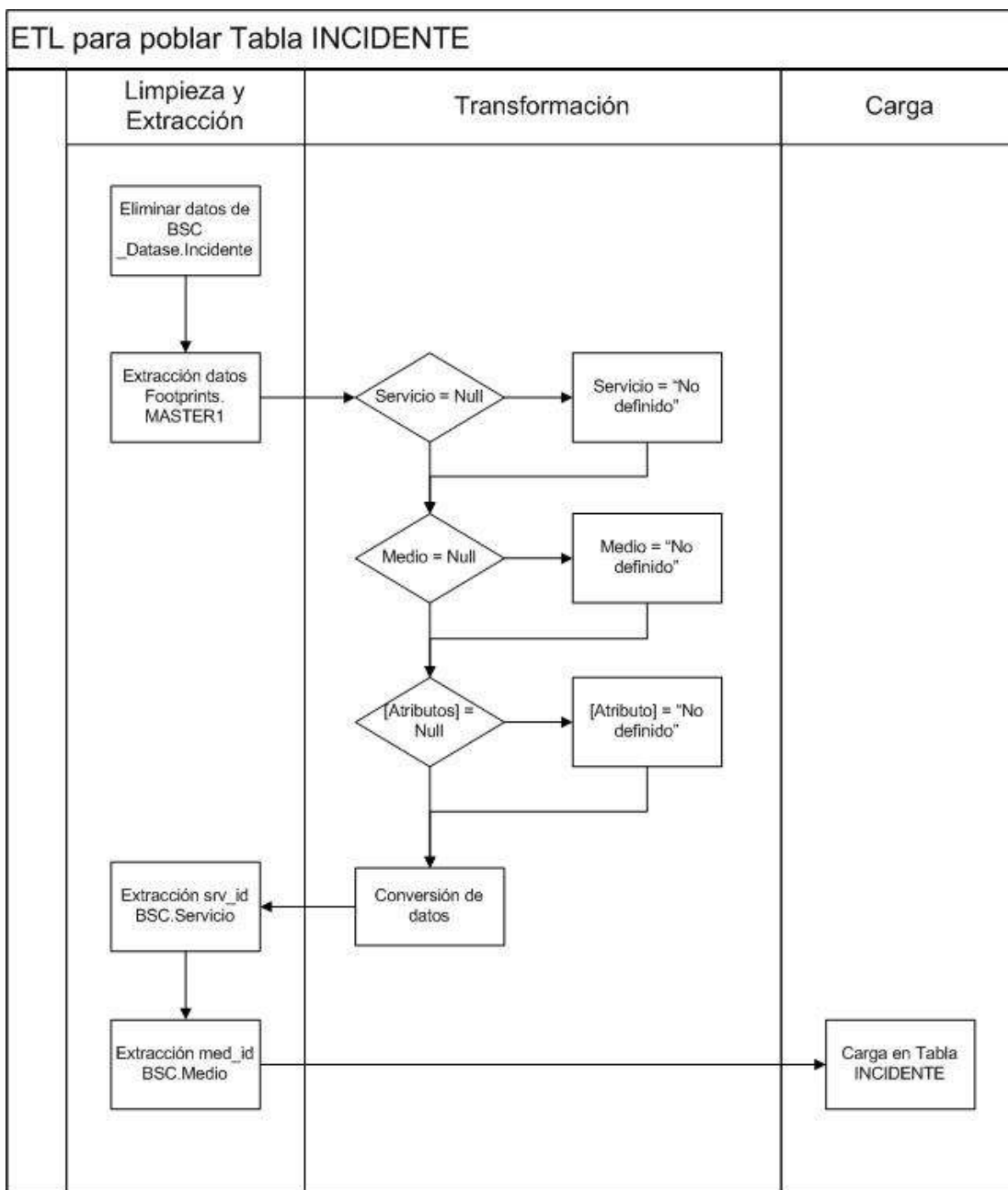
PROCESOS ETL PARA POBLAR DATA WAREHOUSE

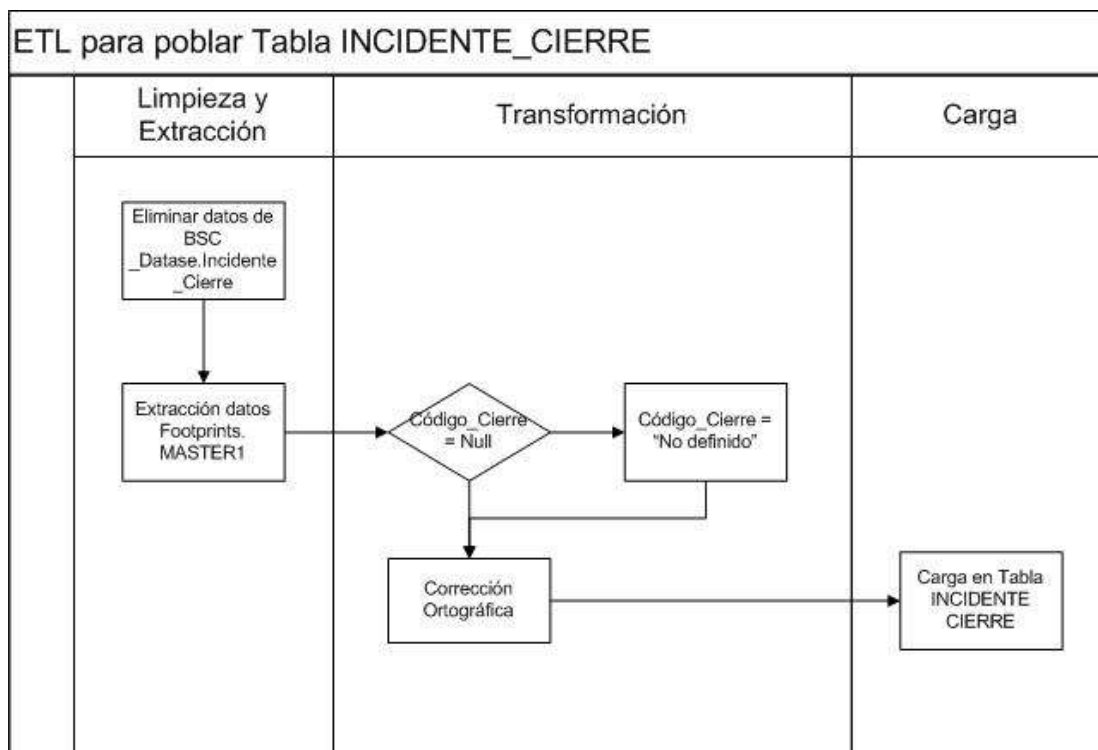


Paquete de Limpieza / Extracción Incidente

