



# **UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**“AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACIÓN  
CONTABLE CG/IFS DE LA EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE  
TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DE CUENCA - ETAPA EP”.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO AUDITOR.**

**AUTOR:**

BARRERA GARNICA LUIS FERNANDO

**DIRECTORA:**

Ing. MENDEZ ROJAS ADRIANA PAOLA

**Cuenca-Ecuador**

**2013**



## RESUMEN

En el presente trabajo de tesis se analiza la importancia de la seguridad en las aplicaciones contables en relación a la integridad, confidencialidad y disponibilidad que la información debe conservar frente a amenazas potenciales como son: la suplantación de identidad del usuario, filtración de información confidencial, el pirateo, los virus, la denegación de servicio, y desastres como incendios, corte de suministro eléctrico, fallas del equipo, inundaciones y terremotos, que pueden afectar a la continuidad del negocio.

El estudio se lleva a cabo en la EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA-ETAPA EP, se basa en el conocimiento preliminar visitando la Subgerencia Financiera y la Subgerencia de Informática con el propósito de observar la ubicación física de las oficinas, equipos, seguridades físicas, instalaciones, el recurso humano, la operatividad de la Aplicación Contable y la recolección de la documentación necesaria para realizar la planificación del examen, posteriormente se efectúa el trabajo de campo, a través de entrevistas, cuestionarios de investigación y, para el análisis y gestión de riesgos de la Aplicación Contable se utilizará el software PILAR versión 5.2 licencia educativa, para finalizar con las conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar el nivel de seguridad de la Aplicación Contable.

### **PALABRAS CLAVES:**

INFORMACION

VULNERABILIDAD

RIESGOS

AMENAZAS

IMPACTO

SALVAGUARDAS

PILAR



## ABSTRACT

In this thesis the importance of security in financial applications relating to the integrity , confidentiality and availability information must be preserved against potential threats as they analyzed are spoofing the user, information leaks , hacking , viruses, denial of service , and disasters such as fire , power failure , equipment failure , floods and earthquakes , which can affect business continuity .

The study was carried out in the EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA-ETAPA EP, is based on preliminary knowledge by visiting the Financial Deputy Manager and Deputy Manager of Information in order to observe the physical location of offices , equipment, physical security facilities , human resources , the operation of the accounting application and gathering the necessary documentation for the planning of the review, then the field is carried out through interviews , questionnaires, research and , for the analysis and risk management of the Accounting Application PILAR educational license version 5.2 software will be used to end with conclusions and recommendations to improve the security level of Accounting Application .

### KEYWORDS:

INFORMATION

VULNERABILITY

RISKS

THREATS

IMPACT

SAFEGUARDS

PILAR



## CONTENIDO

PORTADA .....	1
RESUMEN.....	2
CONTENIDO .....	4
DERECHOS DE AUTOR .....	8
OPINIONES.....	9
AGRADECIMIENTO .....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO 1:.....	12
1.1 CONOCIMIENTO GENERAL DE LA EMPRESA .....	12
1.1.1 Misión .....	12
1.1.2 Visión.....	12
1.1.3 Objetivos Estratégicos .....	12
1.1.4 Valores Empresariales.....	13
1.1.5 Base legal.....	13
1.1.6 Estructura Orgánica y Funcional de ETAPA EP.....	14
1.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE SALVAGUARDAS EN APLICACIONES CONTABLES .....	15
1.2.1. Activos en Sistemas Informáticos .....	15
1.2.1.1 Identificación de Activos en Sistemas Informáticos .....	15
1.2.1.2 Amenazas Asociadas a los Activos .....	16
1.2.2 Propiedades de un sistema de información seguro.....	18
1.2.2.1 Disponibilidad:.....	18
1.2.2.2 Integridad: .....	18
1.2.2.3 Confidencialidad:.....	19
1.2.2.4 Autenticidad .....	19
1.2.3 Definición de Salvaguardas en Aplicaciones Contables.....	19



1.2.4 La Importancia de las Salvaguardas en Aplicaciones Contables.....	19
1.2.5 Objetivo de las Salvaguardas en las Aplicaciones Contables.....	19
1.2.6 Efecto de las Salvaguardas .....	20
1.2.6.1 Reduciendo la probabilidad de la amenaza .....	20
1.2.6.2 Limitando el daño causado.....	20
1.2.7 Análisis de Riesgos de la Seguridad en Aplicaciones Contables .....	21
1.2.8 Método de Análisis de Riesgos .....	22
CAPITULO 2:.....	23
PLANIFICACIÓN INICIAL DEL EXAMEN .....	23
2.1. Objetivo General .....	23
2.2 Alcance .....	23
2.3 Objetivos Específicos .....	23
2.4 Conocimiento General de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP .....	24
2.4.1 Descripción de Hardware Disponible .....	26
2.4.2 Red Actual de ETAPA EP .....	27
2.4.3. Descripción de Software Disponible en ETAPA EP.....	29
2.4.4 Miembros de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP .....	31
2.4.5. Análisis FODA de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP.....	32
2.5 Información General de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP .....	33
2.5.1 Arquitectura .....	33
2.5.2 Lenguaje de Desarrollo .....	34
2.5.3 Base de Datos .....	34
2.5.4 Funciones Generales.....	34
2.5.5 Número de Usuarios que Utilizan la Aplicación Contable “CG/IFS” .....	35
2.5.6 Modulo de Contabilidad General.....	36
2.5.7 Características de Documentación de la Aplicación CG/IFS .....	37
2.5.8 Historia de Errores .....	38



CAPITULO 3:.....	39
PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACIÓN CG/IFS DE ETAPA EP .....	39
3.1 Objetivos .....	39
3.2 Metodología para la Elaboración del Examen a la Aplicación Contable CG/IFS .....	39
3.2.1 Entrevistas y Cuestionarios.....	39
3.2.2 Empleo de la herramienta informática PILAR.....	40
3.2.2.1 Datos del Proyecto: .....	41
3.2.2.2 Identificación de activos .....	41
3.2.2.3 Identificación de Amenazas.....	42
3.2.2.4 Valoración de Amenazas.....	42
3.2.2.5 Valoración de Salvaguardas.....	42
3.2.2.6 Riesgo Acumulado y Repercutido.....	42
3.2.2.7 Informes .....	43
3.2.2.8 Perfiles de Seguridad .....	43
3.3 Programa de Trabajo para la Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS.....	44
CAPITULO 4:.....	52
EJECUCIÓN DEL EXAMEN A LA APLICACIÓN CG/IFS .....	52
4.1 Objetivos: .....	52
4.2 Identificación de Activos de la Aplicación Contable CG/IFS .....	52
4.2.1 Dependencia entre Activos .....	54
4.2.2 Valoración de los Activos .....	55
4.3 Identificación de las Amenazas a la Aplicación CG/IFS.....	56
4.3.1 Valoración de las Amenazas.....	57
4.4 Identificación y Evaluación de las Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS .....	58
4.5 Selección y evaluación de riesgos críticos de la Aplicación CG/IFS .....	60



4.5.1 Riesgo Acumulado de la Aplicación CG/IFS .....	60
4.5.2 Gestión de Riesgos de la Aplicación CG/IFS .....	61
4.6 Gestión de la Seguridad a la Aplicación CG/IFS.....	64
CAPITULO 5:.....	67
5.1 Conclusiones.....	67
5.2 Recomendaciones.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	70
ANEXOS.....	72
Anexo 1.....	72
Cuestionario de Investigación .....	72
Anexo 2.....	83
Modelo de valor.....	83
ANEXO 3 .....	107
Evaluación de las salvaguardas .....	107
ANEXO 4 .....	136
Análisis de impacto en el negocio .....	136
ANEXO 5 .....	173
Administración de Perfil de Usuarios de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP .....	173



## DERECHOS DE AUTOR



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, BARRERA GARNICA LUIS FERNANDO, autor de la tesis "AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACIÓN CONTABLE CG/IFS DE LA EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA - ETAPA EP", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de CONTADOR PÚBLICO AUDITOR. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Octubre de 2013



BARRERA GARNICA LUIS FERNANDO

0104034939

---

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

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

e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## OPINIONES



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, BARRERA GARNICA LUIS FERNANDO, autor de la tesis "AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACIÓN CONTABLE CG/IFS DE LA EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA - ETAPA EP", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, Octubre de 2013



BARRERA GARNICA LUIS FERNANDO  
0104034939

---

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

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316  
e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103  
Cuenca - Ecuador



## **AGRADECIMIENTO**

La consecución de este proyecto de tesis se pudo lograr gracias a la valiosa colaboración del Ing. Wilfrido Lozano, Analista de Proyectos de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP así como a la Directora de Tesis y una mención especial por su guía al Ing. Wilson Cueva, docente de la Universidad de Cuenca.



## INTRODUCCIÓN

Las Aplicaciones Contables contienen en su base de datos información confidencial de una entidad, por lo que se requiere implementar y gestionar mecanismos de seguridad para mitigar el impacto de los riesgos que pueden socavar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

Las vulnerabilidades de la seguridad en los Sistemas Informáticos Contables(SIC) puede ocasionar que las amenazas se materialicen mediante el robo o alteración de la información , es por ello que los profesionales en esta área deben estar conscientes de las amenazas a la seguridad de las computadoras, a sus aplicaciones, a la información de clientes y la de la propia organización a fin de implementar salvaguardas para protegerlas, porque muchas empresas empiezan a utilizar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC`s) sin estar protegidos correctamente.

Con estos antecedentes se procede a realizar la “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de la Empresa Pública Municipal ETAPA EP”.



## CAPITULO 1:

### ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD OBJETO DEL EXAMEN

#### 1.1 CONOCIMIENTO GENERAL DE LA EMPRESA<sup>1</sup>

La “Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca- ETAPA EP, es una entidad pública al servicio de la ciudadanía cuya misión, visión y objetivos se detallan a continuación:”

##### 1.1.1 Misión

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

##### 1.1.2 Visión

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

##### 1.1.3 Objetivos Estratégicos

“Los objetivos estratégicos definen y cuantifican un horizonte visible para la Planificación Estratégica de ETAPA EP. Son aquellas metas que vamos ir midiendo y que nos va a garantizar que estamos avanzando en el camino propuesto por la Visión Empresarial.

Mejorar la satisfacción del Cliente

Mejorar el clima laboral

---

<sup>1</sup>[http://www.etapa.net.ec/Empresa/emp\\_pla\\_plaest\\_met\\_obj.aspx](http://www.etapa.net.ec/Empresa/emp_pla_plaest_met_obj.aspx)



Garantizar Eficiencia y Sostenibilidad

Diversificar los productos y servicios”

#### **1.1.4 Valores Empresariales**

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

#### **1.1.5 Base legal**

ETAPA EP se rige por la codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, la ordenanza de la creación de la Empresa Pública Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca de 1968-01-02, la Reforma que Regula la Organización y Funcionamiento de la Empresa Pública de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca “ETAPA” de 2002-02-20 y sus Reformas de 2006-11-22 y 2010-01-14.



### 1.1.6 Estructura Orgánica y Funcional de ETAPA EP

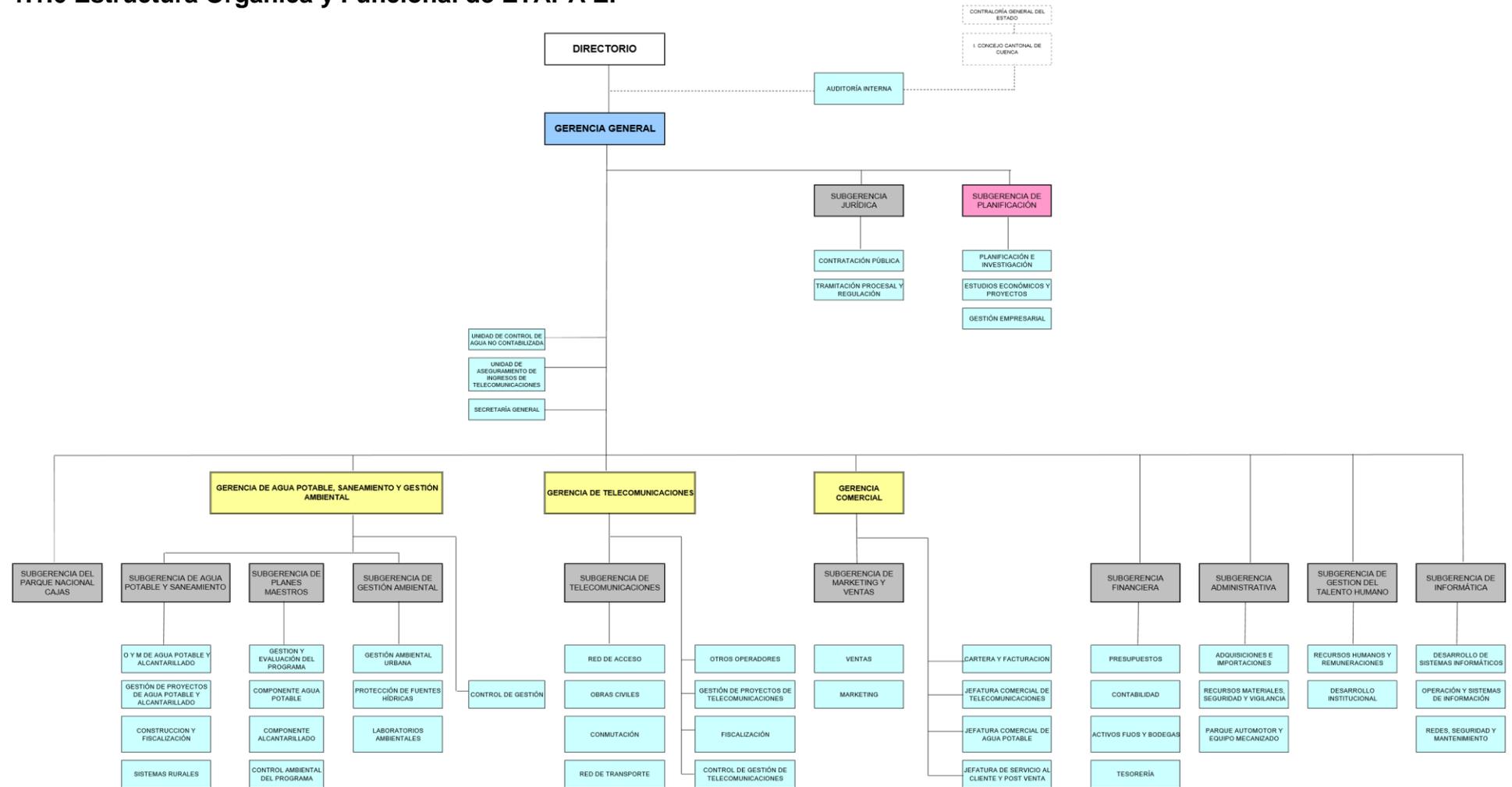


Figura 1.1 Estructura Orgánica Funcional de ETAPA EP

Fuente: [http://www.etapa.net.ec/Empresa/bib\\_emp\\_doc/Planificacion/ManualOrganicoFuncional/Org2010\\_09\\_GC\\_V1\\_1.pdf](http://www.etapa.net.ec/Empresa/bib_emp_doc/Planificacion/ManualOrganicoFuncional/Org2010_09_GC_V1_1.pdf)



## 1.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE SALVAGUARDAS EN APLICACIONES CONTABLES

En esta sección se desarrollará el estudio de activos relacionados a sistemas informáticos, amenazas a que están expuestos, salvaguardas o contramedidas y el análisis y gestión de riesgos con la finalidad de describir los componentes que se tratarán durante el examen, es así que se considerarán a diversos autores, los cuales serán debidamente referenciados, y se complementan con algunas reflexiones o puntualizaciones necesarias.

### 1.2.1. Activos en Sistemas Informáticos

Vale comenzar este acápite definiendo de manera precisa lo que es un activo. “Un activo es un componente o una parte de un sistema global al que la organización asigna un valor y, por tanto, requiere protección”. (AREITIO BERTOLIN Javier, Seguridad de la Información: Redes, informática y sistemas de información, página 62)

#### 1.2.1.1 Identificación de Activos en Sistemas Informáticos

Estrechamente relacionado con lo anterior es la necesidad de identificar todos los recursos y activos de los sistemas informáticos cuya integridad pudiese ser amenazada. Areitio (página 62) enumera los siguientes:

- “Hardware: todos los aparatos, tarjetas (circuitos impresos electrónicos), y demás objetos físicos de los que está compuesto un PC. Procesadores, teclados, terminales, estaciones de trabajo, impresoras, unidades de disco, líneas de comunicación, servidores, routers, puntos de acceso Wi-Fi, etc.
- Software: todo el conjunto intangible de datos y programas de la computadora. Códigos fuente y objetos, utilidades, programas de diagnóstico, sistemas operativos y programas de comunicación.



- Información: programas en ejecución, almacenados en línea, almacenados fuera de línea, en comunicación y base de datos.
- Personas: usuarios, operadores o administradores.
- Accesorios: papel, cintas, tóner para impresoras, CD, DVD, pen- drives y disquetes.

A más del recurso, que es algo tangible, (un router, por ejemplo), se considerará la visión intangible de cada uno de estos recursos. Por ejemplo, la capacidad para seguir trabajando sin ese router.

Se debe considerar, además, algunos aspectos que, aunque se presenten comunes, no por ello dejan de ser importantes:

- La privacidad de los usuarios.
- La imagen pública de la organización.
- La reputación o satisfacción tanto del personal como de los clientes.”

