PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE "MAGISTER EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

GUÍA METODOLÓGÍCA PARA GENERAR ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (ANS) PARA ARQUITECTURA DE SERVICIOS WEB EN INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO UTILIZANDO ITIL V3

EDISON RUBEN NICOLALDE JAQUE

QUITO, JUNIO 2013

Dedicado a mi esposa Gladis y mis hijas Karina y Daniela

CAPÍTULO I: MARCO TEORICO 6

1.1 Introducción 8

1.2 Marcos de referencia ITIL V3, COBIT V4.1.....10

1.2.1 ITIL InformationTechnology Infrastructure Library 10

1.2.2 COBIT (Control OBjectives for Information and related Technology) .13

1.3 Base legal de los servicios de las Instituciones Financieras del Sector Público IFSP 16

1.3.1 BANCO CENTRAL DEL ECUADOR BCE..... 16

1.3.2 BANCO NACIONAL DE FOMENTO BNF..... 20

1.3.3 CORPORACION FINANCIERA NACIONAL CFN 22

1.3.4 BANCO DEL IESS BIESS..... 27

1.3.5 BANCO DEL ESTADO BEDE..... 29

1.3.6 BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA BEV..... 31

1.3.7 INSTITUTO ECUATORIANO DE CREDITO EDUCATIVO IECE..... 33

1.4 Administración de Niveles de Servicio SLM 36

1.4.1 Diseño de Servicios 36

1.4.2 Políticas y principios de la administración de niveles de servicio SLM40

1.4.3 Actividades, métodos y técnicas de SLM 42

1.4.4. Indicadores clave 43

1.4.5 Factores críticos de éxito, desafíos y riesgos de SLM 44

CAPÍTULO 2: GESTIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO PARA ARQUITECTURA DE SERVICIOS WEB EN IFSP 48

2.1 Análisis de la situación actual de los ANS en las IFSP **.....**50

2.1.1 Comparativo del proceso DS1 Definir y administrar niveles de servicio. 72

2.2 Análisis cuantitativo de los servicios con arquitectura Web **.....**75

2.3 Análisis de los niveles de operación internos OLA **.....**76

2.4 Análisis de roles y responsabilidades **.....**78

2.5 Análisis de contratos de servicios con terceros **.....**79

CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA GENERAR ANS PARA ARQUITECTURA DE SERVICIOS WEB EN INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO DENTRO DEL MARCO DE REFERENCIA ITIL V3 81

3.1 Definición de procedimientos para establecer un ANS..... 81

3.1.1 El diseño general del ANS. 82

3.1.2 Determinar los participantes en el proceso de ANS 84

3.1.3 Identificar los componentes del proceso de ANS..... 86

3.1.4 La revisión de los acuerdos base, OLA y contratos con terceros..... 87

3.1.5 Elaboración de un acuerdo inicial, requerimientos de nuevos servicios y generación de SLR 88

3.1.6 El Monitoreo del rendimiento del servicio 90

3.1.7 La medición y mejora de la satisfacción del cliente 92

3.1.8 La generación de reportes de servicio 93

3.1.9 La revisión del servicio y plan de mejora 95

3.1.10 El desarrollo de relaciones y contactos..... 95

3.1.11 La Administración de reclamos y elogios..... 96

3.2 Definición de documentos para establecer un ANS 97

3.2.1 Catálogo de servicios..... 97

3.2.2 Acuerdos de Nivel Operacional OLAs..... 98

3.2.3 Administración de incidentes, problemas y cambios 99

3.2.4 Proveedores externos..... 99

3.3 Definición de roles y responsabilidades 100

3.3.1 modelo RACI 100

3.3.2 Atributos y competencias de los roles..... 102

3.3.3 Roles y responsabilidades asociadas 103

3.4 Esquema de administración de los ANS 109

3.4.1 Realizar reuniones mensuales con los clientes 109

3.4.2 Análisis proactivo de las interrupciones del servicio..... 110

3.4.3 Renegociar y ajustar los ANS de acuerdo a los cambios de negocio 110

3.4.4 Revisar y actualizar los ANS cada año 110

CAPÍTULO 4: IMPLANTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA A UN SERVICIO WEB EN UNA IFSP.....111

4.1 Definición de un servicio para establecer un ANS 113

4.1.1 Componentes tecnológicos del servicio.....113

4.1.2 Grupos de soporte del servicio 117

4.2 Generación de documentos para establecer un ANS.....119

4.2.1 Catalogo de clientes y módulos asociados.....119

4.2.2 Acuerdos de nivel de operación OLA.....120

4.3 Generación de roles y responsabilidades.....122

4.3.1 Matriz RACI **.....** 124

4.4 Relación con terceros.....124

4.5 Generación de un ANS para un aplicativo de arquitectura Web en una IFSP.....126

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....139

5.1 Conclusiones.....140

5.2 Recomendaciones.....143

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.....145

ANEXO 1.....148
Acuerdo de Nivel de Operación (OLA).....148
de: Servicios Informáticos de la DI **.....148**

ANEXO 2.....153
Acuerdo de Nivel de Operación (OLA).....153
de: Infraestructura Tecnológica y Base de Datos de la DI.....153

ANEXO 3.....160
GLOSARIO **.....160**

ANEXO 4.....161
ENCUESTA EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO**161**

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Relación de los procesos de COBIT V4.1 con ITIL V3…… 51

Tabla 2.2 Matriz para encuesta y cálculo de nivel de madurez COBIT…… 53

Tabla 2.3 COBIT Cálculo de nivel de madurez …….. 56

Tabla 2.4 COBIT Encuesta para medir control interno de un proceso…….. 57

Tabla 2.5 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF……. 59

Tabla 2.6 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF…. 60

Tabla 2.7 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BCE……. 61

Tabla 2.8 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BCE…. 62

Tabla 2.9 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en la CFN……. 63

Tabla 2.10 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en la CFN… 64

Tabla 2.11 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el IECE……. 65

Tabla 2.12 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el IECE… 66

Tabla 2.13 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BEDE…….. 67

Tabla 2.14 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BEDE.. 68

Tabla 2.15 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP…….. 69

Tabla 2.16 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP.. 71

Tabla 2.17 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF…. 73

Tabla 2.18 Promedio de Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP… 74

Tabla 2.19 Servicios con arquitectura Web de cada IFSP…… 76

Tabla 2.20 Nivel de acuerdo para los OLAs en las IFSP…….. 77

Tabla 2.21 Nivel de madurez de DS2 Administración de terceros…… 78

Tabla 3.1 Matriz RACI de un proceso…… … 100

Tabla 4.1 Matriz de distribución de procesos por unidad organizacional …… 117

Tabla 4.2 Matriz de control de clientes…… 119

Tabla 4.3 Matriz RACI para servicio del Portal……..….. 123

Tabla 4.4 Matriz Nivel de Servicio de los Proveedores ……... 125

Tabla 4.5 tiempo de respuesta y escalamiento de incidentes…… 129

Tabla 4.6 Frecuencia de entrega de reportes …….. 130

Tabla 4.7 Frecuencia de entrega de reportes……. 136

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 ITIL Rol en el tiempo…….. 11

Figura 1.2 Libros ITIL V3…….. 13

Figura 1.3 Dominios de COBIT V4.1……. 15

Figura 1.4 Principales actividades del proceso de SLM …… 43

Figura.2.1 Nivel de Madurez del proceso DS1 para el BNF…….. 56

Figura 2.2 Nivel de madurez y control de los procesos en el BNF……... 61

Figura 2.3 Nivel de madurez y control de los procesos en el BCE…….. 63

Figura 2.4 Nivel de madurez y control de los procesos en la CFN……... 65

Figura 2.5 Nivel de madurez y control de los procesos en el IECE……. 67

Figura 2.6 Nivel de madurez y control de los procesos en el BEDE…… 69

Figura 2.7 Nivel de madurez de los procesos en las IFSP…… 70

Figura 2.8 Nivel de control interno de los procesos en las IFSP…….. 72

Figura 2.9 Nivel de madurez proceso DS1 en las IFSP…… 73

Figura 2.10 Nivel de control interno proceso DS1 en las IFSP…… 74

Figura 2.11 Servicios con arquitectura Web de cada IFSP…….. 76

Figura 2.12 Nivel de acuerdo para los OLAs en las IFSP…… 77

Figura 2.13 Nivel de madurez de los servicios DS3 y DS8 en las IFSP…… 78

Figura 2.14 Nivel de madurez del servicio DS2 en las IFSP…….. 80

Figura 3.1 Acuerdo de Nivel de Servicio de multi-nivel…… 83

Figura 3.2 Generación de un Acuerdo de Nivel de Servicio…… 85

Figura 3.3 reporte de cumplimiento de ANS…….. 94

Figura 4.1 Partícipes del portal de Servicios Electrónicos……. 112

Figura 4.2 Dispositivos de hardware Portal de Servicios Electrónicos……. 115

Figura 4.3 Configuración Alta Disponibilidad Geográfica…… 117

CAPÍTULO I: MARCO TEORICO

1.1 Introducción

Las Instituciones Financieras del Sector Público (IFSP) al igual que las instituciones del sector financiero privado son intermediarios del mercado financiero que siendo bancos o sin serlo ofrecen préstamos o facilidades de financiamiento en dinero, sus servicios de información, aplicaciones y operaciones financieras son obligatorias e indelegables y están direccionados a sectores específicos, determinados en la ley o decretos de su creación.

Para ofrecer sus servicios de manera ágil y oportuna a sus clientes que pueden ser instituciones del sistema financiero público y privado, organismos del estado y personas naturales o jurídicas, las IFSP se encuentran impulsando el uso de Internet como medio de acceso y han desarrollado aplicaciones sobre plataforma Web para que sus servicios sean entregados con rapidez y calidad.

La utilización de las tecnologías de la información TI permite mejorar la administración de la calidad y la confiabilidad de los servicios y cumplir con los requerimientos regulatorios y contractuales. Para mejorar la administración de servicios de TI se han desarrollado marcos de referencia que establecen estándares y mejores prácticas como ITIL, COBIT, ISO 20000 y 27000 entre otros. Cada institución debe ajustar su utilización a las necesidades de su negocio de tal forma de lograr el mayor beneficio para la institución y sus clientes.

ITIL es el marco de referencia de las mejores prácticas para la gestión y soporte de servicios de TI, el mismo que se compone de cinco libros y constituye una guía para la planeación, entrega y gestión con calidad de servicios de TI.

En el libro de diseño de servicios se encuentra el proceso de Gestión de Niveles de Servicio que establece los objetivos y las actividades para generar los Acuerdos de Nivel de Servicio.

El establecer un **Acuerdo de Nivel de Servicio ANS o SLA (Service Level Agreement)** entre el proveedor de los servicios y los clientes usando las recomendaciones de los marcos de trabajo como ITIL (Information Technology Infraestructure Library), CobiT® (Control Objectives for Information and related Technology), ISO/IEC 27002:2005 entre otros, permitirá establecer un marco de entendimiento respecto al cumplimiento con las necesidades y expectativas de los clientes, considerando la capacidad de la infraestructura de TI instalada, del personal asignado al servicio, la disponibilidad horaria, el tiempo de respuesta entre otros.

Un Acuerdo de Nivel de Servicio ANS además permitirá establecer una línea base de referencia que permita medir el Nivel de Servicio y establecer políticas para mejoramiento continuo del servicio y de esta forma incrementar la calidad de los servicios en las IFSP que no paseen una metodología para establecer el impacto de los factores internos y externos que influyen en la determinación de un Acuerdo de Nivel de Servicio.

1.2 Marcos de referencia ITIL V3, COBIT V4.1

El desarrollo acelerado de los sistemas de TI no siempre está en relación directa con las necesidades y estrategias de negocios de las organizaciones, para apoyar el proceso de alinear el desarrollo de TI con los objetivos de la empresa se han creado marcos de referencia que recogen la experiencia de las mejores prácticas de gestión de TI y permite a las empresas tener procesos de TI controlados y gestionados bajo estándares internacionales que permitan apoyar la estrategia de negocio de la empresa, cumplir con requerimientos regulatorios y lograr resultados exitosos. "Para ser más efectivos, las mejores prácticas deberían ser aplicadas en el contexto del negocio, enfocándose donde su utilización proporcione el mayor beneficio a la organización"[1].

Existen varios marcos de referencia creados por organizaciones internacionales como la OGC que publica ITIL y PRINCE 2, la ITGI con COBIT, Risk IT y Val IT e ISO con ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 27002 entre otras. Cada uno de ellos orientados a diferentes aspectos de la administración de TI, por ejemplo COBIT es un marco de referencia orientado a la gestión y control dirigido principalmente a la alta gerencia y auditores mientras que ITIL está orientado hacia la gestión y soporte de servicios de TI.

1.2.1 ITIL InformationTechnology Infrastructure Library

ITIL es un marco de referencia publicado por la OGC del gobierno Británico que describe las mejores prácticas para la gestión de los servicios de TI, orientado a

[1] http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Alineando-Cobit-4.1,-ITIL-v3-y-ISO-27002-en-beneficio-de-la-empresa-v2,7.pdf pag 6

la medición y mejoramiento continuo de la calidad de los servicios entregados analizados desde los dos puntos de vista, cliente y negocio.

ITIL se considera una guía general que puede aplicarse a cualquier tipo de empresa grande o pequeña y es independiente de la plataforma tecnológica utilizada, ha evolucionado desde su creación en los años 80s hasta la actualidad, adaptando el enfoque y su rol de acuerdo con el desarrollo de TI y su relación de apoyo con el negocio de las organizaciones. El gráfico mostrado en la figura 1.1 detalla esta evolución.

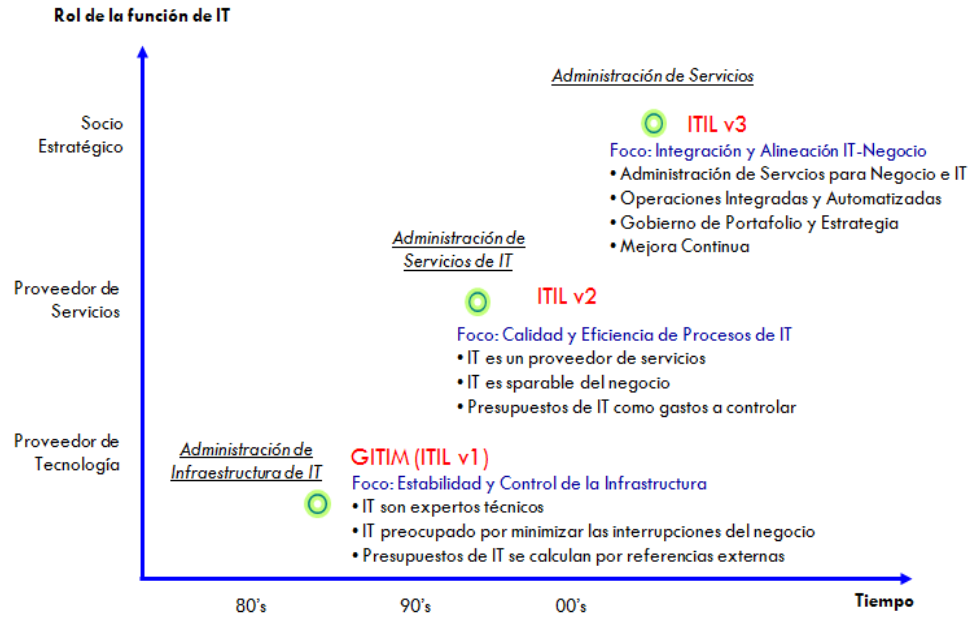


Figura 1.1 ITIL Rol en el tiempo
Fuente: http://www.best-management-practice.com /gempdf/itsmf_an_introductory_overview_of_itil_v3.pdf

ITIL considera la información como un recurso estratégico de las empresas, los servicios de TI administran la información por tanto los servicios de TI se consideran como un elemento estratégico en el cual se debe invertir para entregar los servicios con alta calidad y optimización de costos.

Las organizaciones buscan que los servicios de TI estén alineados con las necesidades y requerimientos del negocio y sean soporte del mismo, además de que los servicios de TI se conviertan en el agente de cambio que facilita la transformación del negocio con procesos eficientes, disminuyendo o eliminando interrupciones y pérdidas de horas productivas. Para ITIL, servicio significa entregar valor a los clientes, facilitando alcanzar sus objetivos y resultados sin asumir riesgos y costos.

Las mejores prácticas de ITIL proveen los procesos, métodos, funciones y roles para agregar valor a los servicios de TI, por lo cual una efectiva administración convierte a los servicios de TI en un activo estratégico. Una recomendación práctica para la implementación de ITIL es realizar aquellas cosas que ya fueron probadas para trabajar de forma efectiva.

La publicación de ITIL V3 está compuesta por 5 libros que los ha identificado como servicios:

Estrategia de Servicio

Diseño de Servicio

Transición de Servicio

Operación de Servicio

Servicio de Mejora Continua

Los 5 libros cubren cada etapa del ciclo de vida de un servicio, que inicia con la definición y análisis de los requerimientos, considerados en la Estrategia y Diseño del Servicio, continua con la migración al ambiente de producción en la

Transición y termina con la Operación y Mejoramiento en la Operación y Mejora Continua del Servicio[2].



Figura 1.2 Libros ITIL V3
Fuente: http://www.tcpsi.com/images/itil.gif

Siempre que sea posible la Mejora Continua del Servicio debe identificar las oportunidades debilidades y fallas para su mejoramiento en cualquier momento de las etapas del ciclo de vida.

1.2.2 COBIT (Control OBjectives for Information and related Technology)

COBIT es un marco de gobierno de las tecnologías de información que proporciona una serie de herramientas para que la alta gerencia pueda conectar los requerimientos de control con los aspectos técnicos y los riesgos del negocio.

COBIT puede ser utilizado en los más altos niveles de gobierno de TI, proporcionando un marco de referencia global de control basado en el modelo de procesos de TI que el ITGI pretende se pueda adaptar a cada empresa.

[2] http://www.tcpsi.com/images/itil.gif

COBIT es un instrumento de gobierno de TI que lo pueden utilizar los directores y auditores para facilitar el proceso de toma de decisiones en torno a las TIC, considerando los factores clave de gobierno como el aseguramiento del valor de TI, la administración de riesgo asociado a TI, así como el cumplimiento de los requerimientos de control de información .

COBIT brinda buenas prácticas para garantizar que TI soporte los objetivos del negocio, aproveche al máximo su información para crear oportunidades y ganar ventajas competitivas, además permite optimizar los recursos disponibles de TI incluyendo aplicaciones, información, infraestructura y personas.

COBIT fue desarrollado por ISACA a inicios de la década de los años 90 y su primera publicación se la realizó en el año de 1996, en el año de 1998 se crea el ITGI como un organismo que apoya la investigación y desarrollo de COBIT y publicaciones adicionales para la implementación práctica del mismo. Las versiones recientes publicadas por ITGI son COBIT 4.0 publicada en noviembre de 2005, COBIT 4.1 en abril de 2007 y COBIT 5 en abril de 2012.[3]

COBIT 4.1 se estructura en 4 grandes áreas denominados dominios, los cuales se muestran en la figura 1 y se definen como:

- ✓ **Planear y Organizar (PO)** – Proporciona dirección para la entrega de Soluciones en (AI) y la entrega de servicio (DS).
- ✓ **Adquirir e Implementar (AI)** – Proporciona las soluciones y las pasa para convertirlas en servicios.

[3]http://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_control_para_la_información_y_tecnologías_relacionadas

- ✓ **Entregar y Dar Soporte (DS)** – Recibe las soluciones y las hace utilizables por los usuarios finales.
- ✓ **Monitorear y Evaluar (ME)** -Monitorear todos los procesos para asegurar que se sigue la dirección prevista.

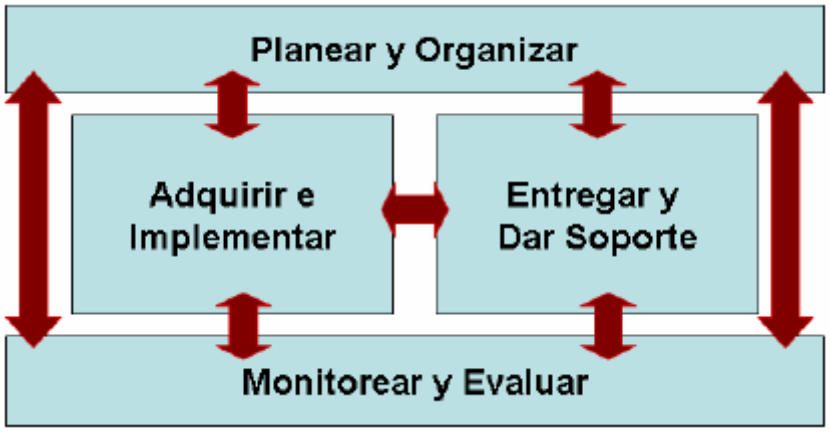


Figura 1.3 Dominios de COBIT V4.1
Fuente:http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobiT4.1spanish.pdf.

A su vez cada dominio contiene procesos denominados “Objetivos de control de alto nivel”, y estos a su vez contienen un determinado número de “Objetivos de control específicos”.

COBIT se ha posicionado como el estándar de mayor aceptación para el gobierno y control TI por toda su estructura y desarrollo, por el cumplimiento de normas Internacionales como COSO, Sarbanes-Oxley, Basilea III, ITIL entre otras, es así que la nueva versión publicada por ISACA denominada COBIT 5, integra en sus procesos las publicaciones de Val IT y Risk IT como procesos para la creación de valor y control de riesgos de los procesos.

1.3 Base legal de los servicios de las Instituciones Financieras del Sector Público IFSP

La creación de las Instituciones Financieras del Sector Público obedece a la necesidad de atender a sectores específicos que por sus condiciones económicas no pueden ser atendidos por las Instituciones Financieras Privadas y por razones de política de Estado deben orientar sus recursos al impulso de actividades que promuevan el desarrollo económico nacional a través de préstamos y facilidades de financiamiento en dinero.

Las Instituciones Financieras del Sector Público que se encuentran controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros son:

BCE	BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
BNF	BANCO NACIONAL DE FOMENTO
CFN	CORPORACION FINANCIERA NACIONAL
BIESS	BANCO DEL IESS
BEDE	BANCO DEL ESTADO
BEV	BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA
IECE	INSTITUTO ECUATORIANO DE CREDITO EDUCATIVO

1.3.1 BANCO CENTRAL DEL ECUADOR BCE

El Banco Central del Ecuador inicia sus actividades el 10 de agosto de 1927, fue creado por Presidente Isidro Ayora quien decretó la Ley Orgánica del Banco Central del Ecuador el 12 de marzo de 1927 (Registro Oficial N. 283).

El Banco Central del Ecuador surgía como una compañía anónima autorizada durante 50 años para emitir dinero, descontar a tasa fija, constituirse en depositaria del gobierno y de los bancos asociados, administrar el mercado de cambios y fungir de agente fiscal.

En la actualidad sus funciones están establecidas en la nueva Constitución que rige a partir de octubre de 2008 y se rige por la ley de Régimen Monetario y Banco del Estado y su ley reformatoria publicada el 5 de octubre de 2009.

Misión

"Instrumentar las políticas monetaria, financiera, crediticia y cambiaria del Estado, administrar el Sistema de Pagos, actuar como depositario de los fondos públicos y como agente fiscal y financiero del Estado, administrar las reservas, proveer información y estadística de síntesis macroeconómica".[4]

Autoridades

Según el Art. 2 de la Ley Reformatoria a la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado el Directorio del Banco Central del Ecuador se conforma de la siguiente manera:

a) Un delegado del Presidente de la república, quien lo presidirá y tendrá voto dirimente.
b) El Ministro que coordine la Política Económica o su delegado.
c) El Ministro que coordine la Producción o su delegado.

[4] http://www.bce.fin.ec/contenido.php?CNT=ARB0000002

d) El delegado de las instituciones financieras públicas de desarrollo.

e) El Secretario Nacional de Planificación o su delegado y,

f) El Ministro de Finanzas o su delegado.

Asistirán a este Directorio con voz pero sin voto: El Superintendente de Bancos y Seguros y el Gerente General del Banco Central del Ecuador.

Productos y Servicios

La Constitución de la República del Ecuador enmarca las actividades del Banco Central, especialmente los artículos:

Art. 299.- El Presupuesto General del Estado se gestionará a través de una Cuenta Única del Tesoro Nacional abierta en el Banco Central, con las subcuentas correspondientes.

En el Banco Central se crearán cuentas especiales para el manejo de los depósitos de las empresas públicas y los gobiernos autónomos descentralizados, y las demás cuentas que correspondan.

Los recursos públicos se manejarán en la banca pública, de acuerdo con la ley. La ley establecerá los mecanismos de acreditación y pagos, así como de inversión de recursos financieros. Se prohíbe a las entidades del sector público invertir sus recursos en el exterior sin autorización legal.

Art. 302.- Las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera tendrán como objetivos:

1. Suministrar los medios de pago necesarios para que el sistema económico opere con eficiencia.
2. Establecer niveles de liquidez global que garanticen adecuados márgenes de seguridad financiera.
3. Orientar los excedentes de liquidez hacia la inversión requerida para el desarrollo del país.
4. Promover niveles y relaciones entre las tasas de interés pasiva y activa que estimulen el ahorro nacional y el financiamiento de las actividades productivas, con el propósito de mantener la estabilidad de precios y los equilibrios monetarios en la balanza de pagos, de acuerdo al objetivo de estabilidad económica definido en la Constitución.

Art. 303.- La formulación de las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera es facultad exclusiva de la Función Ejecutiva y se instrumentará a través del Banco Central. La ley regulará la circulación de la moneda con poder liberatorio en el territorio ecuatoriano.

La ejecución de la política crediticia y financiera también se ejercerá a través de la banca pública.

El Banco central es una persona jurídica de derecho público, cuya organización y funcionamiento será establecido por la ley.[5]

[5] http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/Constitucion-2008.pdf

En cumplimiento a lo establecido en la Constitución y en la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, el Banco Central del Ecuador ha creado varios servicios sobre plataforma Web, los mismos que son publicados para los usuarios del internet por medio de página Web http://www.bce.fin.ec y a través de la red privada de comunicaciones del BCE por medio de acceso al portal de servicios. https://www4.bce.fin.ec

Productos y Servicios

Los principales servicios que brinda el BCE a los usuarios de las instituciones públicas y privadas que son accesibles por Internet o por enlaces de comunicaciones exclusivos del BCE están:

- ✓ Sistema de Pagos.
- ✓ Depósito Centralizado de Valores.
- ✓ Sistema Unitario de Compensación Regional de Pagos SUCRE.
- ✓ Estadísticas monetarias financieras, de comercio exterior, de síntesis macroeconómica.
- ✓ Cuentas Corrientes.

1.3.2 BANCO NACIONAL DE FOMENTO BNF

El Banco Nacional de Fomento nace el 4 de marzo de 1928 como Banco Hipotecario del Ecuador, en octubre de 1943 se transforma en Banco Nacional de Fomento Provincial y en noviembre de 1964 se expidió la Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento la misma que fue reformada y publicada en octubre de 2007 y que se encuentra vigente hasta la fecha, Con esta Ley el Banco Nacional de Fomento es una institución financiera pública de fomento y

desarrollo, autónoma, con personería jurídica, patrimonio propio y duración indefinida.

La autonomía del Banco Nacional de Fomento está plenamente garantizada en la Constitución política vigente, y la institución, en todas sus operaciones, sólo está sujeta al control de la Superintendencia de Bancos.

La nueva Ley exige al Estado que implemente los seguros como mecanismo de protección contra riesgos y contingencias que puedan afectar el pago de los créditos al Banco. Este seguro deberá estar cubierto con el aporte del Estado y el beneficiario del crédito. El aporte estatal, según determina la ley aprobada, se hará con cargo al Fondo de Ahorro y Contingencias.

Misión

"Fomentar el desarrollo socio-económico y sostenible del país con equidad territorial, enfocado principalmente en los micro, pequeños y medianos productores a través de servicios y productos financieros al alcance de la población."[6]

DIRECTORIO

El Directorio del Banco Nacional de Fomento está integrado por los siguientes vocales:

1) El Presidente de la República o su delegado, quien lo presidirá;
2) El Ministro Coordinador de la Política Económica o su delegado;

[6] https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=23&lang=es

3) El Ministro Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad o su delegado;
4) El Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca o su delegado; y,
5) El Ministro de Industrias y Productividad o su delegado.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- ✓ Crédito productivo, créditos para producción, comercio y compra de tierras.
- ✓ Bienes de consumo o pagos de servicios hasta 300.000 dólares.
- ✓ Crédito Agrícola. Forestal y Pequeña Industria, Compra de tierras y maquinaria, hasta 20.000 dólares.
- ✓ Crédito 5-5-5, hasta 5.000 dólares, 5 años de plazo y 5% anual.
- ✓ Crédito Desarrollo Humano, personas que reciben el bono de DH, hasta 420 dólares.
- ✓ Crédito quirografario, hasta 15.000 dólares.
- ✓ Servicios Bancarios: Cuentas corrientes, ahorros, depósitos, pagos, giros, certificados.
- ✓ Servicios adicionales: Convenios otras instituciones ANECACAO, socio bosque, puntomático, redoblamiento ovino sierra, dispensadores de monedas.

1.3.3 CORPORACION FINANCIERA NACIONAL CFN

Corporación Financiera Nacional banca de desarrollo del Ecuador, es una institución financiera pública, cuya misión consiste en canalizar productos

financieros y no financieros alineados al Plan Nacional del Buen Vivir para servir a los sectores productivos del país.

La acción institucional está enmarcada dentro de los lineamientos de los programas del Gobierno Nacional dirigidos a la estabilización y dinamización económica convirtiéndose en un agente decisivo para la consecución de las reformas emprendidas.

Lleva un ritmo de acción coherente con los objetivos nacionales, brindando el empuje necesario para que los sectores productivos enfrenten en mejores condiciones la competencia externa. El sector privado se siente estimulado para emprender proyectos de envergadura con la incorporación de modernos y sofisticados procesos tecnológicos acorde con las exigencias de la sociedad y la globalización del siglo XXI.

Cuenta con una amplia red de oficinas sucursales independientes y autónomas a nivel nacional, permitiéndoles servir a los sectores más alejados de las principales capitales de provincia reflejando óptimos niveles de operatividad y colocación de créditos.

Misión

"A través de la provisión de productos financieros y no financieros alineados al Plan Nacional del Buen Vivir, servir a los sectores productivos del País."[7]

DIRECTORIO

[7] http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=360

Art. 5.- El Directorio es la autoridad máxima de la Corporación y estará integrado por los siguientes miembros:

a. Un representante nombrado por el Presidente de la República, quien presidirá el Directorio y la Corporación;
b. El Ministro de Economía y Finanzas o su delegado;
c. El Ministro de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad o su delegado;
d. El Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado;
e. El Ministro de Turismo o su delegado;
f. Un representante principal elegido por las Cámaras de la Producción de la Sierra y el Oriente, para el período de dos años, quien podrá ser reelegido indefinidamente; y,
g. Un representante principal elegido por las Cámaras de la Producción de la Costa y Galápagos, para un período de dos años, quien podrá ser reelegido indefinidamente.