Flujo de Datos

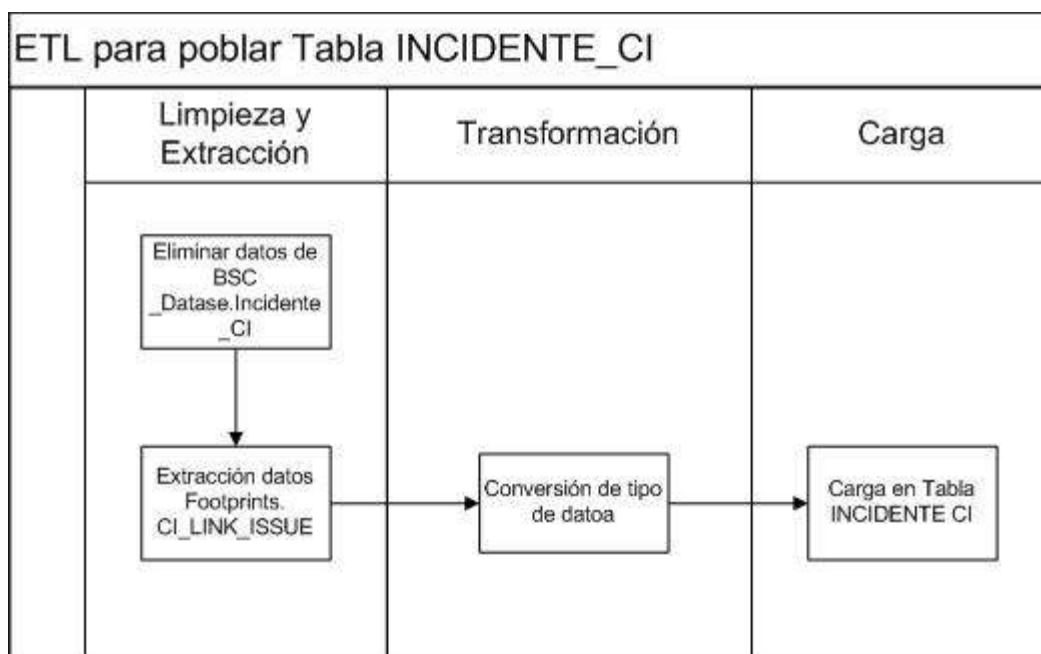


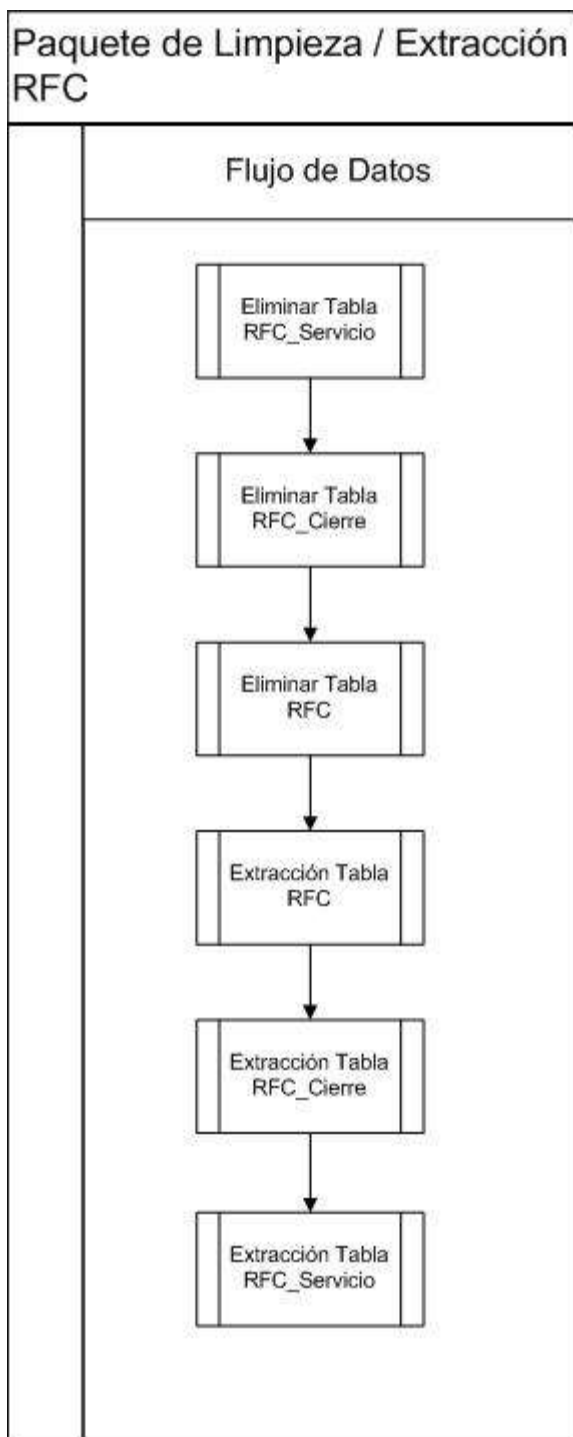


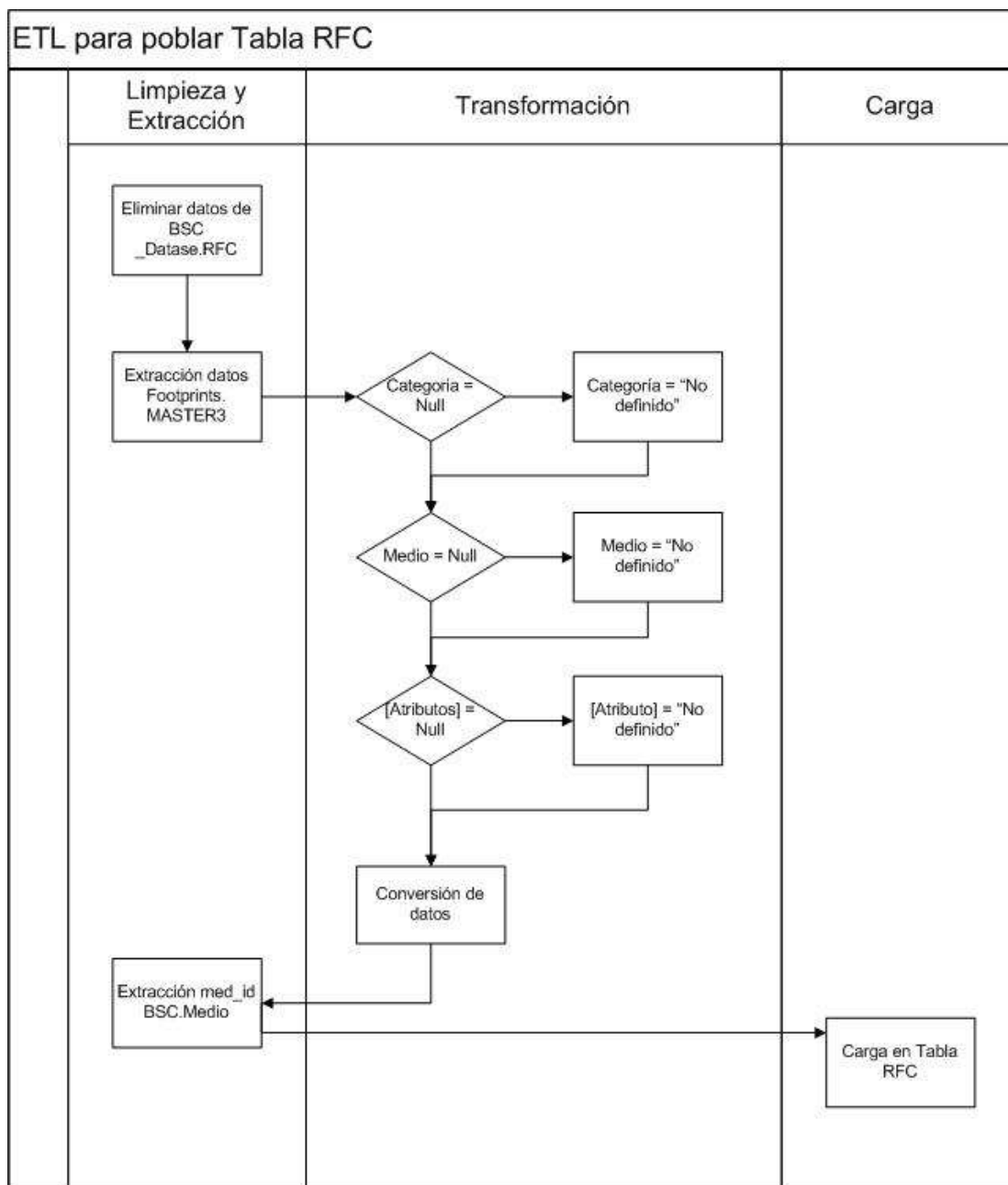