(AREITIO BERTOLIN Javier, Seguridad de la Información: Redes, informática y sistemas de información, página 62)

### **1.2.1.2 Amenazas Asociadas a los Activos**

Para saber que controles implementar es necesario primero conocer a que amenazas están expuestos los sistemas informáticos, el profesor Areitio cita en su libro de Seguridad de la información (página 63) una lista de los activos y las consiguientes amenazas a que pueden estar expuestos:

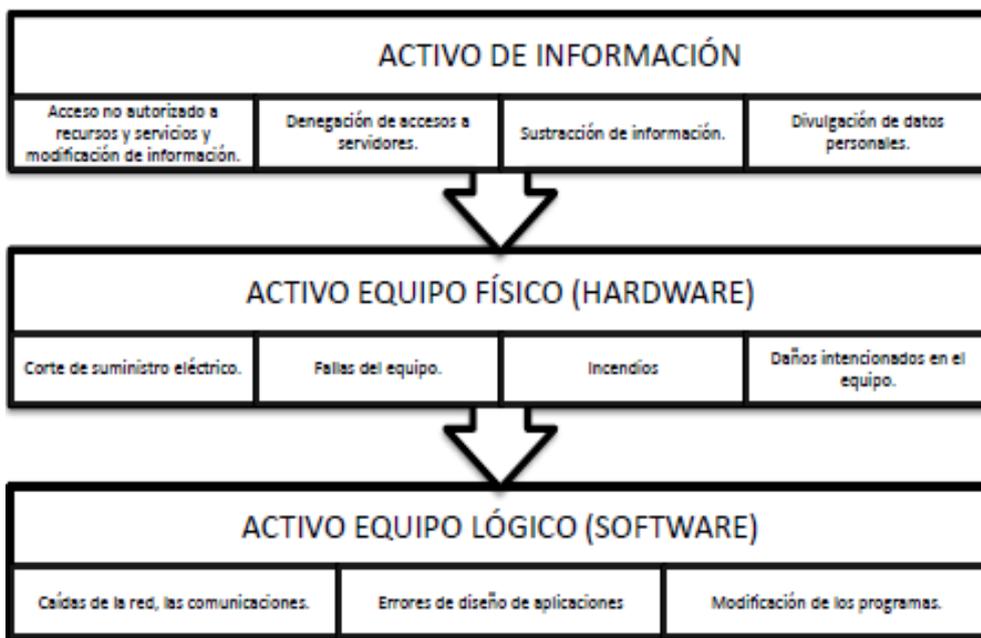


Figura 1.3 Amenazas derivadas de los activos

Fuente: AREITIO BERTOLIN Javier, Seguridad de la Información: Redes, informática y sistemas de información

Finalmente, es de gran utilidad apuntar la existencia de seis tipos de amenazas ordenadas en base a su efecto. Se sigue a Areitio (página 63) en esta clasificación:

1. “Acceso no autorizado (fuga de información, modificación de datos, indisponibilidad)
2. Denegación de servicios (indisponibilidad de datos y servicios para cometer fraudes)
3. Virus o malware (destrucción de datos, averías del hardware, robo de datos)
4. Daños en el hardware (inutilización del hardware),
5. Avería en las unidades de almacenamiento de datos (pérdida de información e indisponibilidad) y,



## 6. Pérdida de integridad del sistema (manipulación de datos).”

(AREITIO BERTOLIN Javier, Seguridad de la Información: Redes, informática y sistemas de información, página 63)

### **1.2.2 Propiedades de un sistema de información seguro**

Al momento de adquirir o desarrollar una aplicación contable es un requisito obligatorio que dentro de su configuración se incluya parámetros de seguridad para que proteja la información que contiene.

“Se considera seguro un sistema que cumple con las propiedades de integridad, confidencialidad y autenticidad de la información. Cada una de estas propiedades conlleva la implantación de determinados servicios y medidas de seguridad” (PURIFICACIÓN AGUILERA López, Seguridad Informática, página 10).

#### **1.2.2.1 Disponibilidad:**

El rol principal de este componente es garantizar que la información y los medios para acceder a ella deben estar utilizables en el momento, lugar y forma que lo requieran los usuarios, entidades o personas autorizadas. Un ejemplo de pérdida de disponibilidad temporal de servicio sería cuando el grupo ANONYMOUS atacó mediante denegación de servicio Distribuido (DDoS) el 10 de agosto del 2011 la página web de Presidencia de la República del Ecuador.

#### **1.2.2.2 Integridad:**

En esencia es la garantía contra la alteración y manipulación de la información, que si no se conserva el principio de integridad puede llevar a tomar decisiones equivocadas.



### **1.2.2.3 Confidencialidad:**

Es la potestad de mantener la información de forma restringida para aquellos que no están autorizados a su acceso, para evitar el manejo malintencionado y posibles fraudes o chantajes.

### **1.2.2.4 Autenticidad**

La autenticidad define las pautas para impedir la suplantación de identidad y robos o manipulación de la información, mediante el reconocimiento de una imagen y preguntas de seguridad para asegurar quien ingresa, registra, modifica y consulta la información sea efectivamente quien dice ser.

## **1.2.3 Definición de Salvaguardas en Aplicaciones Contables**

Las “salvaguardas o contra medidas son aquellos procedimientos o mecanismos tecnológicos que reducen el riesgo” (MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, página 31), que surgen para hacer frente a las amenazas que pueden ocasionar daño a las Aplicaciones Contables y a la información que contienen.

## **1.2.4 La Importancia de las Salvaguardas en Aplicaciones Contables**

Las entidades prácticamente llevan toda su contabilidad e información financiera en sistemas informáticos los cuales deben cumplir con parámetros de privacidad y confidencialidad, por lo que se debe definir salvaguardas o medidas de protección que garanticen una seguridad razonable para evitar pérdidas y filtraciones que podrían ocasionar daños graves a la continuidad de una organización.

## **1.2.5 Objetivo de las Salvaguardas en las Aplicaciones Contables**

El objetivo es proveer de medidas de seguridad así como minimizar las vulnerabilidades de las Aplicaciones Contables y la información que contienen,



la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y el nivel de impacto en la entidad.

### **1.2.6 Efecto de las Salvaguardas**

Se espera que la implementación de salvaguardas brinde una seguridad razonable a los sistemas informáticos frente a los diferentes riesgos a que están expuestos.

Como explica MAGERIT v.3 las salvaguardas actúan de dos formas frente al riesgo:

#### **1.2.6.1 Reduciendo la probabilidad de la amenaza**

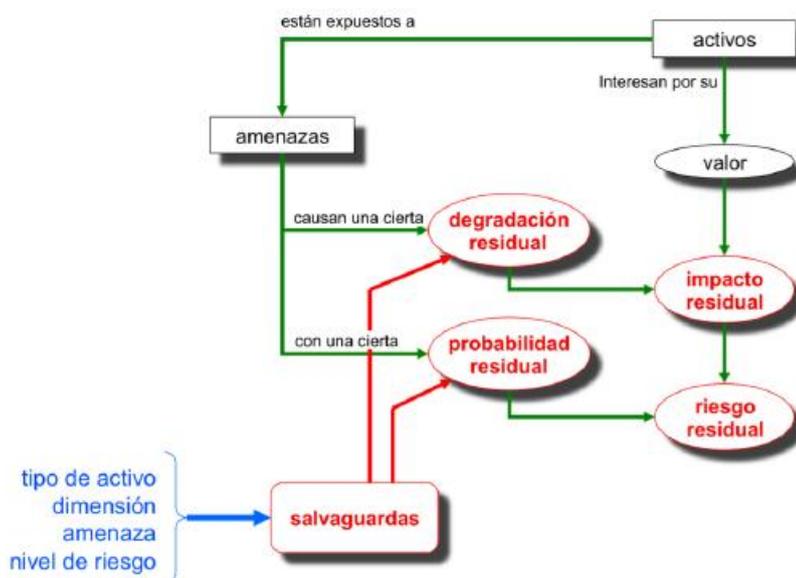
Las salvaguardas preventivas se caracterizan por establecer las barreras de seguridad correspondientes para evitar que una amenaza logre su acometido. “Las salvaguardas ideales llegan a impedir completamente que la amenaza se materialice.”(MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, página 32)

#### **1.2.6.2 Limitando el daño causado**

Estas salvaguardas tienen como objetivo minimizar el daño del ataque y su efecto en la organización.

“Hay salvaguardas que directamente limitan la posible degradación, mientras que otras permiten detectar inmediatamente el ataque para frenar que la degradación avance....la amenaza se materializa; pero las consecuencias se limitan.”(MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, página 31).

En la siguiente explicación grafica se ilustra el papel que desempeñan las salvaguardas para proteger a los recursos de información o activos de un sistema informático:



**Figura 1.2:** Elementos de análisis de riesgo residual  
**Fuente:** MAGERITv.3

### 1.2.7 Análisis de Riesgos de la Seguridad en Aplicaciones Contables

En el mundo de la tecnología el desarrollo es constante lo que permite entre otras cosas automatizar las actividades y optimizar recursos, efectuándose el intercambio electrónico de la información tendiendo a desaparecer el uso del papel, por lo que a su vez están expuestos a diversos tipos de riesgos que también evolucionan y son cambiantes, lo que hoy puede ser insignificante mañana puede causar un gran daño, razón por la cual, es importante hacer un análisis y gestión de riesgos para ir renovando los controles informáticos.

En vista que la seguridad absoluta no existe, en este caso, relacionados a las Aplicaciones Contables y la información que contienen, cada vez van a estar expuestos a amenazas que pueden causar daño. Por tal motivo, es necesario saber cuánto vale los recursos de información o activos de un sistema informático y conocer los posibles riesgos para implementar o reforzar las medidas de seguridad con la finalidad de evitar pérdidas.

### 1.2.8 Método de Análisis de Riesgos

Para hacer una evaluación a los controles informáticos es necesario recurrir a una metodología que aplique normas certificadas de seguridad como es MAGERIT:

1. “Determinar los activos relevantes para la organización, su interrelación y su valor, en el sentido de que perjuicio (coste) supondría su degradación.
2. Determinar a qué amenazas están expuestos aquellos activos.
3. Determinar las salvaguardas implementadas y cuan eficaces son frente al riesgo
4. Estimar el impacto, definido como el daño sobre el activo derivado de la materialización de la amenaza.
5. Estimar el riesgo, definido como el impacto ponderado con la tasa de ocurrencia (o expectativa de materialización) de la amenaza.”

(MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, página 22)

La siguiente figura sintetiza lo expuesto:





Figura1.4: Elementos del análisis de riesgos potenciales  
Fuente: MAGERIT v.3 Pag.22

## **CAPITULO 2:**

### **PLANIFICACIÓN INICIAL DEL EXAMEN**

En este capítulo se procede a identificarlas áreas principales de intervención para realizar la auditoria.

#### **2.1. Objetivo General**

Auditar el nivel de salvaguardas de la Aplicación Contable de la Empresa Pública Municipal “ETAPA EP” para asegurar una mayor confidencialidad, integridad, disponibilidad y autenticidad de la información mediante la recomendación de seguridades y controles.

#### **2.2 Alcance**

Durante el examen se evaluará las principales funciones de la Aplicación Contable de ETAPA EP, el nivel de seguridad lógica y física existentes, el control de acceso de los usuarios, las protecciones de los equipos informáticos, los elementos auxiliares, las instalaciones y los servicios contratados.

#### **2.3 Objetivos Específicos**

- ✓ Revisar la documentación existente con respecto a los manuales de usuarios, auditoria, funciones y procedimientos, para determinar su utilidad.
  
- ✓ Comprobar si los planes de seguridad son evaluados periódicamente.



- ✓ Comprobar los procedimientos de continuidad de negocio en caso de desastre.
- ✓ Examinar la efectividad de las seguridades lógicas.
- ✓ Analizar los procedimientos para asignación de claves de acceso, modificaciones, cancelaciones, etc.
- ✓ Inspeccionarlos procedimientos existentes sobre seguridades físicas con respecto a instalaciones, personal, equipos, documentación, back-ups, pólizas.
- ✓ Evaluar las políticas y criterios para la adquisición de software contable.
- ✓ Examinar la operatividad de la aplicación contable.
- ✓ Constatar si el personal se encuentra capacitado para aplicar controles y procedimientos de seguridad.
- ✓ Comprobar que los procesos empresariales del área de sistemas estén alineados con la planificación estratégica del negocio.
- ✓ Comprobar si se aplican normas de seguridad para el uso de Aplicaciones

#### **2.4 Conocimiento General de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP<sup>2</sup>**

En una empresa como ETAPA EP de tal magnitud e importancia para la ciudad, el manejo de la información es vital para lograr su permanencia y mejorar sus servicios. Es por esto, que desde hace varios años se ha venido incorporando a la institución, equipos de cómputo y software de gestión destinado a automatizar la administración y control de la información que genera la empresa. Para ello se ha creado el Departamento de Informática que

---

<sup>2</sup>Fuente: Subgerencia de Informática de ETAPA EP, Ing. Juan Guamán.



se encarga de diseñar, desarrollar y dar mantenimiento a los sistemas informáticos que solventan las necesidades de procesamiento de datos y generación de información de toda la institución.

- En 1973, los Ingenieros Hernán Vintimilla y Patricio Cordero profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca, reciben los primeros cursos sobre programación en equipos de computación mainframes por parte de la empresa IBM. A continuación, se empieza a desarrollar el primer sistema de facturación y recaudación de la ciudad de Cuenca, la elaboración de los programas se los hacía en la Universidad de Cuenca y las prácticas y pruebas de funcionamiento se los realizaba en el Municipio de Guayaquil.
- En 1974 la Universidad de Cuenca adquiere el primer minicomputador IBM System/3 tarjetero con el objetivo de introducir la enseñanza de computación entre los alumnos de la Universidad. Se establece un convenio entre la Universidad con las empresas ETAPA y Empresa Eléctrica a fin de automatizar la facturación y recaudación de sus servicios y además el pago de la nómina a sus trabajadores.
- En 1979 el gobierno nacional a través de una ley prohíbe al sector público, la prestación de servicios informáticos entre instituciones, lo que dio paso a la creación de la Empresa Electrodatos, con la finalidad de brindar dichos servicios a diferentes empresas de la ciudad. Con el tiempo las empresas que se beneficiaron de estos servicios fueron: ETAPA, CREA, Empresa Eléctrica, Mirasol, MADESA Guayaquil, MOTORISA, Empresa Eléctrica Azogues, etc.
- En 1990 en la Gerencia del Arquitecto Jorge Molina, la Dirección de Planificación emprende con la elaboración del Plan de Informática de la empresa.
- En 1991 se llama a Licitación Internacional y en 1992 se adjudica a la empresa Solutions la adquisición del minicomputador IBM AS/400.



- En 1993 se crea en ETAPA, el Departamento de Informática cuya finalidad es el de diseñar, desarrollar y dar mantenimiento a los sistemas informáticos que solventan las necesidades de procesamiento de datos y generación de información de toda la institución.
- En abril de 1993 empieza a funcionar el nuevo equipo adquirido; entre las prioridades principales, se realiza la migración de las aplicaciones informáticas y la correspondiente información manejada por Electrodatos tales como la Facturación y Recaudación de Teléfonos y Agua Potable, Contabilidad, Activos Fijos e Inventarios y la Nómina de Personal. Al finalizar esta migración, la empresa contrata los servicios profesionales de los Ingenieros Vintimilla y Cordero para el mantenimiento de los sistemas antes descritos. Se debe indicar que con personal propio de la empresa, se empieza a desarrollar nuevas aplicaciones con una herramienta tipo CASE de bajo nivel llamado SNAP.
- En 1994 se empieza a implementar consultas y módulos de lo que más tarde se constituiría el Sistema de Atención al Cliente que viene funcionando en estos momentos.
- En Octubre del 2005 en la gerencia del Ing. Santiago López se decide el desarrollo interno del nuevo sistema de gestión comercial, para lo cual se conforma la Unidad de Proyectos Informáticos que fue la responsable de la implementación de este sistema informático, que le permite a la Empresa la comercialización, facturación y recaudación de los diferentes servicios que brinda la Empresa a la ciudadanía. El sistema fue puesto en producción por fases y funciona en la actualidad.

#### **2.4.1 Descripción de Hardware Disponible**

La columna vertebral de la información de ETAPA está formada por una red de datos. La misma está constituida básicamente por una tecnología de red bus. En el año de 1998 se comenzó la implementación de una red Ethernet, que ofrece una velocidad de 10/100 MBPS y brinda mejores expectativas de



crecimiento y bajos costos de instalación. A esta red se conectan las nuevas computadoras mediante el protocolo TCP/IP, ya que brinda facilidad para conectar diferentes tecnologías de red. Las redes descritas se conectan mediante un equipo AS/400 que actúa como pasarela entre las dos tecnologías de redes.

ETAPA mantiene un enfoque centralizado de las aplicaciones de control y de gestión críticas. Para ello posee 4 equipos minicomputadores IBM iseries (AS/400). Uno de ellos se ha destinado a la producción y control de la información en la Empresa. Los otros equipos están destinados a la programación de aplicaciones y respaldo del equipo de producción como una contingencia. La mayoría de aplicaciones ha sido desarrollada bajo el lenguaje RPG y un CASE de bajo nivel llamado SNAP, así como el CASE llamado Genexus el cual se utilizó para el desarrollo del nuevo sistema de gestión comercial llamado SIGECOM. Existen además repartidas por toda la empresa, varias computadoras personales: El total de estos equipos son plataformas Windows 7 con procesadores Intel(R) Core (TM)2.

#### **2.4.2 Red Actual de ETAPA EP**

A inicios del año 2001 se cuenta aproximadamente con 57 terminales twinaxiales, 90 PCs conectadas a la Red Ethernet, 8 conectadas a la Red Token Ring y 49 PCs que funcionan independientemente; lo que nos da una idea de la gran variedad de tecnologías implementadas en la empresa, y además de la necesidad de integrar todos estos recursos para optimizar los mismos.