El Gerente General de la Corporación Financiera Nacional asistirá al Directorio con voz pero sin voto.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

Crédito Forestal, Diseñado para iniciar viveros, plantaciones forestales, industrializar y comercializar la madera, con créditos que pueden llegar hasta 20 años plazo y con períodos de gracia total de hasta 20 años, para apoyar el Plan Nacional de Forestación y Reforestación.

Desarrollo al Turismo, Para apoyo a la inversión productiva, responsable y rentable en el sector de Turismo como un factor de desarrollo, generación de empleo y crecimiento económico.

Financiamiento estratégico, Capital de trabajo para actividades financiables de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU.

Crédito Automotriz, Segmento de transporte público, urbano, de taxi, de carga liviana, interprovincial, escolar y pesado.

Multisectorial Sectores Priorizados, Incluye financiamiento de Confecciones y calzado, Farmacéutica, Metalmecánica, Energías renovables, Petroquímica, Turismo, Automotor, Cadena Agroforestal, Transporte y logística, Tecnología: Hardware y Software, Bioquímica, Plástico y caucho, Alimentos y Servicios logísticos.

AXIMECUADOR, La División de Comercio Exterior para concretar apoyo financiero a personas y empresas que fomentan progreso en Ecuador a través de las exportaciones e importaciones.

Negocios Fiduciarios, Estructurar y administrar negocios fiduciarios a nivel nacional, manteniendo el liderazgo de la CFN, como la única administradora pública activa e independiente de los sectores financieros privados, en el mercado fiduciario.

Fondo de Garantía, Herramienta que facilita el acceso al crédito de la Micro y Pequeña Empresa del Ecuador. que no disponen de garantías adecuadas y suficientes para acceder al crédito.

El Programa de Financiamiento Bursátil (PFB), Consiste en la inversión de recursos en títulos valores de renta fija de empresas, instituciones financieras y municipios del país, que ofrezcan expectativas de seguridad, liquidez y rendimiento.

Fomento productivo, Apoyo destinado a sectores, zonas y regiones de menor desarrollo relativo con potencial de producción, diseñado para identificar Proyectos Productivos de alto impacto social y económico

Asistencia Técnica, Procesos integrales de capacitación y cooperación interinstitucional e internacional.
Convenios con la CAF Corporación Andina de Fomento, ALIDE Asociación latinoamericana de instituciones financieras para el desarrollo, CORFO Corporación de Fomento de la Producción de la República de Chile, BANCO DE CHILE.

CFN Banking, Banca en Línea, en el cual usted, puede realizar consultas sobre el estado de su crédito, consultar su estado de cuenta, tabla de amortización, recibos de pago, e incluso puede proyectar a corto plazo valores a pagar.

Atención al Cliente, Buzón electrónico para quejas, sugerencias y denuncias

1.3.4 BANCO DEL IESS BIESS

El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social inició las actividades para atención a los afiliados y jubilados el 18 de octubre del año 2010. La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 372, establece la creación de una entidad financiera de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social la cual será responsable de canalizar sus inversiones y administrar los fondos previsionales públicos, inversiones privativas y no privativas; y, que su gestión se sujetará a los principios de seguridad, solvencia, eficiencia, rentabilidad y al control del órgano competente.

En el Suplemento de Registro Oficial No. 587, de 11 de mayo de 2009 se aprobó la creación del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, BIESS. El Banco es una institución financiera pública con autonomía administrativa, técnica y financiera, con finalidad social y de servicio público de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con domicilio principal en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano.

El objetivo principal del BIESS es convertirse en la institución financiera más grande del país que apoye equitativamente proyectos de inversión en los sectores productivos y estratégicos de la economía ecuatoriana con el fin de fomentar la generación de empleo y valor agregado y para poder brindar el mejor servicio financiero del país.[8]

Misión

[8] http://www.biess.fin.ec/nuestra-institucion/historia

"Administrar, de manera eficiente, los recursos previsionales de los asegurados generando operaciones financieras con retorno social y económico adecuado, que contribuyan a impulsar la producción, creen valor agregado y garanticen nuevas fuentes de empleo."[9]

PRODUCTOS Y SERVICIOS

El BIESS es creado para canalizar el ahorro nacional de los asegurados hacia el desarrollo productivo, a fin de potenciar el dinamismo económico del país, a través de inversiones estructuradas, proyectos de inversión en los sectores productivos. Y financiamiento a largo plazo de proyectos públicos y privados, productivos y de infraestructura que generen rentabilidad financiera, valor agregado y nuevas fuentes de empleo, así como también inversiones en títulos de renta fija o variable a través de del mercado primario y secundario.

Préstamos Hipotecarios, para la adquisición de bienes inmuebles como unidades de vivienda, construcción, remodelación, ampliación y/o mejoramiento de las mismas, terrenos, oficinas, locales comerciales o consultorios.

Préstamos Quirografarios, por un monto igual al valor acumulado en los Fondos de Reserva y Cesantía; y, dependiendo de la capacidad de pago, hasta un monto de hasta 80 salarios básicos unificados del trabajador en general.

[9] http://www.biess.fin.ec/nuestra-institucion/mision-y-visión

Préstamos prendarios, créditos inmediatos con dinero en efectivo, recibiendo como garantía joyas de oro.

Banca de inversión, asesoría e información a empresas privadas y los gobiernos, en materia de finanzas, valores, estructuración de portafolios de valores, negociación de paquetes accionarios, adquisiciones, fusiones, escisiones y otras operaciones del mercado de valores.

Negocios Fiduciarios, canalizar permanentemente recursos hacia sectores industriales, inmobiliarios, energéticos y petroleros, mediante la inversión en proyectos rentables, bajo mecanismos de Negocios Fiduciarios.

1.3.5 BANCO DEL ESTADO BEDE

El "Banco de Desarrollo del Ecuador" - BEDE- comienza su funcionamiento como persona jurídica autónoma de derecho privado con finalidad social y pública, el 6 de agosto de 1979, fecha desde la cual se expidió la Ley estatutaria.

Actualmente sus funciones están establecidas en la nueva Constitución que rige a partir de octubre de 2008 y se rige por la ley de Régimen Monetario y Banco del Estado y su ley reformatoria publicada el 5 de octubre de 2009.

Misión

"Impulsar de acuerdo a las políticas de Estado, el desarrollo sostenible con equidad social y regional, promoviendo la competitividad territorial, mediante la

oferta de soluciones financieras y servicios de asistencia técnica, para mejorar la calidad de vida de la población."[10]

Autoridades

Según la Ley Reformatoria a la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado Art. 117.- La administración superior del Banco del Estado corresponderá al Directorio, integrado por seis miembros designados de la siguiente manera:

a) El Ministro de Economía y Finanzas, quien lo presidirá;
b) Un vocal principal y su suplente nombrados por el Presidente de la República mediante Decreto Ejecutivo;
c) Un vocal por los trabajadores del país, elegido por las centrales sindicales reconocidas legalmente;
d) Un representante elegido de entre los gerentes generales de las instituciones financieras públicas del país;
e) Un representante de las municipalidades; y,
f) Un representante de los consejos provinciales y de los organismos regionales de desarrollo;

Productos y Servicios

Según el artículo 96 de la Ley Orgánica de Régimen Monetario y Banco Del Estado. "El objetivo del Banco del Estado es financiar programas, proyectos, obras y servicios encaminados a la provisión de servicios públicos cuya prestación es responsabilidad del Estado, sea que los preste directamente o por delegación a empresas mixtas, a través de las diversas formas previstas en la

[10] http://www.bancoestado.com/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=62&lang=es

Constitución y en la Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios Públicos por parte de la Iniciativa Privada; financiar programas del sector público, calificados por el Directorio como proyectos que contribuyan al desarrollo socio - económico nacional; prestar servicios bancarios y financieros facultados por la ley."[11]

Los servicios que el BEDE presenta a sus clientes en su página Web son:

Promadec 2: Saneamiento ambiental

Pirsa: Agua potable y alcantarillado

Probarrio: Mejorando los barrios

Puentes: comunicación de pueblos amazónicos

Gestión patrimonial: Conservación de patrimonio

Gestión de riesgo: Prevenir y rehabilitar zonas afectadas

Equipamiento urbano comercial: Camales, terminales, mercados

Construyendo: Caminos secundarios

Proindepor: Infraestructura deportiva

1.3.6 BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA BEV

El Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) fue creado el 26 de mayo de 1.961, mediante el Decreto-Ley de Emergencia No. 23, publicado en el Registro Oficial No. 223, siendo su finalidad la de atender el déficit de la demanda habitacional en el país.

[11] www.bce.fin.ec/documentos/ElBancoCentral/leyRegimenMonetario.pdf

La institución afronta con responsabilidad el desafío de convertirse en un Banco de Desarrollo al servicio de la ejecución de proyectos habitacionales de interés social acorde al Plan Nacional del Buen Vivir, siendo uno de los objetivos fundamentales de la entidad, atender el mercado hipotecario y financiero, esto es atendiendo la demanda de vivienda y su financiamiento con suficientes recursos y con la participación dinámica del sector privado.

Para cumplir con su compromiso el BEV está presente a nivel nacional a través de las oficinas de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Portoviejo; así como también, con Instituciones Financieras debidamente autorizadas.

Misión

"Obtener y colocar los recursos requeridos para ejecutar programas habitacionales integrales para contribuir al buen vivir de los ecuatorianos."[12]

Directorio del BEV

Presidente del Directorio del Banco Ecuatoriano de la Vivienda

Vocal representante del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Vocal representante del Ministerio de Finanzas

Vocal Designado por la Organización de Obreros del BEV

PRODUCTOS

Créditos al constructor

Redescuento de Cartera

Fondos de Garantía

[12] http://www.bev.fin.ec/index.php/quienes-somos/mision-y-vision

Cuentas de Ahorro

SERVICIOS

Proyectos Habitacionales

Capacitaciones

Banca virtual

Banca móvil

1.3.7 INSTITUTO ECUATORIANO DE CREDITO EDUCATIVO IECE

En 1971, la entonces junta nacional de planificación y coordinación creó una comisión presidida por su director técnico, Dr. Francisco Vivanco Riofrío para que, con asesoramiento del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y del Instituto Colombiano para estudios en el exterior, Icetex, desarrollen un proyecto de ley que permita la creación de una entidad que administre y coordine los recursos destinados a apoyar a los estudiantes.

Con estos antecedentes, el 26 de abril de 1971 el presidente de la república Dr. José María Velasco Ibarra, firma el decreto No. 601, publicado en registro oficial 212 de los mismos mes y año, crea el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE, como entidad de derecho público, adscrita a la junta de planificación y coordinación económica, con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio y fondos propios, con sede en la capital de la república, a fin de que cumpla con los objetivos antes referidos.

En la administración de la Lcda. Alba luz Mora, en el afán de contar con un cuerpo legal que esté acorde con los nuevos retos del derecho financiero y con las operaciones que realiza la institución, mediante registro oficial No.179 del 03 de enero del 2006, se expide la ley sustitutiva a la ley del IECE, cuyo Artículo 1 expresa.

"El Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE, es una entidad financiera de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, con patrimonio y fondos propios, con domicilio principal en la ciudad de Quito y jurisdicción en todo el territorio nacional."[13]

Objetivos Estratégicos IECE

Conceder crédito educativo y becas de acuerdo a los criterios de priorización establecidos en la política pública.

Fortalecer la estructura económica-financiera de la entidad.

Mejorar continuamente la administración del IECE bajo los principios constitucionales de eficacia, eficiencia, calidez a través de estándares de calidad en los servicios e infraestructura que ofrece la Institución.

Misión

"El IECE contribuye al desarrollo del talento humano, mediante el manejo de productos y servicios orientados a potencializar, con calidad, calidez y oportunidad las capacidades de sus beneficiarios, demostrando eficiencia en el

[13] www.iece.fin.ec/docs/lotaip/.../ley_sustitutiva_a_la_ley_del_IECE.pdf

manejo, operatividad, seguimiento y monitoreo de los programas generados a nivel nacional."[14]

Directorio del IECE

De acuerdo con el artículo 4 de la ley sustitutiva el directorio del IECE está integrado por los siguientes miembros.

- El Ministro de Educación y Cultura o su delegado permanente con rango de subsecretario, quien lo presidirá.
- El delegado del Presidente del Consejo Nacional de Educación Superior, CONESUP.
- El Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT, o su delegado.
- El delegado del presidente de la Federación Nacional de las Cámaras de la Producción.
- El director Ejecutivo del Instituto Ecuatoriano de Cooperación Internacional INECI, o su delegado.
- El Gerente General del IECE actuará como Secretario del Directorio y tendrá voz pero no voto.

SERVICIOS

Crédito Educativo, Son los recursos económicos reembolsables que el IECE entrega a los ecuatorianos, ecuatorianas y extranjeros residentes o a través de

[14] http://www.iece.fin.ec/institucion/mision-vision

sus representantes legales, en caso de ser menores de edad, o apoderados para financiar en forma total o parcial los estudios en el país o en el exterior.

BECAS, Nacionales e Internacionales, Son ayudas económicas no reembolsables que se otorgan a ecuatorianos de capacidad académica comprobada y de limitados recursos económicos, para que realicen estudios en el país y en el exterior, contribuyendo así a la formación de los recursos humanos ecuatorianos en los diferentes niveles académicos; los fondos provienen de entidades públicas y privadas del Ecuador y de gobiernos de países amigos y organismos internacionales.

Becas Especiales, Consejo de Gobierno de Galápagos (Ingala), para hijos de héroes (CENEPA), Estudiantil de entrenamiento.

Servicios en línea, Solicitudes, Reporte académico, Saldos

1.4 Administración de Niveles de Servicio SLM

La administración de niveles de servicio SLM (Service level Management) se encuentra en el libro de Diseño de Servicios de la publicación de ITIL V3.

1.4.1 Diseño de Servicios

El rol de la etapa de diseño de servicios puede ser definido como “El diseño de servicios de TI adecuados e innovadores, incluyendo sus arquitecturas,

procesos, políticas y documentación, para satisfacer las necesidades actuales y futuras de los requerimientos del negocio."[15]

Todas las organizaciones que utilizan TI dependen que los procesos y servicios de TI estén administrados y apoyados de forma apropiada, una buena gestión de TI permite al negocio evitar pérdida de horas productivas, reducir costos, mejorar ingresos y alcanzar los objetivos de negocio.

Para una efectiva provisión de servicios de TI se han identificado cuatro tipos de activos que deben ser adquiridos, administrados e integrados de forma eficiente, estos son:

- ✓ Infraestructura
- ✓ aplicaciones
- ✓ información
- ✓ personas

Por si solos estos cuatros activos no generan valor deben ser combinados para construir los servicios.

Una vez generado un servicio este debe estar en continuo mantenimiento, ya que se pueden necesitar cambios por actualización de tecnología, cambios en los procesos de negocio, que puede llegar a requerir cambio en la utilización y en la calidad del servicio, incluso la cancelación de un servicio.

[15] http://www.best-management-practice.com/gempdf/itsmf_an_introductory_overview_of_itil_v3.pdf

El diseño de servicios permite crear las especificaciones de diseño para cada uno de los activos que son necesarios para implantar un servicio con calidad y a un costo razonable que permita la satisfacción del cliente.

El servicio debe ser diseñado para que los cambios durante su ciclo de vida sean mínimos, pero a la vez que sea versátil para que se adapte fácilmente a los cambios de políticas de negocio.

Un enfoque holístico debería ser adoptado en el Diseño de Servicio para asegurar la consistencia e integración con todas las actividades y procesos de TI, un Diseño de Servicio adecuado depende de la utilización efectiva y eficiente de los recursos de la organización los mismos que incluyen:

- ✓ Personas, sus habilidades en competencias relacionadas con la provisión de servicios de TI.
- ✓ Productos, Los sistemas de administración y la tecnología utilizados en la entrega de los servicios de IT.
- ✓ Procesos, los procesos, roles y actividades relacionados con la provisión de servicios de TI.
- ✓ Socios, soporte y asistencia de servicios de TI de parte de los proveedores, fabricantes y asociados de negocio.

El diseño de un servicio inicia con un conjunto de requerimientos que necesita el negocio y termina con el desarrollo de una solución de servicio diseñada para cumplir con los requerimientos y resultados planteados a través de un paquete de diseño de servicio (SDP Service Design Package) que será generado por

cada nuevo servicio y cuando exista un cambio mayor o retiro de un servicio, cada SDP debe ser procesado en las etapas de Transición y Operación de servicio.

La etapa de diseño de servicio está compuesta por siete procesos que son:

Administración de Catálogo de Servicios.- Es la fuente central que contiene todos los detalles, estado, interfaces y dependencias de los servicios de TI en ejecución o en elaboración, que serán entregados al negocio y que pueden ser revisados por las áreas de negocio que tienen aprobado el acceso.

Administración de Niveles de Servicio.- Negocia y documenta los acuerdos de nivel de servicio con los clientes, monitorea los servicios de forma consistente y produce reportes para comparar el cumplimiento de los niveles acordados, cumple con las expectativas de clientes y usuarios en términos de calidad del servicio.

Administración de Capacidad.- Su propósito está enfocado en la administración de la capacidad y rendimiento de toda la infraestructura instalada, establece una relación entre los recursos y los servicios para que coincida con la capacidad que el negocio demanda. Genera y mantiene un plan de capacidad adecuado y actualizado.

Administración de disponibilidad.- Relaciona los servicios, componentes y recursos para satisfacer o superar los objetivos de disponibilidad y demanda de los servicios de negocio a un costo efectivo. Asegura la implementación de

medidas reactivas y proactivas para optimizar y mejorar la disponibilidad de los servicios de TI que dan soporte a la organización.

Con frecuencia la disponibilidad se mide como una relación porcentual entre el tiempo de actividad acordado y el de inactividad de un servicio.

Administración de Continuidad de servicios de TI.- Determina la capacidad de recuperación y reducción de riesgos de los servicios de TI y las estrategias para apoyar los planes de continuidad y recuperación del negocio. Siendo la tecnología un componente crítico un muchos procesos de negocio es necesario establecer esquemas de alta disponibilidad en los servicios de TI.

Administración de la Seguridad de la Información.- Su propósito es alinear las políticas de seguridad de TI con las de negocio para garantizar que la seguridad de la información es administrada de forma correcta y efectiva y además cumple con los requerimientos de disponibilidad, confidencialidad, Integridad y no repudio.

Administración de Proveedores.- Su propósito es obtener valor agregado de los servicios de los proveedores y que estos sean entregados de acuerdo con los contratos, cumpliendo sus términos y condiciones. El servicio y soporte de los proveedores debe permitir cumplir con los objetivos de servicio de TI y las expectativas de negocio.

1.4.2 Políticas y principios de la administración de niveles de servicio SLM

SLM es el proceso que agrupa a las tareas de planificación, coordinación, redacción, acuerdos, seguimiento y notificación de ANS, y la revisión continua de los logros del servicio para garantizar que la calidad del servicio se mantiene y mejora gradualmente a un costo justificable.

SLM también asegura que los nuevos requerimientos son captados y que los nuevos servicios, cambios en los servicios y los ANS son desarrollados para acoplarse a las necesidades del negocio y sus expectativas.

Los ANS proporcionan las bases para la administración de las relaciones entre el proveedor del servicio y los clientes. Un ANS es un acuerdo escrito entre un proveedor de servicios de TI y los clientes de TI, definiendo los objetivos clave del servicio y las responsabilidades de ambas partes. Debe desarrollar una asociación entre las dos partes para alcanzar acuerdos mutuamente beneficiosos. Un ANS debe evitar caer en el desprestigio y la confrontación ya que esto dificultaría cualquier mejora en la calidad del servicio

SLM es responsable de garantizar que todos los objetivos y medidas acordadas con el negocio en los ANS se apoyan en apropiados acuerdos de niveles de operación o contratos con las unidades internas o proveedores externos.

Un acuerdo de nivel de operación OLA (Operation Level Agreement) es un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y otra parte de la misma organización que provee otros servicios como mantenimiento de aire acondicionado, mantenimiento de energía entre otras, un OLA debe contener

objetivos que apoyen los ANS y aseguren que las metas de los ANS sean incumplidas por fallas en actividades de soporte.

1.4.3 Actividades, métodos y técnicas de SLM

Las actividades clave de este proceso deben incluir:

- ✓ Determinar, negociar, documentar y acordar los requerimientos para nuevos servicios o cambios a los servicios actuales a través de requerimientos de niveles de servicio y administrar y revisar los servicios operacionales por medio de los ANS.
- ✓ Monitorear y medir el rendimiento alcanzado en todos los servicios en operación y comparar con los objetivos de los ANS.
- ✓ Comparar, medir y mejorar la satisfacción del cliente
- ✓ Generar reportes de servicio.
- ✓ Examinar y revisar los ANS, el alcance de los OLA y contratos que apoyen el servicio
- ✓ Desarrollar, mantener y operar los procedimientos para el ingreso, procesamiento y resolución de todos los reclamos y el ingreso y distribución de las felicitaciones
- ✓ Mantener disponibles y actualizados las plantillas y estándares de la SLM

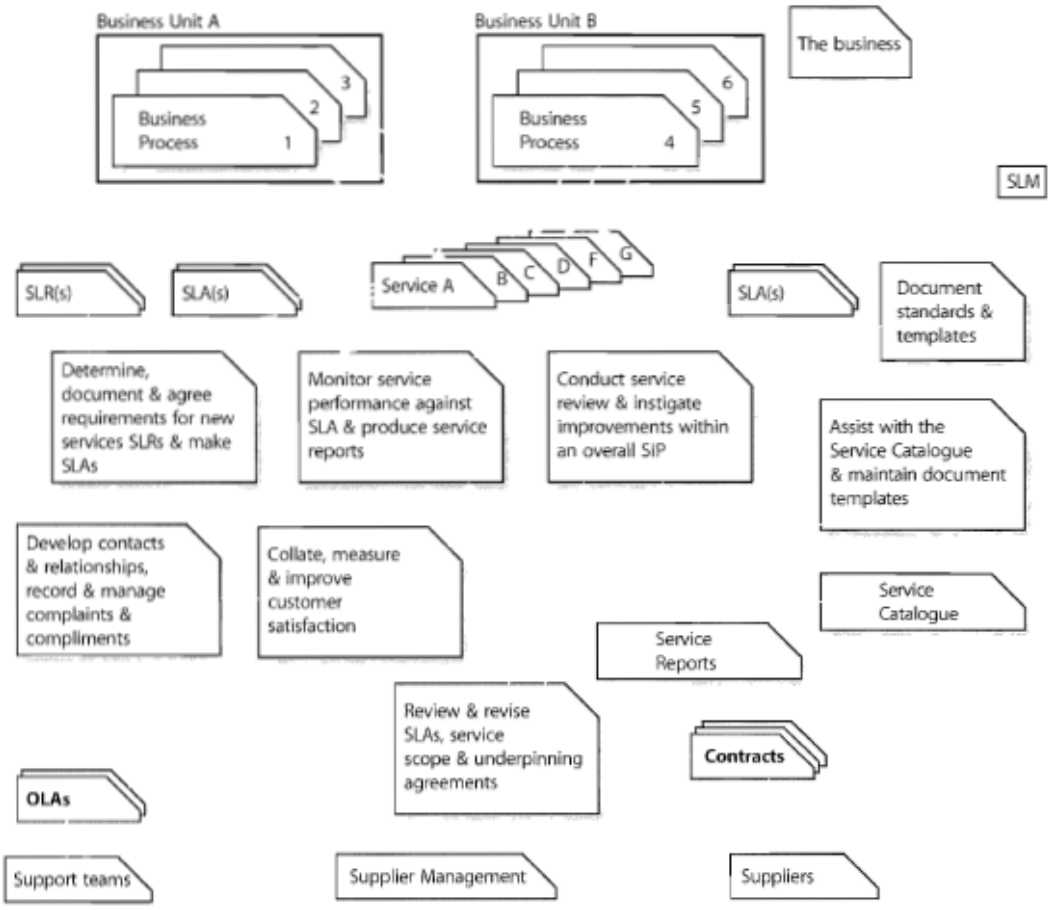


Figura 1.4 Principales actividades del proceso de SLM
Fuente:http://ebookbrowse.com/ogc-itil-v3-service-design-pdf-d314512167,pag 68

1.4.4. Indicadores clave

Para administrar la calidad tanto en número como en nivel de los servicios entregados, es importante medir:

- ✓ Porcentaje de reducción de los objetivos no descritos en los ANS.
- ✓ Porcentaje de incremento de la percepción de los objetivos alcanzados de los ANS por parte de cliente, por intermedio de la revisión del servicio o encuestas.

- ✓ Porcentaje de reducción de incumplimientos de los ANS causados por servicios o contratos de soporte con terceros.
- ✓ Porcentaje de reducción de incumplimientos de los ANS causados por incumplimiento de los OLAs.

Para acuerdos ya establecidos medir:

- ✓ Número total y porcentaje de incremento de los ANS totalmente documentados.
- ✓ Porcentaje de incremento de los servicios con ANS comparado con los servicios en operación.
- ✓ Porcentaje de disminución en los costos de monitoreo y generación de reportes de los ANS.
- ✓ Porcentaje de incremento en la rapidez de generar y acordar ANS apropiados a cada cliente.
- ✓ La frecuencia de reuniones con los clientes para revisión de servicios.

Para la administración de negocio medir.

- ✓ Reducción en número y severidad de los incumplimientos de los ANS.

1.4.5 Factores críticos de éxito, desafíos y riesgos de SLM

Un desafío que se presenta en la SLM es identificar al representante adecuado para la negociación por parte del cliente, se sugiere que quien utilizará el servicio es la persona adecuada para firmar un ANS.

Puede existir un representante de varios clientes quien conozca los requerimientos del servicio con quien se facilite negociar, caso contrario varias reuniones son necesarias para identificar los verdaderos requerimientos.

Cuando no existe experiencia previa en un ANS es aconsejable iniciar con un borrador de ANS, buscar un servicio y un cliente con deseos de mejorar la calidad del servicio ayuda a preparar el borrador.

Es importante que los requerimientos del cliente a todo nivel, tanto ejecutivos como usuarios sean identificados e incorporados en el ANS. Además también se debe considerar a los representantes internos del servicio de TI y sus proveedores externos, todos deben estar de acuerdo en que los niveles de servicio son realistas y alcanzables.

Cuando no existe datos históricos de monitoreo, es aconsejable mantener el borrador del acuerdo hasta tener datos de monitoreo que confirmen que se pueden alcanzar los niveles de servicio que están en el acuerdo, cuando los objetivos y tiempos de servicio se han confirmado se puede firmar el ANS.

Los ANS deben ser firmados por los representantes apropiados por parte del cliente y del proveedor de servicio, las dos partes deben tener el compromiso de alcanzar el acuerdo y una vez que el ANS se haya firmado es necesario una publicidad amplia a todo nivel para asegurar que todos los interesados conocen la existencia del acuerdo y sus objetivos clave.

Los nuevos ANS, OLA, RLA (Request Level Agreement) deben ser difundidos a los grupos internos de soporte como la Mesa de Ayuda, Catálogo de Servicios, Control de cambios entre otros, ayuda a la difusión mantener un resumen de los objetivos clave para mantener siempre presente los objetivos en que se está trabajando y de ser posible añadir estos objetivos en las herramientas de soporte incluyendo alertas automáticas cuando se alcance los límites establecidos.

Los nuevos ANS, OLA, RLA deben ser difundidos a todos los clientes y usuarios para que conozcan lo que pueden esperar del servicio y cuando expresar su desacuerdo o insatisfacción.

Es importante que el personal de mesa de ayuda este comprometido con los ANS ya que al ser el primer punto de contacto de los clientes para el reporte de incidentes, requerimientos y quejas, el personal deben ser los embajadores de la cultura de servicio para hacer que el cliente no pierda la fe en los ANS firmados.

Los riesgos asociados a la provisión del servicio son:

- ✓ La falta de precisión en el ingreso, participación y compromiso del negocio y los usuarios.
- ✓ Los recursos y herramientas requeridos para alcanzar, documentar, monitorear y reportar los acuerdos de niveles de servicio.
- ✓ El proceso de convierte en administrativo y burocrático antes que un proceso activo y proactivo que entrega un beneficio medible al negocio.

Evitar la utilización de procesos de SLM.

- ✓ Medidas y reportes difíciles de medir y mejorar, y que no son registrados.

- ✓ Alta expectativa de los clientes y baja percepción.
- ✓ Inapropiado y pésimo canal de comunicación entre el negocio y los clientes.

CAPÍTULO 2: GESTIÓN DE LOS ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO PARA ARQUITECTURA DE SERVICIOS WEB EN IFSP

La gestión de los acuerdos de niveles de servicio para arquitectura de servicios Web y para otros servicios que una Institución este en proceso de generar o ya los tenga generados y firmados se lo debe realizar en base a las recomendaciones descritas en el libro de ITIL V3 Diseño de Servicio, en el proceso de administración de niveles de servicio (Service Level Management SLM).

La meta del proceso de SLM es asegurar que todos los servicios de TI actuales sean entregados con el nivel de servicio de TI acordado y que los futuros servicios alcanzarán estos niveles.

El propósito del SLM es asegurar que la operación de los servicios y su rendimiento son medidos de una forma profesional y consistente en toda la organización de TI y que sus reportes satisfacen las necesidades del negocio.

Los principales objetivos del SLM son:

- ✓ Definir, documentar, acordar, monitorear, medir, reportar y revisar el nivel de los servicios de TI suministrado.
- ✓ Proveer y mejorar la comunicación y relación con el negocio y los clientes.
- ✓ Monitorear y mejorar la satisfacción del cliente con la calidad del servicio suministrado.
- ✓ Asegurar que el proveedor de TI y los clientes tengan expectativas claras y sin ambigüedades de los niveles de servicio suministrados.

- ✓ Realizar mediciones proactivas para mejorar los niveles de servicio suministrados considerando un costo justificable.

El SLM es el punto de contacto y comunicaciones entre los clientes y los administradores de negocio de la organización y también entre los proveedores de servicios de TI y el negocio.

El SLM necesita administrar las expectativas y percepciones del negocio, clientes y usuarios para asegurar la calidad de servicio suministrado por el proveedor está de acuerdo con estas expectativas. Para cumplir con esto el SLM debe establecer y mantener Acuerdos de Niveles de Servicio ANS para todos los servicios actuales y administrar el nivel de servicio entregado para que cumpla con las medidas de calidad y metas contenidos en este ANS. Además debe generar y acordar Requerimientos de Niveles de Servicios (Service Level Request SLR) para los nuevos servicios planificados o para cambios en los servicios actuales.

El SLM asegura que todos los servicios y componentes son diseñados y suministrados para cumplir con las metas en términos de las necesidades de negocio. Algunas otras tareas que debe cumplir el SLM son:[16]

- ✓ Desarrollar y administrar acuerdos de niveles de operación para asegurar que sus metas están alineadas con las metas de la SLM.
- ✓ Revisar y administrar los contratos y acuerdos con proveedores para asegurar que sus metas están alineadas con las metas de la SLM.