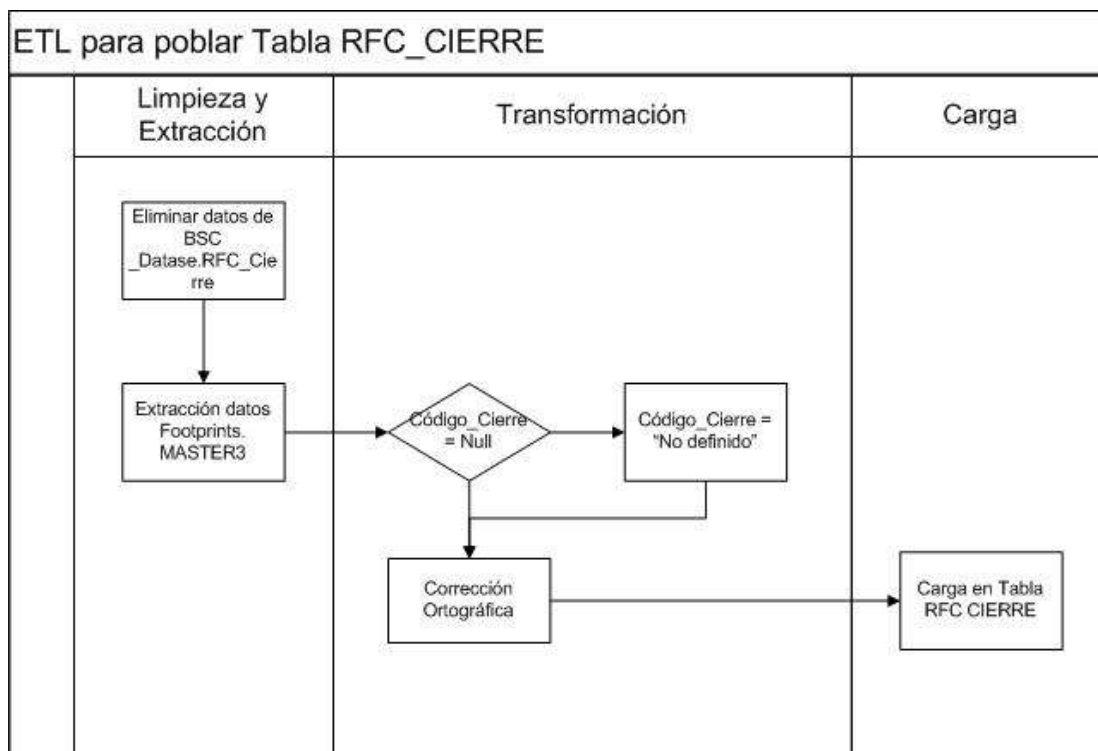


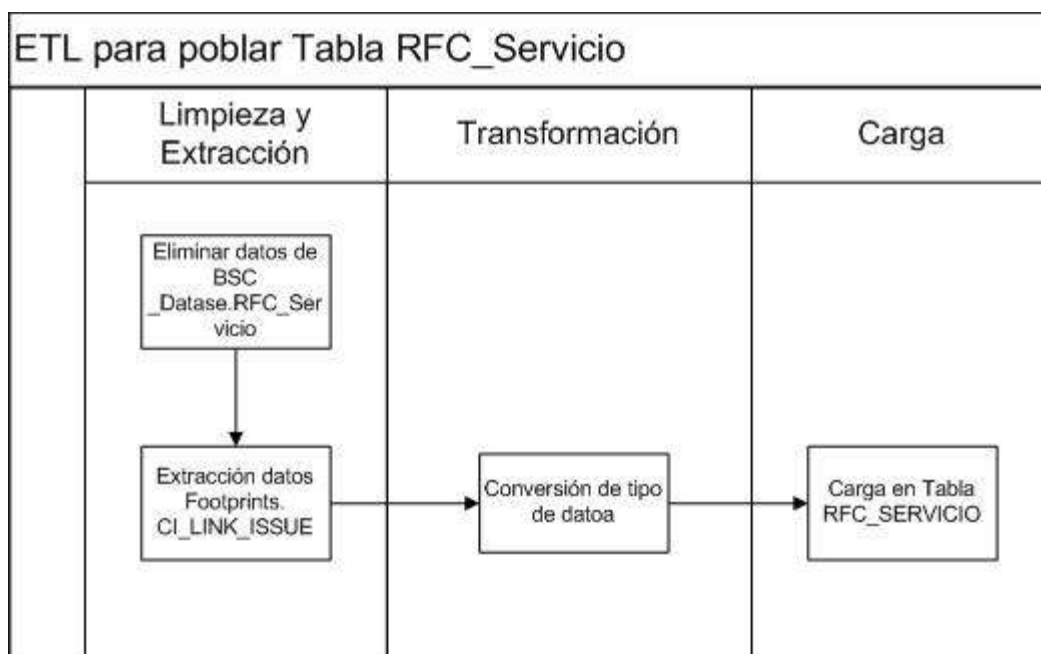
UNIVERSIDAD DE CUENCA











ANEXO 13

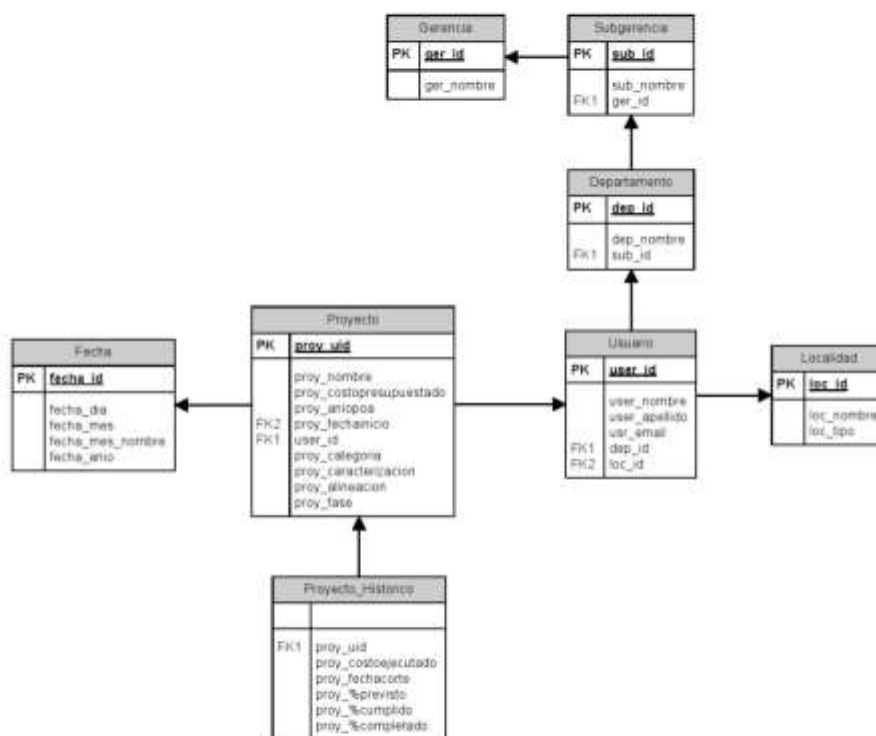