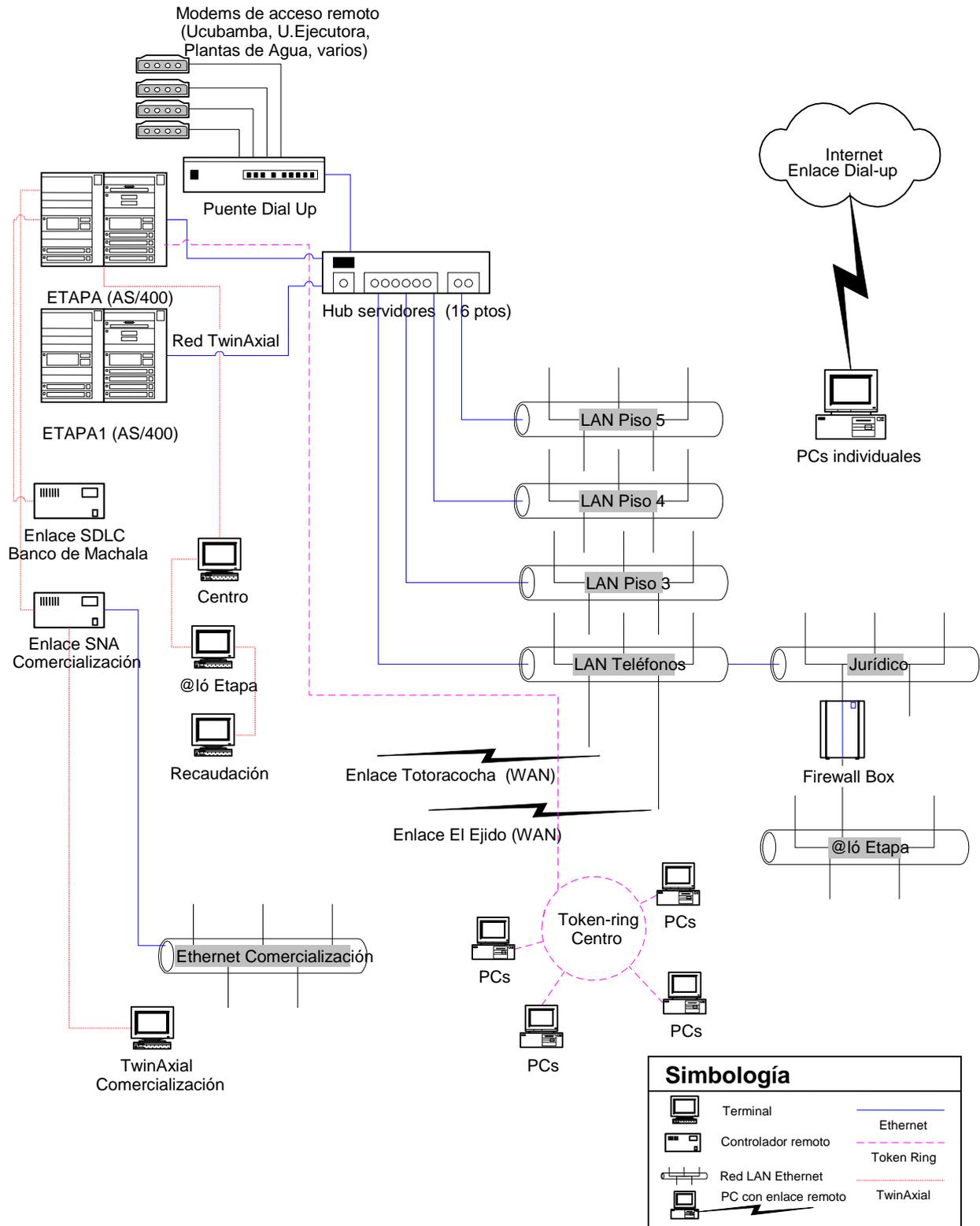


Figura 2.1 Topología de Red de ETAPA EP

Fuente: Subgerencia de Informática de ETAPA EP, Ing. Juan Guamán



### 2.4.3. Descripción de Software Disponible en ETAPA EP

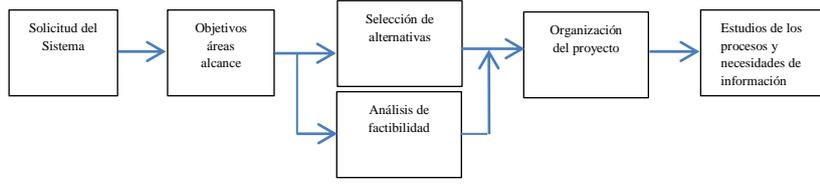
Desde el año de 1982 se ha desarrollado varias aplicaciones en sistemas centrales I.B.M. para facilitar la gestión de la información de los abonados de teléfonos. Estas aplicaciones responden al trabajo de años de experiencia y debemos indicar lo más importante, estas pertenecen a la empresa, por lo que cualquier mantenimiento o cambio en las mismas, el personal que labora en el Departamento de Informática está en la capacidad de realizarlo. A continuación detallaremos las principales aplicaciones que cubren las áreas de servicio de atención al cliente, recaudación, comercialización, servicio de valor agregado, gestión de la calidad de servicios, que se han desarrollado en orden de creación:

- Facturación y recaudación.
- Solicitudes de instalaciones nuevas.
- Reclamos y control de averías.
- Gestión de Red Telefónica.
- Traslados y cambios de número.
- Comercialización de Servicios de Telecomunicaciones.
- Facturación de abonados de Internet.
- Facturación con operadores nacionales e internacionales.
- Estadísticas.
- Control de Calidad de Servicios para la Superintendencia de Telecomunicaciones.

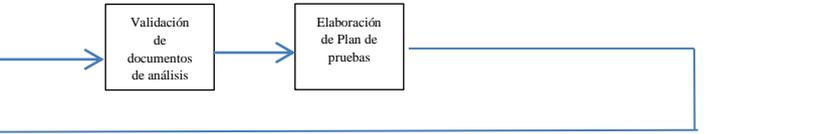
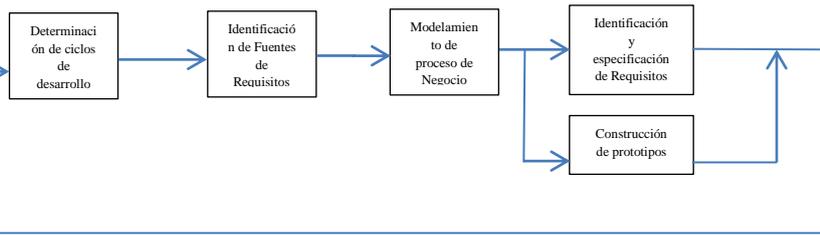
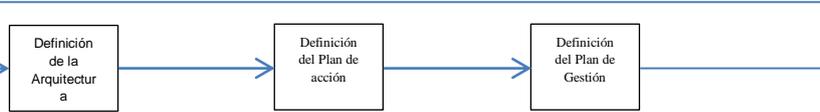
A continuación se especifica la metodología de desarrollo de software empleado por la Subgerencia de Informática de “ETAPA EP”:



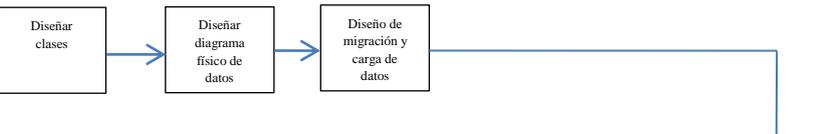
## DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN



## ANÁLISIS



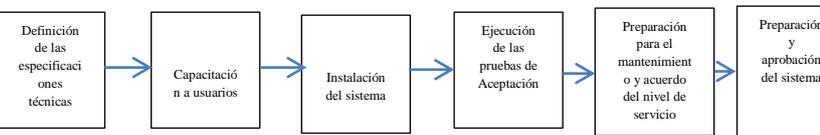
## DISEÑO



## IMPLEMENTACIÓN



## PRUEBAS, ENTREGA Y MANTENIMIENTO



## GESTIÓN

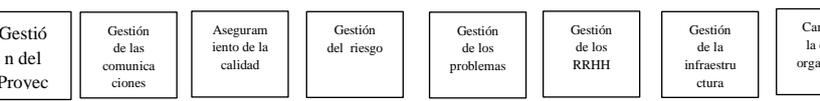


Figura 2.2: Metodología de Desarrollo de Software Orientado a objetos para la Dirección de Informática de ETAPA EP.  
Fuente: Subgerencia de Tecnologías de Información ETAPA EP, Ing. Juan Guamán.



### 2.4.4 Miembros de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP

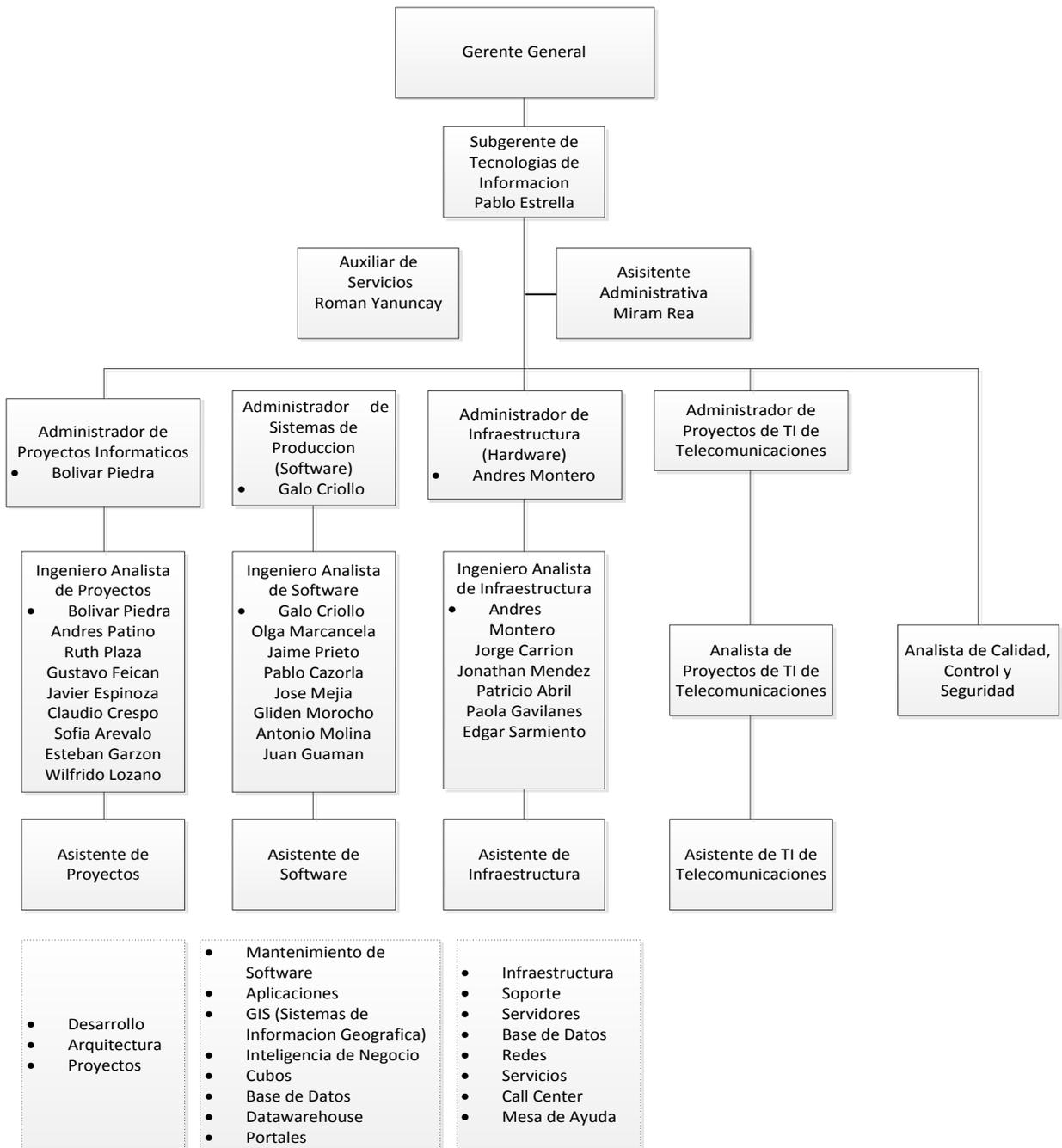


Figura 2.3 Estructura Orgánica de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.  
 Fuente: Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, Ing. Wilfrido Lozano.



### 2.4.5. Análisis FODA de la Subgerencia de Informática de ETAPA EP

En el siguiente cuadro se presenta las dimensiones analizadas con el método de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), elaborado por la Subgerencia de Tecnologías de Información.

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conocimiento de reglas del negocio</li><li>○ Visión clara de las tecnologías de información y comunicación</li><li>○ Equipo Técnico con experiencia en tecnologías de información y comunicación</li><li>○ Predisposición al cambio</li><li>○ Apertura a la subgerencia</li><li>○ Conocimiento Técnico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Aprovechamiento del proyecto de optimización empresarial</li></ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Carencia de comunicación entre las áreas</li><li>○ Falta de definición de procesos empresariales</li><li>○ Falta de capacitación al usuario final</li><li>○ Falta de nivel adecuado de calidad de las aplicaciones</li><li>○ Falta de plan de crecimiento</li><li>○ No hay análisis de impacto de riesgos</li><li>○ No hay documentación técnica actualizada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cultura organizacional de empresa publica</li><li>○ Riesgo político alto</li></ul>

Cuadro 2.1 Análisis FODA de la Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.

Fuente: Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, Ing. Wilfrido Lozano.

## 2.5 Información General de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP

Con la finalidad de obtener los resultados planteados, es necesario familiarizarse con el software contable y la funcionalidad que posee:

- Arquitectura
- Lenguaje de Desarrollo
- Base de datos
- Funciones Generales
- Número de Usuarios que Utilizan la Aplicación Contable
- Módulos de Contabilidad
- Características de Documentación
- Historia de Errores<sup>3</sup>

### 2.5.1 Arquitectura

La Aplicación Contable “Contabilidad Gerencial/International Financial Software” (CG/IFS) está diseñado en el formato cliente/servidor, tres capas, que cumple con los requerimientos para el funcionamiento en el área contable de la Empresa Pública Municipal ETAPA EP.

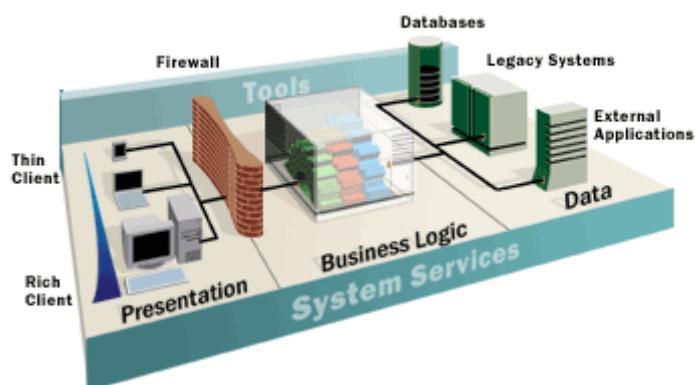


Figura 2.4 Modelo de Arquitectura tres Capas

Fuente: [http://www.docirs.cl/arquitectura\\_tres\\_capas.htm](http://www.docirs.cl/arquitectura_tres_capas.htm)

<sup>3</sup> MOSQUERA Deisy, Guía Didáctica Auditoría Informática- Anexo 3, 2006

## 2.5.2 Lenguaje de Desarrollo

La Aplicación Contable “CG/IFS” es un producto desarrollado por personal externo a la Entidad en lenguaje de programación RPG-CL y utiliza la base de datos DB2.

## 2.5.3 Base de Datos

El sistema contable CG/IFS tiene el siguiente procedimiento para almacenar la información en su base de datos que será respaldada en los tapes (cintas) para luego ser trasladados al edificio de la entidad ubicado en Totoracocha.

### OTRAS APLICACIONES

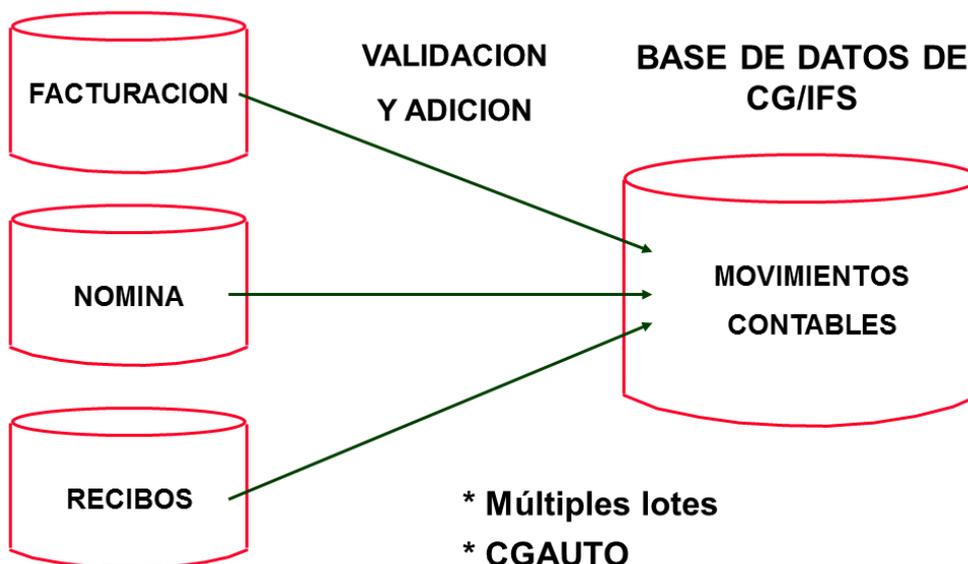


Figura 2.5: Base de Datos de CG/IFS de ETAPA EP.

Fuente: Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, Ing. Wilfrido Lozano.

## 2.5.4 Funciones Generales

La Aplicación Contable “CG/IFS” es una herramienta de control financiero-contable que está en funcionamiento desde el año 2003 en ETAPA EP, fue comprado como un paquete desarrollado por otra empresa, tiene como funciones generales el registro de transacciones de contabilidad, control previo, activos fijos, presupuestos y tesorería.



## 2.5.5 Número de Usuarios que Utilizan la Aplicación Contable “CG/IFS”

En Contabilidad, Control Previo y Activos Fijos son once los usuarios que utilizan la Aplicación “CG/IFS” para el registro de datos y generación de información.