[16] ITIL v3 - Service Design

- ✓ Reportes y administración de todos los servicios y revisión de los incumplimientos y deficiencias de los Acuerdos de Niveles de Servicios.
- ✓ Iniciar y coordinar el Plan de Mejoramiento de Servicio para administrar, planificar e implementar procesos de mejora de todos los servicios.

2.1 Análisis de la situación actual de los ANS en las IFSP

Para evaluar la situación actual de los Acuerdos de Niveles de Servicio y otros procesos de TI que dan apoyo a un servicio con arquitectura Web en las Instituciones Financieras del Sector Público se ha desarrollado una encuesta dirigida a los Directores o Gerentes de la unidad organizacional de TI.

Considerando que un servicio con arquitectura Web hace uso se la infraestructura tecnológica de una institución, el soporte de grupos de apoyo internos y externos y el soporte de servicios de terceros, se determina la necesidad de definir los procesos internos de TI que dan apoyo a los servicios Web y están altamente relacionados con la administración de niveles de servicio y la generación de ANS.

El dominio Entrega y Soporte (Delivery and Support DS) de COBIT contiene los procesos que controlan que los servicios sean utilizables por los usuarios finales y que los mismos tengan la calidad, continuidad, el soporte y seguridad.

Estos procesos a su vez están relacionados con los procesos de Diseño de Servicios (Service Design SD) de ITIL V3.[17] Por tanto se ha definido siete procesos que son considerados como básicos en empresas que inician la

[17] Alineando-Cobit-4.1,-ITIL-v3-y-ISO-27002-en-beneficio-de-la-empresa-v2,7

implementación de procesos basados en ITIL y que están altamente relacionados con la suscripción de acuerdos de niveles de servicios, como punto de partida se debe realizar un diagnóstico de la situación actual de estos procesos para medir su nivel madurez y grado de control interno siendo estos procesos:[18]

Tabla 2.1 Relación de los procesos de COBIT V4.1 con ITIL V3
Fuente:http://www.isaca.org/Education/Conferences/Documents/LatinCACS-ISRM-Presentations/124.pdf
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

COBIT V 4.1	ITIL V3
DS1 Definir y administrar niveles de servicio	SD Gestión de Niveles de Servicio
DS2 Administrar servicios de terceros	SD Gestión de Proveedores
DS3 Administrar el desempeño y la capacidad	SD Gestión de la Capacidad
DS4 Garantizar la continuidad del servicio de TI	SD Gestión de Continuidad de servicios de TI
DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes	SO Gestión de eventos SO Gestión de Incidentes
DS9 Administrar la configuración	ST Gestión de la configuración y activos de servicio
DS10 Administración de problemas	SO Gestión de problemas

Para la medición del nivel de madurez y nivel de control de los procesos, se utiliza la matriz de preguntas desarrolladas por ISACA, las cuales se han revisado con el director de la presente investigación para que las mismas tengan la claridad y se ajusten al objetivo de medición propuesto.

La encuesta está dirigida a los gerentes o directores del área de tecnología de la información de cada una de las instituciones, a quienes se ha enviado la solicitud

[18] http://www.isaca.org/Education/Conferences/Documents/LatinCACS-ISRM-Presentations/124.pdf

de autorización para realizar la encuesta y utilizar la información que se obtiene de la misma, ya que para las instituciones financieras la información generada es considerada como un activo de la institución.

Para la encuesta en algunos casos los directores han designado a los responsables del área de infraestructura y de servicios para la entrega de información y llenado de la matriz de datos. A cada uno de los entrevistados se ha entregado una copia de la tabla del modelo de madurez genérico establecido por COBIT y se ha explicado a los entrevistados las características de cada atributo a cumplir en cada uno de los niveles, cada atributo está calificado con una escala de cumplimiento que se valora en cuatro niveles establecidos como:

- ✓ DEFINITIVAMENTE NO
- ✓ UN POCO
- ✓ EN BUENA MEDIDA
- ✓ DEFINITIVAMENTE SI

Para cada nivel de explica el objetivo de control del proceso y se revisan uno a uno los atributos de cada nivel de madurez, solicitando a los entrevistados que cada una de las respuestas sean un reflejo de la situación actual y que se tenga el respaldo correspondiente en cuanto a documentación, difusión y aplicación.

En varios casos se ha solicitado la validación correspondiente, por ejemplo verificando el software utilizado para el monitoreo y control de los dispositivos o software de administración de incidentes y problemas, esto debido a la cantidad de tiempo disponible de cada uno de los entrevistados.

Cada una de las encuestas se evalúa de acuerdo con la matriz de calificación COBIT Maturity Level Calculatión[19] donde en cada nivel de madurez a cada una de las actividades se asigna un peso proporcional y un grado de acuerdo que multiplicados entre sí, generan el aporte individual de cada actividad al valor del nivel de madurez respectivo, la suma de los valores de cada nivel da como resultado en valor del nivel de madurez del proceso.

Como ejemplo se muestra el cálculo del nivel de madurez del proceso *DS1 "Definir y administrar niveles de servicio"* para el Banco Nacional de Fomento BNF

Tabla 2.2 Matriz para encuesta y cálculo de nivel de madurez COBIT
Fuente:http://www.docstoc.com/docs/68591473/Cobit-Maturity-Calculation-Form-2011-EuroCACS
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	DOMINIO COBIT: ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE							
	NIVEL DE MADUREZ							
	INSTITUCION: BANCO NACIONAL DE FOMENTO BNF							
	PROCESO: DS1 Definir y administrar niveles de servicio	**El proceso de *Definir y administrar niveles de servicio* que satisfacen los requerimientos de negocio de asegurar la alineación de servicios claves de TI con la estrategia de negocio. Alcanza un nivel de madurez cuando:**						
	TEMAS NIVEL DE MADUREZ 1	**PESO**		**GRADO DE ACUERDO**				
		X		**0.00**	**0.33**	**0.66**	**1.00**	
	Inicial/Ad Hoc	%		**DEFINITI-VAMEN-TE NO**	**UN POCO**	**EN BUENA MEDIDA**	**DEFINITI-VAMEN-TE SI**	**VALOR**
1	Existe conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, sin embargo el proceso es informal y reactivo.	30				X		0,198
2	Se reconoce la necesidad de establecer la responsabilidad y rendición de cuentas para la definición y administración de servicios, si bien aún no está definida.	20				X		0,132
3	Existen algunos indicadores de desempeño pero son solamente cualitativos con las metas definidas sin presición.	30				X		0,198
4	La notificación de incumplimientos es informal, inconsistente y sin frecuencia definida	20			X			0,066
								0,594

[19] http://www.docstoc.com/docs/68591473/Cobit-Maturity-Calculation-Form-2011-EuroCACS

	TEMAS NIVEL DE MADUREZ 2	PESO		GRADO DE ACUERDO				
	Repetible pero intuitivo	%		DEFINITI-VAMEN-TE NO	UN POCO	EN BUENA MEDIDA	DEFINITI-VAMEN-TE SI	VALOR
1	Existen acuerdos de niveles de servicio aunque son informales y sin documentación.	20		X				0,000
2	Los reportes de los niveles de servicio existen, aunque no estén completos y con valor apropiado para los clientes.	20			X			0,066
3	Los reportes de los niveles de servicio existen, aunque solo como esfuerzos individuales aislados de los administradores.	20			X			0,066
4	Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada.	20					X	0,200
5	Si existe un proceso para verificar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio ANS / SLA, el proceso es voluntario y no está generalizado.	20			X			0,066
								0,398
	TEMAS NIVEL DE MADUREZ 3	**PESO**		**GRADO DE ACUERDO**				
	Proceso definido	%		DEFINITI-VAMEN-TE NO	UN POCO	EN BUENA MEDIDA	DEFINITI-VAMEN-TE SI	VALOR
1	Las responsabilidades están bien definidas aunque con autoridad discrecional.	15			X			0,050
2	El proceso de desarrollo de los ANS/SLA está en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente.	20			X			0,066
3	Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar	20					X	0,200
4	Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas sin embargo los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.	15		X				0,000
5	Existe un vínculo claro entre el cumplimiento del nivel de servicio previsto y el presupuesto asignado.	15				X		0,099
6	Los niveles de servicio están definidos si bien no pueden responder completamente a las necesidades del negocio.	15			X			0,050
								0,464
	TEMAS NIVEL DE MADUREZ 4	**PESO**		**GRADO DE ACUERDO**				
	Administrado y medible	%		DEFINITI-VAMEN-TE NO	UN POCO	EN BUENA MEDIDA	DEFINITI-VAMEN-TE SI	VALOR
1	Se integra la definición de los niveles de servicio a la fase de definición de requerimientos del sistema y se incorporan en el diseño de la aplicación y de los ambientes de operación.	10		X				0,000
2	La satisfacción del cliente es medida y valorada de forma habitual.	15		X				0,000
3	Las medidas de desempeño reflejan las necesidades del cliente, en lugar de las metas de TI.	10		X				0,000
4	Las medidas para la valoración de los niveles de servicio se vuelven estandarizadas y reflejan los estándares de la industria.	10		X				0,000

5	Los criterios para la definición de los niveles de servicio están basados en la criticidad del negocio e incluyen consideraciones de disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, soporte al usuario, planeación de continuidad y seguridad.	10				X		0,066
6	Cuando no se cumplen los niveles de servicio, se llevan a cabo análisis causa-raíz de manera rutinaria.	10		X				0,000
7	El proceso de reportes por monitoreo de niveles de servicio se vuelve cada vez más automatizado.	10		X				0,000
8	Los riesgos operacionales y financieros asociados con la falta de cumplimiento de los niveles de servicio, están definidos y se entienden claramente.	10		X				0,000
9	Se implementa y mantiene un sistema formal de medición de los KPIs y los KGIs.	15		X				0,000
								0,066
	TEMAS NIVEL DE MADUREZ 5	PESO		GRADO DE ACUERDO				
	Optimizado	%		DEFINITI-VAMEN-TE NO	UN POCO	EN BUENA MEDIDA	DEFINITI-VAMEN-TE SI	VALOR
1	Los niveles de servicio son continuamente reevaluados para asegurar la alineación de TI y los objetivos del negocio, mientras se toma ventaja de la tecnología incluyendo le relación costo-beneficio.	15			X			0,050
2	Todos los procesos de administración de niveles de servicio están sujetos a mejora continua.	15					X	0,150
3	Los niveles de satisfacción del cliente son administrados y monitoreados de manera continua.	15		X				0,000
4	Los niveles de servicio esperados reflejan metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria.	20		X				0,000
5	La administración de TI tiene los recursos y la asignación de responsabilidades necesarias para cumplir con los objetivos de niveles de servicio y la compensación está estructurada para brindar incentivos por cumplir con dichos objetivos.	15		X				0,000
6	La alta gerencia monitorea los KPIs y los KGIs como parte de un proceso de mejora continua.	20		X				0,000
								0,1995
	ENTREVISTADO			ENTREVISTADOR				
	NOMBRE: Santiago Jarrín			Edison Nicolalde				
	CARGO: Subgerente Tecnología							
	FECHA: 09 de mayo del 2013							

Tabla 2.3 COBIT Cálculo de nivel de madurez
Fuente:http://www.docstoc.com/docs/68591473/Cobit-Maturity-Calculation-Form-2011-EuroCACS
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

NIVEL MADUREZ	CUMPLIMIENTO	CONTRIBUCION	BNF
inicial	0,59	0,33	0,20
repetible	0,398	0,66	0,26
definido	0,464	1	0,46
administrado	0,066	1,33	0,09
optimizado	0,1995	1,66	0,33
NIVEL DE MADUREZ DEL PROCESO DS1			**1,34**

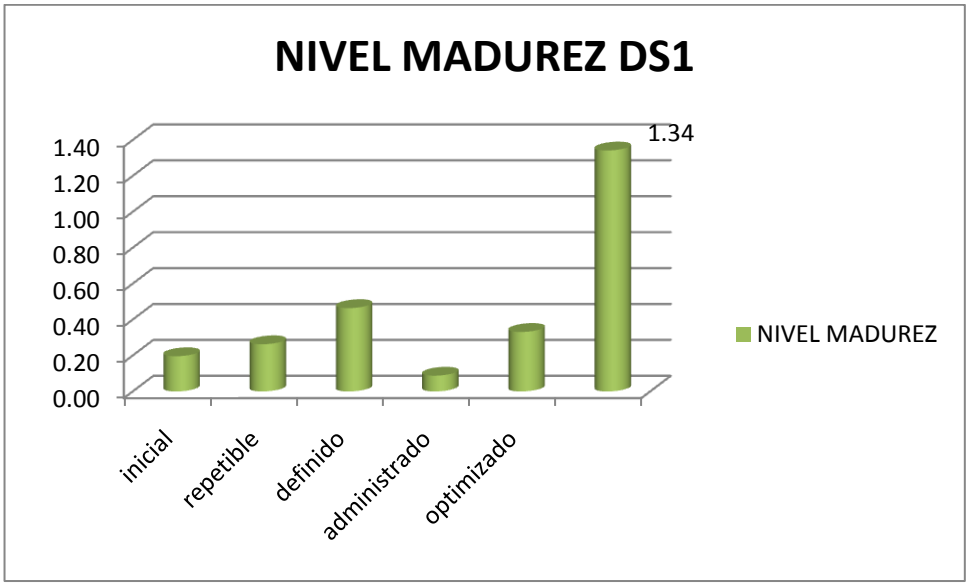


Figura.2.1 Nivel de Madurez del proceso DS1 para el BNF
Elaborado por : Edison Nicolalde Jaque

Como medida complementaria a la medición del nivel de madurez de los procesos definidos, se ha realizado la medición del nivel de control interno para cada uno de ellos en base al modelo de COBIT. En este caso al igual que el anterior cada actividad se valora con un peso y un nivel de acuerdo, sumando los aportes da como resultado el porcentaje de cumplimiento del control interno del proceso.

Como ejemplo se muestra el cálculo del nivel de control interno del proceso *DS1 "Definir y administrar niveles de servicio"* para el Banco Nacional de Fomento BNF

Tabla 2.4 COBIT Encuesta para medir control interno de un proceso
Fuente:http://www.docstoc.com/docs/68591473/Cobit-Maturity-Calculation-Form-2011-EuroCACS
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	DOMINIO COBIT: ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE							
	CONTROL DE PROCESO							
	INSTITUCION: BANCO NACIONAL DE FOMENTO BNF							
	PROCESO: DS1 Definir y administrar niveles de servicio	**Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TI y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TI y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos. Este proceso también incluye el seguimiento y la notificación oportuna a las partes interesadas sobre el cumplimiento de los niveles de servicio. Este proceso permite la alineación entre los servicios de TI y los requisitos relacionados con el negocio.**						
	OBJETIVOS DE CONTROL	**PESO**		**GRADO DE ACUERDO**				
		X		**0.00**	**0.33**	**0.66**	**1.00**	
		%		**DEFINITI-VAMEN-TE NO**	**UN POCO**	**EN BUENA MEDIDA**	**DEFINITI-VAMEN-TE SI**	**VALOR**
1	La alta dirección, en representación de la empresa y su funcionamiento, tiene participación en el diseño y aprobación del marco SLA.	8,33			x			0,027
2	Los funcionarios clave, han formalizado el criterio de rendimiento para apoyar y medir el logro de los objetivos del SLA, y si un proceso está en marcha para monitorear y reportar el logro de los objetivos.	8,33				x		0,055
3	Se verifica el desempeño de los SLAs interno y externo, y se compara los resultados reales para su alineación con los requisitos de SLA esperados.	8,33			x			0,027
4	Confirmar que los objetivos de servicios de TI alineados con los objetivos de negocio, y formalmente definir las expectativas y las mediciones de desempeño.	8,33				X		0,055
5	Se analiza los registros históricos de rendimiento, y se verifica que los resultados se comparan contra anteriores compromisos de mejora del servicio.	8,33			x			0,027
6	Verifica que el formato del contenido de los SLA incluyen exclusiones, acuerdos comerciales y Olas.	8,33					x	0,083

7	Se verifica que los contratos de SLAs incluyan al menos: Definición, Costo - Costo del servicio - Nivel de servicio mínimo cuantificable - Nivel de apoyo de la función de TI - La disponibilidad, fiabilidad y capacidad de crecimiento - Procedimiento para cambio de cualquier parte del contrato - Planificación de continuidad - Escrito y aprobado formalmente acuerdo entre el proveedor y el usuario del servicio - Vigencia y nuevo periodo de revisión / renovación / no renovación - Contenido y frecuencia de los informes sobre la ejecución y el pago por servicios - Cargos realistas en comparación con las prácticas de la historia, la industria y las mejores	8,33						0,000
8	Se encuesta a los dueños del proceso de negocio y los usuarios en cuanto a su grado de satisfacción con los servicios de TI proporcionados, para identificar posibles áreas débiles. Estas investigaciones pueden llevarse a cabo en persona o por medio de una encuesta anónima.	8,33		x				0,000
9	Se dispone de un proceso para realinear continuamente objetivos del SLA y las medidas de desempeño con los objetivos de negocio y estrategia de TI, aprovechando expertos en el tema y en comparación con la práctica aceptada en la industria y puntos de referencia.	8,33			x			0,027
10	Existe un proceso de gestión del cambio adecuada para , los objetivos del SLA y las medidas de rendimiento	8,33				x		0,055
11	Existe un proceso de gestión para asegurar que el servicio de catálogo o cartera está disponible, completa y actualizada, y se revisa periódicamente para asegurar la alineación con los requerimientos del negocio.	8,33			x			0,027
12	Los OLAs están en el lugar que permita identificar, documentar y explicar cómo los servicios serán entregados técnicamente para apoyar el SLA (s). Se asegura que los OLAs incluyen todos los procesos técnicos que se utilizan y los SLA que apoyan (un solo OLA puede apoyar varios SLA).	8,33					x	0,083
								46,9 %
	FIRMAS							
	ENTREVISTADO			**ENTREVISTADOR**				
	NOMBRE: Santiago Jarrín			Edison Nicolalde				
	CARGO: Subgerente Tecnología							
	FECHA: 09 de mayo del 2013							

Este proceso de valoración de las encuestas permite visualizar el grado de madurez y el grado de control interno de cada uno de los procesos, en cada una de las instituciones. Para establecer la relación entre madurez y control, a la calificación del grado de madurez expresado en la escala de 1 a 5 se ha convertido en porcentaje, obteniéndose los resultados que se muestra a continuación:

BANCO NACIONAL DE FOMENTO

En la tabla 2.6 se tabula los valores de nivel de madurez y aplicando los pesos de cumplimiento y contribución y se determina que, el proceso ***DS10 Administración de problemas*** tiene el mayor nivel de madurez, mientras que el proceso ***DS4 Garantizar la continuidad del servicio de TI*** se muestra con el menor nivel de madurez.

Tabla 2.5 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	NIVEL					
PROCESO	**inicial**	**repetible**	**definido**	**administrado**	**optimizado**	***MADUREZ***
DS1 Definir y adm niveles de servicio	0,196	0,263	0,464	0,088	0,331	***1,34***
DS2 Adm servicios de terceros	0,24	0,37	0,65	0,40	0,25	***1,91***
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	0,109	0,250	0,512	0,680	0,959	***2,51***
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	0,13	0,26	0,31	0,24	0,11	***1,06***
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	0,137	0,328	0,663	0,948	0,438	***2,51***
DS9 Adm la configuración	0,330	0,370	0,330	0,417	0,548	***1,99***
DS10 Adm de problemas	0,185	0,492	0,579	0,993	0,990	***3,24***

La tabla 2.7 presenta el nivel de control interno de los procesos en el BNF, el proceso ***DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes*** tiene el mayor porcentaje de control interno y ***DS4 Garantizar la continuidad del servicio de TI*** se muestra con el menor nivel de control interno.

Tabla 2.6 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CONTROL Y MADUREZ PROCESOS	C0NTROL	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	46,9%	26,8%
DS2 Adm servicios de terceros	11,8%	38,1%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	55,8%	50,2%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	11,6%	21,1%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	58,9%	50,3%
DS9 Adm la configuración	37,1%	39,9%
DS10 Adm de problemas	27,2%	64,8%

En la figura 2.3 se muestra la relación que existe entre el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos en el BNF donde se verifica que en algunos procesos existe una brecha entre los valores porcentuales de los niveles de madurez y control interno, lo que indicaría que se debe realizar una revisión a detalle del cumplimiento de madurez y control interno de los procesos

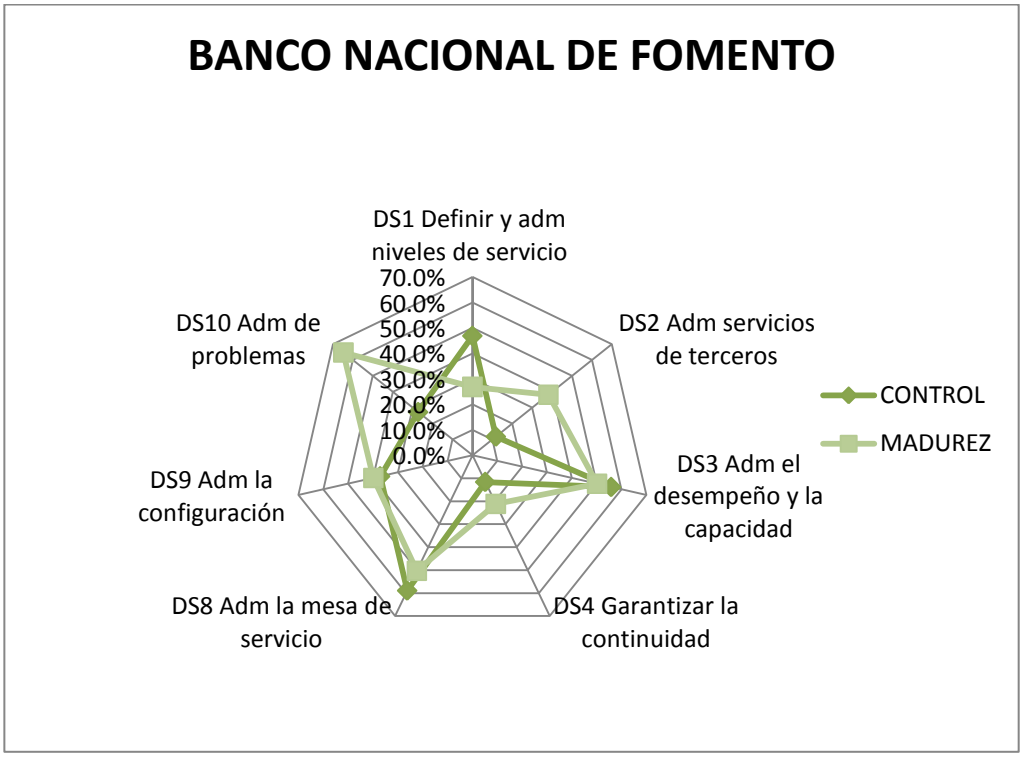


Figura 2.2 Nivel de madurez y control de los procesos en el BNF
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

De acuerdo con la tabla 2.4 donde se tabula los valores de nivel de madurez y aplicando los pesos de cumplimiento y contribución se determina que el proceso ***DS4 Garantizar la continuidad del servicio de TI*** tiene el mayor nivel de madurez, mientras que el proceso ***DS10 Administración de problemas*** se muestra con el menor nivel de madurez.

Tabla 2.7 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BCE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	NIVEL					
PROCESO	**inicial**	**repetible**	**definido**	**administrado**	**optimizado**	**MADUREZ**
DS1 Definir y adm niveles de servicio	0,274	0,044	0,000	0,000	0,863	***1,18***

DS2 Adm servicios de terceros	0.164	0.131	0.665	0.859	0.876	***2.70***
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	0,219	0,504	0,531	0,329	0,164	***1,75***
DS4 Garantizar la continuidad	0,24	0,40	0,81	0,62	0,82	***2,88***
DS8 Adm la mesa de servicio	0,330	0,660	0,663	0,463	0,000	***2,12***
DS9 Adm la configuración	0,251	0,436	0,745	0,880	0,219	***2,53***
DS10 Adm de problemas	0,264	0,165	0,000	0,200	0,000	***0,63***

La tabla 2.5 presenta el nivel de control interno de los procesos definidos, ***DS4 Garantizar la continuidad del servicio de TI*** tiene el mayor nivel de control interno, mientras que el proceso ***DS10 Administración de problemas*** se muestra con el menor nivel de control interno.

Tabla 2.8 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BCE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CONTROL y MADUREZ PROCESOS	C0NTROL	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	22,1%	23,6%
DS2 Adm servicios de terceros	59,1%	53,9%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	25,4%	35,0%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	61,3%	57,7%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	29,0%	42,3%
DS9 Adm la configuración	48,7%	50,6%
DS10 Adm de problemas	6,0%	12,6%

En la figura 2.2 se muestra la relación que existe entre el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos donde se verifica que en la mayoría de los procesos existe un porcentaje similar en el valor porcentual de los niveles

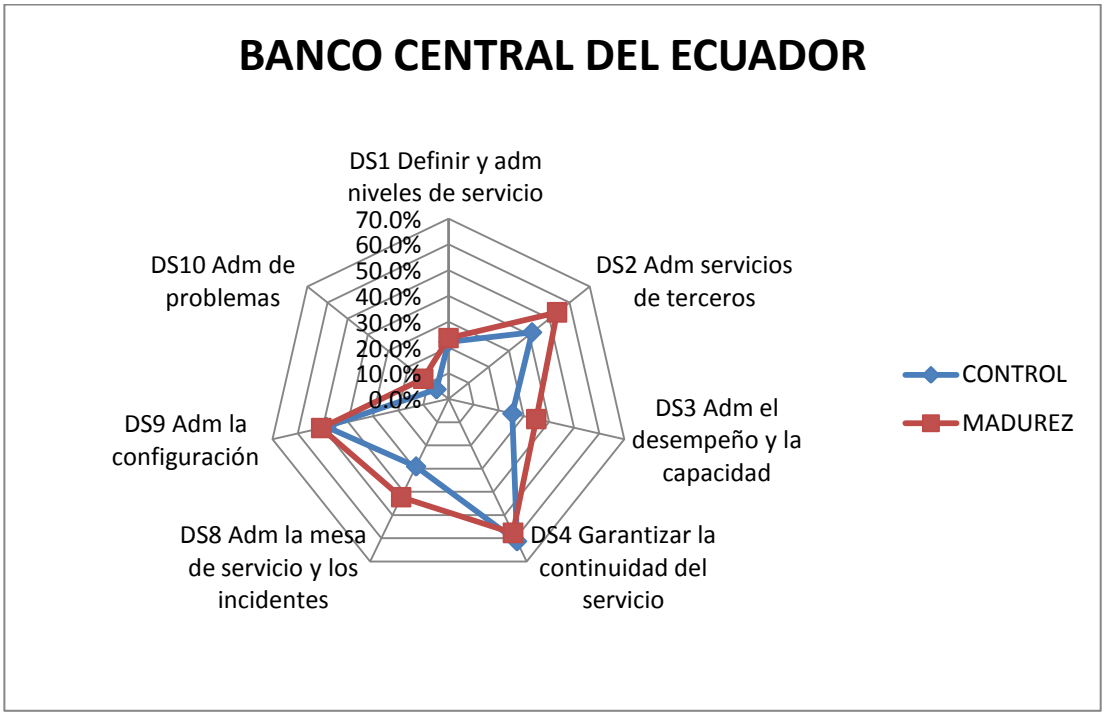


Figura 2.3 Nivel de madurez y control de los procesos en el BCE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL

De acuerdo con la tabla 2.8 se determina que el proceso ***DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes*** tiene el mayor nivel de madurez, mientras que el proceso ***DS10 Administración de problemas*** se muestra con el menor nivel de madurez.

Tabla 2.9 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en la CFN
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	NIVEL					
PROCESO	**inicial**	**repetible**	**definido**	**administrado**	**optimizado**	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	0,296	0,615	0,429	0,837	0,863	***3,04***
DS2 Adm servicios de terceros	0,33	0,66	0,71	0,95	0,77	***3,42***
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	0,330	0,404	0,495	0,946	0,961	***3,14***

DS4 Garantizar la continuidad del servicio	0,33	0,63	0,83	0,66	0,71	***3,16***
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	0,330	0,660	0,949	1,194	1,267	***4,40***
DS9 Adm la configuración	0,330	0,660	1,000	0,968	0,000	***2,96***
DS10 Adm de problemas	0,330	0,660	0,730	0,549	0,548	***2,82***

Como se muestra en la tabla 2.9, el proceso ***DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes*** tiene el mayor porcentaje de control interno y ***DS1 Definir y administrar niveles de servicio*** se muestra con el menor nivel de control interno.

Tabla 2.10 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en la CFN
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CONTROL Y MADUREZ PROCESOS	C0NTROL	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	55,0%	60,8%
DS2 Adm servicios de terceros	65,5%	68,5%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	66,3%	62,7%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	66,3%	63,2%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	84,1%	88,0%
DS9 Adm la configuración	72,5%	59,2%
DS10 Adm de problemas	72,3%	56,3%

En la figura 2.4 se muestra la relación que existe entre el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos en la CFN donde se verifica que en la mayoría de los procesos existe un porcentaje similar en el valor porcentual de los niveles, además se muestra un alto en el nivel de madurez.

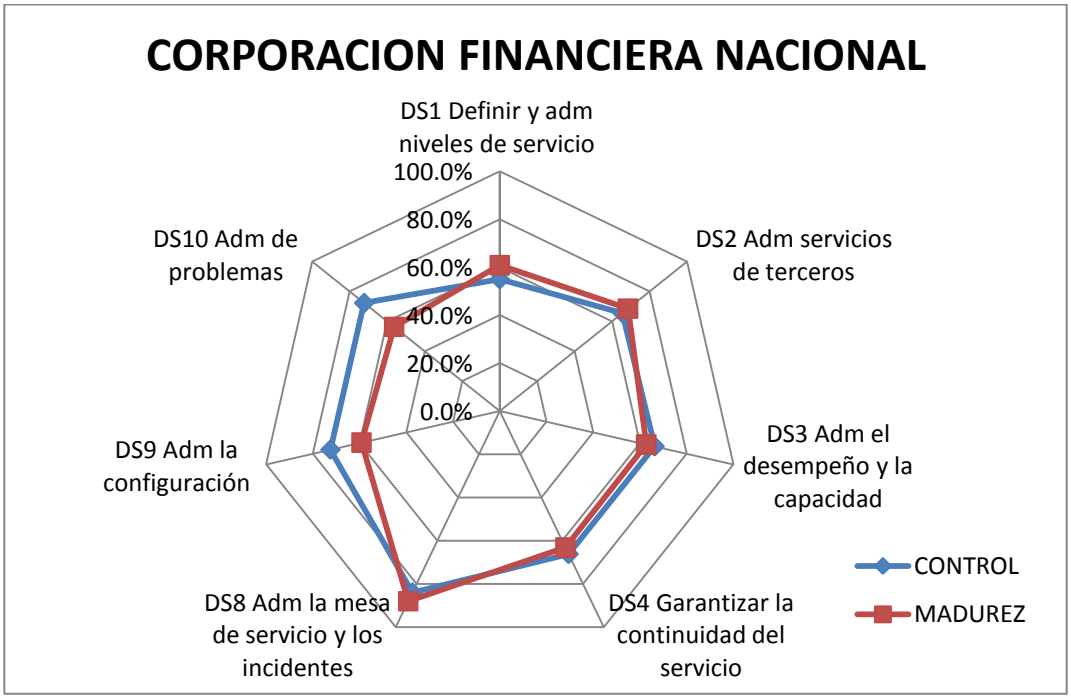


Figura 2.4 Nivel de madurez y control de los procesos en la CFN
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

INSTITUTO ECUATORIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y BECAS

De acuerdo con la tabla 2.12 se determina que el proceso ***DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes*** tiene el mayor nivel de madurez, a su vez el proceso ***DS9 Administrar la configuración*** se muestra con el menor nivel de madurez.