UNIVERSIDAD DE CUENCA

ESTRUCTURAS MULTIDIMENSIONALES

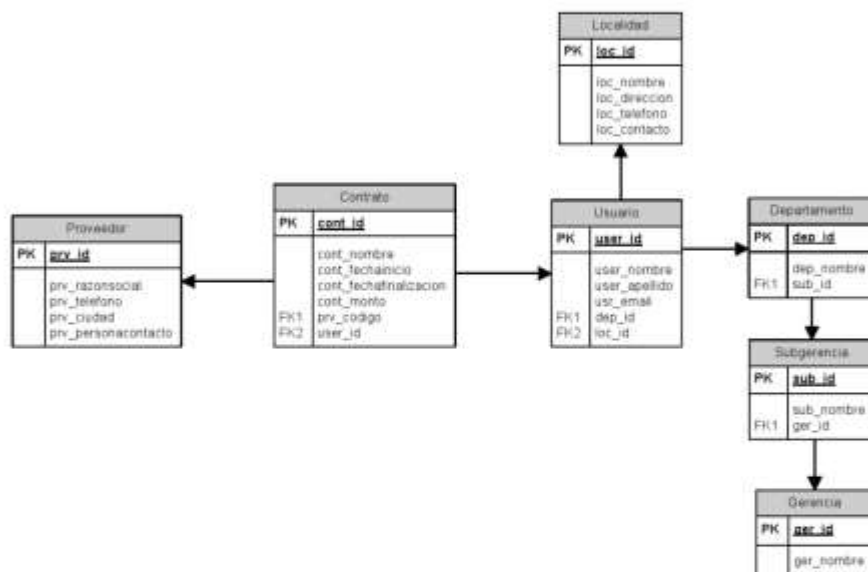


Estructuras Multidimensionales – CUBO PROYECTO