El acceso a la Aplicación se lo hace mediante el ID (identidad) del usuario con su respectiva contraseña como se puede visualizar en la siguiente pantalla de login:

Usuario: .....(a completar por el usuario)

Contraseña: ..... (a completar por el usuario)

Opción para cambiar la contraseña (a completar por el usuario)

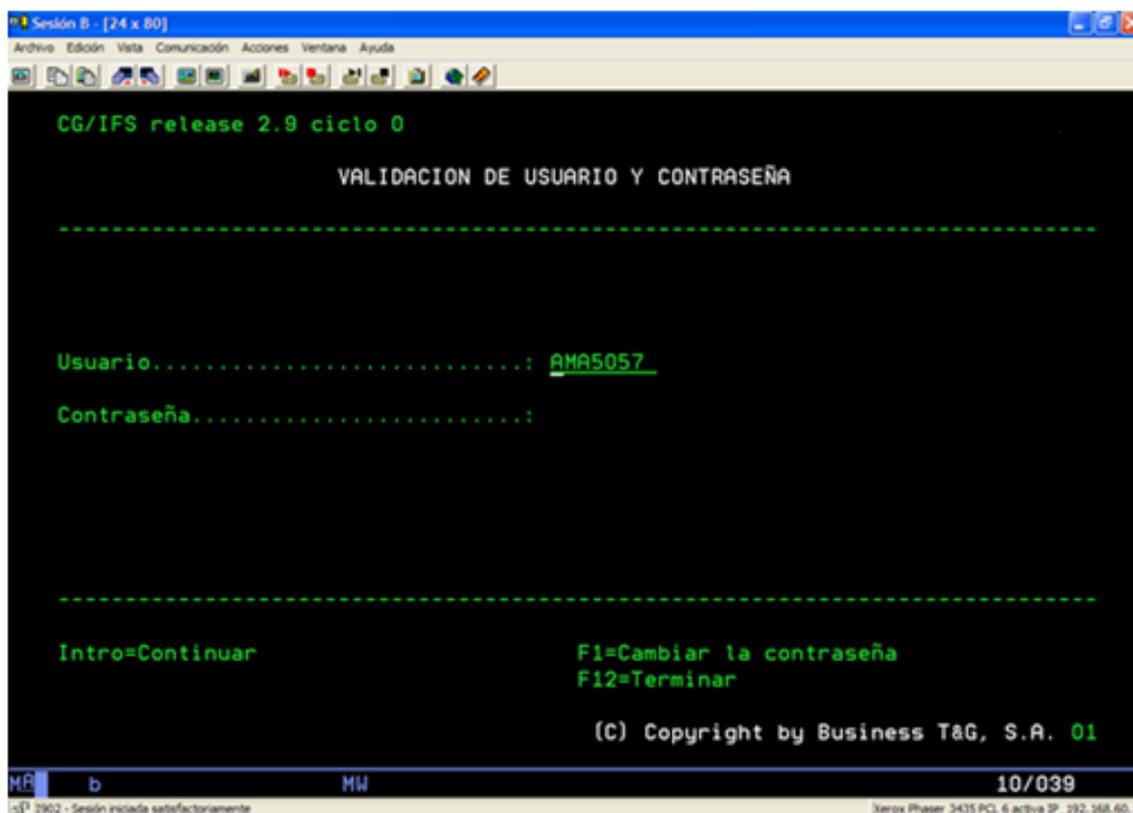


Figura 2.6: Pantalla de inicio de sesión de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP.

Fuente: Subgerencia Financiera de ETAPA EP, Eco. Antonio Molina.

La Aplicación CG/IFS de ETAPA EP tiene el siguiente procedimiento automatizado para realizar el ciclo contable:



## CICLO CONTABLE

### PERIODOS ABIERTOS

Entrada

Aprobación

Contabilización

Listados/consultas

### PERIODOS CERRADOS

Listados/consultas

REQUISITOS PARA  
EL CIERRE



Todos los comprobantes  
contabilizados

Periodo anterior cerrado

Autorización

Cuadro 2.2: Ciclo Contable del CG/IFS de ETAPA EP.

Fuente: Subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP, Ing. Wilfrido Lozano.

La Aplicación “CG/IFS” cuenta con el siguiente menú para contabilidad:

### 2.5.6 Modulo de Contabilidad General

1. Diarios
2. Consultas de Saldos y Movimientos
3. Listado del Mayor de Contabilidad
4. Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)
5. Balance de Situación
6. Cuenta de Resultados
7. Listado Comparativo con Presupuesto
8. Listado Comparativo con año anterior



## 9. Consulta por importes

CG- Contabilidad General

PT- Pagos a Terceros

CB-Conciliaciones Bancarias

EF-Estados Financieros

CC-Cuentas por Cobrar

CP-Cuentas por Pagar

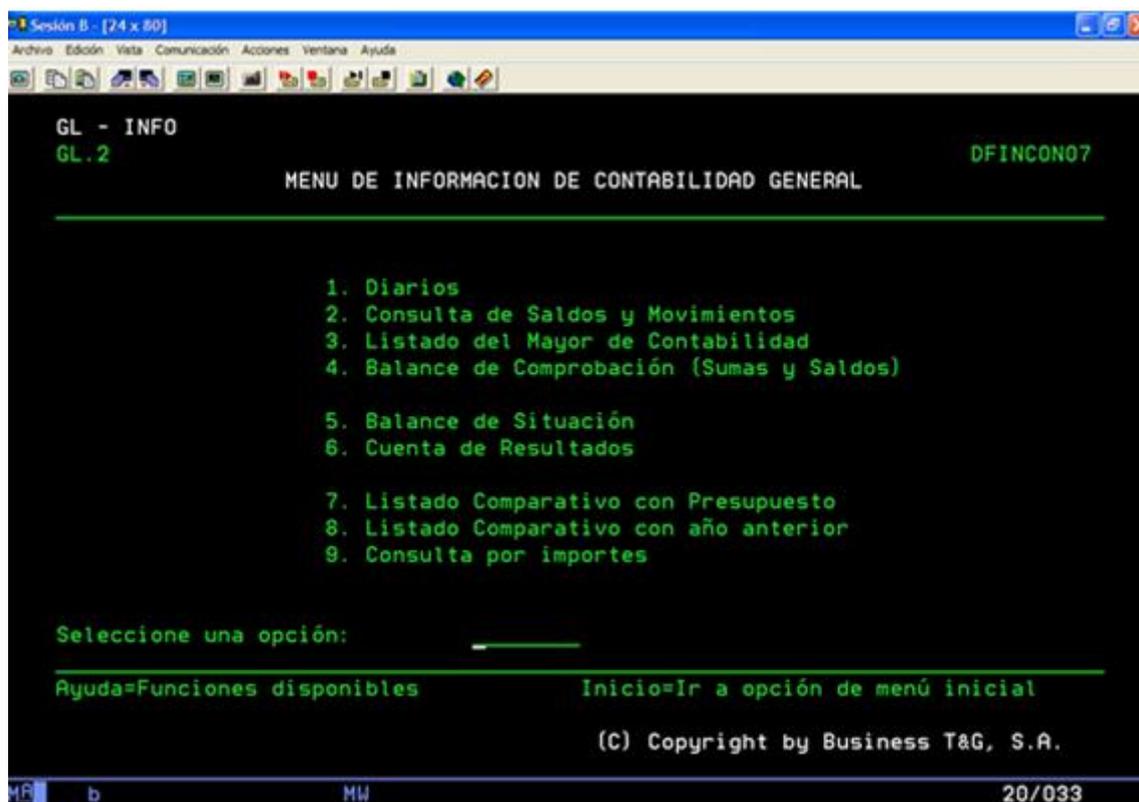


Figura 2.7 Menú de Inicio la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP.

Fuente: Subgerencia Financiera de ETAPA EP, Eco. Antonio Molina.

### 2.5.7 Características de Documentación de la Aplicación CG/IFS

Documentación	Disponible	No Disponible	Actualizada
Manual del usuario	✓		x
Manual de instalación	✓		N/A
Diccionario de datos	✓		✓



### **2.5.8 Historia de Errores**

La Aplicación CG/IFS en el tiempo que lleva funcionando en la Empresa Pública Municipal ETAPA EP no ha presentado errores graves que hayan afectado a la continuidad de sus actividades.



## CAPITULO 3:

### PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACIÓN CG/IFS DE ETAPA EP

En esta capítulo se puntualiza las actividades o procedimientos, técnicas y prácticas de auditoría que se van a aplicar dentro del examen en cada una de sus etapas para la consecución de los objetivos planteados.

#### 3.1 Objetivos

- Establecer las técnicas de auditoría necesarias para llevar a cabo el examen.
- Estructurar el programa de trabajo para la auditoria

#### 3.2 Metodología para la Elaboración del Examen a la Aplicación Contable CG/IFS

El desarrollo del examen se va a sujetar al siguiente procedimiento:

- Entrevistas y cuestionarios de investigación.
- Empleo de la herramienta PILAR 5.2 para el Análisis y Gestión de Riesgos.

##### 3.2.1 Entrevistas y Cuestionarios

Para la ejecución de la auditoria al nivel de salvaguardas de la Aplicación CG/IFS se va a organizar reuniones con los responsables de la Subgerencia de Informática y del área usuaria que son el personal de Contabilidad dentro de la Subgerencia Financiera de “ETAPA EP”, para hacerles conocer sobre el trabajo de auditoría que se planea llevar a cabo.

Los propósitos de esta reunión son:



- ✓ Explicar al auditado los objetivos y alcance del examen, en términos generales
- ✓ Elaborar una agenda de entrevistas y la lista del personal clave que se debe contactar, tanto en la Subgerencia de Tecnologías de Información como en el área usuaria y acordar la disponibilidad del mismo durante el periodo del examen.
- ✓ Tratar de identificar conjuntamente con el auditado los aspectos más importantes de la aplicación contable.
- ✓ Resolver las inquietudes que pueda tener el auditado y entender sus problemas.
- ✓ Lograr el compromiso del auditado para aumentar la probabilidad de éxito del examen.<sup>4</sup>(En el anexo 1 se puede ver los resultados del cuestionario de investigación aplicado).

### **3.2.2 Empleo de la herramienta informática PILAR**

Para realizar la Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS se va a utilizarla herramienta PILAR 5.2 (Proceso Informático-Lógico para el Análisis y Gestión de Riesgos), la cual está desarrollada en base a la Metodología MAGERIT.

Esta herramienta es de gran apoyo para el Auditor que está realizando un examen a las dimensiones de seguridad de la información (disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticidad y trazabilidad).

En el siguiente grafico se puede observar cómo funciona la Metodología MAGERIT:

---

<sup>4</sup>MOSQUERA Deisy, Guía Didáctica Auditoría Informática- Anexo 3, 2006

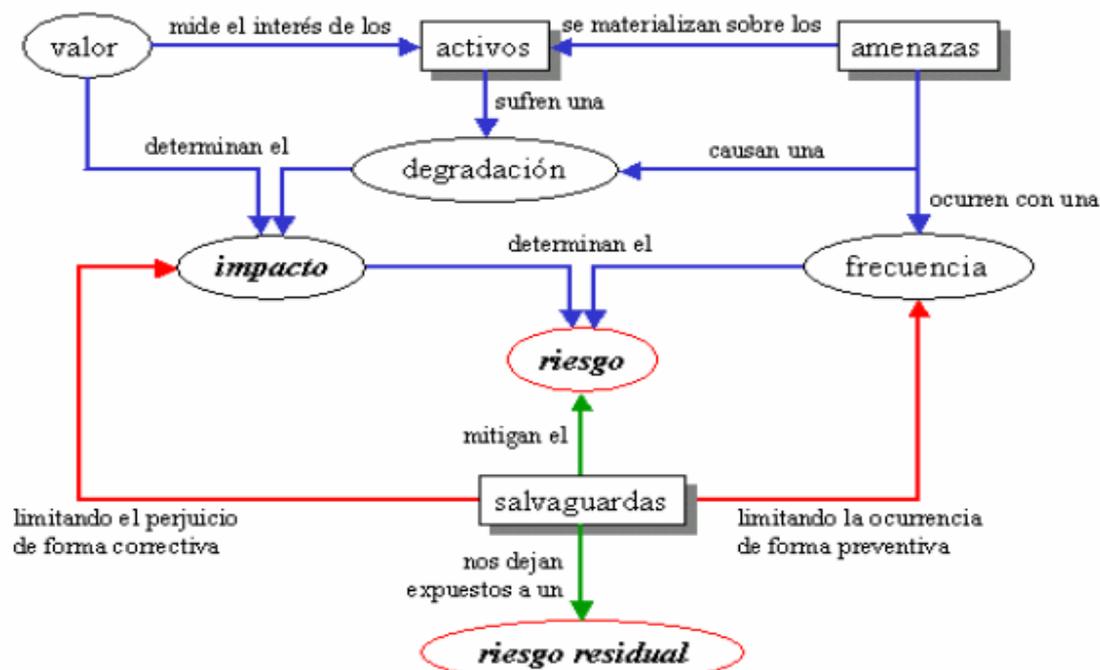


Figura 3.1: Metodología MAGERIT.

Fuente: <http://www.pilar-tools.com/magerit/v2/meth-es-v11.pdf>

Para el desarrollo del examen utilizando la aplicación PILAR 5.2 se procede de la siguiente manera:

### 3.2.2.1 Datos del Proyecto:

En donde se registra el nombre de la auditoria que se está realizando, el nombre de la organización, el responsable y la fecha.

### 3.2.2.2 Identificación de activos

Se registran los activos más relevantes a evaluar:

El software contable y sus módulos, los equipos informáticos (HW), comunicaciones (red), elementos auxiliares (climatizadores), los servicios internos (soporte técnico).

**Clasificación de activos:** En tangibles por ejemplo el servidor de base de datos, e intangibles como puede ser la reputación que tiene la Entidad.

**Dependencias entre activos:** Selección del activo principal y cuáles están relacionados para su funcionamiento.



**Valoración de activos:** Se valora cada activo interrelacionado con el sistema informático en referencia a las consecuencias por pérdida de las propiedades de seguridad: disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticidad y trazabilidad de la información.

### 3.2.2.3 Identificación de Amenazas

Analizamos las probabilidades de que un evento pueda ocurrir o no, ya sea de tipo natural, industrial, errores humanos involuntarios e intencionados, defectos de las aplicaciones y el daño que pudieran causar a los activos de información.

Pilar 5.2 en su biblioteca presenta un árbol de posibles amenazas que pueden afectar a la integridad de los activos de la Aplicación CG/IFS.

### 3.2.2.4 Valoración de Amenazas

La herramienta Pilar 5.2 permite determinar la frecuencia y el deterioro que causa una amenaza cuando ataca a un activo.

### 3.2.2.5 Valoración de Salvaguardas

En este módulo se procede a evaluar los mecanismos de seguridad de la Aplicación Contable CG/IFS con la finalidad de reforzarlos o recomendar nuevas salvaguardas para mejorar la seguridad de la información.

### 3.2.2.6 Riesgo Acumulado y Repercutido

**Riesgo Acumulado:** “Muestra el riesgo que soportan los activos en una cierta fase” como por ejemplo en la etapa potencial es decir sin medidas de seguridad (Mañas José A., Manual de Pilar 5.2, 2012, página 19)

**Riesgo Repercutido:** “Muestra la evolución del riesgo fase a fase, activo por activo” puede ser el caso de la situación potencial y la siguiente que es la actual es decir con las salvaguardas que tiene implementado (Mañas José A., Manual de Pilar 5.2, 2012, página 19)

Permite obtener los resultados de la evaluación a la seguridad de un sistema informático para:

- “Realizar un informe del estado del riesgo: estimación de impacto y riesgo.



- Realizar un informe de insuficiencias: deficiencias o debilidades en el sistema de salvaguardas” (MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, página 37)

### **3.2.2.7 Informes**

Luego de realizar cada fase del análisis y gestión de riesgos, la herramienta permite obtener reportes por patrón, textuales y gráficos para sacar las conclusiones del estado de la seguridad de la Aplicación Contable y de la información que contiene.

### **3.2.2.8 Perfiles de Seguridad**

Pilar 5.2 en su formato permite comparar la situación actual y el nivel esperado de seguridad en relación al cumplimiento de los estándares de la ISO/IEC 27002.



### 3.3 Programa de Trabajo para la Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS.

**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Políticas de Seguridad

**Objetivos:**

- ✓ Comprobar si los planes de seguridad son evaluados periódicamente.
- ✓ Revisar la documentación existente con respecto a los manuales de usuarios, auditoria, funciones y procedimientos, para determinar su utilidad.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Solicitar a la Subgerencia de Tecnologías de Información la documentación de política de seguridad de la información.	PILAR 5.2	P/T EEGG	13días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Evaluar si existe una correcta difusión de las políticas de seguridad y la disponibilidad para el personal de la entidad.				
3	Verificar el cumplimiento de las políticas de seguridad por parte del personal.				
4	Comprobar si se revisa regularmente las políticas de seguridad.				
					<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Plan de Contingencias

**Objetivos:**

- ✓ Comprobar los procedimientos de continuidad de negocio en caso de desastre.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Constatar si existe normativa relativa a la continuidad del negocio.	PILAR 5.2	P/T EECG	9 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Determinar si existe coordinación entre todas las áreas de la organización en caso de desastres.				
3	Indagar si se simulan situaciones de crisis.				
4	Analizar las estrategias de recuperación ante desastres.				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Nombre de la Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Seguridad Lógica

**Objetivos:**

- ✓ Examinar la efectividad de las seguridades lógicas.
- ✓ Analizar los procedimientos para asignación de claves de acceso, modificaciones, cancelaciones, etc.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Comprobar si se identifican y valoran todas las salvaguardas aplicables.	PILAR 5.2	P/T EEGG	16 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Determinar si se dispone de normativa para el control de acceso lógico.				
3	Examinar la gestión de contraseñas de usuarios				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Seguridad Física

**Objetivos:**

- ✓ Revisar los procedimientos existentes sobre seguridades físicas con respecto a instalaciones, personal, equipos, documentación, back-ups, seguros.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Determinar si se dispone de normativa sobre el uso correcto de los equipos.	PILAR 5.2	PT/EECG	9 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Constatar si los equipos cuentan con seguros de garantía.				
3	Inspeccionar los mecanismos de seguridad de acceso a las instalaciones y a los equipos de la entidad.				
4	Evaluar los controles físicos para los equipos que son destinados para respaldos o back-ups.				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Software CG/IFS

**Objetivos:**

- ✓ Evaluar las políticas y criterios para la adquisición de software.
- ✓ Examinar la operatividad de la aplicación contable.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Comprobar si se establecen previamente los requisitos funcionales.	PILAR 5.2	PT/EECG	7 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Verificar si se identifican los requisitos técnicos de seguridad.				
3	Analizar si se usan productos certificados y evaluados. Determinar si la Aplicación CG/IFS cumple con las expectativas del área contable.				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Recursos Humanos

**Objetivos:**

- ✓ Constatar si el personal se encuentra capacitado para aplicar controles y procedimientos de seguridad.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Determinar si se dispone de normativa relativa a la gestión de personal (en materia de seguridad).	PILAR 5.2	PT/EECG	10 días	- Identificar y valorar los activos.
2					- Identificar y valorar las amenazas.
3	Comprobar si hay capacitación sobre seguridad al usuario final.				- Identificar y valorar las salvaguardas.
	Se actualizan los acuerdos de confidencialidad.				- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos
					- Gestionar la seguridad de la información.
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Gestión de la Seguridad Informática

**Objetivos:**

- ✓ Comprobar que los procesos empresariales del área de sistemas estén alineados con la planificación estratégica del negocio.