Tabla 2.11 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el IECE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	NIVEL					
PROCESO	**inicial**	**repetible**	**definido**	**administrado**	**optimizado**	**MADUREZ**
DS1 Definir y adm niveles de servicio	0,231	0,483	0,363	0,132	0,000	**1,21**
DS2 Adm servicios de terceros	0,076	0,099	0,499	0,614	0,550	**1,84**
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	0,087	0,174	0,264	0,375	0,659	**1,56**

DS4 Garantizar la continuidad del servicio	0,153	0,294	0,314	0,395	0,274	**1,43**
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	0,164	0,548	0,614	0,528	0,769	**2,62**
DS9 Adm la configuración	0,142	0,285	0,000	0,154	0,137	**0,72**
DS10 Adm de problemas	0,219	0,383	0,314	0,241	0,219	**1,38**

Como se muestra en la tabla 2.13, el proceso ***DS1 Definir y administrar niveles de servicio*** tiene el mayor porcentaje de control interno y ***DS9 Adm la configuración*** se muestra con el menor nivel de control interno.

Tabla 2.12 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el IECE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CONTROL DE MADUREZ PROCESOS	C0NTROL	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	49,5%	24,2%
DS2 Adm servicios de terceros	39,2%	36,8%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	15,2%	31,2%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	13,2%	28,6%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	45,5%	52,5%
DS9 Adm la configuración	9,7%	14,3%
DS10 Adm de problemas	21,0%	27,5%

En la figura 2.5 se muestra la relación que existe entre el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos en el IECE donde se confirma que en algunos procesos existe una brecha entre los valores porcentuales de los niveles de madurez y control interno, esto indica que se debe realizar una revisión a detalle del cumplimiento de madurez y control interno de los procesos .

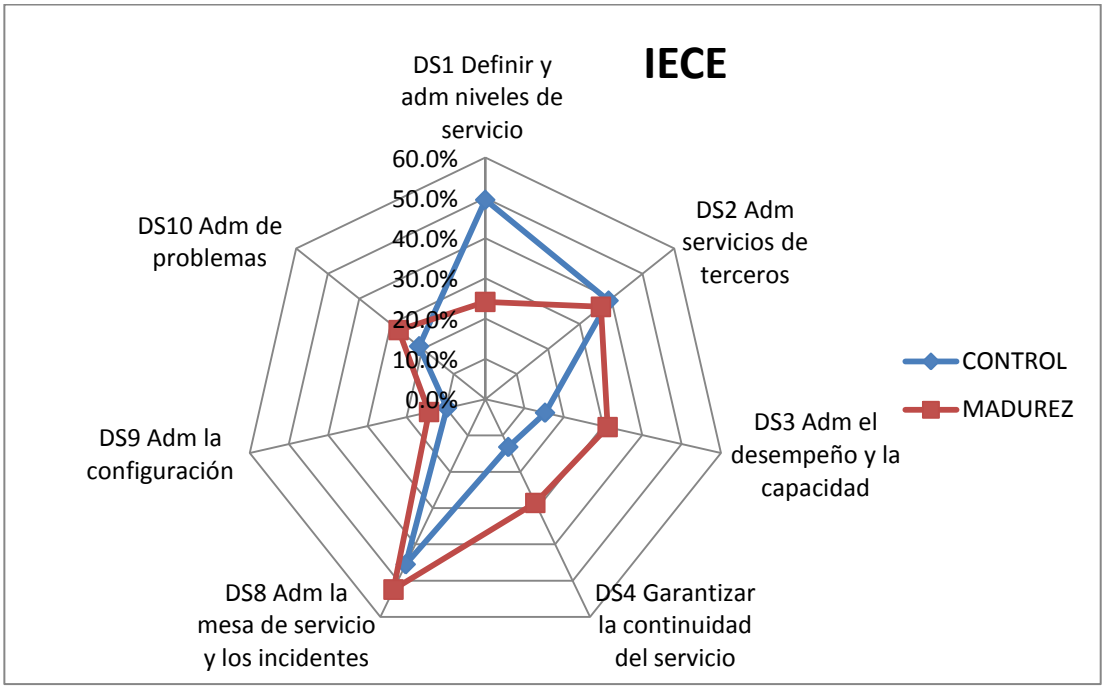


Figura 2.5 Nivel de madurez y control de los procesos en el IECE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

BANCO DEL ESTADO

De acuerdo con la tabla 2.12 se determina que el proceso ***DS2 Adm servicios de terceros*** tiene el mayor nivel de madurez, mientras que el proceso ***DS10 Adm de problemas*** se muestra con el menor nivel de madurez.

Tabla 2.13 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en el BEDE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	NIVEL					
PROCESO	**inicial**	**repetible**	**definido**	**administrado**	**optimizado**	**MADUREZ**
DS1 Definir y adm niveles de servicio	0,330	0,044	0,631	0,971	0,356	**2,3**
DS2 Adm servicios de terceros	0,121	0,099	0,932	1,168	1,235	**3,6**
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	0,174	0,395	0,696	0,636	0,247	**2,1**
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	0,114	0,132	0,797	0,858	1,326	**3,2**

DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	0,083	0,383	0,498	0,814	1,018	**2,8**
DS9 Adm la configuración	0,251	0,395	0,330	0,527	0,383	**1,9**
DS10 Adm de problemas	0,197	0,219	0,531	0,838	0,961	**2,7**

La tabla 2.15 determina que el proceso ***DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes*** tiene el mayor porcentaje de control interno y ***DS9 Adm la configuración*** se muestra con el menor nivel de control interno.

Tabla 2.14 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BEDE

Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

CONTROL DE MADUREZ PROCESOS	C0NTROL	MADUREZ
DS1 Definir y adm niveles de servicio	54,9%	46,6%
DS2 Adm servicios de terceros	74,4%	71,1%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	58,5%	43,0%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	78,1%	64,5%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	54,5%	55,9%
DS9 Adm la configuración	66,3%	37,7%
DS10 Adm de problemas	63,2%	54,9%

En la figura 2.6 se muestra la relación existente entre el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos analizados en el BEDE, donde se verifica que en la mayoría de los procesos existe un porcentaje equivalente en el valor porcentual de los niveles.

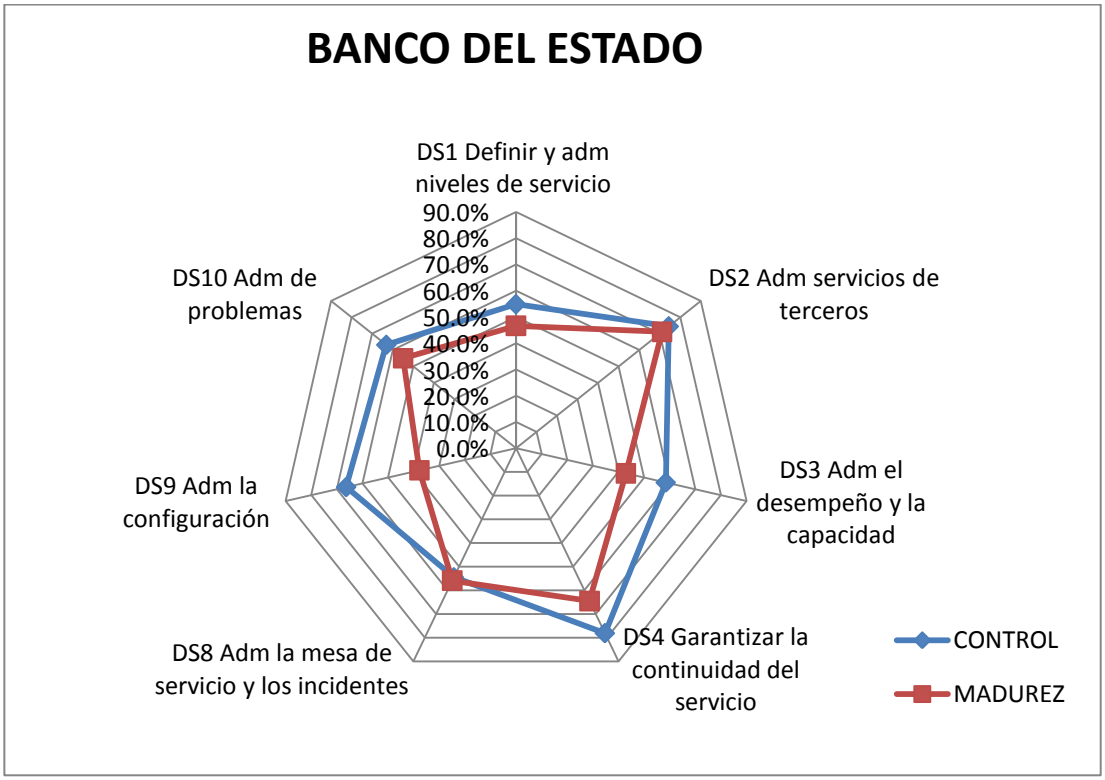


Figura 2.6 Nivel de madurez y control de los procesos en el BEDE
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

Una vez analizados los procesos por cada institución se realiza una comparación entre todas las instituciones para determinar similitudes y tendencias que permitan establecer recomendaciones que podrían ser generales o específicas para cada una de ellas, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 2.15 Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

PROCESOS	MADUREZ				
	BCE	**CFN**	**BNF**	**IECE**	**BEDE**
DS1 Definir y adm niveles de servicio	1,18	3,04	1,34	1,21	2,33
DS2 Adm servicios de terceros	2,43	3,42	1,91	1,84	3,56
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	1,75	3,14	2,51	1,56	2,15

DS4 Garantizar la continuidad del servicio	2,88	3,16	1,06	1,43	3,23
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	2,12	4,40	2,51	2,62	2,80
DS9 Adm la configuración	2,53	2,96	2,00	0,72	1,89
DS10 Adm de problemas	0,63	2,82	3,24	1,38	2,75

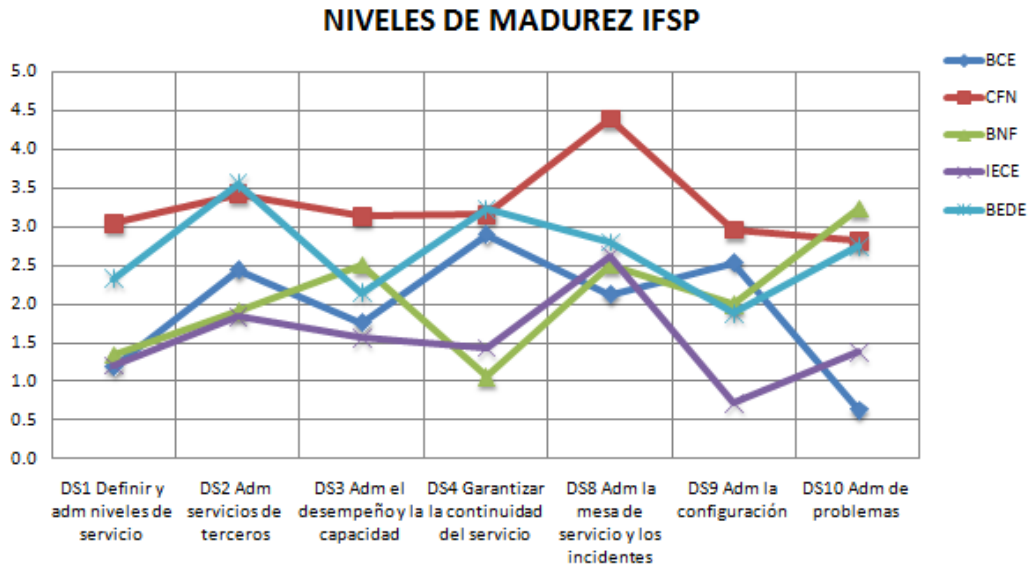


Figura 2.7 Nivel de madurez de los procesos en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

De la tabla 2.16 y figura 2.7 se puede establecer que las instituciones mantienen un nivel de madurez equivalente en la mayoría de procesos, a excepción de la CFN que alcanza un nivel mayor en todos los procesos analizados, esto debido a su infraestructura tecnológica de monitoreo y control y su integración automática con la mesa de servicios, lo cual le brinda el soporte tecnológico para establecer mayor cumplimiento en los procesos definidos.

En lo que respecta al control interno de procesos tabla 2.17 y figura 2.8, al comparar cada uno de los procesos en todas las instituciones, se evidencia que las brechas de control interno son mayores que las brechas de niveles de madurez.

Tabla 2.16 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

PROCESOS	CONTROL				
	BCE	CFN	BNF	IECE	BEDE
DS1 Definir y adm niveles de servicio	22,1%	55,0%	46,9%	49,5%	46,6%
DS2 Adm servicios de terceros	59,1%	65,5%	11,8%	39,2%	71,1%
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	25,4%	66,3%	55,8%	15,2%	43,0%
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	61,3%	66,3%	11,6%	13,2%	64,5%
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	29,0%	84,1%	58,9%	45,5%	55,9%
DS9 Adm la configuración	48,7%	72,5%	37,1%	9,7%	37,7%
DS10 Adm de problemas	6,0%	72,3%	27,2%	21,0%	54,9%

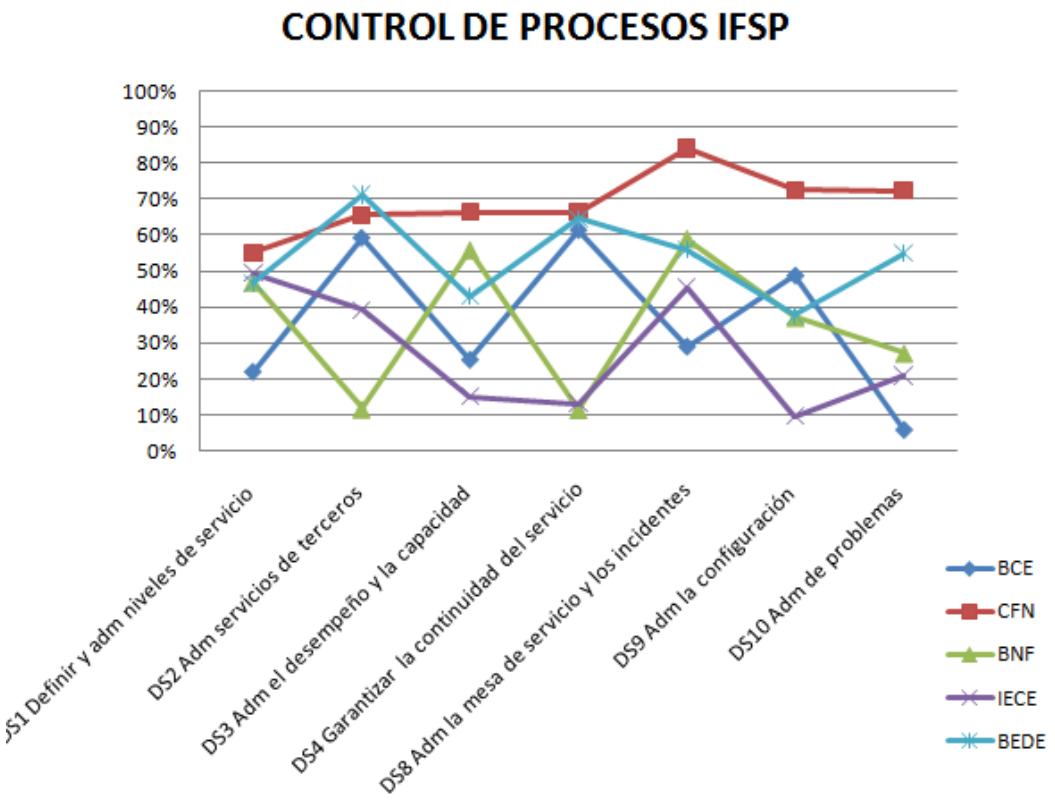


Figura 2.8 Nivel de control interno de los procesos en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

En general se observa que el nivel de madurez y nivel de control interno de los procesos deben mantener una similitud en el valor porcentual y una relación directa, es decir que a mejor control interno se obtiene un mayor nivel de madurez.

2.1.1 Comparativo del proceso DS1 Definir y administrar niveles de servicio.

En la encuesta Anexo 1, con la segunda pregunta se trata de determinar cuantitativamente el número de acuerdos de niveles de servicio, para clientes internos o externos que tiene firmados actualmente cada institución, el resultado se muestra en la tabla 2.18.

Tabla 2.17 Nivel de control y madurez (%) de los procesos de apoyo a los ANS en el BNF
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	BCE	CFN	BNF	IECE	BEDE
Número de acuerdos de nivel de servicio ANS firmados con clientes internos o externos	0	2	0	0	3

Únicamente la CFN y el BEDE tiene firmados acuerdos de niveles de servicio ANS, aunque los mismos que no tienen un estándar definido. El análisis del proceso ***DS1 Definir y administrar niveles de servicio*** demuestra que las instituciones que no tienen generados ANS, tienen un nivel bajo de madurez y de control interno como se detalla en la figura 2.9

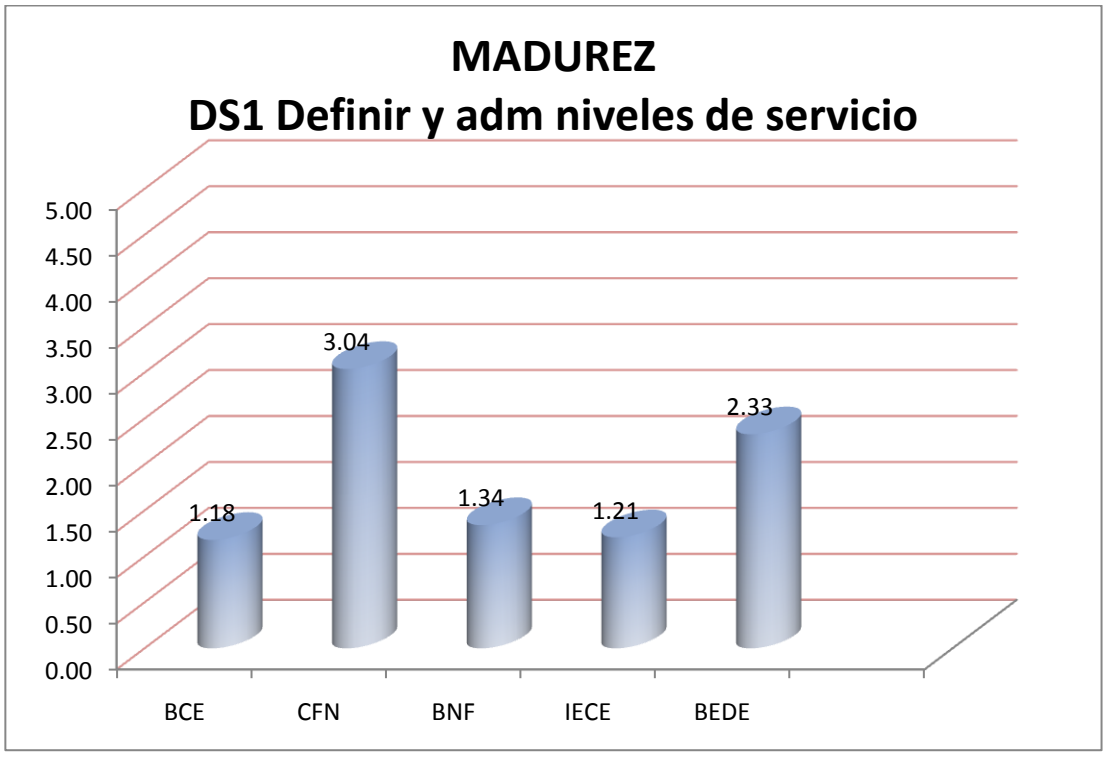


Figura 2.9 Nivel de madurez proceso DS1 en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

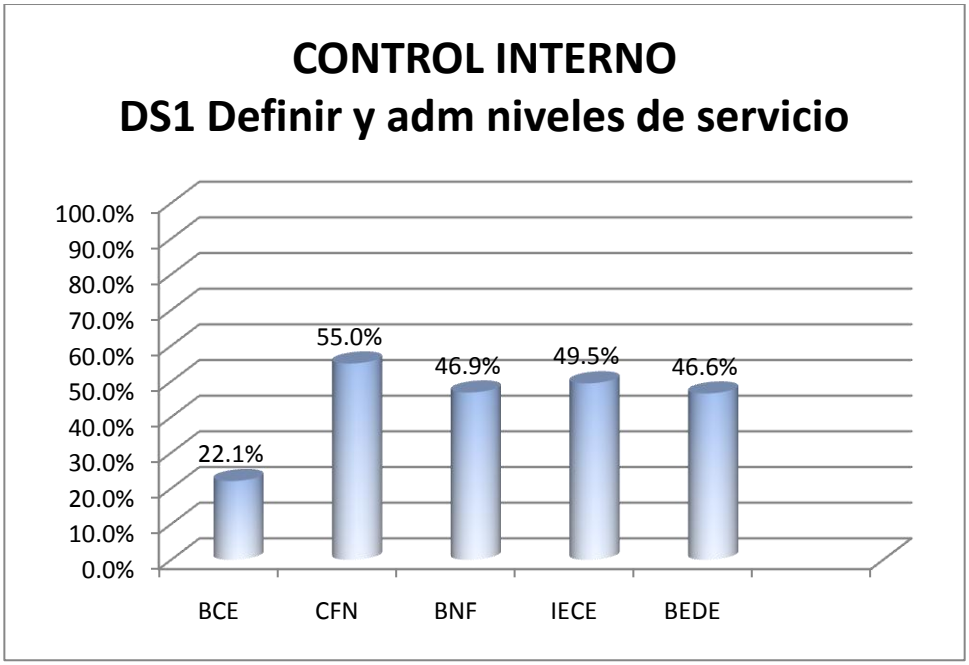


Figura 2.10 Nivel de control interno proceso DS1 en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

Si bien este proceso en ninguna de las IFSP resultó ser el de más bajo nivel, si se evalúa el promedio para cada proceso resulta ser el de más bajo nivel de madurez de todos los procesos, como lo indica la tabla 2.19

Tabla 2.18 Promedio de Nivel de Madurez de los procesos de apoyo a los ANS en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

PROCESOS	MADUREZ					
	BCE	**CFN**	**BNF**	**IECE**	**BEDE**	**promedio**
DS1 Definir y adm niveles de servicio	1.18	3.04	1.34	1.21	2.33	1.82
DS2 Adm servicios de terceros	2.43	3.42	1.91	1.84	3.56	2.63
DS3 Adm el desempeño y la capacidad	1.75	3.14	2.51	1.56	2.15	2.22
DS4 Garantizar la continuidad del servicio	2.88	3.16	1.06	1.43	3.23	2.35
DS8 Adm la mesa de servicio y los incidentes	2.12	4.40	2.51	2.62	2.80	2.89
DS9 Adm la configuración	2.53	2.96	2.00	0.72	1.89	2.02
DS10 Adm de problemas	0.63	2.82	3.24	1.38	2.75	2.16

2.2 Análisis cuantitativo de los servicios con arquitectura Web

Los servicios con arquitectura Web son aquellos que una institución presenta a los usuarios externos o internos para su acceso a través de un navegador de internet.

El sitio Web de la institución, es el servicio Web fundamental que todas las IFSP ofrecen a sus clientes internos y externos y son la puerta de acceso a otros servicios Web que las instituciones exponen para el consumo de los usuarios a través de internet.

Cada uno de los servicios requiere de una infraestructura de tecnología que puede tener menor o mayor complejidad dependiendo de la forma como está diseñado el servicio, el nivel de disponibilidad y seguridad que debe tener, como norma de cumplimiento interno y para cumplir con las regulaciones de las instituciones de control, como Superintendencia de Bancos y Contraloría.

Del análisis de la encuesta y consulta en el internet tenemos que todas las instituciones tienen un sitio Web institucional y la mayoría tiene el servicio de correo Webmail con acceso desde un navegador.

El siguiente cuadro muestra el número de servicios con arquitectura Web que tiene cada institución.

Tabla 2.19 Servicios con arquitectura Web de cada IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	BCE	CFN	BNF	IECE	BEDE
Número de servicios sobre arquitectura WEB que tiene la institución	5	5	3	1	5

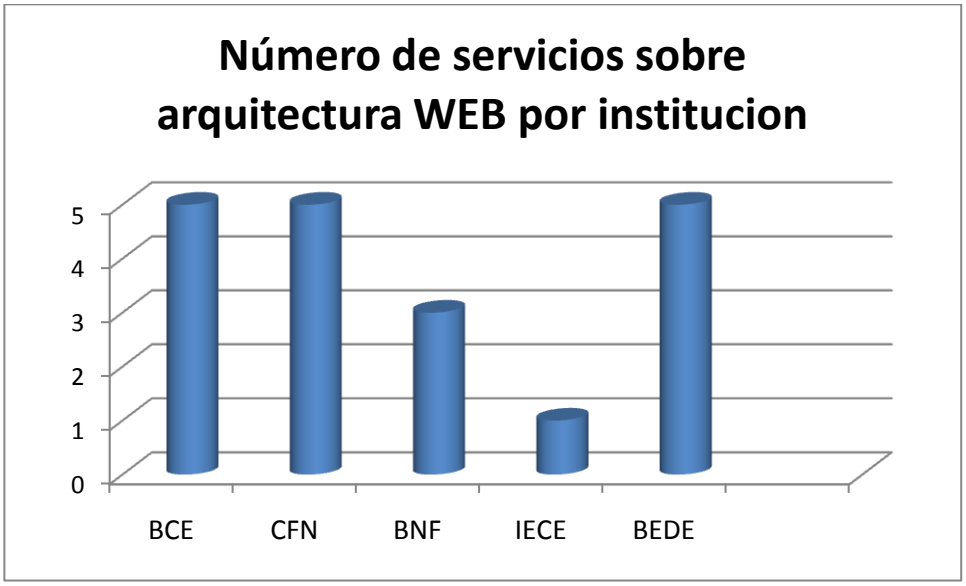


Figura 2.11 Servicios con arquitectura Web de cada IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

2.3 Análisis de los niveles de operación internos OLA

Los acuerdos de nivel de operación (OLA Operational Level Agreement) son fundamentales para el soporte de los acuerdos de nivel de servicio ANS, por cuanto la administración de la infraestructura sobre la cual se levanta el servicio debe ser monitoreada y controlada de manera eficaz y con calidad, Un servicio con arquitectura Web también requiere de un equipo de soporte en un centro de atención al cliente donde administrar los temas relacionados con los incidentes y problemas que se puedan generar en el acceso y ejecución del servicio.

El análisis de los niveles de operación internos se lo realiza midiendo el nivel de acuerdo de la actividad *"Los OLAs están en el lugar que permita identificar, documentar y explicar cómo los servicios serán entregados técnicamente para apoyar el ANS (s). Se asegura que los OLAs incluyen todos los procesos técnicos que se utilizan y los ANS que apoyan (un solo OLA puede apoyar varios ANS)."* Que se encuentra en la encuesta de control de procesos en el proceso DS1

Tabla 2.20 Nivel de acuerdo para los OLAs en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	BCE	CFN	BNF	IECE	BEDE
Los OLAs están en el lugar que permita identificar, documentar y explicar cómo los servicios serán entregados técnicamente para apoyar el SLA (s). Se asegura que los OLAs incluyen todos los procesos técnicos que se utilizan y los ANS que apoyan (un solo OLA puede apoyar varios ANS).					
DEFINITIVAMENTE NO	0,01	0,01			
UN POCO					
EN BUENA MEDIDA				0,66	0,66
DEFINITIVAMENTE SI			1,00		

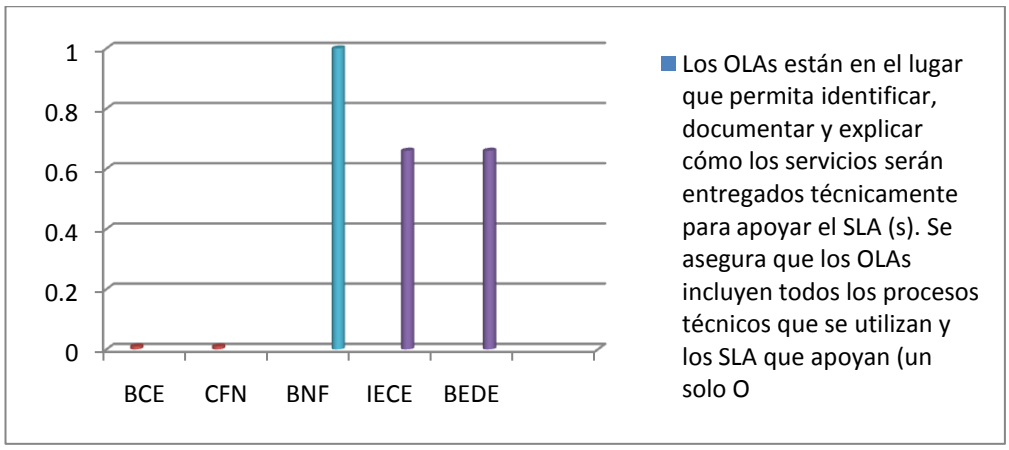


Figura 2.12 Nivel de acuerdo para los OLAs en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

De acuerdo con la encuesta sobre el proceso descrito y cuyo resultado se encuentran en las figuras 2.12 y 2.13, se puede deducir que cada institución pese a que no tenga ANS generados puede iniciar con acuerdos de OLA internos, principalmente con las áreas de administración y control de infraestructura y de administración de la mesa de servicio y los incidentes que son los procesos que más apoyan a la generación de ANS y en promedio alcanzan un alto nivel de madurez.