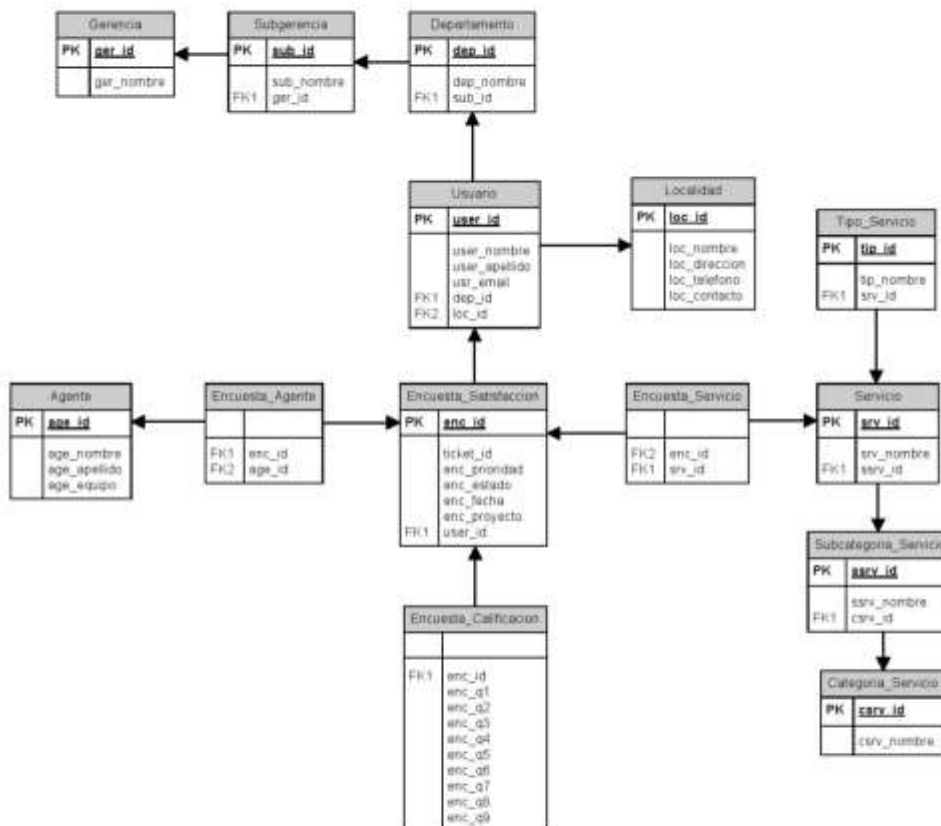


Estructuras Multidimensionales – CUBO CONTRATO





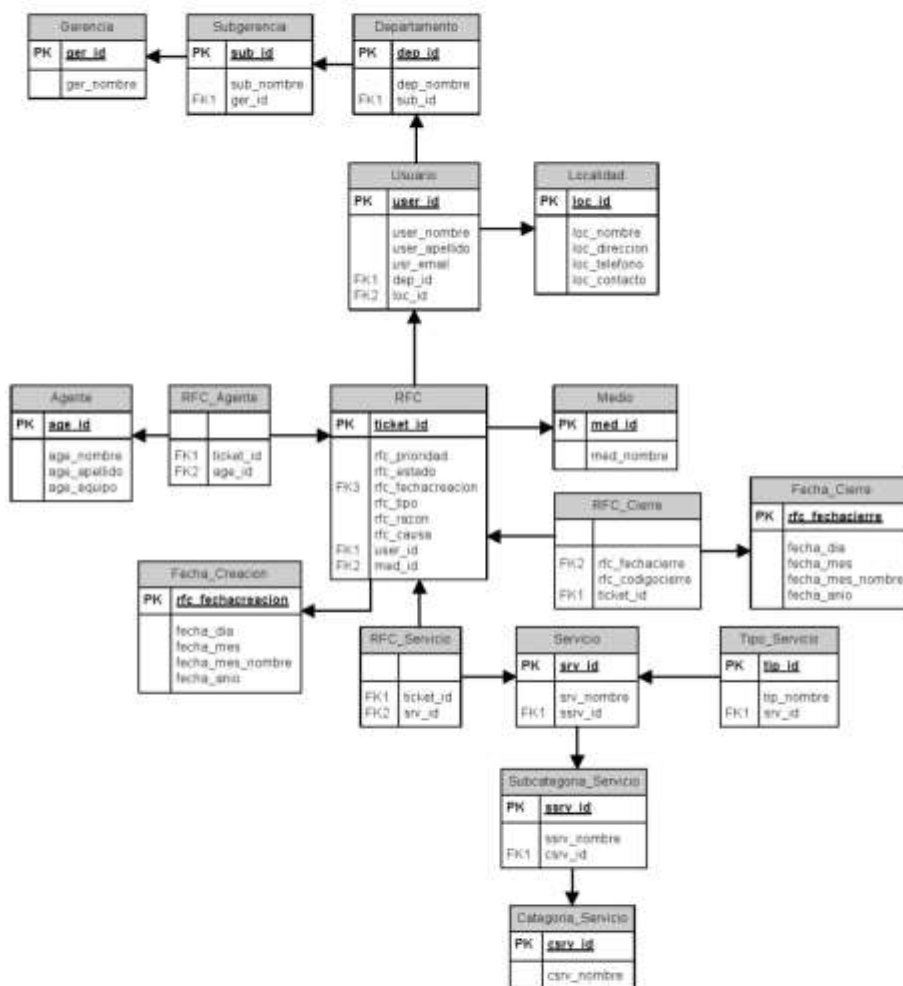
Estructuras Multidimensionales – CUBO ENCUESTA