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Objetivos a corto y largo plazo.	PILAR 5.2	PT/EECG	7 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Políticas de Seguridad Informática.				
3	Proceso para la evaluación de la Seguridad.				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior	
				<b>Fecha:</b> 05/11/2012	
				<b>Supervisado por:</b> F. Barrera	
				<b>Fecha:</b> 05/02/2013	



**Empresa:** “ETAPA EP”

**Examen:** “Auditoria al Nivel de Salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de ETAPA EP”

**Documento:** Programa de Trabajo

**Componente:** Protección de las Aplicaciones Informáticas

**Objetivos:**

- ✓ Comprobar si se aplican normas de seguridad para el uso de Aplicaciones

Nº	Descripción del Procedimiento	Herramienta	Referencia	Planificación	Actividades a Realizar
1	Verificar los procedimientos específicos de seguridad.	PILAR 5.2	PT/EECG	10 días	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar y valorar los activos.</li><li>- Identificar y valorar las amenazas.</li><li>- Identificar y valorar las salvaguardas.</li><li>- Evaluar y Calificar el nivel de riesgos</li><li>- Gestionar la seguridad de la información.</li></ul>
2	Constatar si aplican perfiles de seguridad para el acceso a la Aplicación.				
3	Analizar si se sigue un procedimiento formal para actualizaciones y mantenimiento.				
				<b>Elaborado por:</b> Auditor Junior <b>Fecha:</b> 05/11/2012 <b>Supervisado por:</b> F. Barrera <b>Fecha:</b> 05/02/2013	



## **CAPITULO 4:**

### **EJECUCIÓN DEL EXAMEN A LA APLICACIÓN CG/IFS**

En esta fase se va a ejecutar lo planificado para llevar a cabo la Auditoria al nivel de salvaguardas de la Aplicación Contable CG/IFS de “ETAPA EP”.

#### **4.1 Objetivos:**

- Evaluar las principales funciones de la Aplicación CG/IFS.
- Identificar áreas críticas de la Aplicación CG/IFS.
- Determinar la eficacia de las salvaguardas implementadas.
- Evaluar y calificar el nivel de riesgos de la Aplicación CG/IFS.
- Gestionar la Seguridad de la Aplicación CG/IFS

#### **4.2 Identificación de Activos de la Aplicación Contable CG/IFS**

En referencia al programa de Auditoria se procede a realizar la evaluación de las salvaguardas de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP con la herramienta informática PILAR versión 5.2

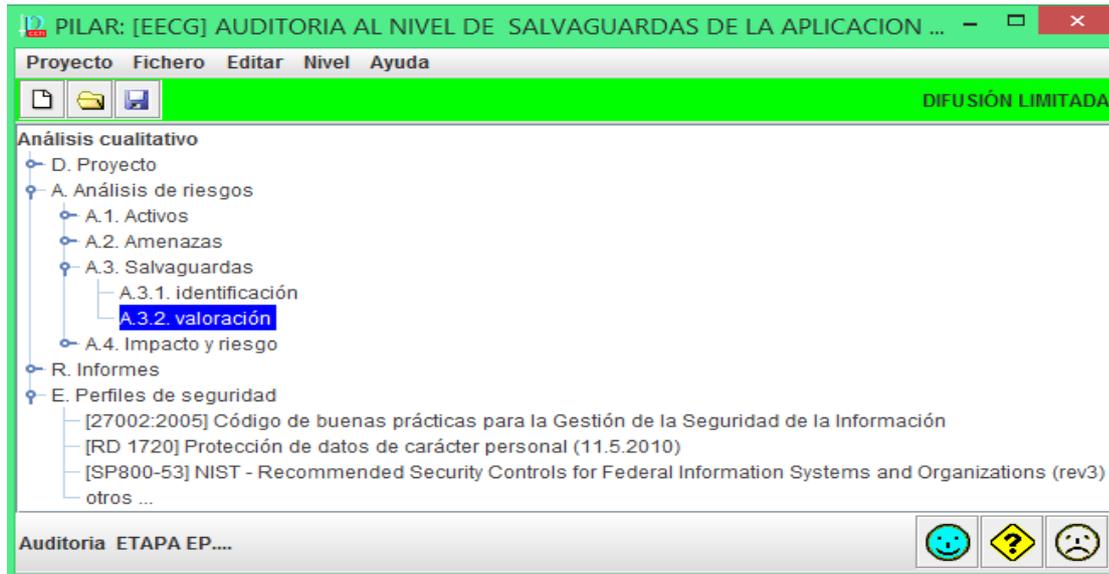


Figura 4.1: Pantalla de Inicio del Examen  
Elaborado Por: Fernando Barrera G.  
Fuente: PILAR 5.2

En el módulo de activos lo primero que se procede a realizar es registrar los componentes más importantes que la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP tiene para registrar, procesar, almacenar y proteger la información que es el punto central del examen que se está llevando a cabo. También se evaluará los activos complementarios que contribuyen al funcionamiento de la Aplicación Contable como son: Servicios Internos, Equipamiento, Servicios Contratados, Instalaciones, Personal y se va definiendo las características y las funciones que cumplen cada uno.<sup>5</sup>

<sup>5</sup>En el anexo 2 se encuentra el modelo de valor de los activos.

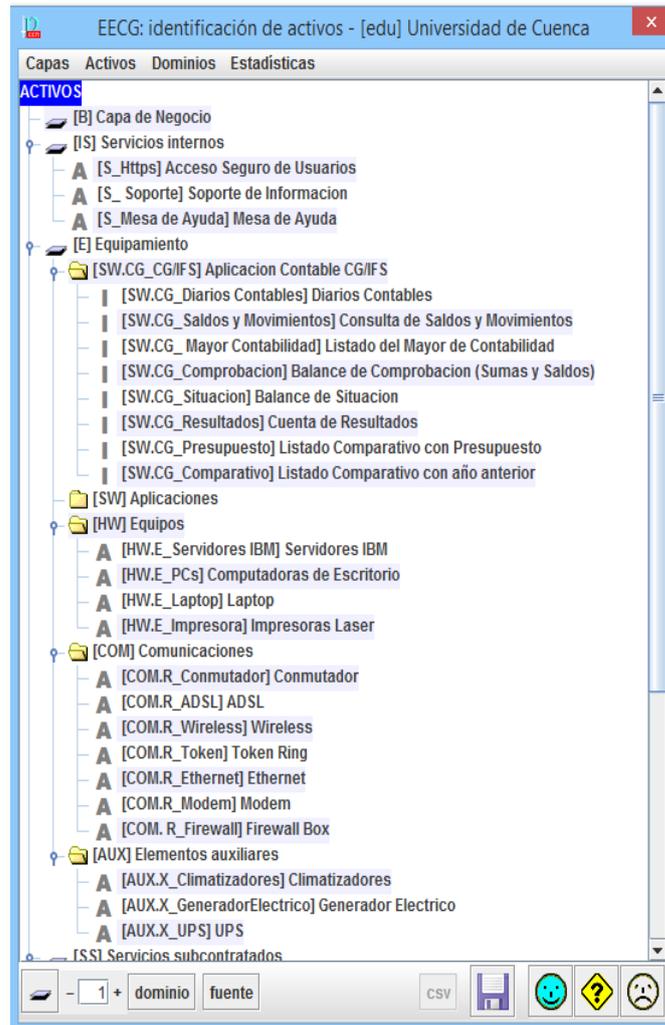


Figura 4.2: Identificación de Activos de CG/IFS ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: PILAR 5.2

#### 4.2.1 Dependencia entre Activos

En esta sección se efectúa la relación entre un activo padre y su activo hijo para poder “propagar el valor(es decir, los requisitos de seguridad) desde los activos valiosos (arriba) a los activos que soportan el valor por delegación (abajo)”.(Mañas José A., Manual de Pilar 5.2, 2012, página 55)

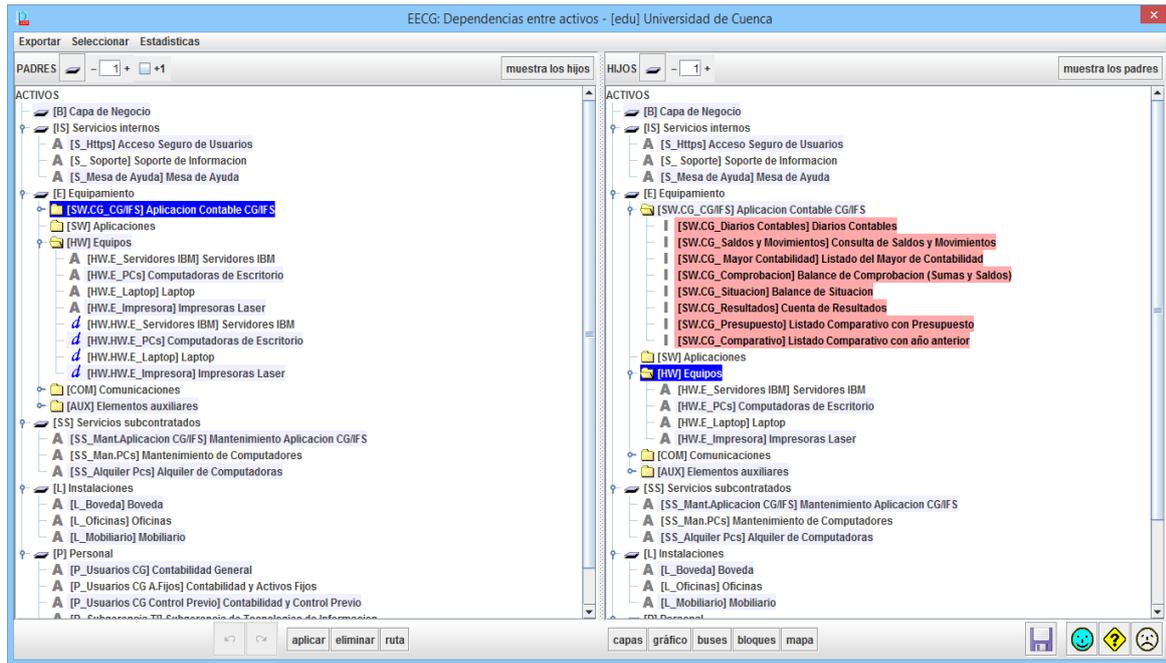


Figura 4.3: Dependencias de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: PILAR 5.2

## 4.2.2 Valoración de los Activos

Una Aplicación Contable en sí, no tiene valor sino lo que interesa es la información que contiene en su base de datos. Por ende unas de las funciones de un sistema contable es salvaguardar la información frente a amenazas.

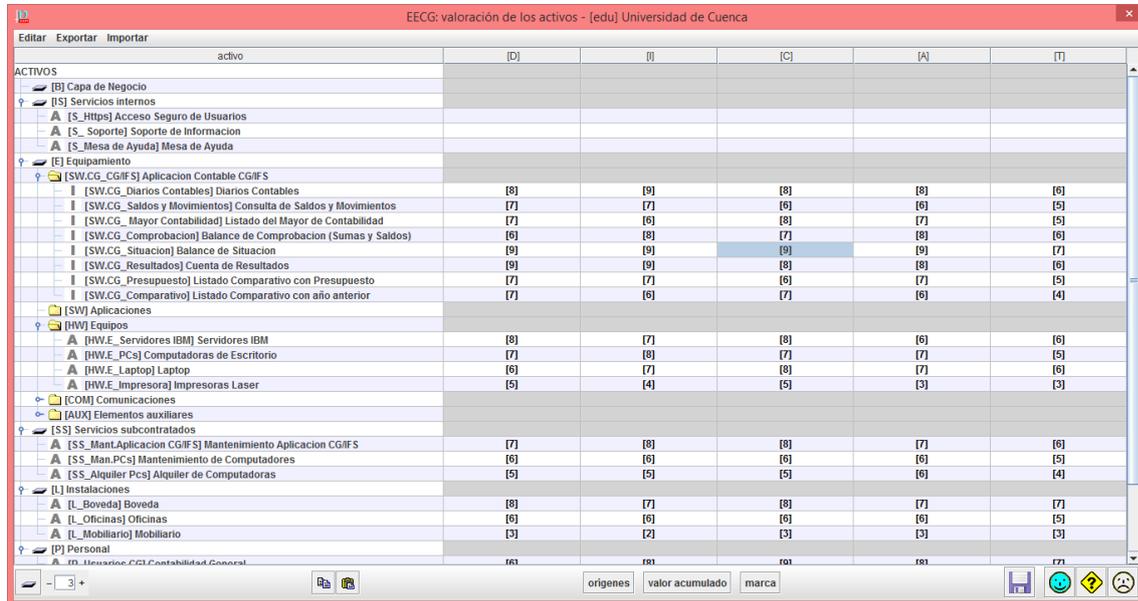
Los posibles efectos que ocasionaría la pérdida de las dimensiones de seguridad de la información se valora de acuerdo a los siguientes parámetros:

Nivel	Criterio	Efecto
9-10	Muy Alto	Daño muy grave a la Entidad
6-8	Alto	Daño grave a la Entidad
3-5	Medio	Daño importante a la Entidad
1-2	Bajo	Daño menor a la Entidad
0	Despreciable	Irrelevante

Cuadro 4.1: Criterio de valoración de activos

Fuente: Pilar 5.2

Los resultados de la valoración de los activos de la Aplicación CG/IFS se presentan a continuación:



activo	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
ACTIVOS					
[B] Capa de Negocio					
[B] Servicios Internos					
[S_Https] Acceso Seguro de Usuarios					
[S_Soporte] Soporte de Informacion					
[S_Mesa de Ayuda] Mesa de Ayuda					
[E] Equipamiento					
[SW.CG.CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS					
[SW.CG.Diarios Contables] Diarios Contables	[8]	[9]	[8]	[8]	[6]
[SW.CG.Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	[7]	[7]	[6]	[6]	[5]
[SW.CG.Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	[7]	[6]	[8]	[7]	[5]
[SW.CG.Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	[6]	[8]	[7]	[8]	[6]
[SW.CG.Situacion] Balance de Situacion	[9]	[9]		[9]	[7]
[SW.CG.Resultados] Cuenta de Resultados	[9]	[9]	[8]	[8]	[6]
[SW.CG.Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	[7]	[7]	[6]	[7]	[5]
[SW.CG.Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	[7]	[6]	[7]	[6]	[4]
[SWI] Aplicaciones					
[HW] Equipos					
[HW.E.Servidores IBM] Servidores IBM	[8]	[7]	[9]	[6]	[6]
[HW.E.PCs] Computadoras de Escritorio	[7]	[8]	[7]	[7]	[5]
[HW.E.Laptop] Laptop	[6]	[7]	[8]	[7]	[6]
[HW.E.Impresora] Impresoras Laser	[5]	[4]	[5]	[3]	[3]
[COM] Comunicaciones					
[AUX] Elementos auxiliares					
[SS] Servicios subcontratados					
[SS_ManT.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	[7]	[8]	[8]	[7]	[6]
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	[6]	[6]	[6]	[6]	[5]
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	[5]	[5]	[5]	[6]	[4]
[I] Instalaciones					
[I_Boveda] Boveda	[8]	[7]	[8]	[7]	[7]
[I_Oficinas] Oficinas	[6]	[6]	[6]	[6]	[5]
[I_Mobiliario] Mobiliario	[3]	[2]	[3]	[3]	[3]
[P] Personal					
[B_Movision CG] Contabilidad General	[6]	[6]	[6]	[6]	[7]

Figura 4.4 Valoración de los Activos del CG/IFS de ETAPA EP.

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: PILAR 5.2

### 4.3 Identificación de las Amenazas a la Aplicación CG/IFS

Las amenazas son eventos que pueden o no materializarse causando daño a la información y los servicios que brinda la Aplicación Contable. Siempre hay que analizar el entorno tanto externo como interno en donde se desenvuelve una entidad para plantearse las posibles amenazas y así poder establecer salvaguardas para mantenerlas bajo control.

Para la auditoria que se está llevando a cabo, luego de seleccionar los factores agravantes para la seguridad, la herramienta PILAR 5.2 relaciona y desagrega las posibles amenazas para los activos de la Aplicación Contable:

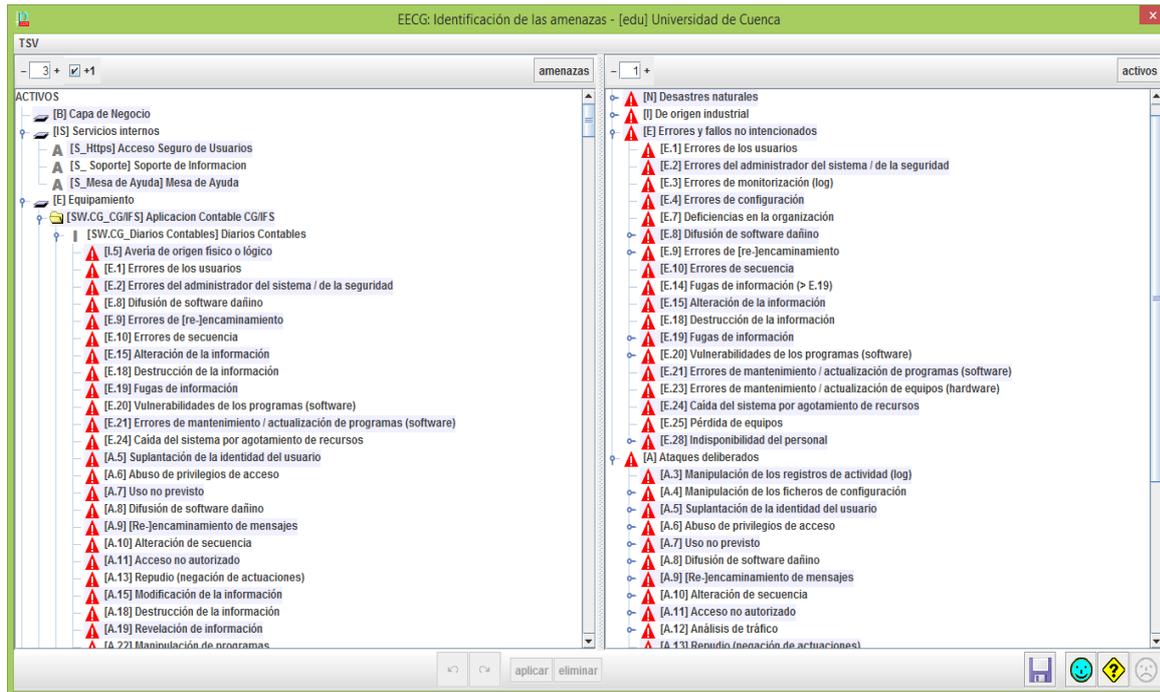


Figura 4.5 Identificación de Posibles Amenazas a la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP.