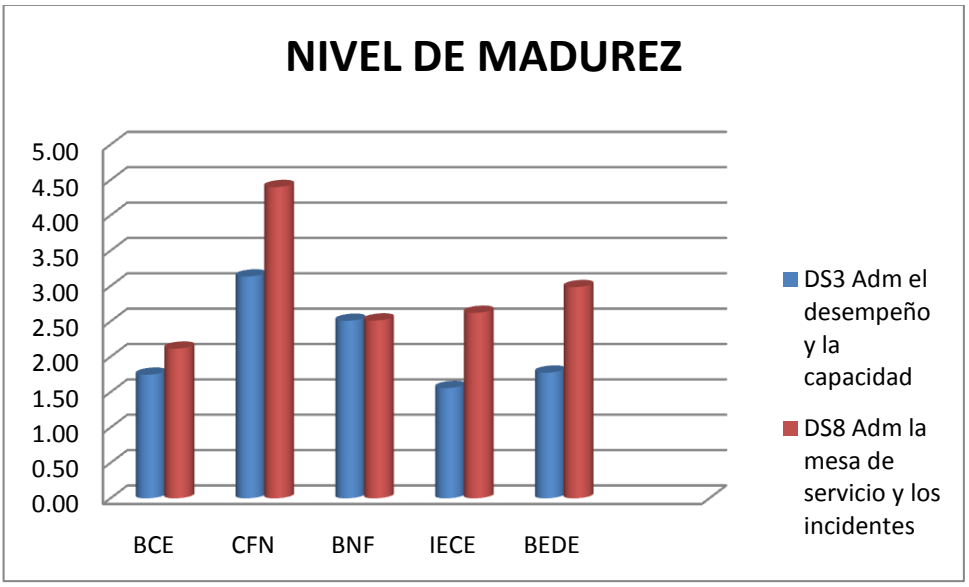


Figura 2.13 Nivel de madurez de los servicios DS3 y DS8 en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

2.4 Análisis de roles y responsabilidades

Considerando que la mayoría de servicios que ofrecen las IFSP y en particular los servicios con arquitectura Web dependen de los procesos de negocio, se debe establecer de forma clara los roles y responsabilidades para las actividades consideradas clave dentro del servicio, lo que permitirá que se tomen las decisiones correctas en el tiempo justo, para mantener el nivel de servicio dentro de los parámetros establecidos en el acuerdo.

Una herramienta útil establecida por COBIT para el establecimiento de roles y responsabilidades es generar una matriz RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) la misma que establece la relación de nivel de responsabilidad para cada actividad clave entre las unidades organizacionales de negocio y de TI.

Dado que solo dos instituciones mantienen establecidos acuerdos de niveles de servicio con sus clientes, y en estos no se definen las matrices de responsabilidad no es posible realizar un análisis de cómo están actualmente establecidos los roles y responsabilidades en los acuerdos de niveles de servicio generados.

2.5 Análisis de contratos de servicios con terceros

COBIT V 4.1	ITIL V3
DS2 Administrar servicios de terceros	SD Gestión de Proveedores

Para establecer y gestionar los ANS de forma efectiva es importante que se considere a los proveedores de servicios externos como un grupo de apoyo importante en el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio por cuanto los servicios de arquitectura Web para clientes externos utilizan el servicio de internet.

Los proveedores externos de servicios de conexión de internet y de infraestructura de tecnología deben mantener ANS con altos niveles de continuidad y rendimiento debido a que forman parte de la cadena de procesamiento para el servicio.

Para el análisis de la situación actual de la administración de los servicios de terceros, se utiliza encuesta del modelo de madurez de COBIT para el proceso *DS2 Administrar servicios de terceros*, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 2.21 Nivel de madurez de DS2 Administración de terceros
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

	BCE	CFN	BNF	IECE	BEDE
DS2 Adm servicios de terceros	2,43	3,42	1,91	1,84	2,12

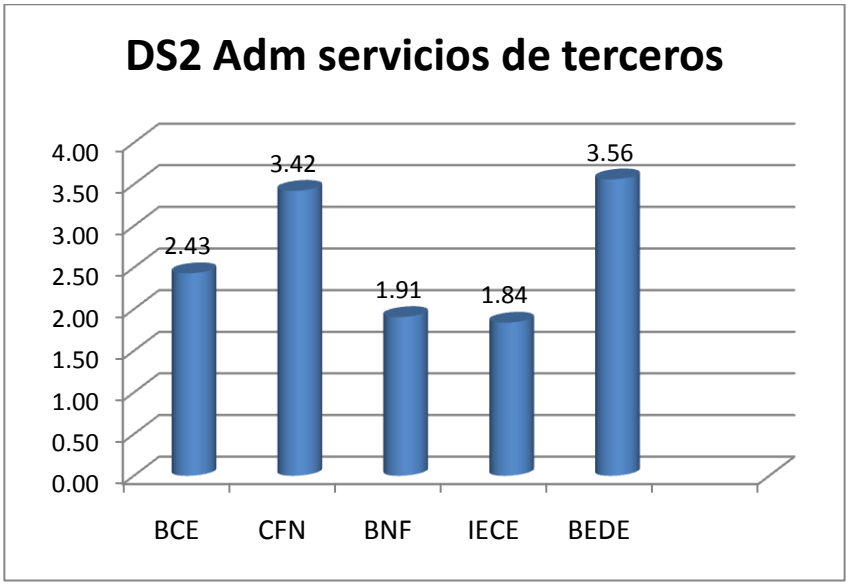


Figura 2.14 Nivel de madurez del servicio DS2 en las IFSP
Elaborado por: Edison Nicolalde Jaque

Este proceso en promedio tiene el segundo nivel de madurez más alto, esto podría sustentarse en el hecho de que al ser instituciones públicas, se rigen por leyes y reglamentos de contratación pública que establece los lineamientos generales al proceso de contratación y control a los contratos establecidos.

CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA GENERAR ANS PARA ARQUITECTURA DE SERVICIOS WEB EN INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO DENTRO DEL MARCO DE REFERENCIA ITIL V3

3.1 Definición de procedimientos para establecer un ANS

Un ANS es un acuerdo escrito entre una IFSP que ofrece un servicio de TI y sus clientes internos o externos, definiendo los objetivos clave del servicio y las responsabilidades de ambas partes. Debe desarrollar una asociación entre las dos partes para alcanzar acuerdos mutuamente beneficiosos. Un ANS debe evitar la confrontación y el desprestigio por no cumplir con los acuerdos, ya que esto dificultaría cualquier mejora posterior en la calidad del servicio.

Para establecer ANS debemos verificar que una IFSP cumpla con algunos requisitos básicos como son:

- ✓ **Cultura de Servicio al Cliente.** Todos los integrantes de la institución deben poseer una cultura de relación y responsabilidad con las necesidades del cliente.
- ✓ **Actividades de TI orientadas al Negocio.** Todos los procesos de TI deben estar conscientes de su rol, en la atención oportuna de los requerimientos del cliente ya que un retraso en la respuesta puede ocasionar pérdida de productividad e ingresos para el cliente y disminuir el nivel de expectativa del servicio y nivel de satisfacción.
- ✓ **Compromiso con el proceso y acuerdo de nivel de servicio.** Debe existir el compromiso de la institución con el proceso de aprendizaje de negociar y generar ANS efectivos y cumplir los mismos.

Además se debe definir:

3.1.1 El diseño general del ANS.

Se debe diseñar una estructura de ANS que garantice que todos los servicios y clientes están cubiertos de la manera más adecuada a las necesidades de la organización. Esta estructura podría incluir:

- ✓ **ANS basado en servicio**. Cada ANS cubre un servicio específico para todos clientes de este servicio, ejemplo servicio de correo, en ocasiones se debe considerar requerimientos específicos para cierto tipo de clientes sin embargo se puede tener un enfoque eficiente si se considera múltiples categorías del mismo servicio y clasificarlos como dorado, plata y bronce.
- ✓ **ANS basado en cliente**. Este acuerdo cubre todos los servicios que utilizan un determinado cliente o grupo de clientes, facilitando la generación de un solo documento para varios servicios.
- ✓ **ANS de multi-nivel.** En algunas organizaciones se puede adoptar ANS de tres capas para cubrir necesidades específicas de grupo dentro de la una institución, por tanto se puede generar ANS de nivel corporativo, entre dos IFSP que comparten varios servicios, de nivel cliente, para grupos de usuarios dentro de la institución.

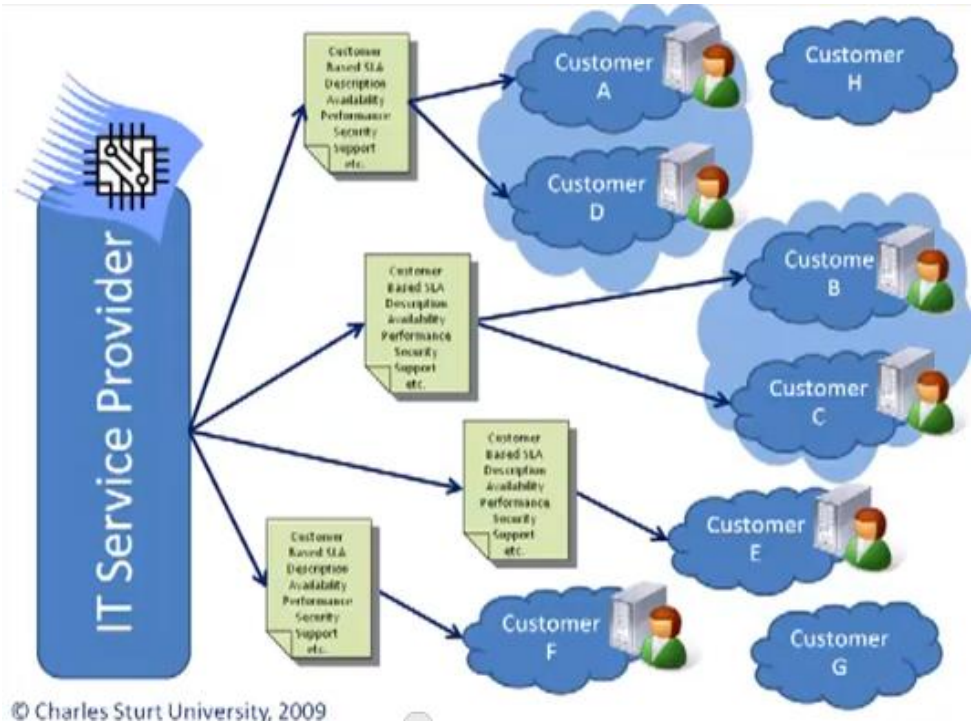


Figura 3.1 Acuerdo de Nivel de Servicio de multi-nivel
Fuente: Charles Sturt Universitiy

Es recomendable la generación de plantillas y estándares para la generación de los ANS, SLR y OLA en la organización, de forma que se facilite su posterior uso, operación y administración.

Utilizar un vocabulario claro y conciso que no permita ambigüedades ya que normalmente no es necesario términos legales, además un lenguaje simple ayuda a un común entendimiento. Se debe incluir un glosario para clarificar ciertos términos que pueden considerarse como ambiguos.

Para servicios de TI que son provistos por proveedores externos, los objetivos del servicio se encuentran en los contratos de apoyo, en el ANS o documentos anexos, en cualquiera de los casos los objetivos acordados deben ser claros, específicos y no ambiguos.

3.1.2 Determinar los participantes en el proceso de ANS

Identificar el grupo de trabajo para el desarrollo e implementación del proceso de definición y generación de ANSs, es uno de los pasos iniciales para generar un plan de acción y ejecución que permita alcanzar los objetivos de este proceso.

Este grupo debería estar compuesto por representantes del proveedor, del cliente o grupo de clientes y en lo pasible de un moderador, además de representantes de grupos de soporte interno, como mesa de ayuda, administradores de infraestructura, desarrollo de sistemas, entre otros.

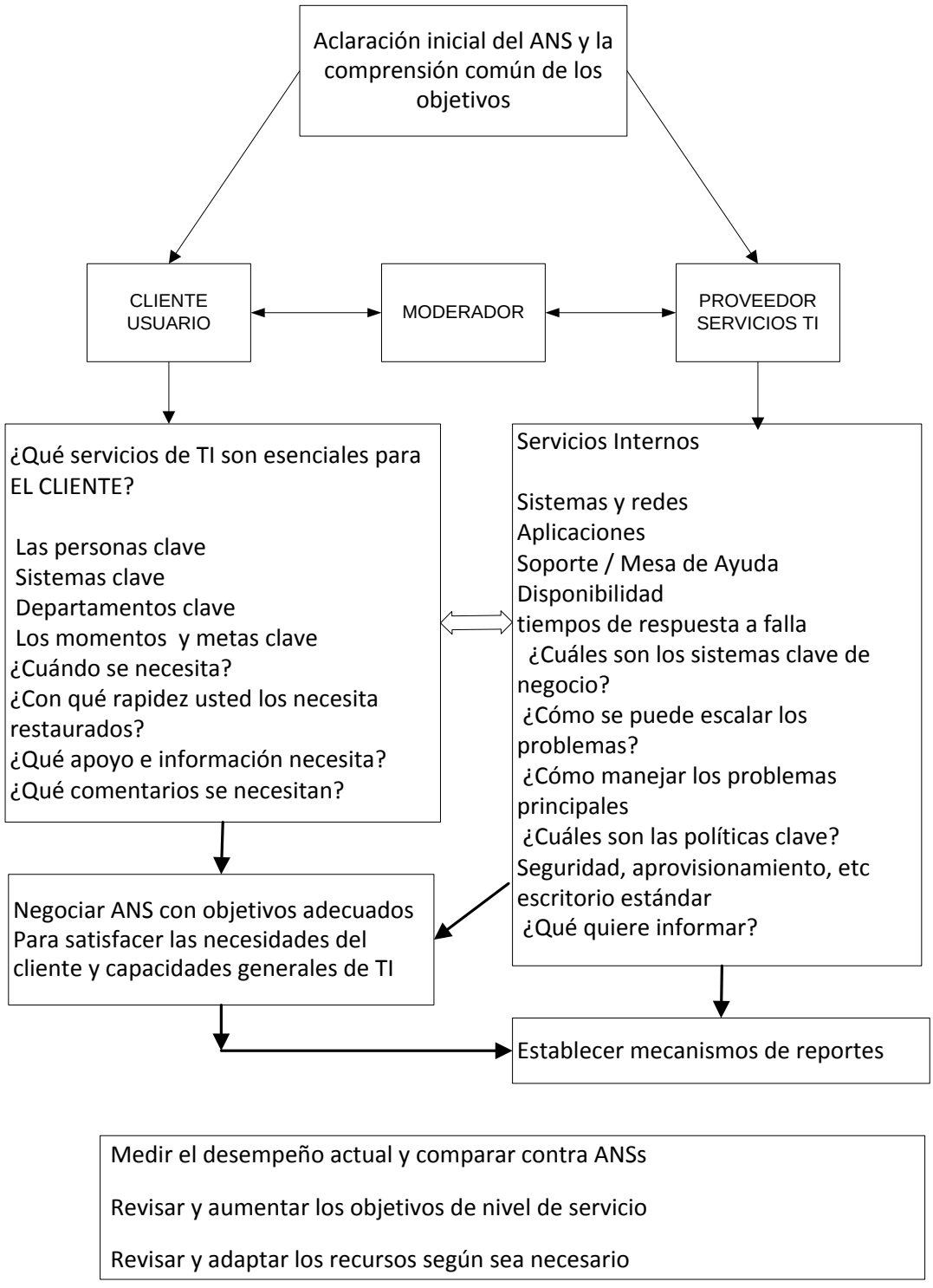


Figura 3.2 Generación de un Acuerdo de Nivel de Servicio
Fuente: **barclay**rae.com/.../A%20**Guide**%20to%20**SLA**s.doc

3.1.3 Identificar los componentes del proceso de ANS

Para establecer un ANS se debe identificar los componentes que el cliente necesita para su negocio, si bien algunos pueden parecer obvios, no se debe asumir ninguno y cada uno debe ser analizado y considerado para ser incluidos o no en la negociación, estos componentes pueden ser:

- ✓ Las horas de operación que el cliente necesita o espera, este horario debe acoplarse al horario de operación definido por la institución financiera que provee el servicio.
- ✓ Determinar cómo se clasificará la prioridad de los reportes de incidentes y el proceso de escalamiento del incidente en caso de ser necesaria la atención de los equipos de segundo y tercer nivel. Uno de los parámetros de decisión podría ser el impacto del incidente sobre la operación del toda la institución.
- ✓ Especificar los componentes de infraestructura tales como mainframes, servidores, dispositivos de conectividad LAN y WAN, aplicativos Web o Cliente/Servidor que se soportan actualmente o que pueden ser soportados a futuro, se debe considerar el cambio de infraestructura que pueda tener el cliente o proveedor.
- ✓ Establecer si el soporte de segundo nivel o tercer nivel es por llamada o atención en sitio para la solución total del problema, a su vez determinar los tiempos de respuesta para cada caso, definir la frecuencia de reportes de seguimiento a casos escalados o no resueltos.

- ✓ Acordar la información que debe entregar el usuario al abrir el incidente como nombre, localidad, ID de usuario, tipo de contrato de servicio, entre otros.
- ✓ Describir un procedimiento para las solicitudes de cambio, definiendo la prioridad en base a categorías de requerimientos y al impacto que puede tener en el acuerdo ANS.

3.1.4 La revisión de los acuerdos base, OLA y contratos con terceros

Los proveedores de servicio dependen del soporte de equipos técnicos que están dentro de la empresa o de proveedores externos, un ANS debe considerar como alinear los acuerdos de operación internos (Operational Level Agreement OLAs) y los contratos con los proveedores externos con los objetivos del servicio.

Un OLA debe ser simple pero con objetivos claros y específicos para el monitoreo de su cumplimiento, y considerar todos los elementos de la cadena del servicio, el tiempo de procesamiento de incidentes debe ser menor al estipulado en el ANS ya que en el OLA no se considera tiempos adicionales incorporados en la mesa de ayuda, los reportes de los OLAs deben ser revisados con frecuencia para detectar posibles problemas a presentarse en la infraestructura que puedan afectar al ANS con el cliente y definir la solución del mismo y su costo.

Los acuerdos de servicio con los clientes ANS, los acuerdos internos OLAs y acuerdos con los proveedores deben mantenerse actualizados, se deben revisar

al menos una vez por año para garantizar que están vigentes y se mantienen alineados con las necesidades y estrategia de negocio.

Se debe revisar si los acuerdos se mantienen actualizados después de las órdenes de cambio y si estos cambios no invalidan estos acuerdos.

3.1.5 Elaboración de un acuerdo inicial, requerimientos de nuevos servicios y generación de SLR

Una vez diseñada y acordada la estructura de los ANS y sus componentes, es necesario la creación de un primer Acuerdo de Nivel de Requerimiento (SLR Service Level Request) donde esté incluido desde el inicio el cliente para generar los requerimientos iniciales de operación, rendimiento y administración, así como su discusión y aprobación.

Es importante la familiarización con sus clientes, conocer a fondo sus necesidades de negocio, sus procesos y operaciones diarias, nuevas iniciativas y metas del negocio.

Se debe identificar a todos los posibles grupos de clientes tanto internos como externos, y generar acuerdos para todos los grupos posibles, no solo para aquellos en donde el proveedor se considere fuerte.

Dentro de cada grupo se podría elegir un líder, quien pudiera tomar cierto tipo de decisiones que permita avanzar en la generación del ANS y a su vez comunicar a los otros integrantes las decisiones que se han establecido para el acuerdo.

Con cada grupo de clientes se debe mantener reuniones de trabajo para establecer el cronograma de desarrollo e implantación del ANS, cada grupo debe identificar sus criterios para el ANS, parámetros de medición y generación de reportes y con estas definiciones elaborar el primer borrador del ANS.

Los otros procesos de TI deben ser consultados para determinar las metas reales que se pueden alcanzar en disponibilidad y rendimiento, para el caso de existir dudas se deben establecer metas provisionales que se ajustarán dentro del período de garantía.

El SLR debe ser parte integral del Diseño de Servicio y debe ser considerado en las etapas de diseño y desarrollo del servicio y en las pruebas de ensayo, puede ser gradualmente redefinido de acuerdo con el avance del servicio y puede llegar a convertirse en el ANS inicial para la etapa de pruebas.

Puede existir dificultad para definir los requerimientos iniciales debido a que el negocio desconoce sus necesidades en términos de capacidad, seguridad, disponibilidad, y continuidad de los servicios de TI, varias reuniones de negociación serán necesarias para establecer un balance entre los objetivos deseados y los alcanzables o factibles.

Otro procesos de TI importantes a tomar en cuenta son la administración de cambios, administración de la configuración y mesa de ayuda ya que el soporte del servicio y sus componentes debe ser ejecutado por estos procesos, por tanto es necesario redefinir o generar nuevos contratos con proveedores y los Acuerdos de Niveles de Operación (Operational Level Agreement OLA) internos,

entrenamiento a los integrantes de la mesa de ayuda, verificando que no exista una sobrecarga de trabajo a los mismos, caso contrario se debe ampliar los recursos para dar soporte al nuevo servicio.

Varias reuniones con los clientes o sus representantes son necesarias para establecer un ANS inicial donde el proveedor de servicio garantice que este es alcanzable. Deben existir varias reuniones de negociación, en las cuales se pueden proponer cambios o mejoras generales y generar un nuevo documento que se envía a todos los integrantes del grupo para una nueva revisión y de no existir propuesta de cambio se aprobaría el ANS.
El ANS aprobado debe ser difundido a todos los procesos de TI y de negocio.

3.1.6 El Monitoreo del rendimiento del servicio

Un ANS solo debe incluir aquello que pueda ser monitoreado y medido de común acuerdo entre el proveedor y cliente, la inclusión de artículos o actividades que no puedan medirse de forma efectiva, puede llevar a disputas o pérdida de confianza.

Se debe revisar y mejorar la capacidad de monitoreo y procurar estar de acuerdo con la percepción que el cliente tiene del servicio y es recomendable que se lo realice en paralelo al desarrollo de un ANS.

El monitoreo se lo debe realizar a todos los componentes del servicio, de principio a fin (aunque el costo puede ser alto) y se debe solicitar al cliente el reporte inmediato de cualquier incidente que afecte el servicio.

La mesa de ayuda podría ser utilizada para monitorear la percepción de la disponibilidad del servicio, el tiempo de respuesta y solución de incidentes que tiene el cliente, para ello se debería modificar los procedimientos de atención de la mesa de ayuda para que coincidan con los incluidos en los ANS.

Para los casos donde es difícil medir tiempo de respuesta de una transacción en aplicativos específicos se puede incluir intervalos de tiempo adecuados antes de que sea reportado como incidente. Por ejemplo se podría incluir que el tiempo promedio de respuesta:

- ✓ X segundos en una red de alta velocidad.
- ✓ Y segundos para Internet o enlace remotos.
- ✓ si se sobrepasa de Z minutos de tiempo respuesta se debe reportar a la mesa de ayuda.

Otro acuerdo podría incluir como aceptable un determinado número de incidentes en un intervalo de tiempo.

En la mesa de ayuda se debe crear las relaciones entre incidentes y servicios y obtener reportes de incumplimientos de los ANS, para que la Administración de Problemas realice la correspondiente investigación y corrección del problema, debido a que los incidentes pueden originarse por múltiples factores y componentes, es necesario que los problemas sean reportados e investigados inmediatamente.

Una forma de mejorar el monitoreo es la instalación de herramientas automáticas de monitoreo y correlación de eventos que permitan la generación de alarmas en caso de sobrepasar tiempos estimados de respuesta, esto permite incrementar la disponibilidad pero produce un alto costo del servicio.

Es importante que en los ANSs se evalué e implemente un control de los requerimientos de cambio, con los respectivos procedimientos y nivel de escalamiento para que los mismos sean registrados y evaluados por el proceso correspondiente.

3.1.7 La medición y mejora de la satisfacción del cliente

Algunos temas como la percepción y satisfacción que tiene el cliente del servicio no pueden ser monitoreados y medidos por procedimientos automáticos o estadísticos por tanto se deben preparar algunos métodos para medir estos temas.

Para realizar una medida debemos partir de la expectativa de cumplimientos de los objetivos que tiene el cliente y como estos se están cumpliendo, por tanto se puede plantear que:

Satisfacción = Percepción – Expectativas (valor >= 0 cliente satisfecho)

Un ANS es un documento que no modifica la calidad de un servicio, es la cultura de servicio del proveedor la que permitirá que la percepción de un buen servicio supere las expectativas del cliente. Por tanto se deben establecer ciertos métodos para monitorear estos parámetros por medio de:

- ✓ Encuestas de cumplimiento de servicio con escala de calificación de 1 a 5, donde 1 es mala calidad y 5 excelente.
- ✓ Reuniones con los clientes para revisar el servicio y obtener su realimentación.
- ✓ Reuniones para revisar una implementación realizada o posterior a la implementación de un cambio solicitado en el servicio.
- ✓ Encuestas telefónicas de satisfacción realizadas de forma regular o aleatoria desde la mesa de ayuda.
- ✓ Análisis de los reclamos y elogios.

Se debe asegurar que toda información es procesada y el cliente obtendrá alguna acción de mejora del servicio, además se debe mantener información histórica de la satisfacción para comparar si existe variación en la misma y establecer acciones para rectificar si es necesario.

3.1.8 La generación de reportes de servicio

Una vez aceptados los ANSs se debe iniciar con la generación de reportes de operación, los formatos, frecuencia y mecanismos de obtención y entrega deben ser definidos y acordados con los clientes.

Es importante incorporar en los reportes un resumen ejecutivo y de preferencia gráfico con los resultados de comparar los niveles alcanzados con los niveles acordados, es recomendable utilizar colores Verde, Naranja y Rojo para visualizar de forma rápida el cumplimiento o incumplimiento de los mismos.



Figura 3.3 reporte de cumplimiento de ANS
Fuente: http://www.dashboardzone.com/wp-content/uploads/2008/07/image-143.jpg

Cuando existan niveles no apropiados de operación que no permitan cumplir con los niveles acordados, es necesaria la entrega de reportes que expliquen las causas y las acciones correctivas que se tomaron para recuperar la operación normal. Además es necesario obtener reportes de los OLAs y de los proveedores externos relacionados con el no cumplimiento o degradación del servicio con ANS aprobado.

Los reportes deben contener información precisa de los procesos de soporte y reflejar de forma exacta la calidad de servicio que se entrega y que el cliente pueda percibir esta calidad, aunque para ello se tenga de invertir gran cantidad de tiempo y recursos.

Es recomendable la utilización de aplicativos para producir los reportes de forma automática y mantener información histórica del rendimiento y acciones de mejora.

3.1.9 La revisión del servicio y plan de mejora

Se deben establecer reuniones periódicas con los clientes o sus representantes para revisar los resultados alcanzados en el periodo precedente y para definir acciones para el siguiente periodo. Se deben revisar aquellas áreas que no permiten cumplir con los objetivos, establecer las acciones a tomar y documentarlas, para revisar su implementación y avance en la siguiente reunión.

Si algún servicio no cumple el ANS de forma recurrente, se debe determinar su causa exacta y definir si se podrá cumplir con el ANS para establecer una renegociación de los acuerdos de servicio. Se debe revisar si el incumplimiento es causado por los grupos de soporte interno o proveedores externos para también revisar estos acuerdos.

Analizar el costo y el impacto de estos incumplimientos de servicio proveerá el soporte para la generación del Plan de Mejora de Servicios (SIP Service Improvement Plan), se debe reportar el número de acciones del plan ejecutadas con los beneficios obtenidos.

3.1.10 El desarrollo de relaciones y contactos

Es importante el mantenimiento de relaciones de respeto y confianza con los contactos clave de negocio. A través del catálogo de servicios de negocio, la SLM puede entender la relación entre los servicios y las unidades de negocio y los procesos de negocios que dependen de estos servicios, además de su utilización e importancia. Para asegurar que las relaciones de establezcan de una manera consistente se podrían ejecutar las siguientes actividades:

- ✓ Confirmar los auspiciantes, clientes, administradores claves de negocio y usuarios del servicio.
- ✓ Ser flexible y sensible a las necesidades de negocio, clientes y usuarios, comprender sus necesidades y requerimientos actuales y futuros y comunicar estos requerimientos o cambios a los otros procesos de servicios.
- ✓ Asegurar una comprensión completa de la estrategia, planes y objetivos de negocio para asegurar que TI está trabajando en asociación con el negocio y clientes para desarrollar una relación de largo plazo.
- ✓ Obtener la opinión del cliente en forma periódica y una realimentación de la experiencia del servicio de TI.
- ✓ Realizar y completar las encuestas del cliente, realizar los análisis respectivos y asegurar que las acciones que se necesiten son ejecutadas para obtener los resultados.
- ✓ Trabajar con el negocio, clientes y usuarios para asegurar que TI entrega los niveles de servicio apropiados para satisfacer las necesidades de negocio.
- ✓ Dar a conocer los beneficios para el negocio de la utilización de nueva tecnología.
- ✓ Facilitar el desarrollo y la negociación de ANSy SLRs apropiados, realistas y alcanzables entre el negocio y servicio de TI.

3.1.11 La Administración de reclamos y elogios

Se debe incluir actividades y procedimientos para el ingreso y administración de

los reclamos y felicitaciones, su registro en la mesa de ayuda es similar a los incidentes, la definición de reclamos, puntos de contacto y procedimiento de análisis y administración debe ser acordado con los clientes.

Todo reclamo debe ser procesado y resuelto a satisfacción del cliente en un tiempo acordado, caso contrario se debe establecer el esquema de escalamiento, y de ser necesario escalar hasta el administrador principal.
Los reportes deben incluir el número y tipos de reclamo así como las acciones registradas.

3.2 Definición de documentos para establecer un ANS

Los documentos necesarios para establecer un ANS, varían de acuerdo con el modelo de acuerdo que se vaya a desarrollar, también se debe considerar la plataforma tecnológica que utiliza el servicio que se ofrece a los clientes internos o externos y los grupos de personas que están dando soporte.

Puesto que un ANS está ligado a otros elementos de gestión de TI, un enfoque integrado con otros procesos es necesario para alcanzar los objetivos y lograr los beneficios previstos de mejora en la calidad y tiempo de entrega de servicios.

3.2.1 Catálogo de servicios

Se debe mantener un catálogo de servicios actualizado, como documento que permita mantener la información de:

- ✓ Los clientes, su localización, compañías, departamentos, contactos.
- ✓ Los servicios que se proveen a cada uno de ellos.
- ✓ Los ANS firmados.
- ✓ Información de costos y beneficios del cliente y su estatus.

Un buen catálogo de servicios, es una herramienta valiosa para el personal de apoyo y gestión ya que permite disponer de información de los clientes, servicios y costos en un solo lugar.

3.2.2 Acuerdos de Nivel Operacional OLAs

Se los puede considerar como ANS internos de TI con menor formalidad, es importante que los grupos de apoyo que están junto al servicio principal estén conscientes y se comprometan a cumplir con los ANS.

Un OLA puede ser un documento que se tome como un término de referencia relacionado con los ANS que da soporte y que ayuda a que el grupo de soporte cumpla con los términos de escalamiento, objetivos, plazos de entrega y tiempo de respuesta acordados.

Los OLA también deben establecerse con otros procesos administrativos y de negocio que conforman la cadena de suministros, por ejemplo adquisiciones emergentes de equipos.

Es importante que los OLAs y ANS sean integrados a las herramientas de administración de servicios y que se relacionen con la administración de incidentes, cambios y problemas.

3.2.3 Administración de incidentes, problemas y cambios

Estos procesos son fundamentales para el éxito de los ANSs, ya que asegura el buen funcionamiento del soporte de segundo nivel, por tanto se debe garantizar la documentación mínima necesaria para estos procesos.