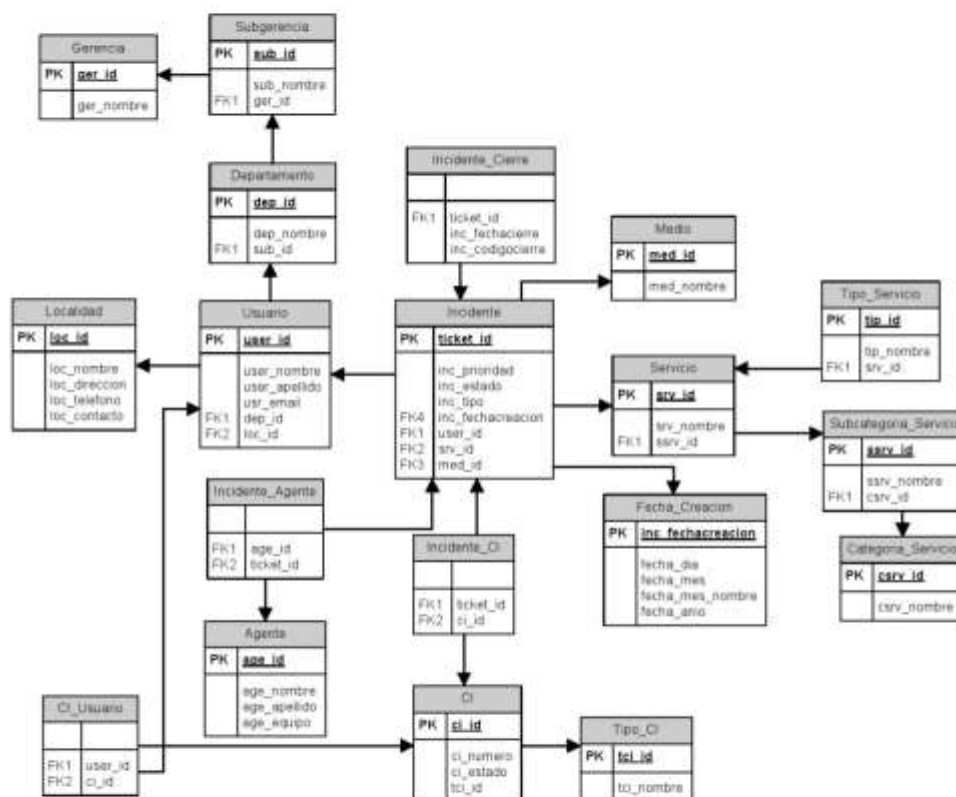
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Estructuras Multidimensionales – CUBO RFC