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: PILAR 5.2

### 4.3.1 Valoración de las Amenazas

Para poder examinar la eficacia de las salvaguardas se debe medir su reacción frente a las amenazas más potentes que pueden atacar a los activos de información. La valoración de las amenazas se realiza en referencia al siguiente cuadro:

Nivel / Probabilidad	Degradación
<b>T- Total</b>	100%
<b>MA- Muy Alta</b>	90%
<b>A- Alta</b>	50%
<b>M-Media</b>	10%
<b>B- Baja</b>	1%

Cuadro 4.2: Ponderación de las Amenazas

Fuente: Manual de Pilar 5.2 página 12

El siguiente reporte de Pilar 5.2 permite analizar cuáles son las amenazas más dañinas y la frecuencia de ocurrencia en los recursos de información o activos:

EECG: Valoración de las amenazas - [edu] Universidad de Cuenca

activo	nivel	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
ACTIVOS						
[B] Capa de Negocio						
[IS] Servicios Internos						
[S_Https] Acceso Seguro de Usuarios						
[S_Soporte] Soporte de Informacion						
[S_Mesa de Ayuda] Mesa de Ayuda						
[E] Equipamiento						
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS						
[SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables		100%	100%	100%	100%	
[E.5] Avería de origen físico o lógico	M	50%				
[E.1] Errores de los usuarios	A	10%	10%	10%		
[E.2] Errores del administrador del sistema / de la seguridad	M	20%	20%	20%		
[E.8] Difusión de software dañino	M	10%		10%		
[E.9] Errores de [re]-enclavamiento	M			10%		
[E.10] Errores de secuencia	M		10%			
[E.15] Alteración de la información	M		10%			
[E.18] Destrucción de la información	M	50%				
[E.19] Fugas de información	M			10%		
[E.20] Vulnerabilidades de los programas (software)	M	1%	20%	20%		
[E.21] Errores de mantenimiento / actualización de programas (soft)	A	1%	1%			
[E.24] Caída del sistema por agotamiento de recursos	A	50%				
[A.5] Suplantación de la identidad del usuario	A		50%	50%	100%	
[A.6] Abuso de privilegios de acceso	A		10%	50%		
[A.7] Uso no previsto	M	100%	10%	10%		
[A.8] Difusión de software dañino	M	100%	100%	100%		
[A.9] [Re]-enclavamiento de mensajes	M			100%		
[A.10] Alteración de secuencia	M		50%			
[A.11] Acceso no autorizado	MA		10%	50%		
[A.13] Repudio (negación de actuaciones)	A		100%			
[A.15] Modificación de la información	A		100%			
[A.18] Destrucción de la información	A	50%				
[A.19] Revelación de información	A			100%		
[A.22] Manipulación de programas	A		100%	100%		
[A.24] Denegación de servicio	A	50%				

Figura 4.6: Valoración de las Amenazas del CG/IFS ETAPA EP.

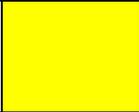
Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: PILAR 5.2

#### 4.4 Identificación y Evaluación de las Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS

Esta actividad fue realizada conjuntamente con el Ing. Wilfrido Lozano Analista de Proyectos Informáticos de ETAPA EP, quien está a cargo del soporte de la Aplicación CG/IFS, lo primero que se realizó fue determinar el nivel de eficacia de las salvaguardas existentes dentro del formato brindado por PILAR 5.2 en relación a las protecciones generales, protección de la información, gestión de claves criptográficas, protección de los servicios, protección de las aplicaciones informáticas, protección de los equipos informáticos, protección de las comunicaciones, elementos auxiliares, protección de las instalaciones, gestión del personal, organización, continuidad del negocio<sup>6</sup>. El nivel de eficacia de las salvaguardas se pondera de acuerdo al siguiente cuadro:

<sup>6</sup> Ver Anexo 3 : Evaluación a las salvaguardas de la Aplicación CG/IFS

Nivel	Madurez	Colores	Interpretación
L0	Inexistente		Muy por debajo del objetivo
L1	Inicial		Muy por debajo del objetivo
L2	Reproducibile		Debajo del Objetivo
L3	Proceso Definido		Cumple el Objetivo
L4	Gestionable y medible		Cumple el Objetivo
L5	Optimizado		Supera el objetivo

Cuadro 4.2: Criterios de valoración de Salvaguardas

Fuente: Manual de Pilar 5.2 Página 14 y 96

Las salvaguardas se clasifican de acuerdo al siguiente peso relativo:

	máximo peso	crítica
	peso alto	muy importante
	peso normal	importante
	peso bajo	interesante
	aseguramiento: componentes certificados	

Cuadro 4.1: Peso Relativo de las Salvaguardas

Fuente: Manual de Pilar 5.2 Página 86

Los resultados de evaluación del nivel de eficacia de las salvaguardas del examen que se está llevando a cabo se presentan a continuación:

EECG: Eficacia de las salvaguardas - [edu] Universidad de Cuenca											
Fuentes de información											
aspe...	tdp	salvaguarda	dudas	fuelle	come...	reco...	current	3m	1Y	tempo	PILAR
SALVAGUARDAS											
G	PR	[H] Protecciones Generales				8	L2-L3	L2-L4	L3-L5	L3-L5	L2-L5
G	EL	[HIA] Identificación y autenticación				7	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L3-L5	L3-L4
G	std	[HIA.1] Se dispone de normativa de identificación y autenticación				3	L3	L3	L3	L3	L3
G	proc	[HIA.2] Se dispone de procedimientos para las tareas de identificación y autenticación				3	L3	L3	L3	L3	L3
G	EL	[HIA.3] Identificación de los usuarios				5	L3	L3	L3-L4	L3-L5	L3
G	EL	[HIA.4] Cuentas especiales (administración)				7	L3	L3	L3	L4	L3-L4
G	EL	[HIA.5] Gestión de la identificación y autenticación de usuario				7	L2-L3	L2-L3	L4	L5	L3-L4
G	PR	[HIA.6] (xor) Factores de autenticación que se requieren.				6	L3	L3	L3	L4	L4
G	EL	[HIA.7] (or) Mecanismo de autenticación				7	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L3-L5	L3-L4
T	EL	[HAC] Control de acceso lógico				8	L2-L3	L2-L4	L3-L5	L3-L5	L2-L5
T	std	[HAC.1] Se dispone de normativa para el control de accesos				4	L3	L3	L4	L5	L3
T	proc	[HAC.2] Se dispone de procedimientos para las tareas de control de accesos				4	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4	L2-L3
T	PR	[HAC.4] Restricción de acceso a la información				7	L3	L3	L4	L4	L3-L4
T	PR	[HAC.5] Se restringe el uso de las utilidades del sistema				6	L3	L3	L3-L4	L3-L4	L3-L4
T	DC	[HAC.7] Se controla el trabajo fuera del horario normal				5	L3	L3	L4	L4	L3
T	PR	[HAC.8] Gestión de privilegios				5	L2-L3	L3	L4	L5	L2-L3
T	DC	[HAC.9] Revisión de los derechos de acceso de los usuarios				7	L3	L3-L4	L3-L5	L5	L3-L4
T	EL	[HAC.a] (xor) Modelo de control de acceso				8	L3	L3	L3	L4	L4-L5
T	EL	[HAC.b] Canal seguro de autenticación				8	L3	L3	L3	L4	L5
T	EL	[HAC.c] Conexión en terminales (logon)				7	L3	L3	L4	L5	L3-L4
T	PR	[HAC.d] Se limita el tiempo de conexión				5	L3	L4	L4	L5	L3
T	PR	[HAC.e] Se limita el número de sesiones concurrentes de un usuario				5	L3	L3	L3	L4	L3
T	PR	[HAC.f] Equipo informático de usuario desatendido				8	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4	L3-L5
T	EL	[HAC.g] Los terminales se desconectan automáticamente				8	L3	L3-L4	L4	L5	L5
T	IM	[HST] Segregación de tareas				5	L3	L3	L3-L4	L4	L2-L3
T	EL	[HST.1] Todos los procesos críticos requieren al menos 2 personas				5	L3	L3	L3	L4	L3
T	IM	[HST.2] Se definen roles con autorización exclusiva para realizar tareas				4	L3	L3	L4	L4	L2-L3
T	IM	[HST.3] Se controla la efectividad de la estructura de segregación				5	L3	L3	L3	L4	L2-L3
G	CR	[HIR] Gestión de incidencias				5	L2-L3	L2-L4	L3-L5	L3-L5	L2-L3
G	std	[HIR.1] Se dispone de normativa de actuación para la gestión de incidencias				2	L2	L2	L3	L4	L2

Figura 4.7: Eficacia del Nivel de Salvaguardas del CG/IFS de ETAPA EP

Fuente: PILAR 5.2

Elaborado por: Fernando Barrera G.

## 4.5 Selección y evaluación de riesgos críticos de la Aplicación CG/IFS

### 4.5.1 Riesgo Acumulado de la Aplicación CG/IFS

Es el riesgo potencial que tienen los activos de información de la Aplicación CG/IFS sin tener implementado ninguna salvaguarda. Para lo cual Pilar 5.2 clasifica los riesgos de acuerdo al siguiente rango:

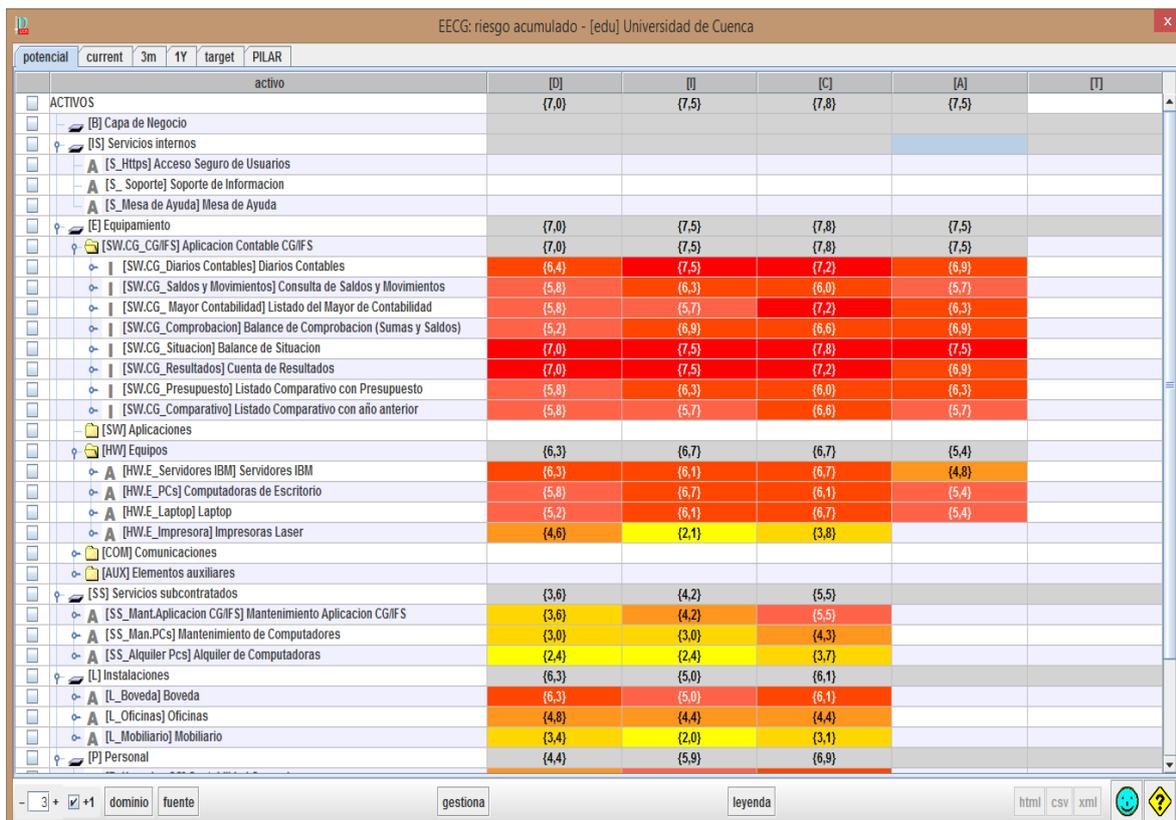


Figura 4.8: Riesgo Acumulado de CG/IFS de ETAPA

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: Pilar 5.2

### 4.5.2 Gestión de Riesgos de la Aplicación CG/IFS

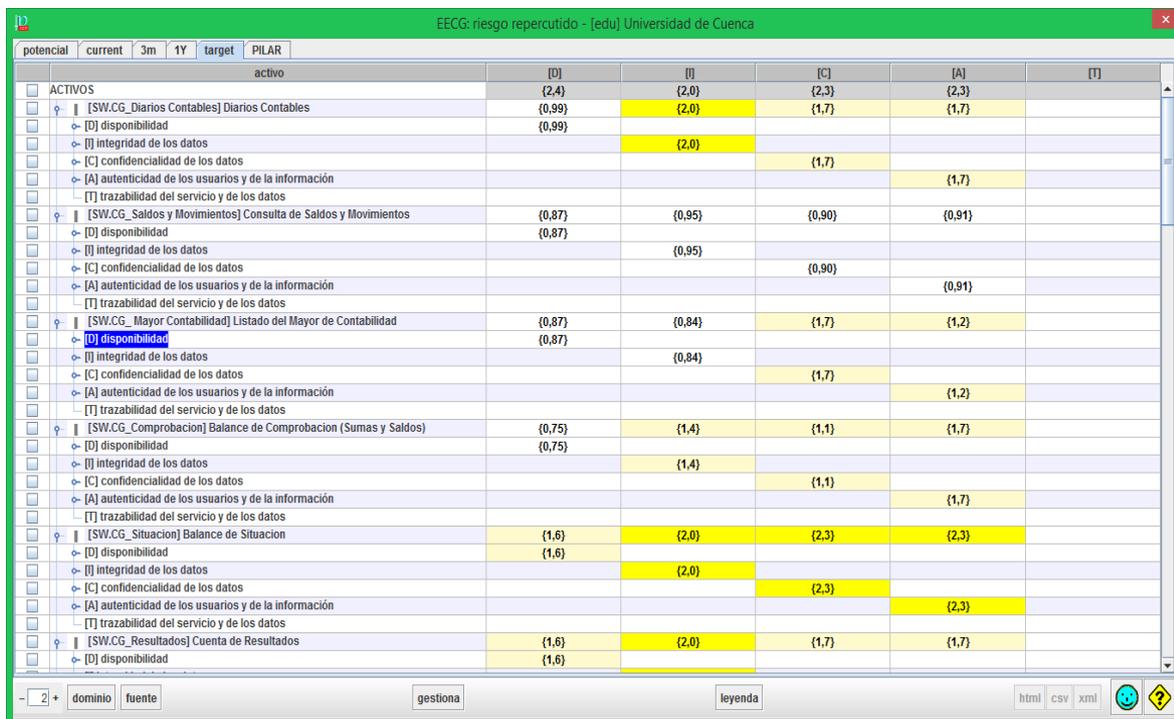
Luego de evaluar el nivel de eficacia de las salvaguardas actuales de la Aplicación CG/IFS y los resultados, el impacto del riesgo aún continúa siendo alto. Razón por la cual, se debe gestionar el riesgo, para ello ingresamos al menú impacto y riesgo, tenemos cinco ventanas (potencial, actual, 3m, 1y, y target) nos ubicamos en target (objetivo) gestionamos las salvaguardas sugiriendo un nivel de eficacia mayor a las existentes o recomendado implementar nuevas con el

objetivo de mitigar el impacto de los riesgos tecnológicos que cada vez son más potentes y siguen evolucionado.