- ✓ Documentación para que los incidentes sean manejados de forma eficiente y el cliente este operativo lo más pronto posible, incluyendo el escalamiento y respuesta de los grupos de apoyo de segundo nivel.
- ✓ Tener documentado el esquema de atención y solución de problemas de tal forma que el centro de servicios y soporte de segundo nivel pueda hacer uso de los documentos para una atención rápida del cliente.
- ✓ Tener por escrito la forma en que se implementará de manera segura los cambios y arreglos menores solicitados.

3.2.4 Proveedores externos

Cuando el servicio requiere de proveedores externos, a estos se los debe considerar como parte de la cadena de suministros por tanto cada uno de ellos debe tener un contrato y la documentación de los contratos actualizado.

3.3 Definición de roles y responsabilidades

Para que un ANS sea exitoso, es fundamental que se definan los roles y responsabilidades para las actividades clave a ejecutarse dentro del proceso de generación y mantenimiento de los acuerdos, cuando los roles están bien definidos, las organizaciones pueden tomar decisiones acertadas y ejecutarlas de forma efectiva ya que está claro quién puede generar requerimientos, quien debe tomar la decisión de ejecutarlos y quien los pone en producción, lo cual les puede dar una ventaja competitiva en su negocio.

3.3.1 modelo RACI

Para la asignación de responsabilidades en cada una de las actividades se ha desarrollado un modelo denominado RACI por sus iniciales de los cuatro principales roles en inglés:

Responsible.- Quien es responsable de la realización del trabajo

Accountable.- Cada persona quien rinde cuentas por su actividad

Consulted.- Personas cuyas opiniones se buscan

Informed.- Personas que conocen el estado actual de las actividades

Ocasionalmente se añaden dos roles adicionales de verificación y aprobación por lo que el modelo cambia a RACI-VS

Verifies.- Persona o grupo que verifica que se cumple con los criterios de aceptación

Signsoff .- Persona que aprueba la verificación y autoriza la entrega del producto

La estructura del modelo se compone de una matriz en la cual en el lado izquierdo se detallan las actividades necesarias de realizar y las decisiones a tomar, mientras que en la parte superior se listan los roles funcionales de quienes deben ejecutar o tomar decisiones y quienes deben tener conocimiento de las actividades.

Tabla 3.1 Matriz RACI de un proceso
Fuente:http://www.isaca.org/Knowledge-Center/ cobit/Documents/cobiT4.1spanish.pdf.

	Dueño de proceso	Director de TI	Administrador de ANS	Administrador de problemas	Administrador de catalogo
Actividad 1	A	R	C	I	I
Actividad 2	AR	C	I	C	C
Actividad 3	I	C	R	C	C
Actividad 4	I	R	R	I	I
Actividad 5	I	I	A	R	I

Para construir la matriz se deben considerar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Identificar las actividades y procesos.
- ✓ Identificar los roles funcionales.
- ✓ Establecer reuniones y asignar roles.
- ✓ Identificar donde se sobreponen o no existen responsabilidades.
- ✓ Distribuir la matriz a los participantes.
- ✓ Asegurar que las asignaciones están cumpliéndose.

Se debe realizar un análisis de las actividades y los roles para verificar que en la matriz RACI se establezca que:

- ✓ Existe al menos un A para cada actividad, y procurar que no existan varias A por actividad ya que puede causar retraso en la toma de decisiones.
- ✓ Existe al menos un R en las actividades, cuando existen varios R y la

responsabilidad es compartida, cada rol debe conocer claramente su responsabilidad, caso contrario nadie se hace responsable.

- ✓ Varias C en cada actividad, se debe justificar los beneficios y tiempo que implica obtener la opinión de varios roles.
- ✓ Si no existen I y C verificar que los canales de comunicación están abiertos para mantenerse informado y actualizado con las actividades que ejecuta cada departamento.

3.3.2 Atributos y competencias de los roles

Para un trabajo eficiente, la persona que ejerce cada rol debe cumplir con algunas competencias y atributos asociados a la administración del proceso, como las siguientes:

- ✓ Determinar los objetivos y prioridades del negocio.
- ✓ Conocer a fondo el papel que TI tiene en el soporte a los objetivos del negocio.
- ✓ Poseer habilidades para atención al cliente.
- ✓ Tener conciencia de las capacidades que tiene TI para el negocio.
- ✓ Habilidad y conocimiento para implementar las mejores prácticas en su rol.

Algunos de los atributos generales a todos los roles deben ser:

- ✓ Habilidad para comunicarse con todos los niveles sobre el proceso y la relación con los otros roles.
- ✓ Habilidad administrativa para controlar el proceso y personas.
- ✓ Habilidad para organizar y asegurar que las actividades serán realizadas.
- ✓ Habilidad escrita y verbal para generar reportes.

- ✓ Habilidad para negociar con los proveedores, clientes y patrocinadores.
- ✓ Habilidad para analizar resultados.

3.3.3 Roles y responsabilidades asociadas

Dependiendo del tamaño de la organización, algunos roles son ejecutados por una persona asignada a cada rol, mientras que en otras puede ser que varios roles sean ejecutados por la misma persona. Entre los principales roles que deben existir para generar un ANS están:

3.3.3.1 Propietario del proceso

Es responsable de verificar que el proceso se ejecute de acuerdo con la documentación del proceso y cumplimiento de los objetivos, para lo cual debería ejecutar las siguientes tareas:

- ✓ Definir los indicadores clave de rendimiento y evaluar la eficiencia del proceso de acuerdo con el cumplimiento de los ANS.
- ✓ Revisar y proponer mejoras al proceso.
- ✓ Asegurar que todos los involucrados tengan la suficiente preparación para las actividades del proceso.
- ✓ Verificar que las responsabilidades y cumplimientos regulatorios se ejecutan.

3.3.3.2 Planificador de TI

Es responsable de la creación y coordinación de los planes de TI, sus objetivos principales son:

- ✓ Desarrollar los planes de TI que cumplan con los requerimientos de negocio.
- ✓ Coordinar, revisar y medir el progreso de la implementación de los planes y estrategias de TI.
- ✓ Participación en la creación de los ANS .
- ✓ Planificación de la infraestructura pública y privada, externa e interna, internet o intranet que asegure la provisión de los servicios de negocio.
- ✓ Implementar políticas y estrategias para los nuevos proyectos o aplicaciones estratégicas.
- ✓ Recomendar políticas para el uso efectivo de TI en la organización.
- ✓ Revisar los costos y presupuestos en conjunto con la administración Financiera.
- ✓ Evaluar nuevas propuestas de tecnología, hardware y software para asegurar los requerimientos de negocio.
- ✓ Revisar el rendimiento y mejoras propuestas en todas las áreas de TI para asegurar que todos los ANS y metas se cumplan.
- ✓ Decidir la calendarización y priorización de los nuevos proyectos o cambios grandes en los procesos.
- ✓ Identificar los aplicativos y servicios con sus ambientes de trabajo para cumplir con las necesidades de negocio.
- ✓ Determinar oportunidades de mejoramiento a través del uso de nueva tecnología.
- ✓ Producir modelos de servicios de TI y de negocio para identificar al impacto y riesgo.
- ✓ Identificar y resolver conflictos asociados a TI.

- ✓ Asegurar que los planes, roles, responsabilidades están documentados, actualizados y auditados.
- ✓ Mantener un conocimiento general de las capacidades de los productos de TI .

3.3.3.3 Administrador de Catálogo de servicios

Es responsable por la producción y mantenimiento del Catálogo de servicios para lo cual debe:

- ✓ Asegurar que todos los servicios en operación, y aquellos que están en desarrollo se encuentran listados dentro del catálogo.
- ✓ Asegurar que la información que contiene el catálogo de servicios es exacta y se encuentre actualizada, está protegida y respaldada.
- ✓ Asegurar que la información del catálogo está sincronizada con el portafolio de servicios.

3.3.3.4 Administrador de Niveles de servicios

Es responsable de asegurar que los objetivos de la administración de niveles de servicio se cumplan a través de las siguientes responsabilidades:

- ✓ Mantenerse actualizado con los cambios de las necesidades del negocio.
- ✓ Asegurar que los requerimientos actuales y futuros de los clientes están identificados y documentados en los ANS.
- ✓ Negociar y acordar niveles de servicios a ser entregados con los clientes con su respectiva documentación formal.
- ✓ Negociar y acordar niveles de operación OLA con los grupos que dan apoyo al servicio.

- ✓ Asegurar que los reportes de servicio son generados y entregados al cliente y de existir incumplimientos estos son investigados y se toman acciones para evitar recurrencia.
- ✓ Asegurar que se revisa regularmente con el cliente el cumplimiento del ANS y existen un seguimiento a las iniciativas propuestas en las reuniones
- ✓ Revisar al menos una vez por año, los ANS, OLA y otros documentos de apoyo .
- ✓ Asegurar que todos los cambios son evaluados para medir el impacto sobre los ANS.
- ✓ Mantener la relación y comunicación con los patrocinadores, cliente y usuarios.
- ✓ Definir el proceso de escalamiento para el seguimiento de ANS no cumplidos.
- ✓ Medir, registrar, analizar y mejorar la satisfacción del cliente.

3.3.3.5 Administrador de disponibilidad

Es responsable de asegurar que las metas de disponibilidad se cumplen, para lo cual debe:

- ✓ Asegurar que todos los servicios existentes, entregan los niveles de disponibilidad acordados en los ANS.
- ✓ Asegurar que los nuevos servicios cumplen con el nivel de disponibilidad que requiere el negocio.
- ✓ Apoyar en la investigación y diagnóstico de los incidentes y problemas que causan la indisponibilidad de componentes y servicios.
- ✓ Participar en el diseño de la infraestructura de TI, definiendo los requerimientos de disponibilidad de hardware y software.

- ✓ Definir los requerimientos de nuevos sistemas de monitoreo automáticos de disponibilidad de los componentes de TI.
- ✓ Responsable del monitoreo de disponibilidad y comparación con los ANS.
- ✓ Mejoramiento proactivo de la disponibilidad de la infraestructura de TI con un costo justificado que demuestre beneficios para el negocio.
- ✓ Asegurar que el proceso de gestión de disponibilidad está asociado a métodos y técnicas que son revisados y auditados continuamente para la mejora continua.
- ✓ Asegurar que los planes y pruebas de disponibilidad son probados después de un cambio mayor en el negocio.

3.3.3.6 Administrador de capacidad

Es responsable de cumplir las metas del proceso de administración de capacidad y tiene entre otras las tareas de:

- ✓ Asegurar que existe la capacidad de TI adecuada para cumplir con los ANS .
- ✓ Verificar que la capacidad está de acuerdo con la demanda para asegurar que la capacidad existente está optimizada.
- ✓ Identificar el nivel de utilización de la capacidad actual y nivel máximo que se puede alcanzar en cada componente.
- ✓ Medir la capacidad requerida por los nuevos servicios y sistemas y realizar un pronóstico de la capacidad requerida a futuro.
- ✓ Asegurar que existen niveles apropiados de monitoreo y rendimiento y se comparan con las metas contenidas en los ANS.
- ✓ Identificar e iniciar un afinamiento para optimizar y mejorar la capacidad o

rendimiento.

- ✓ Evaluar nuevas tecnologías y su impacto en términos de rendimiento y costo en la organización.
- ✓ Evaluar nuevas técnicas y productos de hardware y software que puedan mejorar la eficiencia del proceso de administración de capacidad.
- ✓ Reportar el rendimiento de la capacidad de los componentes y comparar con las metas definidas en los ANS.
- ✓ Determinar los niveles de rendimiento que se pueden mantener con un costo justificable.

3.3.3.7 Administrador de proveedores

Es responsable de asegurar que los objetivos de la administración de proveedores se cumplan a través de las siguientes responsabilidades:

- ✓ Dar soporte en el desarrollo y revisión de los términos de referencia y contratos para los proveedores.
- ✓ Asegurar que los proveedores de TI cumplen con los términos y condiciones, las estrategias, procesos y estándares de la organización.
- ✓ Asegurar que todos los proveedores entregan un valor agregado al negocio.
- ✓ Asegurar que la base de datos de proveedores es exacta y se encuentre actualizada, protegida y respaldada.
- ✓ Realizar un análisis de riesgo de los contratos y proveedores.
- ✓ Revisar los contratos y ANS al menos una vez por año para asegurar que aun cumplen los requerimientos de la organización.

- ✓ Asegurar que la información de todos los servicios de soporte de terceros y la interrelación entre proveedores está actualizada y documentada.
- ✓ Actualizar contratos y ANS cuando sea requerido siguiendo el proceso respectivo.
- ✓ Mantener un proceso para seguimiento de disputas contractuales que asegure que sean tratadas de manera eficiente.
- ✓ Monitoreo y reporte de cumplimiento de los ANS, seguimiento de acciones de mejora.
- ✓ Verificar que cada contrato tiene asignado un coordinador por parte del proveedor.
- ✓ Asegurar que los cambios en los servicios de negocio y TI han evaluado el impacto en los contratos y servicios provistos por proveedores externos.

3.4 Esquema de administración de los ANS

Los ANS aprobados deben administrarse de tal forma que aseguren que son documentos vivos que son consultados frecuentemente, están en proceso continuo de mejoramiento y agregan valor a la organización.

3.4.1 Realizar reuniones mensuales con los clientes

Estas reuniones permiten identificar de manera oportuna los cambios o nuevos equipos en el ambiente de servicio que afecten a un ANS, por tanto estos parámetros pueden requerir de un adendum al contrato inicial, lo cual puede ser añadido sin afectar al acuerdo aprobado.

3.4.2 Análisis proactivo de las interrupciones del servicio

Permiten analizar las interrupciones del servicio e identificar sus causas, si estas afectan al ANS puede ser necesario ajustes a los criterios de medición y capacitación a las áreas que han generado mayor número de incidentes.

3.4.3 Renegociar y ajustar los ANS de acuerdo a los cambios de negocio

Del análisis mensual del servicio e interrupciones puede llegar a determinarse que es necesario renegociar los ANS y ajustar los reportes para que reflejen los cambios en las iniciativas, productos y servicio de negocio.

3.4.4 Revisar y actualizar los ANS cada año

En caso de no existir novedades durante un año es igualmente necesario revisar los ANSs y establecer pruebas de bajo impacto que mejoren nuestra imagen con el cliente.

CAPÍTULO 4: IMPLANTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA A UN SERVICIO WEB EN UNA IFSP

Para la implantación de la presente guía metodológica a un servicio en una Institución Financiera del Sector Público se ha revisado los servicios con arquitectura WEB que cada Institución ofrece y se ha determinado que el servicio del Portal de Servicios Electrónicos del Banco Central del Ecuador es un servicio de alto impacto y criticidad que requiere de la generación de Acuerdos de Niveles de Servicio que siga los estándares de la metodología ITIL versión 3.

El Banco Central del Ecuador de acuerdo con la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado es el depositario de los fondos públicos y el encaje bancario por tanto es el agente financiero y fiduciario del Estado y responsable de la administración de las cuentas corrientes que poseen todas las instituciones financieras y no financieras, públicas y privadas, por tanto debe brindar las facilidades adecuadas para la ejecución correcta, oportuna y segura de las transacciones que se ordenen sobre dichas cuentas.[20]

El Portal de Servicios Electrónicos ofrece servicios de arquitectura Web para el acceso de los agentes financieros y no financieros, públicos y privados través de la red de Internet o de una red privada de comunicaciones del Sistema Nacional de Pagos SNP administrada por el Banco Central para instrumentar servicios financieros en línea que apoyen la inclusión financiera y la eficiencia del sector público en la prestación de servicios.

[20]http://www.bce.fin.ec/documentos/ServiciosBCentral/SistemaPagos/LibroAmarilloSistemadePagos.pdf

Para entregar servicios con calidad se requiere el seguimiento de normas y estándares internacionales ya probados como ITIL V3 que establecen las mejores prácticas para alcanzar la excelencia en el servicio. Como parte de este proceso de mejora, la generación de Acuerdos de Niveles de Servicio ANS permite establecer una relación de confianza, con reglas claras con todos los partícipes del sistema como muestra la figura 4.1

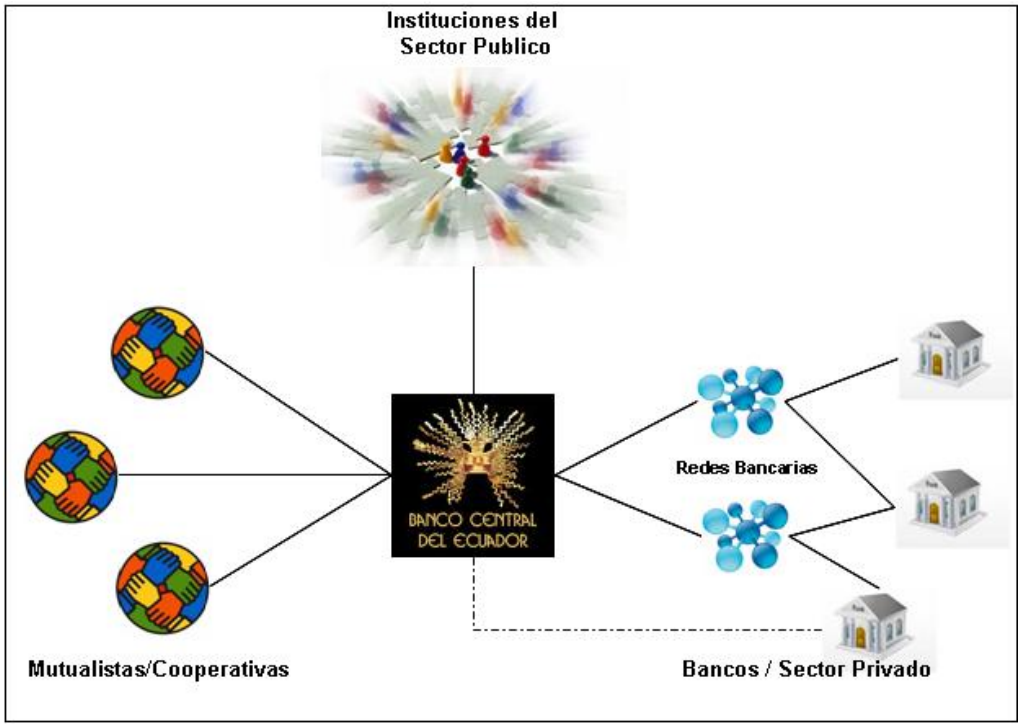


Figura 4.1 Partícipes del portal de Servicios Electrónicos
Fuente:http://www.bce.fin.ec/documentos/ServiciosBCentral/SistemaPagos/LibroAmarilloSistemadePagos.pdf

Los mecanismos de pagos se basan en un proceso de compensación o neteo de órdenes de pago interbancario e interinstitucional, transmitidas a través de medios electrónicos al Banco Central del Ecuador por las instituciones participantes.

De acuerdo con la guía metodológica, para este caso se define como un **Acuerdo de Nivel de Servicio Basado en Servicio** y los participantes son, el Banco Central del Ecuador como proveedor del servicio y las instituciones del sector público y privado que realizan transacciones en el Portal de Servicios Electrónicos como clientes.

4.1 Definición de un servicio para establecer un ANS

El Portal de Servicios Electrónicos es un servicio que está compuesto por varios módulos donde cada uno de ellos es activado de acuerdo el perfil del cliente que solicita los servicios y de acuerdo con las actividades que desarrolla cada uno de los clientes.

Los módulos que componen el Portal de Servicios Electrónicos al momento son:

- ✓ ACH Cámaras de Compensación
- ✓ SSP Sistema de Pagos del Sector público
- ✓ OCP Órdenes de cobro público
- ✓ OPE Órdenes de pago del exterior
- ✓ SCI Sistema de cobro Interbancario
- ✓ SEI Sistema electrónico de intercambio de cheques
- ✓ SPI Sistema de pago Interbancario
- ✓ SPL Sistema de Pagos en Línea
- ✓ TPL Transferencias de pago en línea

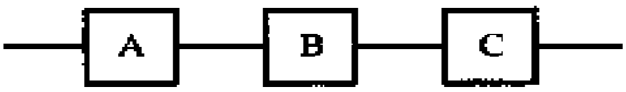
4.1.1 Componentes tecnológicos del servicio

El Portal de Servicios Electrónicos está clasificado como un servicio de alta

prioridad y criticidad dentro del portafolio de servicios de negocio que ofrece el BCE a los clientes del sector público y privado por tanto los componentes tecnológicos están configurados para ofrecer la mayor disponibilidad y rendimiento, que se complementan con esquemas de seguridad necesarios para la operación de este tipo de servicios.

Como principio fundamental de disponibilidad el BCE ha definido la instalación y configuración de dos o más dispositivos en cada una de las capas que intervienen en el sistema, en el modelo de alta disponibilidad con operación de los dispositivos en modo ACTIVO- ACTIVO o en modo ACTIVO-STAND BY dependiendo de la capacidad de configuración de los dispositivos.

Este tipo de configuración permite eliminar puntos únicos de falla e incrementar el tiempo de operación del servicio ya que de acuerdo con la definición de confiabilidad de equipos en serie o capas, el sistema total funciona con: el porcentaje de funcionamiento del eslabón más débil o por la ley del producto, que es resultado de multiplicar cada uno de porcentajes de confiabilidad de los componentes individuales Ejem:



Si A=99% , B=98%, C=99%

SISTEMA= 98% ESLABÓN MÁS DEBIL

SISTEMA= 96% LEY DEL PRODUCTO

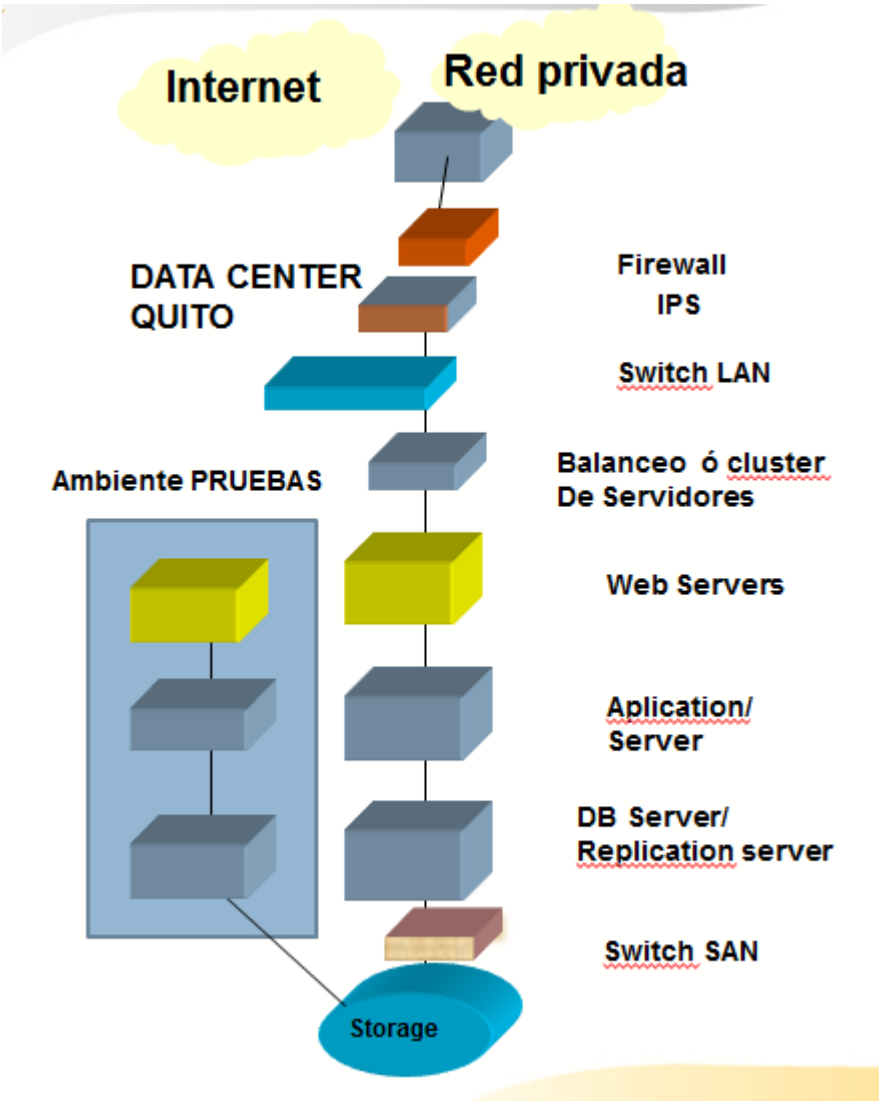
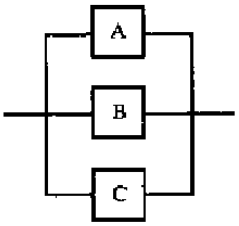


Figura 4.2 Dispositivos de hardware Portal de Servicios Electrónicos
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Para los dispositivos configurados en paralelo la confiabilidad del sistema se calcula considerando la indisponibilidad de cada componente, multiplicando la indisponibilidad de todos los componentes y este producto restado de uno.[21]

Confiabilidad = 1 – ((1-%A)*(1-%B)* (1-%C))

[21] http://www.monografias.com/trabajos62/estadistica-aplicada-mantenimiento/estadistica-aplicada-mantenimiento2.shtml



Si A=99% , B=98%, C=99%

SISTEMA= 1- ((1-0,99)* (1-0,98)* (1-0,99)) = 99,999%

El BCE con el objetivo de alcanzar los más altos niveles de disponibilidad de los servicios se encuentra en fase de configuración para implementar el concepto de alta disponibilidad entre los data center de Quito y Guayaquil con lo cual, el esquema de servicio quedaría configurado como lo muestra la figura 4.3

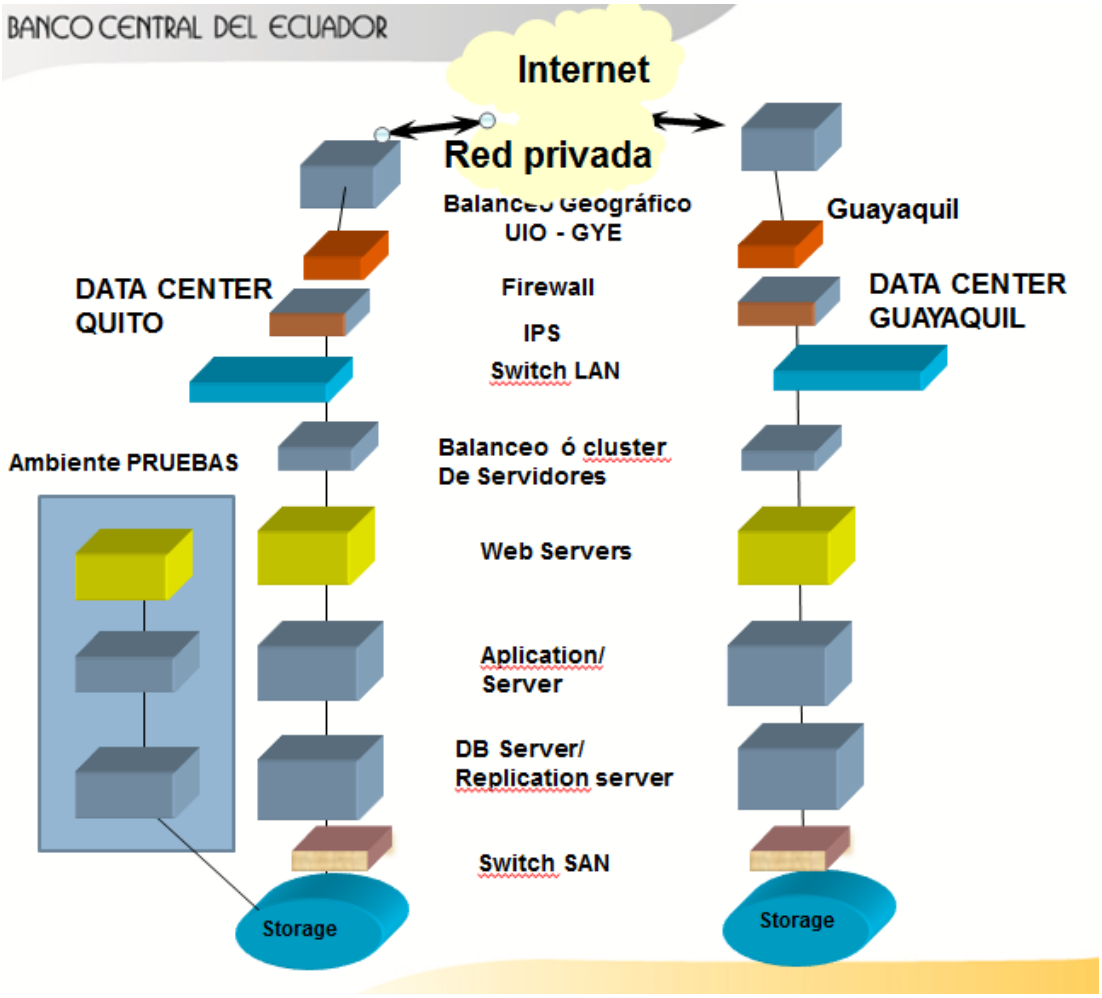


Figura 4.3 Configuración Alta Disponibilidad Geográfica
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Como se puede visualizar en los diagramas de las figuras 4.2 y 4.3 el servicio utiliza varios dispositivos de procesamiento, de comunicaciones, de seguridad y servicios de proveedores de enlaces de terceros.

4.1.2 Grupos de soporte del servicio

El servicio del Portal de Servicios Electrónicos se apoya en varios procesos de TI, los mismos que de acuerdo a la estructura organizacional interna de la Dirección de Informática del BCE, y al esquema de operación actual, estos

procesos de TI son responsables de varios procesos de control descritos en el capítulo 2 que apoyan la generación de ANS , así tenemos que las responsabilidades de control de actividades de los procesos, son ejecutados por las unidades organizacionales de acuerdo con la siguiente distribución:

Tabla 4.1 Matriz de distribución de procesos por unidad organizacional
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Unidad Organizacional	**Control de proceso**
Servicios Informáticos	Administrar mesa de servicio y los incidentes. Administración del control de problemas
Gestión y Control de Calidad	Definir y administrar niveles de servicio Garantizar la continuidad del servicio de TI
Infraestructura Tecnológica y Base de Datos	Administrar el desempeño y la capacidad Administrar la configuración
Dirección de Informática	Administrar servicios de terceros
Seguridades Informáticas	Garantizar la seguridad de la información

Algunos módulos del servicio, se encuentran disponibles las 24 horas del día, ya que algunas de las instituciones clientes realizan procesos automáticos de consulta, transferencia y procesamiento de archivos durante las 24 horas.

La mesa de servicio y atención de incidentes tiene un horario de atención definido entre las 8h30 y las 18h00, la atención de incidentes y requerimientos se los recepta en la ciudad de Quito. Los incidentes fuera de este horario son atendidos por personal de operación del data center, quienes a su vez escalan a los ingenieros de soporte, en base al cronograma de atención semanal de soporte que entrega cada unidad organizacional a la Dirección de Informática y a la criticidad de operación de los módulos que componen el servicio.