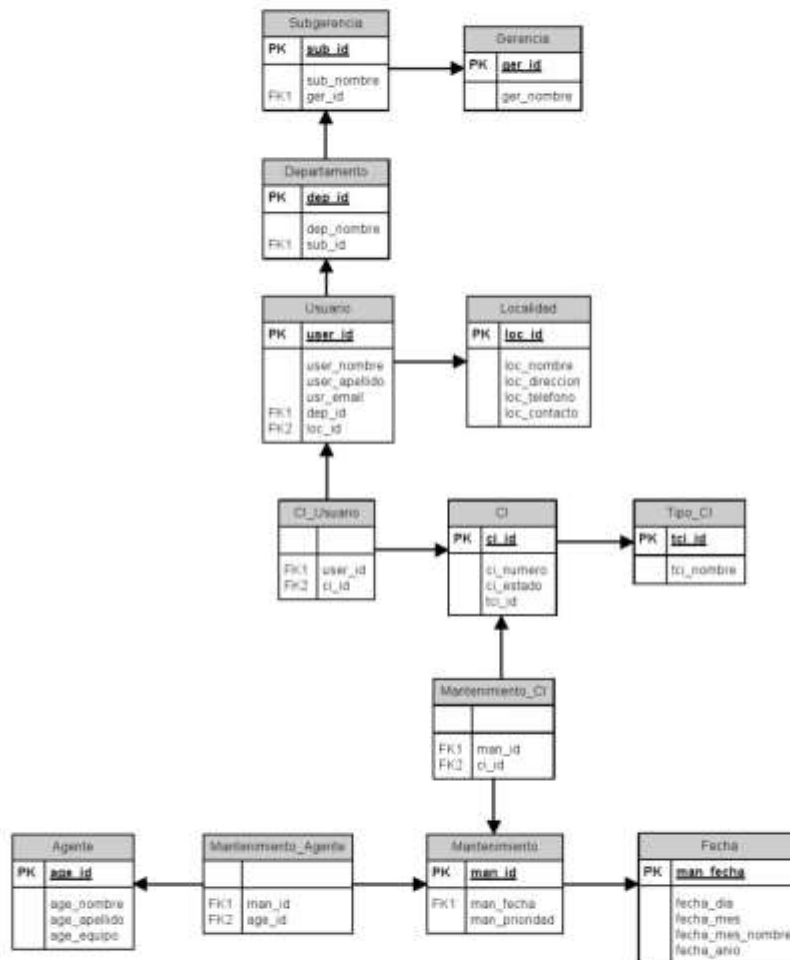


Estructuras Multidimensionales – CUBO INCIDENTE



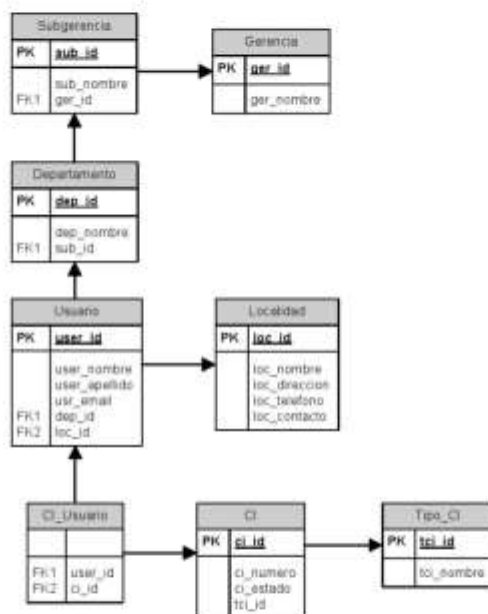


Estructuras Multidimensionales – CUBO MANTENIMIENTO





Estructuras Multidimensionales – CUBO CI





BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- [1] Erasmo, Ernesto – Instituto Tecnológico de Sonora. *"Conociendo Balanced Scorecard."*
http://biblioteca.itson.mx/oa/ciencias_administrativa/oa14/balanced_scorecard/index.htm.
- [2] Atlantic International University. "Concepto de Balanced Scorecard"
<http://www.infoviews.com.mx/Bitam/ScoreCard/>
- [3] Norton, David. *"The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action"*
- [4] Guerra, Jorge Armando. *"Balanced Scorecard: Lo que no se mide no se controla."*
<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/bscjaguer.htm>
- [5] Marchant, Loreto. *"Balanced Scorecard: De la estrategia a los resultados."*
<http://www.eumed.net/libros/2005/lmr/15.htm>.
- [6] El Plan estratégico. *"Balanced Scorecard: metodología de gestión estratégica."* <http://www.plan-estrategico.com/balanced-scorecard.html>
- [7] Symnetics Bussiness Transformation. *"¿Qué es, en definitiva, el Balanced Scorecard?"*
<http://www.cpii.org.ar/resourcenter/data/Que%20es%20el%20Balanced%20ScoreCard-%20Symnectics.pdf>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- [8] Wikipedia. *"Misión empresarial"*.
http://es.wikipedia.org/wiki/Misi%C3%B3n_empresarial
- [9] López Garza, Martha Patricia. *"¿Qué nuevos valores deben poseer las empresas para enfrentar el cambio exitosamente desde una perspectiva de sistemas?"*.
<http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num13/doc09.htm#empresariales>
- [10] *"Objetivos estratégicos"*. Artículo disponible en:
<http://pei.efemerides.ec/pei/t1/u3/3.5.htm>
- [11] *"Balanced Scorecard"*. Artículo disponible en: <http://www.balanced-scorecard.es/indicadores-estrategicos.html>
- [12] López, Alfonso. *"Cuadro de mando"*.
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/bsc/200.HTM>
- [13] *"What is Balanced Scorecard."* Artículo disponible en:
<http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx>
- [14] Fernández, Juan Carlos. *"Estrategia de operaciones para obtener una ventaja competitiva."* Presentación disponible en:
http://www.slideshare.net/jcfdezmxestra/metasyestrategiasdeoperaciones?src=related_normal&rel=420547
- [15] Osiatis. *"ITIL v3 – Gestión de Servicios de TI"*. <http://itilv3.osiatis.es/>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- [16] Osiatis. *"Fundamentos de la Gestión de Servicios de TI"*
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/soporte_al_servicio.php
- [17] Guapás, Miguel A. *"Manual de Estudiante ITIL Foundations v3"*. New Horizons. 2008.
- [18] Ramírez, Pía. Donoso, Felipe. *"Metodología ITIL: Descripción, Funcionamiento y Aplicaciones."* Universidad de Chile. Documento disponible en:
<http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/donosof/sources/donosof.pdf>
- [19] Brújula. *"ITIL y sus beneficios para la sociedad"*. Documento disponible en:
http://www.ibit.org/dades/doc/1655_ca.pdf
- [20] Centro de coordinación de ITIL UTN FRBA. *"IT Infrastructure Library"*. Disponible en: <http://www.cursositil.com.ar/index.php/Sobre%20ITIL>
- [21] Gouget, Marisa. *"Balanced Scorecard para Tecnologías de Información"*. Documento disponible en:
<http://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT7/7CyT%2005.pdf>
- [22] [Sixtina Consulting Gruop](http://www.sixtinagroup.com/grabacion-webinar-pms-enero-2011-1/). *"Seminario Virtual: Balanced Scorecard + Dashboards"*. Archivos disponibles en:
<http://www.sixtinagroup.com/grabacion-webinar-pms-enero-2011-1/>