Una vez realizado el análisis y gestión de riesgos<sup>7</sup> con las recomendaciones de mejorar el nivel de eficacia de las salvaguardas podemos hacer una comparación del tratamiento de los riesgos:

- Riesgo Potencial [D] 7 [I] 7.5 [C] 7.8 [A] 7.5 (Figura 4.8)
- Riesgo Residual [D] 2.4 [I] 2 [C] 2.3 [A] 2.3 (Figura 4.9)

La siguiente figura refleja el impacto mínimo de los riesgos:



activo	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
ACTIVOS	{2,4}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	
[SWV.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{0,99}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	
[D] disponibilidad	{0,99}				
[I] integridad de los datos		{2,0}			
[C] confidencialidad de los datos			{1,7}		
[A] autenticidad de los usuarios y de la información				{1,7}	
[T] trazabilidad del servicio y de los datos					
[SWV.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{0,87}	{0,95}	{0,90}	{0,91}	
[D] disponibilidad	{0,87}				
[I] integridad de los datos		{0,95}			
[C] confidencialidad de los datos			{0,90}		
[A] autenticidad de los usuarios y de la información				{0,91}	
[T] trazabilidad del servicio y de los datos					
[SWV.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{0,87}	{0,84}	{1,7}	{1,2}	
[D] disponibilidad	{0,87}				
[I] integridad de los datos		{0,84}			
[C] confidencialidad de los datos			{1,7}		
[A] autenticidad de los usuarios y de la información				{1,2}	
[T] trazabilidad del servicio y de los datos					
[SWV.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,75}	{1,4}	{1,1}	{1,7}	
[D] disponibilidad	{0,75}				
[I] integridad de los datos		{1,4}			
[C] confidencialidad de los datos			{1,1}		
[A] autenticidad de los usuarios y de la información				{1,7}	
[T] trazabilidad del servicio y de los datos					
[SWV.CG_Situacion] Balance de Situacion	{1,6}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	
[D] disponibilidad	{1,6}				
[I] integridad de los datos		{2,0}			
[C] confidencialidad de los datos			{2,3}		
[A] autenticidad de los usuarios y de la información				{2,3}	
[T] trazabilidad del servicio y de los datos					
[SWV.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{1,6}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	
[D] disponibilidad	{1,6}				

Figura 4.9: Riesgo Residual de CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: Pilar 5.2

Las protecciones para la Aplicación Contable están definidas y gestionadas en lo que se refiere a: procedimientos de uso, si se dispone de normativa sobre el uso autorizado, copias de seguridad (backup), si se aplican perfiles de seguridad, actualizaciones y mantenimiento; de materializarse una amenaza el impacto sería mínimo porque están por debajo del rango 2.4 a 1, lo cual quiere decir que el

<sup>7</sup> Ver Anexo 4: Análisis de impacto en el negocio

riesgo es bajo como se puede observaren el grafico 4.10 donde se ilustra los niveles de riesgos potenciales y gestionados:

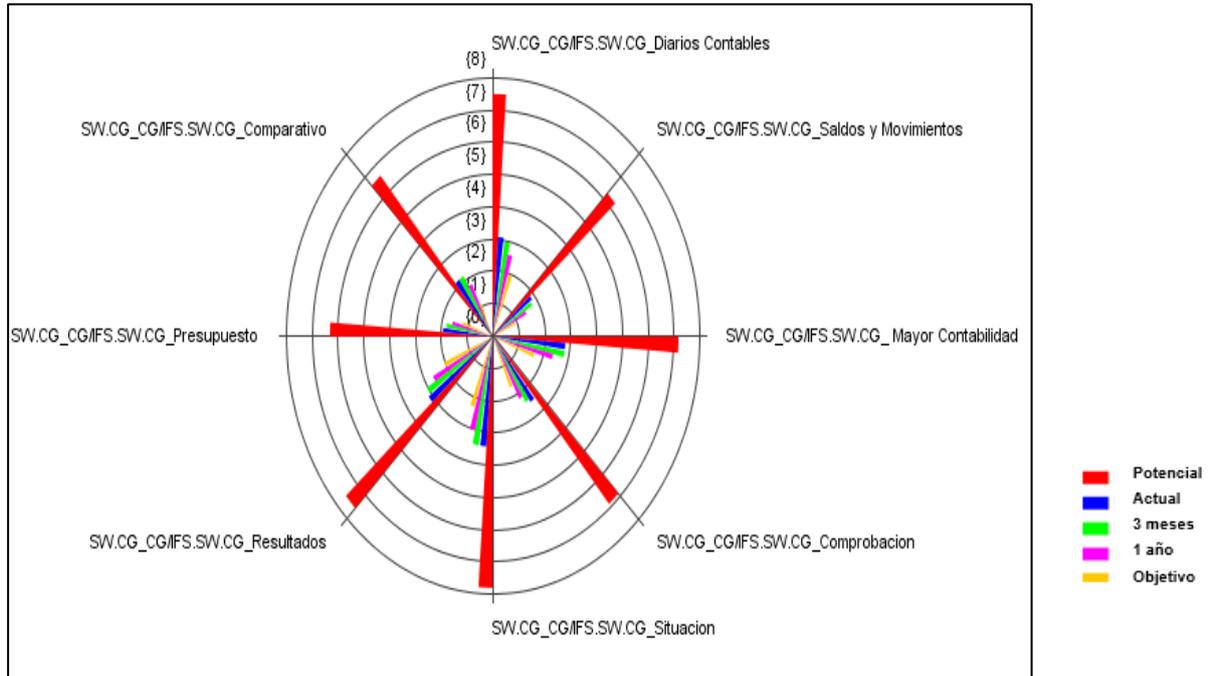


Figura 4.10: Riesgo Potencial y Gestionado en los módulos del Software CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: Pilar 5.2

En cuanto al control de acceso de los usuarios a la Aplicación CG/IFS se tiene definido: identificación, rol (perfil), privilegios, estado si está habilitado o deshabilitado y el menú al que tienen permiso. Por ende con las salvaguardas que se tiene implementadas y recomendadas para el acceso a la Aplicación CG/IFS, la probabilidad de que un riesgo por ejemplo manipulación de la información o ingreso no autorizado se materialice es mínima puesto que está dentro del rango 2.8 a 1 reflejados en los colores del azul al amarillo como se puede observar en el siguiente gráfico:

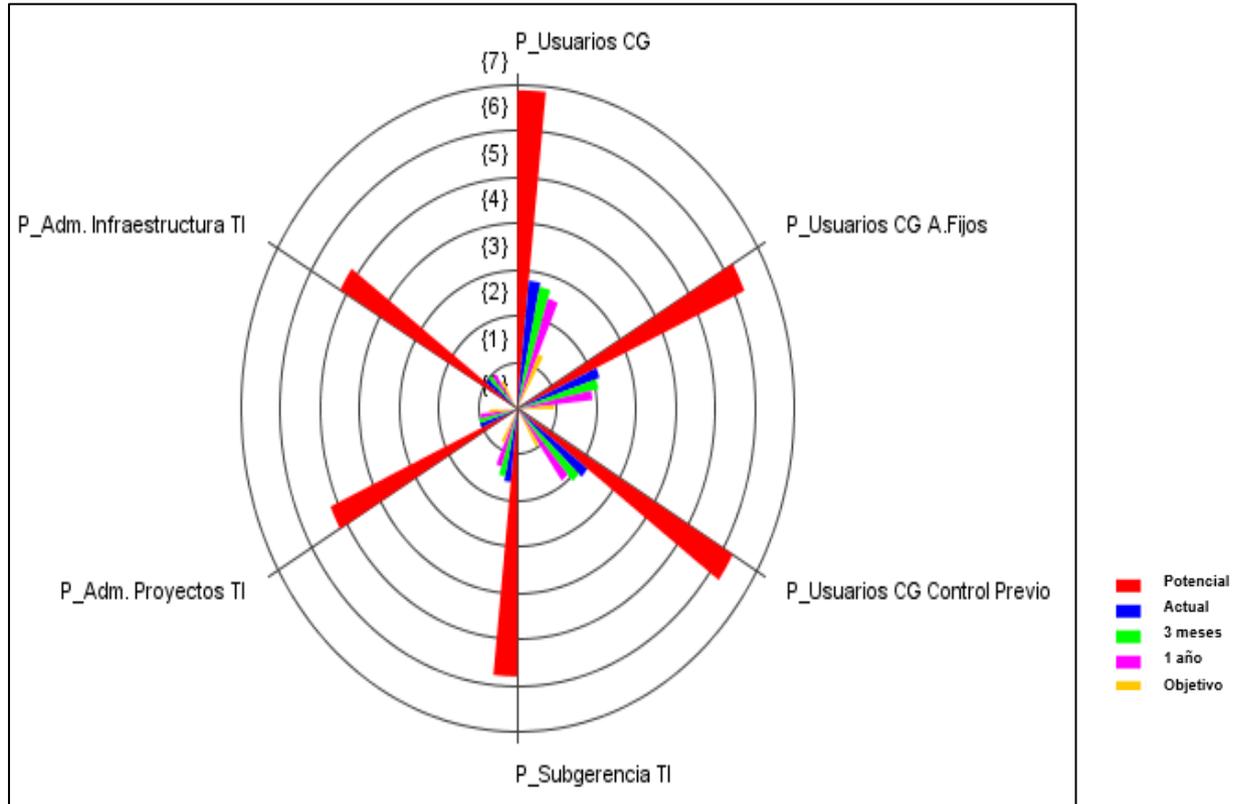


Figura 4.11: Riesgo Potencial y Gestionado del Acceso a la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: Pilar 5.2

#### 4.6 Gestión de la Seguridad a la Aplicación CG/IFS

Pilar dentro de sus módulos permite realizar el perfil de seguridad en base a la ISO27002 (La Organización Internacional para la Estandarización) que contiene el código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información que se deben implementar en toda entidad para tener un control razonable de la seguridad de la información. Para el presente examen se analizó con PILAR 5.2 en el rango de 0 al 100% la situación actual del cumplimiento de los dominios y el objetivo ideal como se puede observar en el siguiente gráfico:

EECG :: [27002:2005] Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información - [edu] Universidad de Cuenca										
Editar Exportar Importar Seleccionar Gráficas										
[S_Log] Seguridad Logica Fuentes de información										
reco...	control	dudas	fuentes	aplic...	come...	current	3m	1Y	target	
	[27002:2005] Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información					85%	88%	93%	96%	
<input checked="" type="checkbox"/>	3 [5] Política de seguridad					90%	92%	95%	98%	
<input type="checkbox"/>	3 [5.1] Política de seguridad de la información					90%	92%	95%	98%	
<input type="checkbox"/>	3 [5.1.1] Documento de política de seguridad de la información					90%	92%	95%	98%	
<input type="checkbox"/>	2 [5.1.2] Revisión de la política de seguridad de la información					90%	92%	95%	98%	
<input checked="" type="checkbox"/>	5 [6] Aspectos organizativos de la seguridad de la información					80%	87%	91%	94%	
<input type="checkbox"/>	4 [6.1] Organización interna					81%	87%	88%	95%	
<input type="checkbox"/>	2 [6.1.1] Compromiso de la Dirección con la seguridad de la información					90%	92%	90%	92%	
<input type="checkbox"/>	2 [6.1.2] Coordinación de la seguridad de la información					90%	92%	90%	92%	
<input type="checkbox"/>	3 [6.1.3] Asignación de responsabilidades relativas a la seguridad de la información					80%	81%	84%	91%	
<input type="checkbox"/>	3 [6.1.4] Proceso de autorización de recursos para el tratamiento de la información					85%	86%	92%	95%	
<input type="checkbox"/>	4 [6.1.5] Acuerdos de confidencialidad					90%	90%	92%	95%	
<input type="checkbox"/>	2 [6.1.6] Contacto con las autoridades					70%	73%	90%	92%	
<input type="checkbox"/>	2 [6.1.7] Contacto con grupos de especial interés					70%	90%	92%	98%	
<input type="checkbox"/>	3 [6.1.8] Revisión independiente de la seguridad de la información					70%	92%	95%	98%	
<input type="checkbox"/>	5 [6.2] Terceros					80%	87%	93%	94%	
<input type="checkbox"/>	5 [6.2.1] Identificación de los riesgos derivados del acceso de terceros					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
<input type="checkbox"/>	5 [6.2.2] Tratamiento de la seguridad en la relación con los clientes					90%	92%	95%	96%	
<input type="checkbox"/>	5 [6.2.3] Tratamiento de la seguridad en contratos con terceros					70%	81%	91%	92%	
<input checked="" type="checkbox"/>	5 [7] Gestión de activos					85%	86%	92%	95%	
<input type="checkbox"/>	5 [7.1] Responsabilidad sobre los activos					89%	89%	91%	93%	
<input type="checkbox"/>	5 [7.1.1] Inventario de activos					87%	88%	90%	93%	
<input type="checkbox"/>	4 [7.1.2] Propiedad de los activos					90%	90%	91%	94%	
<input type="checkbox"/>	3 [7.1.3] Uso aceptable de los activos					90%	90%	91%	93%	
<input type="checkbox"/>	4 [7.2] Clasificación de la información					80%	82%	94%	96%	
<input type="checkbox"/>	4 [7.2.1] Directrices de clasificación					70%	75%	92%	98%	
<input type="checkbox"/>	3 [7.2.2] Etiquetado y manipulado de la información					90%	90%	95%	95%	
<input checked="" type="checkbox"/>	5 [8] Seguridad ligada a los recursos humanos					84%	88%	94%	97%	
<input type="checkbox"/>	5 [8.1] Antes del empleo					84%	90%	94%	98%	
<input type="checkbox"/>	3 [8.1.1] Funciones y responsabilidades					82%	91%	94%	98%	
<input type="checkbox"/>	5 [8.1.2] Investigación de antecedentes					80%	90%	95%	100%	

Figura 4.12: Gestión de la Seguridad de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.

Fuente: Pilar 5.2

Una vez finalizada la evaluación de la gestión de la seguridad a la Aplicación Contable CG/IFS se puede obtener un reporte grafico en el cual se puede observar que la situación actual de la seguridad de la Aplicación Contable CG/IFS está en el 85% lo ideal sería tener el 100% pero la seguridad absoluta no existe por lo que se recomienda mejorarla para llegar al 96%.

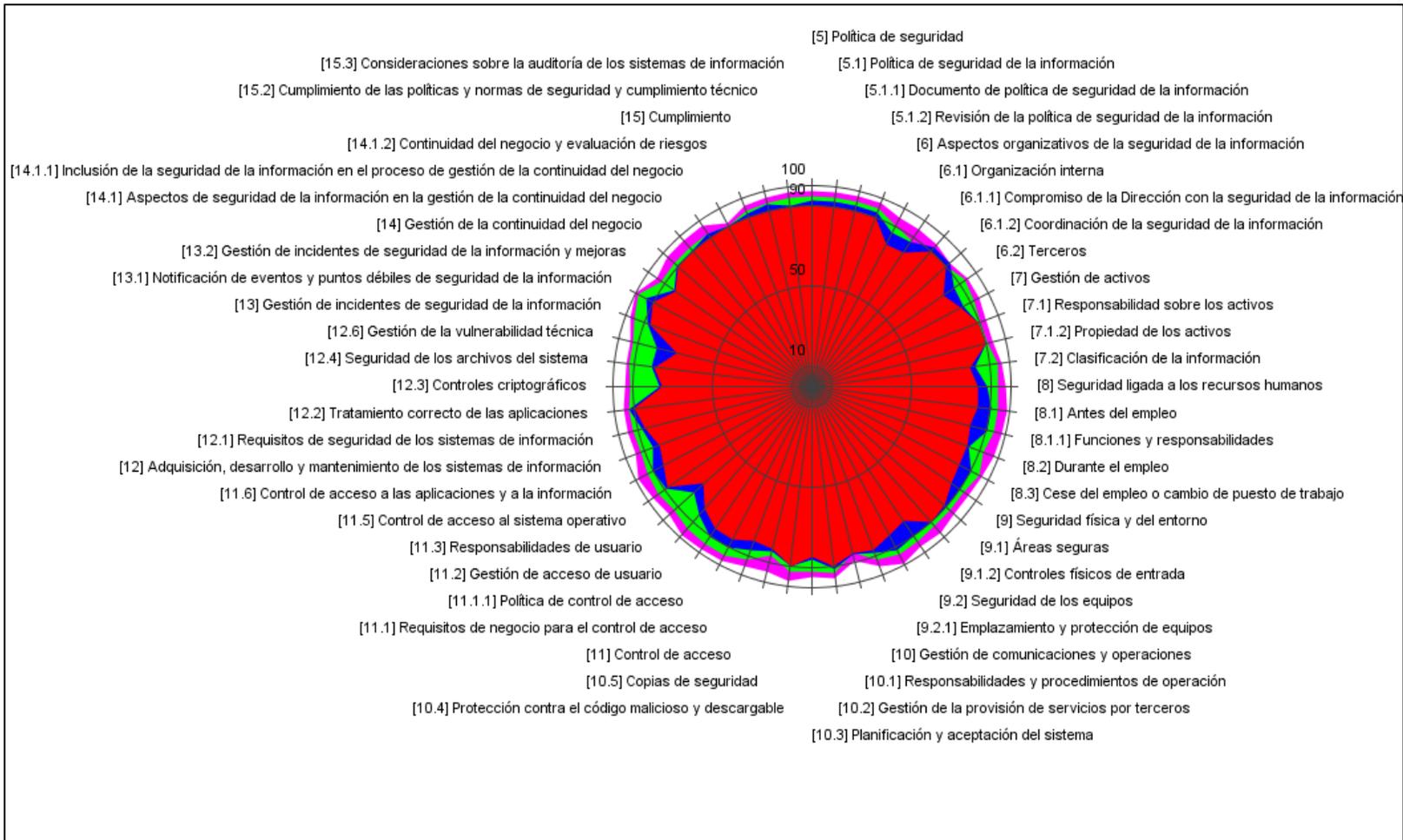


Figura 4.13: Grafico de los Dominios de Seguridad de la Información en Aplicación CG/IFS de ETAPA EP

Elaborado Por: Fernando Barrera G.  
Fuente: Pilar 5.2



## CAPITULO 5:

### COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1 Conclusiones

- Los resultados obtenidos durante el proceso de identificación, valoración de activos, identificación de amenazas, análisis y gestión de riesgos, y gestión de la seguridad en base a la ISO 27002 ejecutados con la herramienta PILAR 5.2, la Aplicación CG/IFS presenta niveles aceptables de seguridad con las siguientes observaciones de operatividad:
  - Inconvenientes en la consolidación de la información con los demás sistemas de recaudación, tesorería, control de bodega y activos.
  - Falta de coordinación del área informática con la contable para brindar soporte oportuno cuando se presentan inconvenientes en el funcionamiento de la Aplicación Contable.
  - El manual de usuario no está actualizado en relación a los cambios que se ha hecho en la Aplicación CG/IFS como son reportes gráficos de la información y los cambios realizados para presentar información tributaria requerida por el Servicio de Rentas Internas (SRI), se ha capacitado al usuario de forma personal pero no está documentado el procedimiento.
- La Subgerencia de Informática de “ETAPA EP” no tiene definido su proceso empresarial como lo demuestra el Análisis FODA realizado por el mencionado departamento, en consecuencia no existe normativa y los procedimientos a seguir para la gestión de la seguridad informática.



- Ausencia de Análisis y Gestión de riesgos informáticos y su impacto en la Subgerencia de Informática, lo que impide conocer el nivel de eficacia de los controles que se tiene y de esa manera poder reforzarlos debido a que cada día existen nuevas amenazas que pueden afectar a la seguridad de la información.