El cliente que genera un incidente debe informar o especificar:

- ✓ Su nombre
- ✓ La institución pública o privada y su localidad
- ✓ El módulo de servicio que utiliza
- ✓ Determinar si su acceso es por Internet o red privada (el cliente de internet utiliza un link en el servidor Web www.bce.fin.ec, el cliente de red privada utiliza el acceso al servidor **www4.bce.fin.ec**, este servidor tiene una dirección IP privada que el cliente de forma manual debe traducir con el nombre.)
- ✓ Si utiliza el acceso al servidor **www4.bce.fin.ec,** el cliente debe informar el proveedor de comunicaciones que utiliza para el enlace.

4.2 Generación de documentos para establecer un ANS

Los documentos de soporte necesarios para una óptima operación del Portal de Servicios Electrónicos y para la generación de ANS son los siguientes:

4.2.1 Catalogo de clientes y módulos asociados

Para la utilización de los servicios del Portal, los clientes deben seguir los procedimientos definidos por la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales, quienes administran el servicio de negocio y generan los requerimientos de seguridades de acceso y conectividad hacia la Dirección de Informática.

El cliente de acuerdo con el número de transacciones que realiza, puede optar entre el servicio a través de internet que a su vez requiere una tarjeta de

coordenadas para la realización de operaciones o el servicio a través de la red privada, para este caso debe contratar un enlace punto a punto entre el BCE y la institución solicitante y solicitar un Token para establecer una conexión segura.

De acuerdo con el control de clientes que lo realiza el proceso de negocio y los procesos de seguridad y conectividad que lo gestiona la Dirección de Informática se tiene los siguientes tipos de clientes:

Tabla 4.2 Matriz de control de clientes
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Instituciones	Acceso Internet	Acceso red privada	Servicios
Financieras privadas			
Financieras públicas			
Municipios			
Cooperativas			

En la actualidad no se tienen firmados ANS con ninguno de los clientes externos o internos de este servicio.

4.2.2 Acuerdos de nivel de operación OLA

De acuerdo con la recomendación de ITIL V3 los acuerdos de nivel de operación deben establecerse con todos los grupos de apoyo que están en capacidad de dar soporte al Portal de Servicios Electrónicos, para este caso específico los grupos relevantes son:

Servicios Informáticos, que administra los incidentes, requerimientos y problemas.

Servicios Informáticos, cuenta con el software de gestión Service Desk desarrollado por la empresa CA (Computer Associates) el cual se encuentra configurado para llevar el registro, control, escalamiento y cierre de los incidentes, requerimientos y problemas, cuenta con una base de conocimiento que no está actualizada, se mantiene procedimientos de configuración estándar de los equipos de escritorio, funciona de forma autónoma sin integrarse con las herramientas de monitoreo que las administra el proceso de Infraestructura.

Para el soporte de los incidentes generados por el Portal de Servicios Electrónicos, se ha desarrollado una guía, que permite a la mesa de ayuda la revisión de la actividad de los componentes del sistema y su interrelación entre los distintos dispositivos con la finalidad de que pueda determinar de forma específica la capa de operación donde podría estar la falla en caso de caída del servicio y de esta manera escalar a los técnicos apropiados.

Se ha desarrollado un acuerdo de nivel de operación que se encuentra en el anexo 1.

Infraestructura tecnológica y base de datos, que administra el desempeño, la capacidad y la configuración.

Infraestructura tecnológica, cuenta con algunas aplicaciones y procedimientos de gestión y monitoreo orientado al control de equipos específicos, como son:

- ✓ Los servidores y sistema operativo.

- ✓ Software de bases de datos y componentes.
- ✓ los equipos de conectividad switchs, ruteadores y balanceadores.
- ✓ Equipos de seguridad, IPS, firewalls.

Cada uno controlando sus equipos específicos sin integrarse con el resto y sin generar estados de alerta o error automáticos hacia la mesa de ayuda para su registro y seguimiento de los mismos.

La gestión de configuración se realiza de manera aislada, donde los especialistas de cada conjunto de dispositivos llevan el control de configuración de los equipos, existe un esquema centralizado de gestión inicial y están definiendo los indicadores clave de rendimiento.

Con los antecedentes mencionados se desarrolla un acuerdo inicial de operación OLA para los procesos que administra esta unidad organizacional Anexo 2.

Los acuerdos de nivel de operación deben son difundidos a los integrantes de los equipos de apoyo de cada unidad organizacional y a todos los integrantes de la Dirección de Informática

4.3 Generación de roles y responsabilidades

El Portal de Servicios Electrónicos es un servicio que demanda de varias actividades clave que están relacionadas con el negocio y con la tecnología, por tanto es necesario definir los roles y responsabilidades que permitan generar la matriz RACI para la operación eficiente del servicio lo que su vez permite

verificar que TI está alineado con el negocio. Considerando la estructura organizacional del Banco Central del Ecuador, el servicio de negocio está administrado por la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales y el servicio de Tecnología es administrado por la Dirección de Informática, por lo que se definen los roles siguientes:

- ✓ Director de Servicios Bancarios Nacionales.
- ✓ Administrador del servicio de negocio asociado al Portal.
- ✓ Director de Informática.
- ✓ Responsable de Servicios Informáticos.
- ✓ Responsable de Gestión y Control de Calidad.
- ✓ Responsable de Infraestructura Tecnológica y Base de Datos.
- ✓ Responsable de Seguridades Informáticas.
- ✓ Responsable de Desarrollo de Sistemas.

Las actividades clave necesarias para el correcto funcionamiento del Portal de Servicios Electrónicos se definen como las siguientes:

- ✓ Definir los indicadores clave de rendimiento del Portal del Servicios.
- ✓ Asegurar que el proceso de negocio se encuentre optimizado.
- ✓ Asegurar que los clientes están plenamente identificados.
- ✓ Verificar que los componentes de tecnología se encuentren con la disponibilidad capacidad y rendimiento adecuados a la demanda actual, para su utilización óptima.
- ✓ Generar un catálogo de módulos y mantenerlo actualizado.
- ✓ Verificar que los Acuerdos de Niveles de Operación se cumplan.

- ✓ Generar reportes automáticos de disponibilidad en base a los aplicativos de monitoreo de cada capa y comparar con los ANS.
- ✓ Proponer nuevas herramientas de integración de los gestores de administración de las distintas capas de operación.
- ✓ Asegurar que todos los componentes se encuentren con contratos de servicios y ANS definidos con los proveedores.
- ✓ Verificar que los canales de comunicación se encuentren con la disponibilidad contratada.
- ✓ Asegurar que todos los integrantes de la mesa de ayuda tengan la suficiente preparación y conocimiento del servicio.

4.3.1 Matriz RACI

Tabla 4.3 Matriz RACI para servicio del Portal
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Roles/Actividades	Director DSBN	Responsable del Portal	Director de DI	Responsables Subprocesos
Definir KPI del Portal				
Asegurar identificación de clientes				
……..				
Asegurar que la mesa de ayuda tenga suficiente conocimiento del servicio				

4.4 Relación con terceros

De acuerdo con el diseño y operación de la infraestructura tecnológica utilizada para proveer el servicio del Portal, existen servicios básicos que se deben contratar con proveedores externos para garantizar el óptimo funcionamiento.

Enlaces de datos, como ya se mencionó anteriormente, existen dos tipos de enlaces para la publicación del Portal, el enlace de datos hacia internet, donde el BCE mantiene un contrato de prestación del servicio con los proveedores CNT y TELCONET, configurando alta disponibilidad entre los dos proveedores, y estableciendo ANS que para el caso de CNT está en el 99.8 de disponibilidad mensual y de 99.9 para el contrato de TELCONET, por lo tanto de acuerdo con el literal 4.1.4 el nivel de disponibilidad conjunto sería de

Disponibilidad = 1- ((1-0,999)*(1-0.998))

Disponibilidad de conexión por internet = 99.99 %

Para los enlaces de conexión directa punto a punto por la red privada del Sistema Nacional de Pagos, los enlaces son contratados y administrados por cada uno de los clientes del servicio quienes establecen el grado de disponibilidad de los mismos en base al número de operaciones y a la criticidad de este servicio, configurando el algunos casos alta disponibilidad a través de conexión por dos proveedores.

Contrato de Soporte de terceros, de acuerdo con el esquema de conectividad asociado al servicio, este utiliza componentes comunes a otros servicios, por tanto los contratos de mantenimiento, soporte técnico y actualización de versiones para cada una de las capas deben estar actualizados y tener un ANS

con la empresa que provee el servicio. Así al momento se tiene los siguientes contratos:

Tabla 4.4 Matriz Nivel de Servicio de los Proveedores
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Componente	Empresa Soporte	Nivel de servicio
Servidores: hardware y sistema operativo	COMWARE S.A	7X24X365
Bases de datos y componentes Sybase	COMWARE S.A	7X24X365
Equipos de red: switchs LAN y SAN, routers	COMWARE S.A ADEXUS S.A.	7X24X365
Dispositivos de seguridad: IPS y firewall	EBTEL CIA. LTDA. LATINUS	7X24X365
Balanceadores de carga: para data center y para servidores	COMPUEQUIP	7X24X365

4.5 Generación de un ANS para un aplicativo de arquitectura Web en una IFSP

A continuación se detalla un Acuerdo de Nivel de Servicio para el Portal de Servicios Electrónicos del Banco Central del Ecuador

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

Este Acuerdo de Nivel de Servicio establece un compromiso entre los clientes y la Dirección de Informática (DI) para el soporte técnico del Portal de Servicios Electrónicos. Este documento y anexos determinan las responsabilidades y procedimientos de cada una de las partes para asegurar que las necesidades de los clientes son satisfechas de manera oportuna.[22]

Este acuerdo contiene las siguientes secciones:

Sección I: Descripción del servicio

Sección II: Requerimientos del servicio

Sección III: Servicios soportados

Sección IV: Costos

Sección V: Mantenimiento del Acuerdo

Sección VI: Responsabilidades de la Dirección de Informática

Sección VI: Responsabilidades de los clientes

Sección VII: Procedimiento para control de cambios

Sección VIII: Historial de versiones y firmas

SECCION I: DESCRIPCION DEL SERVICIO

El Portal de Servicios Electrónicos ofrece servicios de arquitectura Web para el acceso de los agentes financieros y no financieros, públicos y privados través de la red de Internet o de la red privada de comunicaciones del Sistema Nacional de Pagos (SNP) administrada por el Banco Central del Ecuador para instrumentar

[22] http://oit.duke.edu/search.php?q=sla+example

servicios financieros en línea que apoyen la inclusión financiera y la eficiencia del sector público y privado en la prestación de servicios.

SECCIÓN II: REQUIRIMIENTOS DEL SERVICIO

FECHA INICIO: _____

FECHA EXPIRACION: _____

Este acuerdo es válido a partir de la fecha de la firma de las partes y permanece en efecto durante todo el tiempo de vida de los servicios y / o aplicaciones compatibles con el Portal de Servicios Electrónicos.

ACUERDO NÚMERO: 1

LOCALIZACIÓN: Casa Matriz

PROYECTO: Reingeniería del Sistema Nacional de Pagos

Los módulos que componen el Portal de Servicios Electrónicos al momento son:

- ✓ ACH Cámaras de Compensación
- ✓ SSP Sistema de Pagos del Sector público
- ✓ OCP Órdenes de cobro público
- ✓ OPE Órdenes de pago del exterior
- ✓ SCI Sistema de cobro Interbancario
- ✓ SEI Sistema electrónico de intercambio de cheques
- ✓ SPI Sistema de pago Interbancario
- ✓ SPL Sistema de Pagos en Línea
- ✓ TPL Transferencias de pago en línea

Tiempo de respuesta del servicio y soporte:

El tiempo de respuesta de los servidores de control de acceso (muestra de la pantalla de ingreso de usuario y clave) es de 1 seg para los usuarios

internos y entre 3 y 10 seg para los usuarios que acceden por internet (depende de la calidad de servicio de internet que posee el cliente).

El tiempo de respuesta de los servidores de procesamiento (desde el ingreso de datos de operación y coordenadas hasta resultado de operación con éxito) es de 10 seg para los usuarios internos y entre 30 y 90 seg para los usuarios que acceden por internet (depende de la calidad de servicio de internet que posee el cliente).

La Dirección de Informática a través del subproceso de Servicios Informáticos responderá a los incidentes registrados por los clientes internos y externos del Portal de Servicios Electrónicos desde las 8:30 AM a 18:00 PM de Lunes a Viernes (excepto días festivos del país).

Para los clientes internos, los medios de contacto para el reporte de incidentes son; llamada telefónica a la extensión 2400, acceso Web al servidor de ServiceDesk (http://servicedesk) y mensaje de correo electrónico (helpdesk@bce.ec)

Para los clientes externos el reporte de incidentes se registra mediante llamada telefónica al número 2572522 ext 2400 o mediante correo electrónico al responsable de negocio del Portal, quien a su vez puede generar el caso de forma interna.

El tiempo de respuesta a los incidentes registrados, es el siguiente:

- ✓ 30 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como urgentes.
- ✓ 60 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como alta prioridad.
- ✓ 120 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como media prioridad.
- ✓ 180 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como baja prioridad.

Tabla 4.5 tiempo de respuesta y escalamiento de incidentes
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Prioridad	**Tiempo de respuesta**	**Tiempo de Escalada**
Baja	180 min.	120 min
Media	120 min.	60 min.
Alta	60 min.	30 min.
Urgente	30 min.	15 min.
Tiempo de respuesta durante horas de oficina.		

En los casos en que la solución de un incidente no esté disponible en los tiempos programados y escale por tres veces consecutivas, el grupo de Servicios Informáticos comunicará al cliente el tiempo estimado de solución.

La clasificación de prioridad la establecerán en conjunto Servicios Informáticos con los administradores de negocio del Portal de Servicios Electrónicos.

El esquema de escalamiento es el siguiente:

Segundo Nivel	*Ingeniero especialista de redes / hardware / base de datos*

Tercer Nivel	*Responsable de Servicios Informáticos y responsable de Infraestructura Tecnológica*
Cuarto Nivel	*Director de Informática*

Disponibilidad:

El Portal de Servicios Electrónicos se encuentran disponible durante todo el año de acuerdo con el esquema 7x24x365, con excepción de los periodos de mantenimiento programado de los componentes de infraestructura o en casos fortuitos o de fuerza mayor.

En caso de mantenimiento programada la DI notificará a los clientes internos y a los responsables de negocio para su comunicación a los clientes externos con 48 horas de anticipación.

En caso de fuerza mayor, se procederá de acuerdo al plan de contingencia y continuidad administrado por el negocio.

Entrega de Reportes

La Dirección de informática entregara a los clientes internos y a los responsables de negocio para su difusión a los clientes externos reportes de:

Tabla 4.6 Frecuencia de entrega de reportes
Elaborado por: Edison Rubén Nicolalde

Nombre del reporte	Intervalo de tiempo	Metodo entrega	Responsabilidad
% de disponibilidad del Portal	mensual	Correo electrónico	IT y BDD
Capacidad promedio de procesamiento por dispositivo	mensual	Correo electrónico	IT y BDD
Reporte de	semestral	Oficio interno	IT y BDD

mantenimientos programados			
Copia del Reporte de materialización de riesgo enviada a la Dirección de Riesgos	Cuando se presente	Oficio interno	IT y BDD
Reporte de nuevos clientes enrolados	mensual	Correo electrónico	Responsable Administración del Portal
Número de incidentes, reportados, resueltos, escalados	mensual	Correo electrónico	Servicios Informáticos
% de tiempo de servicio de los proveedores de internet	mensual	Correo electrónico	IT y BDD

Respaldos y retención de datos

Los servidores y equipos del Portal de Servicios Electrónicos están sujetos a las políticas de respaldo y retención de información de acuerdo con el esquema general de respaldo Abuelo- Padre – Hijo definido por la DI, de este modo las cintas de respaldo diario se reutilizan cada semana, las semanales cada mes y las de fin de mes cada se mantienen fuera del edificio Matriz por tres o cinco años de acuerdo que determine la normativa vigente.

Seguridades

Se establece un doble factor de autenticación compuesto por el número de cédula y clave del usuario registrado en el sistema de control y una tarjeta de coordenadas para la verificación de la operación realizada.

SECCIÓN III: SERVICIOS SOPORTADOS

Los servicios soportados dentro del presente acuerdo incluyen:

- ✓ Control y monitoreo de la infraestructura que participa de forma directa en el servicio y notificación al área responsable del servicio en caso de problemas.
- ✓ Servicio de mesa de ayuda para el reporte y seguimiento de incidentes.
- ✓ Mantenimiento de la base de datos de usuarios y sistemas de control.
- ✓ Entrega de reportes según lo estipulado en la SECCIÓN II.

Se excluye del presente acuerdo para los clientes externos:

- ✓ La configuración de enlace de internet o enlace de hacia la red privada en la infraestructura del cliente externo.

SECCIÓN IV: COSTOS

Los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura y servicios asociados están incluidos dentro del presupuesto de gastos e inversión del área responsable del Portal de Servicios Electrónicos y la Dirección de Informática. Puesto que se utiliza infraestructura y servicios que son compartidos con otros procesos Internos, únicamente en el caso de una ampliación importante del servicio en el Portal, el área responsable deberá incluir en su presupuesto el valor de componentes de infraestructura (memoria, almacenamiento o servidores) necesarios para soportar el servicio manteniendo la calidad de acuerdo con las especificaciones de la Dirección de Informática. Por tratarse de un servicio de una IFSP algunos costos son trasladados al usuario.

SECCIÓN V: MANTENIMIENTO DEL ACUERDO

Revisión del Acuerdo

Un representante de cualquiera de las partes podrá presentar en cualquier momento, por escrito una solicitud para la revisión del Acuerdo al administrador designado del presente Acuerdo.

El Acuerdo debe ser revisado anualmente. A falta de la realización de una revisión, el actual Acuerdo permanecerá vigente mientras estén activos los servicios del Portal.

El Administrador designado incorporará las revisiones al Acuerdo si todas las partes están de acuerdo entre sí a los cambios propuestos.

Penalización

Una brecha en el cumplimiento del acuerdo puede llevar a las siguientes consecuencias

- ✓ Degradación de la imagen de los servicios de TI hacia los clientes internos y externos.
- ✓ Pérdida de confianza en un servicio clave del Banco Central.

SECCIÓN VI: RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA

Son responsabilidades de la Dirección de Informática:

- ✓ La administración de los servicios descritos en el presente Acuerdo.
- ✓ Cumplir con los tiempos de respuesta determinados, según la prioridad del incidente.
- ✓ Cumplir con la cobertura, disponibilidad y rendimiento del servicio.
- ✓ Mantener y mejorar el nivel de conocimiento mediante capacitación continua de los grupos de apoyo del Portal de Servicios Electrónicos.
- ✓ Designar un administrador del Acuerdo quien debe:

- Verificar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Operación OLA de los grupos de Apoyo.
- Enviar al responsable del Portal los reportes generados por los grupos de apoyo, para la distribución a los clientes.
- Administrar las solicitudes de cambio requeridas por las partes.
- Mantener una adecuada comunicación con el responsable del servicio del Portal, cuando se ejecuten tareas de mejora a la infraestructura que pueda afectar el servicio.

SECCIÓN VI: RESPONSABILIDADES DE LOS CLIENTES

Las responsabilidades de los clientes asociados con el presente acuerdo son:

- ✓ Cumplir con los procedimientos indicados en el presente Acuerdo.
- ✓ Para los clientes internos, cumplir con las políticas de buena utilización. de los recursos informáticos de la institución.
- ✓ Designar el responsable de negocio que administra el Portal, quien será la persona de contacto para coordinar todas las actividades relacionadas con el presente acuerdo.
- ✓ Establecer y coordinar las reuniones periódicas para la revisión de los reportes y cumplimiento del nivel de servicio
    - Solicitar soporte para actividades específicas, fuera del horario establecido en el Acuerdo, con al menos 48 horas de anticipación.
    - Entregar la documentación que puede ser requerida por la DI en casos de problemas graves, en el plazo máximo 2 horas.
    - Seguimiento de los incidentes o problemas que hayan escalado.

- Con el administrador del Acuerdo realizar el seguimiento a los cambios solicitados por las partes.

SECCIÓN VII: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIO

Si un cambio al presente acuerdo es requerido por las partes, este debe seguir el siguiente procedimiento:

Un Requerimiento de Cambio (RFC Request for Change) será generado por cada cambio o mejora que desee implementar cualquiera de las partes. Cada RFC debe contener la descripción exacta del cambio, las razones y alcance del cambio solicitado y el impacto que tiene sobre la disponibilidad del servicio del Portal.

Además se debe incluir el proceso de validación del cambio, y la persona responsable del seguimiento del cambio programado.

Cada una de las partes debe notificar el requerimiento a la otra y la parte notificada a su vez procederá con el análisis del mismo y responderá sobre la aceptación o rechazo del mismo en 2 días laborables.

El análisis debe determinar el impacto del cambio en los servicios de producción, los cambios que se deben realizar al presente Acurdo y los costos asociados con el cambio.

Para lograr que la indisponibilidad del Portal de Servicios sea la menor posible,

se seguirá el siguiente protocolo de comunicación y puesta en producción de los cambios.[23]

Tabla 4.7 Frecuencia de entrega de reportes
Fuente: http://oit.**duke**.edu/enterprise/project-mgt/.../**ola**.doc

Dirección de Informática Gestión de cambios		**Impacto en el negocio**	**Notificación al cliente y confirmación**	**Ejemplo**
Planificado	**Estandar**	Los cambios menores o repetitivos se consideran parte del flujo normal de trabajo, sin efecto sobre el Portal y los clientes	Ninguna	Activación de cuentas de acceso al Portal
	Menor	Los pequeños cambios que tienen un proceso de implementación documentada y probada con poco impacto en el Portal	La DI informará al cliente con cinco días hábiles de antelación. Notificación no confirmada del cliente es aceptable.	Instalar parche al SO de un servidor, o dispositivo de red
	Moderada	Los cambios pueden afectar a varias aplicaciones y tener un mediano impacto en el Portal	La DI informará al cliente con cinco días hábiles de antelación. El cliente debe confirmar la notificación	Nuevo SO, o actualización de versión, cambio de la infraestructura de conectividad
	Alta	Cambios que pueden afectar a múltiples aplicaciones a través de múltiples departamentos, con un impacto significativo al Portal	La DI informará al cliente con diez días hábiles de antelación. El cliente debe confirmar la notificación	Reemplazo o cambio mayor de un sistema
No planificado	**Crítica (fuera-horario atención)**	Los cambios se deben realizar con el fin de corregir una falla en los servicios de TI, que tiene algún impacto en el Portal. Impacto al Portal sin garantía de corrección inmediata.	La DI informará al cliente tan pronto como sea posible después de conocer que se requiere un cambio de este tipo. Se prefiere la confirmación de la notificación.	Proceso bloqueado en el servidor - debe ser corregido antes de inicio del copia de seguridad de la hora siguiente

[23] http://oit.**duke**.edu/enterprise/project-mgt/.../**ola**.doc

	Emergente (Immediata)	Los cambios se deben realizar con el fin de corregir una falla de servicios de TI que tiene un gran impacto en los negocios de los clientes. Impacto de negocio requiere una solución inmediata.	Proveedor de servicios le informará al cliente después de la implementación del cambio. Se prefiere la confirmación de la notificación.	Ataque de virus, falla en la red

SECCIÓN VIII: CONTROL DE VERSIONES Y FIRMAS

Con las firmas del presente documento, las partes aceptan los términos y condiciones de este Acuerdo:

Revisión del Responsable Portal de Servicios Electrónicos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Director de Informática

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Cliente del Portal de Servicios Electrónicos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación se planteó como la búsqueda de una respuesta práctica a uno de los problemas que ha surgido en las instituciones financieras del sector público IFSP al iniciar o implementar nuevos servicios que utilizan una arquitectura Web para el acceso de sus clientes.

Cada uno de estos servicios además de cumplir con todos los requisitos de calidad de desarrollo de software, debe cumplir con requisitos de calidad, disponibilidad y velocidad en el servicio, que cumpla con las necesidades y expectativas de los clientes y que además apoye de manera efectiva a los objetivos de negocio de cada institución. Es aquí donde en importante seguir recomendaciones de marcos de trabajo y mejores prácticas internacionales que se adapten y acoplen a los procesos de las instituciones financieras públicas.

Se ha elegido a ITIL V3 como el marco de trabajo para el desarrollo de la presente investigación ya que permite establecer “el cómo” realizar las diferentes actividades que permiten la mejora de la gestión y soporte de servicios de TI.

La propuesta de la presente investigación es desarrollar una guía metodológica práctica y estándar que permita la generación de acuerdos de niveles de servicio de forma efectiva entre las IFSP y los clientes internos o externos para servicios de aplicaciones que se ejecutan sobre plataforma Web.

La investigación inicia con una introducción del concepto de institución financiera y una visión de la base legal de operación de cada una de las IFSP así como de

los marcos de trabajo y mejores prácticas a utilizar en la investigación. Conocer el porqué de la creación de cada institución, la misión que actualmente desempeña y los servicios que por ley debe entregar nos permite ubicarnos en el contexto de operación de una empresa financiera del sector público. Además se expone las características generales del libro 2 Diseño de Servicios de ITIL V3 y en particular del proceso de administración de niveles de servicio.

Se realiza la medición del grado de madurez y control de los procesos que apoyan la creación de acuerdos de niveles de servicio utilizando el marco de referencia COBIT por intermedio de la encuesta preparada por ISACA y se obtiene los resultados de medición del grado de madurez de los procesos definidos.

Se establece la guía metodológica para la creación de ANS considerando los procedimientos y recomendaciones del marco de trabajo ITIL V3 y la misma se aplica con la creación de un acuerdo de nivel de servicio para un servicio con arquitectura Web en el Banco Central del Ecuador.

5.1 Conclusiones

Para la generación de acuerdos de niveles de servicios se debe partir del conocimiento del nivel de madurez de los procesos internos que soportan y apoyan el ciclo de vida de un servicio, ya que este conocimiento permitirá establecer el grado de disponibilidad y velocidad que tendrá el servicio y que cada IFSP podrá ofrecer a sus clientes.

De los resultados obtenidos en la encuesta para la medición del nivel de madurez y control de los procesos definidos como los de mayor aporte en la generación de ANS se infiere que el proceso COBIT *DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes* es el que tiene un mayor nivel de madurez y control interno, esto se da como resultado de que en todas las instituciones existe una unidad funcional de soporte y apoyo interno la cual en algunos casos se apoya en software de gestión de incidentes que permite automatizar algunas actividades asociadas con este proceso.

De manera semejante el análisis de la encuesta permite demostrar que el proceso *DS1 Definir y administrar niveles de servicio* es el que tiene en promedio el menor nivel de madurez en las IFSP, este resultado también se comprueba con el hecho de que solo dos instituciones han iniciado con la generación y firma de acuerdos de niveles de servicio dentro de su institución, aunque estos acuerdos no sigan expresamente las recomendaciones y mejores prácticas de ITIL V3.

Si bien la aplicación de las recomendaciones y mejores prácticas del marco de trabajo ITIL V3 y del caso específico de la administración de niveles de servicio y generación de ANS, depende de cada institución en particular, de sus objetivos de negocio y del nivel de apoyo que TI brinde a estos objetivos. Las IFSP como instituciones del estado deben alcanzar altos niveles de calidad en los servicios que por ley se ha asignado a cada una de ellas y siendo la plataforma Web el medio de presentación de los servicios a sus clientes, se ha establecido la presente guía metodológica como un aporte para generar los ANS siguiendo las

recomendaciones del marco de trabajo ITIL V3, y alcanzar los niveles de calidad necesarios para un servicio óptimo y oportuno.

Como un aporte para iniciar o mejorar la generación de ANS y mejorar la calidad se ha establecido la presente guía para las IFSP como parte de la mejora en la calidad en los servicios que ofrece sobre arquitectura Web en particular y en todos los servicios de TI en general.

La elaboración de la guía metodológica siguiendo las recomendaciones del marco de trabajo ITIL V3 y su utilización en la generación de un ANS para un servicio de una IFSP permite demostrar la hipótesis planteada para el presente trabajo de investigación.

El conocimiento de toda la infraestructura tecnológica y de los grupos de apoyo necesarios para la operación de un servicio con arquitectura Web, permite establecer un ANS que satisface las necesidades y expectativas de los clientes y permite garantizar el cumplimiento por parte de la IFSP que ofrece el servicio.

El cumplimiento de un acuerdo se determina con la medición de los indicadores clave de rendimiento definidos en el mismo, por tanto esta medida debe realizarse con herramientas de software que permitan automatizar la medición y generación de reportes.

La aplicación de las recomendaciones y mejores prácticas de ITIL V3 a un proceso en las IFSP, será el primer paso para proseguir con esta aplicación a los

otros procesos que se han definido como básicos y necesarios para apoyar un ANS.

5.2 Recomendaciones

Para algunas instituciones donde existe una brecha en el valor porcentual entre el valor de nivel de madurez y el valor de control interno se recomienda la revisión del proceso específico, y ejecutar las actividades necesarias de mejora para alcanzar un nivel de similitud entre los dos valores de medida del proceso.

Establecer acciones para mejorar el nivel de madurez del proceso COBIT *DS1 Definir y administrar niveles de servicio* para cumplir con el objetivo de asegurar la alineación de servicios claves de TI con la estrategia de negocio en cada institución.

Se recomienda la utilización del presente análisis y guía metodológica para iniciar o mejorar la generación de ANS siguiendo las recomendaciones y mejores prácticas establecidas en el marco de trabajo ITIL V3.

Ampliar la aplicación de las recomendaciones de ITIL V3 a los otros procesos definidos como básicos en la presente investigación, como soporte y apoyo al cumplimiento de los ANS que se generen, lo que su vez permitirá la entrega y mantenimiento de la calidad de los servicios que ofrece cada Institución.

Asociado a cada servicio de TI que ofrece una institución financiera se encuentra el tema de seguridad de la información que se transmite y procesa por

intermedio del servicio Web establecido, por tanto es recomendable un estudio exclusivo para establecer el nivel de madurez y control, así como las acciones de mejora en la calidad de este proceso cumpliendo las recomendaciones de ITIL V3.

Como se ha establecido en la generación de un ANS para una IFSP, se debe utilizar una amplia variedad de dispositivos y grupos de apoyo para que el servicio ingrese y se mantenga en producción y pueda ser utilizado por los clientes, por lo expuesto se recomienda la utilización de software dedicado al monitoreo de la infraestructura tecnológica y generación de reportes de disponibilidad y velocidad de acceso al servicio.

Establecer una política de capacitación en ITIL y otros marcos de trabajo a todos los funcionarios de TI, de manera que todos tengan el conocimiento necesario para apoyar el mejoramiento continuo de la calidad en los servicios que TI entrega al negocio para alcanzar los objetivos de la institución.

Por ser marcos de referencias complementarios COBIT e ITIL, sugiero que dentro de la malla curricular de la Maestría de Gerencia de Tecnologías de la Información se imparta una materia con enfoque al conocimiento de ITIL como complemento al conocimiento de la materia de COBIT.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS

1. IT Governance Institute, COBIT 4.1 versión en español, Marco de Trabajo, Objetivos de Control, Directrices Gerenciales, Modelos de Madurez, 211 p, 2007.