- [23] [Auditool](http://www.auditool.org/index.php?option=com_content&view=article&id=833:medicion-del-desempeno-del-area-de-ti-con-un-balanced-scorecard&catid=40:blog&Itemid=55). *"Medición del desempeño del área de TI con un Balanced Scorecard"*. Disponible en:
http://www.auditool.org/index.php?option=com_content&view=article&id=833:medicion-del-desempeno-del-area-de-ti-con-un-balanced-scorecard&catid=40:blog&Itemid=55



[24] ["ITIL, CobiT y Balanced Scorecard". Disponible en
http://www.slideshare.net/Billy82/itil-cobit-y-balanced-scorecard](http://www.slideshare.net/Billy82/itil-cobit-y-balanced-scorecard)

GLOSARIO DE TÉRMINOS



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)	Acuerdo entre un proveedor de Servicio de TI y un Cliente. Describe el servicio de TI
Agente de TI	Personal del área de TI que atiende requerimientos de cambio, incidentes, etc.
Base de conocimiento	Base de datos lógica que contiene los datos empleados por el Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio
Base de datos de Gestión de Configuración (CMDB)	Usada para almacenar registros de configuración. Contiene atributos de CI y las relaciones existentes.
BSC	Cuadro Integral de mando - Balanced Scorecard. Permite dividir la Estrategia en Indicadores Claves de Rendimiento.
Cambio	Adición, modificación o eliminación de algo que podría afectar a los servicios de TI.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Catálogo de Servicios	Base de datos o documento estructurado con información sobre todos los servicios de TI.
Contrato	Un acuerdo legalmente obligatorio entre dos partes.
Departamento	Es tercer nivel jerárquico del orgánico manejado en ETAPA EP.
Elemento de Configuración (CI)	Cualquier componente que necesite ser gestionado con el objeto de proveer un Servicio de TI. Se almacenan en la CMDB.
Evento	Cambio de estado significativo para la gestión de un elemento de configuración o un Servicio de TI
Fallo	Pérdida de la habilidad de operar de acuerdo a las especificaciones, o de proporcionar un resultado requerido.
Gerencia	Es el nivel jerárquico más alto existente dentro del orgánico de ETAPA EP.
Gobierno de TI	Asegurar que las políticas y estratégicas se implementan, y que los procesos requeridos se siguen correctamente.
Incidente	Interrupción no planificada de un servicio o reducción en la calidad de un servicio de TI.
Infraestructura de TI	Todo el hardware, software, redes, instalaciones, etc. requeridas para desarrollar,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

probar, proveer, monitorizar, controlar o soportar Servicios de TI.

ITIL

Conjunto de mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI.

Medio

Es el medio por donde los usuarios ingresan sus peticiones de cambio o reportan los incidentes. Puede ser verbal, correo electrónico informal. Correo electrónico, teléfono, portal web, oficio, formulario.

Nivel de servicio

Resultados reportados frente a los objetivos de Nivel de Servicio.

Orgánico

Es la estructura jerárquica de los empleados y trabajadores utilizada en ETAPA EP.

Petición de cambio (RFC)

Propuesta formal para que se realice un cambio. Incluye los detalles del cambio propuesto.

Problema

Causa de uno o más incidentes.

Procesos

Conjunto estructurado de actividades diseñado para la consecución de un objetivo determinado.

Proveedor

Tercero responsable de suministrar bienes o servicios para proporcionar los Servicios de TI.

Proyecto

Se trata de una organización temporal compuesta por personal y los activos requeridos para la Obtención de los Objetivos y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

entregables necesarios.

Servicio

Un medio de entregar valor a los clientes facilitando resultados que los clientes quieren lograr sin la propiedad de costos y riesgos.

Usuario

Persona (empleado o trabajador de ETAPA EP) que usa el Servicio de TI diariamente.