2. Char LaBounty, How to Establish and Maintain Service Level Agreements,
   Help Desk Institute (January 1, 1994), 37 p, ISBN-13: 978-1571250094

3. OGC Office of Government Commerce, ITIL Service Design, The Stationery Office, United Kingdom, 2007, 352 p., ISBN 978-0113310470

4. http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Aligning COBIT 4.1, ITILV3 and ISO27002 for Business Benefit.pdf, ITGI and OGC,2008

5. http://www.best-management-practice.com/gempdf/itsmf_an_introductory_overview_of_itil_v3.pdf, An introductory Overview of ITIL V3, UK Chapter of the itSMF, 2007, ISBN 09551245-8-1

6. http://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_control_para_la_información_y_tecnologías_relacionadas, COBIT 4.1,2007

7. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/Constitucion-2008.pdf, Constitución del Ecuador,2008

8. http://asambleanacional.gov.ec/documentos/Ley-Reformatoria-a-Ley-Regimen-Monetario.pdf, Ley Reformatoria a la ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, 2008

9. http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/estadisticas/Reportes_gerenciales/2012/reporte_gerencial_dic_12.zip, reporte_gerencial_dic_12.xls, 2012

10. http://www.bce.fin.ec/contenido.php?CNT=ARB0000002, PAGINA PRINCIPAL » El Banco Central,2013

11. http://www.bce.fin.ec/documentos/ElBancoCentral/leyRegimenMonetario.pdf, Ley Organica de Regimen Monetario y Banco del Estado, Codificación, 2008

12. https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=23&lang=es, Misión y Visión, 2013

13. http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=360, Misión, Visión y Valores, 2013

14. http://www.biess.fin.ec/nuestra-institucion/historia, 2013

15. http://www.biess.fin.ec/nuestra-institucion/mision-y-visión, 2013

16. http://www.bancoestado.com/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=62&lang=es, Misión Visión, 2013

17. http://www.bev.fin.ec/index.php/quienes-somos/mision-y-vision, 2013

18. http://www.iece.fin.ec/institucion/mision-vision, 2013

19. http://www.isaca.org/Education/Conferences/Documents/LatinCACS-ISRM-Presentations/124.pdf, Alineando Cobit e ITIL Para Beneficio del Negocio y del Gobierno de la TI, Claudio Schicht, 2012

20. http://www.bce.fin.ec/documentos/ServiciosBCentral/SistemaPagos/LibroAmarilloSistemadePagos.pdf, SISTEMAS DE COMPENSACIÓN Y LIQUIDACIÓN DE PAGOS Y VALORES EN ECUADOR, 2002

21. http://www.monografias.com/trabajos62/estadistica-aplicada-mantenimiento/estadistica-aplicada-mantenimiento2.shtml, Janes Massiah, Estadística básica aplicada al mantenimiento - Unidad III, 2009

22. http://oit.duke.edu/search.php?q=sla+example, Information Technology Duke University, TSM Base SLA FY10.doc, 2009

23. http://oit.*duke*.edu/enterprise/project-mgt/.../ola.doc, Information Technology Duke University, Operating Level Agreement (OLA) for.doc, 2009.

ANEXO 1

Acuerdo de Nivel de Operación (OLA)

de: Servicios Informáticos de la DI

para: Portal de Servicios Electrónicos de DSBN

Versión 1

Contenido

Descripción general

Este acuerdo de nivel de operación (OLA) documenta los servicios de apoyo en TI prestados por el subproceso de Servicios Informáticos de la Dirección de Informática para el apoyo del Portal de Servicios Electrónicos de la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales. El objetivo de este acuerdo es el de documentar los servicios de apoyo del grupo de Servicios Informáticos de TI para garantizar la entrega de alta calidad y oportuna de servicios del Portal de Servicios Electrónicos a clientes internos y clientes externos del sector público y privado.

Partes

Las partes afectadas por este OLA son:

- Subproceso de Servicios Informáticos
- Subproceso de Control de Cuentas Corrientes
- Subproceso de Infraestructura Tecnológica y Base de Datos

Ambiente operación

La operatividad de Servicios Informáticos se basa en el funcionamiento del aplicativo de administración de incidentes, problemas y requerimientos Service Desk Manager, desarrollado por CA, (Computer Associates), este aplicativo se encuentra instalado en un servidor tipo BLADE, modelo BL460c., con 6 GB de RAM y con sistema operativo Windows 2003.

El aplicativo se utiliza desde una interfaz Web, y permite a los técnicos y administradores de la mesa de ayuda el ingreso y seguimiento de los requerimientos, incidentes, problemas y cambios, está integrado con el Directorio de Novell para el control de acceso de los técnicos, administradores y usuarios a la aplicación.

Los usuarios pueden ingresar los incidentes directamente por la interfaz web, llamar a la línea PBX interna ext 2400 que atiende con 6 técnicos, enviar un correo electrónico a la cuenta *helpdesk@bce.ec* y realizar el seguimiento de los mismos por cualquiera de las opciones.

Personas de contacto

Servicios Informáticos	Servicios Bancarios Nacionales
José Mejía Responsable de servicios Informáticos jmejia@bce.ec 2572522 ext 2417	Dalila Mera Responsable de servicios al cliente dmera@bce.ec 2572522 ext 2128

Terminos y condiciones

Periodo del Acuerdo

Este acuerdo es válido a partir de la fecha de la firma de las partes y permanece en efecto durante todo el tiempo de vida de los servicios y / o aplicaciones compatibles con el Portal de Servicios Electrónicos.

Fecha de vigencia:

Revisión del Acuerdo

Un representante de cualquiera de las partes podrá presentar en cualquier momento, por escrito una solicitud para la revisión del Acuerdo al administrador designado del presente Acuerdo.
El Acuerdo debe ser revisado anualmente. A falta de la realización de una revisión, el actual Acuerdo permanecerá vigente. El Administrador designado incorporará las revisiones al Acuerdo si todas las partes están de acuerdo entre sí a los cambios propuestos.

Última revisión: Próxima revisión:

Horas de cobertura

Los procedimientos de este Acuerdo se siguen desde las 8:30 AM a 18:00 PM de Lunes a Viernes (excepto días festivos del país). Personal de apoyo de la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales puede solicitar la ayuda de emergencia del Grupo de Servicios Informáticos para asuntos urgentes durante las horas que no están cubiertos por las horas de cobertura.

Objetivos del servicio

El grupo de Servicios Informáticos responderá los incidentes registrados por los clientes del Portal de Servicios Electrónicos a través de los tres medios de contacto; llamada telefónica, acceso Web y mensaje de correo electrónico dentro del siguiente tiempo de respuesta.

- ✓ 15 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como urgentes.

- ✓ 30 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como alta prioridad.
- ✓ 60 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como media prioridad.
- ✓ 120 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como baja prioridad.

Prioridad	**Tiempo de respuesta**	**Escala cada**
Baja	120 min.	60 min
Media	60 min.	30 min.
Alta	30 min.	15 min.
Urgente	15 min.	10 min.
Tiempo de respuesta durante horas de oficina.		

En los casos en que la solución de un incidente no esté disponible en los tiempos programados y escale por tres veces consecutivas, el grupo de Servicios Informáticos comunicará al cliente el tiempo estimado de solución. La clasificación de prioridad la establecerán en conjunto Servicios Informáticos con los administradores de negocio del Portal de Servicios Electrónicos.

El esquema de escalamiento es el siguiente:

Segundo Nivel	*Ingeniero especialista de redes / hardware / base de datos*
Tercer Nivel	*Responsable de Servicios Informáticos y responsable de Infraestructura Tecnológica*
Cuarto Nivel	*Director de Informática*

Fallas al cumplimiento de términos y condiciones

Los procedimientos de este acuerdo están interesados para asegurar los niveles de servicio en los términos y condiciones descritos en el acuerdo. Una falla en el cumplimiento del acuerdo puede llevar a las siguientes consecuencias

- ✓ Degradación de la imagen de los servicios de TI hacia los clientes internos y externos.
- ✓ Pérdida de confianza en un servicio clave del Banco Central.

Servicios soportados y cargos

Servicios Informáticos acuerdo proveer soporte a los usuarios del Portal de Servicios Electrónicos en los temas relacionados a:

- ✓ Verificar que el servicio se encuentre activo.

- ✓ Determinar si el incidente o problema afecta a un cliente o afecta a la mayoría.
- ✓ Escalar los incidentes y problemas al grupo de infraestructura correspondiente.

Cargos

No existen cargos declarados específicamente para el soporte del Portal de Servicios Electrónicos, de requerirse incrementar horas de servicio o ampliación plataforma tecnológica se debe realizar la respectiva transferencia de fondos entre las cuentas internas que administra cada área

Responsabilidades de las partes

Las responsabilidades que acuerdan los administradores de Portal son:

- ✓ Seguir los procedimientos adecuados de creación de incidentes.
- ✓ Determinar la prioridad adecuada (baja, media, alta y urgente) en conjunto con Servicios Informáticos.
- ✓ Programar la atención en eventos especiales fuera de horario, como instalación de nuevos equipos o nuevas versiones.
- ✓ Realizar el seguimiento a los incidentes o problemas que hayan escalado.
- ✓ Seguir las políticas de utilización de los recursos informáticos .
- ✓ Estar disponible a brindar toda la información que requiere el grupos de Servicios Informáticos dentro de un tiempo máximo de 1 hora a fin de resolver un problema.
- ✓ Pagar (realizar transferencias entre cuentas internas) de ser necesario.

Las responsabilidades que acuerdan el grupo de Servicios Informáticos son:

- ✓ Cumplir los tiempos de respuesta de acuerdo a la prioridad definida en el OLA.
- ✓ Generar y enviar a los Administradores del Portal reportes periódicos del cumplimientos de las metas de servicio.
- ✓ Mantener al grupo de soporte con el entrenamiento apropiado.
- ✓ Enviar notificaciones por correo electrónico a los clientes de los mantenimientos o cambios programados en la infraestructura del servicio del portal.
- ✓ Mantener el servicio de forma continua, entre las 8:30 y 18:00.

Métricas del servicio y reportes

El responsable de Servicios Informáticos remitirá al responsable del Portal de Servicios Electrónicos un reporte mensual por correo electrónico de los incidentes y problemas que se han registrado, escalado y resuelto.

Historial de versiones

Las versiones y revisiones al presente Acuerdo, deben registrarse, según al siguiente esquema

Fecha	Nombre archivo	Localización del archivo	Responsable de la revisión o versión
Versión 1 *es el primer Acuerdo* ***Versión 1.1*** *es la revisión(es) al primer Acuerdo dentro del año.* ***Versión 2*** *es el Acuerdo del segundo Año*			

Firmas de aprobación

Con las firmas del documento, las partes aceptan los términos y condiciones de esta Acuerdo

Revisión del Director de Servicios Bancarios Nacionales

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Responsable Portal de Servicios Electrónicos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Responsable de Servicios Informáticos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

ANEXO 2

Acuerdo de Nivel de Operación (OLA)

de: Infraestructura Tecnológica y Base de Datos de la DI

para: Portal de Servicios Electrónicos de DSBN

Version 1

Contenido

Descripción general

Este acuerdo de nivel de operación (OLA) documenta los servicios de apoyo en TI prestados por el subproceso de Infraestructura Tecnológica y Base de Datos (ITyBDD) de la Dirección de Informática (DI) para el servicio del Portal de Servicios Electrónicos de la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales. El objetivo de este acuerdo es el de documentar los servicios de apoyo del grupo de ITyBDD de TI para garantizar la entrega con alta calidad y oportuna de servicios del Portal de Servicios Electrónicos a clientes internos y clientes externos del sector público y privado.

Partes

Las partes incluidas por este OLA son:

- Subproceso de Infraestructura Tecnológica y Base de Datos
- Subproceso de Sistemas Financieros Nacionales
- Subproceso de Servicios Informáticos

Ambiente operación

La operatividad *de Infraestructura Tecnológica y Base de Datos* se basa en el gestionamiento de los componentes de infraestructura del centro de cómputo a través de aplicativos de administración de los diferentes dominios de conocimiento como son:

- ✓ Redes y Comunicaciones.
- ✓ Administración plataforma de Servidores.
- ✓ Administración de capa componentes.
- ✓ Administración de base de datos.

Los aplicativos de administración y control de las diferentes dominios se encuentran instalados en servidores se encuentran instalados en servidores tipo BLADE, modelo BL460c, con 6 GB de RAM y con sistema operativo Windows 2003. Sun-Oracle

Cada aplicativo utiliza ya sea una interfaz Web o cliente-servidor, para que los administradores ingresen a los sistemas de monitoreo de los dispositivos asociados a cada dominio de conocimiento, algunos de estos aplicativos

generan alarmas que se integran con el sistema de correo interno, los mensajes de alerta son revisados por los ingenieros de soporte para determinar si debe abrirse un reporte en la mesa de ayuda para el seguimiento respectivo.

Cada dominio de conocimiento debe revisar semanalmente el correcto funcionamiento de los dispositivos asociados a su dominio.

Personas de contacto

Infraestructura técnológica y Bases de datos	**Servicios Financieros Nacionales**
Arturo Bedon Responsable de IT Y BDD @bce.ec 2572522 ext 2410	Dalila Mera Responsable de servicios al cliente dmera@bce.ec 2572522 ext 2128

Terminos y condiciones

Periodo del Acuerdo

Este acuerdo es válido a partir de la fecha de la firma de las partes y permanece en efecto durante todo el tiempo de vida de los servicios y / o aplicaciones compatibles con el Portal de Servicios Electrónicos.
Fecha de inicio de vigencia:

Revisión del Acuerdo

Un representante de cualquiera de las partes podrá presentar en cualquier momento, por escrito una solicitud para la revisión del Acuerdo al administrador designado del presente Acuerdo.

El Acuerdo debe ser revisado anualmente. A falta de la realización de una revisión, el actual Acuerdo permanecerá vigente. El Administrador designado incorporará las revisiones al Acuerdo si todas las partes están de acuerdo entre sí a los cambios propuestos.

Última revisión: Próxima revisión:

Horas de cobertura

Los procedimientos de este Acuerdo se siguen 24x5x365 de Lunes a Viernes, Personal de apoyo de la Dirección de Servicios Bancarios Nacionales puede solicitar la ayuda de emergencia del Grupo de IT y BDD para asuntos urgentes durante los días y horas que no están cubiertos por las horas de cobertura.

Objetivos del servicio

El grupo de IT y BDD responderá a los incidentes registrados por los clientes del Portal de Servicios Electrónicos a través de los tres medios de

contacto; llamada telefónica, acceso Web y mensaje de correo electrónico dentro del siguiente horario.

- ✓ 15 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como urgentes.
- ✓ 30 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como alta prioridad.
- ✓ 60 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como media prioridad.
- ✓ 120 minutos (durante horas de oficina) para los incidentes clasificados como baja prioridad.

Prioridad	Tiempo de respuesta	Escala cada
Baja	120 min.	60 min
Media	60 min.	30 min.
Alta	30 min.	15 min.
Urgente	15 min.	10 min.
Tiempo de respuesta durante horas de oficina.		

En los casos en que la solución de un incidente no esté disponible en los tiempos programados y escale por tres veces consecutivas, el grupo de IT y BDD comunicará a Servicios Informáticos y este comunicará al cliente el tiempo estimado de solución.
La clasificación de prioridad la establecerán en conjunto IT y BDD con los administradores de negocio del Portal de Servicios Electrónicos.

El esquema de escalamiento es el siguiente:

Segundo Nivel	*Ingeniero especialista de redes / hardware / base de datos*
Tercer Nivel	*Responsable de Servicios Informáticos y responsable de Infraestructura Tecnológica*
Cuarto Nivel	*Director de Informática*

Fallas al cumplimiento de términos y condiciones

Los procedimientos de este acuerdo están interesados para asegurar los niveles de servicio en los términos y condiciones descritos en el acuerdo. Una falla en el cumplimiento del acuerdo puede llevar a las siguientes consecuencias

- ✓ Degradación de la imagen de los servicios de TI hacia los clientes internos y externos.
- ✓ Pérdida de confianza en un servicio critico del Banco Central.

Servicios soportados y cargos

IT y BDD acuerda proveer soporte a los usuarios del Portal de Servicios Electrónicos en los temas relacionados a:

- ✓ Verificar que el servicio se encuentre activo.
- ✓ Determinar si el incidente o problema afecta a un cliente o afecta a la mayoría.
- ✓ Escalar los incidentes y problemas a los grupos de soporte externo.

Cargos

No existen cargos declarados específicamente para el soporte del Portal de servicios Electrónicos, de requerirse incrementar capacidad o ampliación plataforma tecnológica se debe realizar la respectiva transferencia de fondos entre las cuentas internas que administra cada área.

Responsabilidades de las partes

Las responsabilidades que acuerdan los administradores de Portal son:

- ✓ Seguir los procedimientos adecuados de creación de incidentes.
- ✓ Programar la atención en eventos especiales fuera de horario, como instalación de nuevos equipos o nuevas versiones.
- ✓ Realizar el seguimiento a los incidentes o problemas que hayan escalado.
- ✓ Seguir las políticas de utilización de los recursos informáticos.
- ✓ Estar disponible a brindar toda la información que requiere el grupos de IT y BDD dentro de un tiempo máximo de 1 hora a fin de resolver un problema.
- ✓ Pagar (realizar transferencias entre cuentas internas) de ser necesario.

Las responsabilidades que acuerdan el grupo de IT y BDD son:

- ✓ Cumplir los tiempos de respuesta de acuerdo a la prioridad definida en el OLA.
- ✓ Generar y enviar a los Administradores del Portal reportes periódicos del cumplimiento de las metas de servicio.
- ✓ Mantener los grupos de dominio de conocimiento con el entrenamiento apropiado.
- ✓ Enviar notificaciones por correo electrónico a Servicio Informáticos, para que se informe a los clientes de los mantenimientos o cambios programados en la infraestructura del servicio del portal.
- ✓ Mantener el servicio de forma continua, 24x5x365

Métricas del servicio y reportes

El responsable de IT y BDD remitirá al responsable del Portal de Servicios Electrónicos:

Nombre del reporte	Intervalo de tiempo	Metodo entrega	Responsabilidad
% Disponibilidad del Portal	mensual	Correo electrónico	IT y BDD
Capacidad promedio de procesamiento por	mensual	Correo electrónico	IT y BDD

dispositivo			
Reporte de mantenimientos programados	semestral	Oficio interno	IT y BDD
Copia del Reporte de materialización de riesgo enviada a la Dirección de Riesgos	Cuando se presente	Oficio interno	IT y BDD
Reporte de nuevos clientes enrolados	mensual	Correo electrónico	Responsable Administración del Portal

Historial de versiones

Las versiones y revisiones al presente Acuerdo, deben registrarse, según al siguiente esquema

Fecha	Nombre archivo	Localización del archivo	Responsable de la revisión o versión
Versión 1 es el primer Acuerdo *Versión 1.1 es la revisión(es) al primer Acuerdo dentro del año.* *Versión 2 es el Acuerdo del segundo Año*			

Mejoras en el servicio y gestión del cambio

Las actividades programadas por los administradores del Portal para mejora de servicio o implementación de nuevos módulos deberán ser notificadas mediante oficio interno al Director de Informática con al menos 3 días de anticipación. La DI deberá responder a las solicitudes de servicio recibidas con antelación adecuada dentro de los 2 días siguientes.
El subproceso de IT y BDD notificará con 2 días de anticipación al responsable del Portal de Servicios los cambios o mejoras en la configuración de los dispositivos de la infraestructura tecnológica asociados al Portal.
Además notificará el alcance de los cambios, el impacto en la disponibilidad, el proceso de validación del cambio y los objetivos a lograr y el responsable del cambio programado.
Para lograr que la indisponibilidad del Portal de Servicios sea la menor posible, se seguirá el siguiente protocolo de comunicación y puesta en producción de los cambios:[24]

Dirección de Informática Gestión de cambios	Impacto en el negocio	Notificación al cliente y confirmación	Ejemplo

[24] *oit.**duke**.edu/enterprise/project-mgt/.../**ola**.doc*

Planificado	Estandar	Los cambios menores o repetitivos se consideran parte del flujo normal de trabajo, sin efecto sobre el Portal y los clientes	Ninguna	Activación de cuentas de acceso al Portal
	Menor	Los pequeños cambios que tienen un proceso de implementación documentada y probada con poco impacto en el Portal	La DI informará al cliente con cinco días hábiles de antelación. Notificación no confirmada del cliente es aceptable.	Instalar parche al SO de un servidor, o dispositivo de red
	Moderada	Los cambios pueden afectar a varias aplicaciones y tener un mediano impacto en el Portal	La DI informará al cliente con cinco días hábiles de antelación. El cliente debe confirmar la notificación	Nuevo SO, o actualización de versión, cambio de la infraestructura de conectividad
	Alta	Cambios que pueden afectar a múltiples aplicaciones a través de múltiples departamentos, con un impacto significativo al Portal	La DI informará al cliente con diez días hábiles de antelación. El cliente debe confirmar la notificación	Reemplazo o cambio mayor de un sistema
No planificado	Crítica (fuera-horario atención)	Los cambios se deben realizar con el fin de corregir una falla en los servicios de TI, que tiene algún impacto en el Portal. Impacto al Portal sin garantía de corrección inmediata.	La DI informará al cliente tan pronto como sea posible después de conocer que se requiere un cambio de este tipo. Se prefiere la confirmación de la notificación.	Proceso bloqueado en el servidor - debe ser corregido antes de inicio del copia de seguridad de la hora siguiente
	Emergente (Immediata)	Los cambios se deben realizar con el fin de corregir una falla de servicios de TI que tiene un gran impacto en los negocios de los clientes. Impacto de negocio requiere una solución inmediata.	Proveedor de servicios le informará al cliente después de la implementación del cambio. Se prefiere la confirmación de la notificación.	Ataque de virus, falla en la red

Firmas de aprobación

Con las firmas del presente documento, las partes aceptan los términos y condiciones de esta Acuerdo

Revisión del Director de Servicios Bancarios Nacionales

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Responsable Portal de Servicios Electrónicos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

Responsable de Servicios Informáticos

Nombre	Cargo funcional	firma	fecha

ANEXO 3

GLOSARIO

SIGLA	TERMINO EN INGLES	TERMINO EN ESPAÑOL
ANS		**Acuerdo de Nivel de Servicio**
IFSP		Institución Financiera del Sector Público
SNP		Sistema Nacional de Pagos
SLA	Service Level Agreement	**Acuerdo de Nivel de Servicio**
ITIL	Information Technology Infraestructure Library	Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology	Objetivos de Control para la Información y la Tecnologías Relacionadas
ISO/IEC	IEC International Estándar Organization / International Electrical Corporation	Organización Internacional de Normalización / Comisión Electrotécnica Internacional.
CMMI	Capability maturity model integration	Integración de modelos de madurez de capacidades
DS	Deliver and Support	Entrega y soporte
KPI	Key Performance Indicator	Indicador clave de rendimiento
KGI	Key Goal Indicator	Indicador clave de meta
CSF	Critical Success Factor	Factor crítico de éxito
OLA	Operational Level Agreement	Acuerdo de nivel de operación
FAQ	Frecuently Asked Questions	Preguntas frecuentes
CMDB	Configuration Management DataBase	Base de Datos de la Configuración
SLR	Service Level Requirement	Nivel de Servicio de Requerimiento
OGC	Office of Government Commerce	
ITGI	IT Governance Institute	
SLM	Service Level Management	Administración de Niveles de Servicio
SLR	Service Level Request	Requerimiento de Nivel de Servicio
RLA	Request Level Agreement	Acuerdo de Nivel de Requerimiento
ISACA	Information Systems Audit and Control Association	Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información
RFC	Request for Change	Requerimiento de Cambio

ANEXO 4

ENCUESTA EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO



BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

ENCUESTA ORIENTADA PARA DIRECTORES, GERENTES ó LÍDERES DE SERVICIOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

ADMINISTRACION DE NIVELES DE SERVICIO (ANS /SLA) PARA APLICACIONES DESARROLLADAS EN ARQUITECTURA WEB.

REGISTRO DEL ENCUESTADO

Apellidos y Nombres:	DE LA CRUZ DOMINGUEZ FABIAN
Institución Financiera:	BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
Posición ó Cargo:	DIRECTOR DE INFORMÁTICA
Dirección de Email:	fdlcruz@bce.ec
Ciudad:	Quito
Provincia:	Pichincha
Dirección Postal:	
Firma:	

Liste al menos 5 servicios sobre arquitectura WEB que presta su Institución a los clientes externos y/o internos

1. Portal Informativo
2. Sistema Nacional de Pagos
3. Sistema Depósito Centralizado de Valores
4. Sistema SUCRE
5. Portal Corporativo

De los servicios mencionados cuantos tienen firmado un acuerdo de nivel de servicio ANS ó SLA con sus clientes externos y/o internos

	Servicio	Cliente In/Ex
1.	Ninguno	
2.		
3.		
4.		
5.		

Cuantos funcionarios del área de TI de su Institución maneja, conoce y/o esta certificado en el Marco de Referencia ITIL y/o COBIT?

1._Conocimiento 12 funcionarios, certificado ninguno

Av. Atahualpa Oe 1-109 y 10 de Agosto. Quito
P.B.X.: 02 2 999 600 Fax: 02 2 250 320
Casilla: 17-17-1728
Email: secretaria@bancoestado.com
Web: www.bancoestado.com

ENCUESTA ORIENTADA PARA DIRECTORES, GERENTES ó LÍDERES DE SERVICIOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

ADMINISTRACION DE NIVELES DE SERVICIO (ANS /SLA) PARA APLICACIONES DESARROLLADAS EN ARQUITECTURA WEB.

REGISTRO DEL ENCUESTADO

Apellidos y Nombres:	ANALUISA PROAÑO FABIÁN PATRICIO
Institución Financiera:	BANCO DEL ESTADO
Posición ó Cargo:	DIRECTOR DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Dirección de Email:	analuisaf@bancoestado.com
Ciudad:	QUITO
Provincia:	PICHINCHA
Dirección Postal:	
Firma:	

Liste al menos 5 servicios sobre arquitectura WEB que presta su Institución a los clientes externos y/o internos

1. Página Corporativa WEB
2. Sistema de Solicitud y Aprobación de Crédito a GAD's Parroquiales
3. Sistema de Evaluaciones Básicas Municipales
4. Sistema para Ingreso de Información de Clientes SIMWEB
5. Correo electrónico (Cliente Interno)

De los servicios mencionados cuantos tienen firmado un acuerdo de nivel de servicio ANS ó SLA con sus clientes externos y/o internos

Servicio	Cliente In/Ex

1. Sistema de Solicitud y Aprobación de Crédito a GAD's Parroquiales
2. Sistema para Ingreso de Información de Clientes SIMWEB
3. Correo electrónico (Cliente Interno)

Cuantos funcionarios del área de TI de su Institución maneja, conoce y/o esta certificado en el Marco de Referencia ITIL y/o COBIT?

1. SEIS

ENCUESTA ORIENTADA PARA DIRECTORES, GERENTES ó LÍDERES DE SERVICIOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

ADMINISTRACION DE NIVELES DE SERVICIO (ANS /SLA) PARA APLICACIONES DESARROLLADAS EN ARQUITECTURA WEB.

REGISTRO DEL ENCUESTADO

Apellidos y Nombres:	Paulo Bermeo M.
Institución Financiera:	Corporación Financiera Nacional
Posición ó Cargo:	Gerente de División Informática
Dirección de Email:	pbermeo@cfn.fin.ec
Ciudad:	Quito
Provincia:	Pichincha
Dirección Postal:	Juan León Mera N19-36 y Av. Patria
Firma:	

Liste al menos 5 servicios sobre arquitectura WEB que presta su Institución a los clientes externos y/o internos

1. Internet Banking
2. Home Banking
3. Fondos de Garantia
4. COBIS
5. Webmail

De los servicios mencionados cuantos tienen firmado un acuerdo de nivel de servicio ANS ó SLA con sus clientes externos y/o internos

Servicio	Cliente In/Ex
1. Service Manager	Cliente Interno
2. COBIS	Cliente Interno

Cuantos funcionarios del área de TI de su Institución maneja, conoce y/o esta certificado en el Marco de Referencia ITIL y/o COBIT?

15 Funcionarios de la Gerencia de División Informática (ITIL y COBIT)

CFN
SUBGERENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE TI
5 ABR 2013

ENCUESTA ORIENTADA PARA DIRECTORES, GERENTES ó LÍDERES DE SERVICIOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

ADMINISTRACION DE NIVELES DE SERVICIO (ANS /SLA) PARA APLICACIONES DESARROLLADAS EN ARQUITECTURA WEB.

REGISTRO DEL ENCUESTADO

Apellidos y Nombres: JARRIN ROVILLA JOSE SANTIAGO.
Institución Financiera: D.N.F
Posición ó Cargo: SUBGERENTE PRODUCCION
Dirección de Email: SANTIAGOJARRIN@DNF.FIN.EC.
Ciudad: QUITO
Provincia: PICHINCHA.
Dirección Postal:
Firma:

Liste al menos 5 servicios sobre arquitectura WEB que presta su Institución a los clientes externos y/o internos

1. Banca Electrónica
2. Intranet
3.
4.
5.

De los servicios mencionados cuantos tienen firmado un acuerdo de nivel de servicio ANS ó SLA con sus clientes externos y/o internos

	Servicio	Cliente In/Ex
1.	Ninguno	
2.		
3.		
4.		
5.		

Cuantos funcionarios del área de TI de su Institución maneja, conoce y/o esta certificado en el Marco de Referencia ITIL y/o COBIT?

1. 50 Funcionarios de la Gerencia de Tecnología
2. han recibido cursos de ITIL y COBIT.
3.
4.
5.

ENCUESTA ORIENTADA PARA DIRECTORES, GERENTES ó LIDERES DE SERVICIOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL SECTOR PÚBLICO

ADMINISTRACION DE NIVELES DE SERVICIO (ANS /SLA) PARA APLICACIONES DESARROLLADAS EN ARQUITECTURA WEB.

REGISTRO DEL ENCUESTADO

Apellidos y Nombres: Sonia Alicia Benalcázar Izquierdo
Institución Financiera: IECE
Posición ó Cargo: Gerente de Informática
Dirección de Email: sbenalcazar@iece.fin.ec
Ciudad: Quito
Provincia: Pichincha
Dirección Postal:

Firma:

Liste al menos 5 servicios sobre arquitectura WEB que presta su Institución a los clientes externos y/o internos

1. www.iece.fin.ec
2.
3.
4.
5.

De los servicios mencionados cuantos tienen firmado un acuerdo de nivel de servicio ANS ó SLA con sus clientes externos y/o internos

	Servicio	Cliente In/Ex
1.	Ninguno	
2.		
3.		
4.		
5.		

Cuantos funcionarios del área de TI de su Institución maneja, conoce y/o esta certificado en el Marco de Referencia ITIL y/o COBIT?

1. Certificado ninguno
2. 4 funcionarios recibieron un curso semiformal de ITIL cuando
3. se implemento la mesa de servicio
4.
5.