## 5.2 Recomendaciones

### A la Subgerencia de Informática

- Es prioritario definir los procesos empresariales para tener documentado las políticas y los procedimientos a seguir relacionados a la seguridad, porque una de sus funciones es la administración de la seguridad de los sistemas informáticos que en su base de datos contiene la información reservada de una entidad.
- También se recomienda realizar periódicamente un análisis de riesgos informáticos y su impacto utilizando la Metodología MAGERIT y el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) en base a las normas ISO/IEC 27001/27002 para reforzar y mejorar los controles informáticos.
- Mejorar la comunicación con los demás departamentos de la Entidad para brindar un soporte oportuno y, optimizar recursos y tiempo para que cada área de la entidad cumpla eficientemente con sus actividades.
- Optimizar la funcionalidad de la Aplicación CG/IFS para que sea un sistema integrado y pueda consolidar la información de: Recaudación, Tesorería, Control de Bodega y Activos, de esta manera que sea una herramienta informática que mejore la automatización de los procesos como ayuda a Contabilidad para generar información financiera confiable, precisa y oportuna que sirva como base para la toma de decisiones y control.



## Al Departamento de Contabilidad

- Al Contador General, que es la persona que administra las contraseñas para el ingreso a la Aplicación CG/IFS, se recomienda revisar regularmente los derechos de acceso al sistema contable porque se detectó que el usuario con código “AQUINTUN” no tiene definido a que menú del sistema tiene acceso y el usuario con código “EMAZA” no se sabe si puede o no ingresar al sistema y, a que menú tiene permiso, particular que si está restringido para los demás usuarios (Ver anexo 5).
- Aplicar el dominio de seguridad número siete control de acceso de la ISO/IEC 27002, para una mejor gestión de los privilegios, contraseñas y responsabilidades de los usuarios que manejan la Aplicación contable.
- Al personal de Contabilidad mejorar el resguardo de las contraseñas personales y no dejar abierto la sesión de la Aplicación CG/IFS cuando no se esté utilizando como por ejemplo en la hora del almuerzo por motivos de seguridad de la información.



## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIBROS:**

RIOS VILLAFUERTE Wellington, 1994, Auditoria Informática Guía para su aplicación, Edi-Abaco.

PIATTINI Mario, DEL PESO Emilio, 2001<sup>2</sup>, Auditoria Informática Un enfoque práctico, Ra-Ma.

DEL PESO Emilio, RAMOS Miguel, 1998<sup>2</sup>, LORTAD Análisis de la Ley, Díaz de Santos.

### **DICCIONARIOS:**

FREEDMAN Alan, 1996<sup>7</sup>, Diccionario de Computación, McGraw-Hill

### **LIBROS DIGITALES**

AREITIO BERTOLIN Javier, Seguridad de la Información: Redes, informática y sistemas de información, 2008, Learning Paraninfo.

Link: [http://books.google.com.ec/books?id=\\_z2GcBD3deYC&hl=es&redir\\_esc=y](http://books.google.com.ec/books?id=_z2GcBD3deYC&hl=es&redir_esc=y)

AGUILERA LOPEZ Purificación, Seguridad Informática, 2010, Editex

Link: [http://books.google.com.ec/books?id=Mgvm3AYIT64C&hl=es&redir\\_esc=y](http://books.google.com.ec/books?id=Mgvm3AYIT64C&hl=es&redir_esc=y)

MAGERIT v.3 Libro 1 Método, Ministerio de Hacienda y Administración Pública, 2012.

Link: <http://www.pilar-tools.com/es/index.html>



## **SITIOS WEB**

<http://www.pilar-tools.com/magerit/v2/meth-es-v11.pdf>

[http://www.docirs.cl/arquitectura\\_tres\\_capas.htm](http://www.docirs.cl/arquitectura_tres_capas.htm)

[http://www.pilar-tools.com/es/tools/pilar/v52/help\\_es\\_e\\_2012-10-22.pdf](http://www.pilar-tools.com/es/tools/pilar/v52/help_es_e_2012-10-22.pdf)

<http://www.iso27000.es/sgsi.html#section2d>

## **OTRAS FUENTES**

MOSQUERA Deisy, Guía Didáctica Auditoría Informática- Anexo 3, 2006



## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

#### **Cuestionario de Investigación**

Cuestionario realizado a Ing. Wilfrido Lozano, Administrador Informático de la Aplicación CG/IFS.

#### **Compra**

**¿Qué medidas se tomaron antes de comprar el software contable CG/IFS?**

- Portabilidad
- Seguridad
- Estabilidad

**¿Cómo es el análisis que se hace?**

- Fácil acceso
- Confiabilidad

**¿Existe documentación de referencia del software comprado, así como los vendedores y del soporte postventa?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Manuales de ingresos y digitales

#### **Mantenimiento**

**¿Existe un programa de mantenimiento preventivo para la aplicación contable?**

SI (X)

NO ( )



**¿Cuál?**

Bajo contrato con el proveedor del software

**¿Se lleva a cabo tal programa?**

SI (X)

NO ( )

**¿Se ha realizado cambios en la tecnología usada en la Aplicación CG/IFS?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Reportes Gráficos

**¿Han existido problemas por el cambio de la tecnología usada?**

SI ( )

NO (X)

**¿Cuál?**

### **Seguridad Informática**

**¿Cuáles son las salvaguardas actuales con que cuenta la aplicación CG/IFS?**

Administrador de accesos

Administrador de perfiles de usuario

**¿Se ha identificado todas las vulnerabilidades y los riesgos críticos de la aplicación CG/IFS?**

SI (X)

NO ( )



**¿Cuáles?**

A través de Auditorías realizadas por parte de Unidad de Auditoría Interna de ETAPA EPy Auditorías Externas.

**¿Se han mitigado los riesgos identificados?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo?**

Mediante la aplicación de las recomendaciones realizadas por parte de la Unidad de Auditoría Interna de ETAPA EP y de Auditorías Externas.

**¿Existe un plan de continuidad, es completo y actualizado?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Definido para contingencias

**¿Ha habido alguna contingencia que justifique el desarrollo del plan?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Cuando hubo una inundación en las oficinas de Gapal en el año 2009.

**¿Existe entrenamiento para los responsables del plan de contingencias?**

SI (X)

NO ( )



**¿Cómo?**

Ejercicios de simulacros

**Seguridad Lógica**

**¿Utilizan el ID de usuario como un control de acceso a los recursos?**

SI (X)

NO ( )

**¿Un usuario puede tener solo una sesión abierta, de alguna aplicación, de acuerdo a sus tareas o puede tener varias?**

Solamente dos

**¿Se entrena a los usuarios en la administración del password?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo?**

Hay un procedimiento y políticas de seguridad

**¿Cómo se controla el acceso no autorizado de un intruso a la información de la aplicación contable?**

Sin el password no se puede utilizar

**Contraseñas**

**¿Las contraseñas son generadas en forma digital o manual?**

Manual

**¿Quién asigna la contraseña: inicial y sucesivas de la aplicación CG/IFS?**

El Administrador, El Contador General



**¿Cuál es la longitud mínima de caracteres, numéricos o alfanuméricos?**

Diez dígitos

**¿Existe expiración de las contraseñas?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo se controla el número de intentos que se permite al usuario e investigación posterior de los intentos fallidos?**

Por sistema operativo desde tres intentos

**¿Cómo se controla si las cuentas de usuarios permanecen varios días sin actividad, por licencias o por vacaciones?**

Por sistema operativo se inhabilita

**¿Cuáles son los controles existentes para evitar y detectar caballos de troya?**

Administración de accesos

**¿Se tiene restricción horaria para el uso de los recursos de la aplicación contable?**

Solo desde dispositivos autorizados

**¿Existe control de acceso a la configuración de las estaciones de trabajo?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Por dispositivo



**¿Se permite a los usuarios acceso a internet, ejecución, instalación de programas sin autorización previa, se permite la conexión de dispositivos removibles?**

SI ( )

NO (X)

### **Almacenamiento**

**¿Cuáles son los dispositivos de almacenamiento de datos?**

Tapes

**¿Se verifica con frecuencia la validez de los respaldos contenidos en archivos magnéticos?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo se controla los archivos magnéticos que contienen información confidencial?**

Diariamente, semanalmente y mensualmente

**¿Se tienen copias de los respaldos en otras instalaciones?**

SI (X)

NO ( )

**¿Dónde?**

En el edificio de Totoracocha

### **Seguridad Física**

Cuestionario realizado a Ing. Andrés Montero, Analista de Infraestructura de ETAPA EP.



**¿Existe Contrato de Seguros para los equipos donde está instalada la aplicación contable?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

**¿Se cuenta con generador de Energía Eléctrica propio?**

SI (X)

NO ( )

**Control de Acceso al Área Contable**

**¿Existe un circuito cerrado de cámaras de video en el área contable?**

SI ( )

NO (X)

**¿Se restringe el acceso al área de Contabilidad a la gente que no pertenece a esa área?**

SI ( )

NO ( )

N/A (X)

**¿Qué tipos de autenticación se utilizan en la empresa?**

- Biométrico
- Radiss
- Kerberos



### **Control de Acceso a Equipos**

**¿Existe algún control sobre los terceros que realizan el alquiler y el mantenimiento?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

Bitácoras y fiscalización

**¿Puede alguien instalar un dispositivo removible en alguna máquina?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo se realiza el control sobre los dispositivos que se instalan en las PC's?**

Con orden de soporte

**¿Se apagan los servidores en algún momento?**

SI (X)

NO ( )

Por mantenimiento

### **Equipos**

**¿Está ubicado en pisos elevados?**

SI (X)

NO ( )



**¿Existe un piso o techo falso para pasar el cableado por debajo de él?**

SI (X)

NO ( )

### **Sistemas Móviles**

**¿Si se usan laptops o PC's portátiles, se tienen en cuenta los diferentes riesgos a los que se someten los datos de la empresa?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cómo?**

Acceso encriptado

**¿Se almacenan en lugares seguros los equipos móviles?**

SI ( )

NO ( )

N/A (X)

**¿Dónde?**

Depende del usuario

**¿Se hacen backups de los datos de los sistemas móviles? ¿Cómo y en qué medio?**

Los datos críticos no se encuentran en equipos de usuario



## **Área de Contabilidad de ETAPA EP**

### **Usuarios de la Aplicación Contable CG/IFS**

**¿Se cuenta con un manual de usuario del sistema?**

SI (X)

NO ( )

**¿Es claro y objetivo el manual del usuario?**

SI ( )

NO (X)

“Porque realmente no he leído el manual del usuario del CG/IFS”

Ing. Cecilia Calle

**¿Se ha presentado interrupciones o colapsos de la aplicación contable?**

SI (X)

NO ( )

**¿Cuál?**

“No contabiliza, se demora cuando se procesan archivos con mucha información”

Ing. Claudia Laso

**¿Se ha presentado alguna novedad con respecto a la seguridad de la aplicación contable?**

SI ( )

NO (X)

**¿Cuál?**



**¿Qué piensa de la seguridad en el manejo de la información proporcionada por la aplicación contable?**

Nula ( )

Riesgosa ( )

Satisfactoria (X)

Excelente ( )

Lo desconoce ( )

**¿Por qué?**

“Los usuarios disponen de claves individuales para el acceso al sistema y son controlados a través de auditoría.”

Ing. Cecilia Calle

**¿Existen fallas de exactitud en los procesos de información?**

SI ( )

NO (X)

**¿Cuál?**

“No se cuenta con un sistema contable integrado, no se puede modificar los asientos contables.”

Eco. Antonio Molina



## Anexo 2

### Modelo de valor<sup>8</sup>

#### **Proyecto: [EECG] AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP**

##### 1. Datos del proyecto

<b>EECG</b>	AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP
<b>descripción</b>	Auditar el Nivel de Madurez de las Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS para Asegurar una mayor Disponibilidad, Integridad, Confidencialidad y Autenticidad de la Información
<b>resp</b>	Fernando Barrera G.
<b>org</b>	ETAPA EP
<b>ver</b>	Examen Especial
<b>date</b>	2012-2013
<b>biblioteca</b>	[std] Biblioteca INFOSEC (28.8.2012)

##### Licencia

[edu] Universidad de Cuenca  
Cuenca - Ecuador  
[ ... 1.1.2014]

##### Dimensiones

- [D] disponibilidad
- [I] integridad de los datos
- [C] confidencialidad de los datos
- [A] autenticidad de los usuarios y de la información
- [T] trazabilidad del servicio y de los datos

##### 1. Dominios de seguridad

- [base] Base
- [S\_Log] Seguridad Lógica

<sup>8</sup> Fuente: PILAR 5.2

Elaborado por: Fernando Barrera G.



## 2. Activos

### 2.1. Capa - [B] Capa de Negocio

### 2.2. Capa - [IS] Servicios internos

[S\_Https] Acceso Seguro de Usuarios

[S\_Soporte] Soporte de Información

[S\_Mesa de Ayuda] Mesa de Ayuda

### 2.3. Capa - [E] Equipamiento

[SW.CG\_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

[SW.CG\_Diarios Contables] Diarios Contables

[SW.CG\_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos

[SW.CG\_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad

[SW.CG\_Comprobacion] Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)

[SW.CG\_Situacion] Balance de Situación

[SW.CG\_Resultados] Cuenta de Resultados

[SW.CG\_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto

[SW.CG\_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior

[SW] Aplicaciones

[HW] Equipos

[HW.E\_Servidores IBM] Servidores IBM

[HW.E\_PCs] Computadoras de Escritorio

[HW.E\_Laptop] Laptop

[HW.E\_Impresora] Impresoras Laser

[COM] Comunicaciones

[COM.R\_Conmutador] Conmutador

[COM.R\_ADSL] ADSL

[COM.R\_Wireless] Wireless

[COM.R\_Token] Token Ring

[COM.R\_Ethernet] Ethernet

[COM.R\_Modem] Modem

[COM. R\_Firewall] Firewall Box

[AUX] Elementos auxiliares



- [AUX.X\_Climatizadores] Climatizadores
- [AUX.X\_GeneradorElectrico] Generador Eléctrico
- [AUX.X\_UPS] UPS

#### **2.4. Capa - [SS] Servicios subcontratados**

- [SS\_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicación CG/IFS
- [SS\_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores
- [SS\_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras

#### **2.5. Capa - [L] Instalaciones**

- [Bóveda] Bóveda
- [L\_Oficinas] Oficinas
- [L\_Mobiliario] Mobiliario

#### **2.6. Capa - [P] Personal**

- [P\_Usuarios CG] Contabilidad General
- [P\_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos
- [P\_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo
- [P\_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [P\_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informáticos
- [P\_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura

### **3. Activos**

#### **3.1. [S\_Https] Acceso Seguro de Usuarios**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.www] world wide web
- [S.edi] intercambio electrónico de datos
- [S.idm] gestión de identidades
- [S.ipm] gestión de privilegios

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica



### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

### **3.2. [S\_ Soporte] Soporte de Información**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.telnet] acceso remoto a cuenta local
- [S.time] servicio de tiempos

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.3. [S\_Mesa de Ayuda] Mesa de Ayuda**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.time] servicio de tiempos
- [S.crypto] servicios criptográficos
- [S.crypto.auth] autenticación

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.4. [SW.CG\_CG/IFS.SW.CG\_Diarios Contables] Diarios Contables**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información



- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.5. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA



- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.6. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información



- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.7. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Comprobacion] Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información



- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.8. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Situacion] Balance de Situación**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)



- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.9. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Resultados] Cuenta de Resultados**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

#### **Dominio de seguridad**



- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG.CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.10. [SW.CG.CG/IFS.SW.CG\_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP



- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG\_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS

### **3.11. [SW.CG\_CG/IFS.SW.CG\_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior**

- [essential] Activos esenciales
- [essential.info] información
- [D.vr] datos vitales (registros de la organización)
- [D.classified] datos clasificados
- [D.classified.R] DIFUSIÓN LIMITADA
- [arch] Arquitectura del sistema
- [arch.ext] contratado a terceros
- [D] Datos / Información
- [D.int] datos de gestión interna
- [keys] Claves criptográficas
- [keys.info] protección de la información
- [keys.info.sign] claves de firma
- [keys.info.sign.public\_signature] clave privada de firma
- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [SW.CG\_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS



### **3.12. [HW.HW.E\_Servidores IBM] Servidores IBM**

- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.app] servidor de aplicaciones
- [SW.std.dbms] sistema de gestión de bases de datos
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.backup] equipamiento de respaldo
- [HW.data] que almacena datos

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [HW] Equipos

### **3.13. [HW.HW.E\_PC]s Computadoras de Escritorio**

- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.os] sistema operativo
- [SW.std.os.windows] windows
- [SW.std.os.windows.7] Windows 7
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.mid] equipos medios

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Descripción**

Numero:10

Procesador:Interl(R) Core (TM)2

Memoria RAM:4GB



S.O: Windows 7 Enterprises

Marca: Hewlett-Packard

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [HW] Equipos

### **3.14. [HW.HW.E\_Laptop] Laptop**

- [SW] Aplicaciones (software)
- [SW.std] estándar (off the shelf)
- [SW.std.os] sistema operativo
- [SW.std.os.windows] windows
- [SW.std.os.windows.XP] Windows XP
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.mobile] informática móvil

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Numero:1

Marca:Toshiba Satellite Pro

Procesador: AMD TURION(TM) 64X2

Capacidad: 2GHZ

Memoria RAM: 1.87GB

S.O: Windows XP

Usuario: Contador General de ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información



### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [HW] Equipos

### **3.15. [HW.HW.E\_Impresora] Impresoras Laser**

- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.peripheral] periféricos
- [HW.peripheral.print] medios de impresión
- [HW.peripheral.scan] escáner

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Numero: 4

Marca: Hewlett-Packcard

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [HW] Equipos

### **3.16. [COM.COM.R\_Conmutador] Conmutador**

- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.network] soporte de la red
- [HW.network.switch] conmutador
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.pp] punto a punto

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información



- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.17. [COM.COM.R\_ADSL] ADSL**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.www] world wide web
- [S.telnet] acceso remoto a cuenta local
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.ipphone] teléfono IP
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.ADSL] ADSL

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [COM] Comunicaciones

### **3.18. [COM.COM.R\_Wireless] Wireless**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [S.www] world wide web
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.network] soporte de la red
- [HW.network.wap] punto de acceso wireless
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.wifi] WiFi

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica



### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.19. [COM.COM.R-Token] Token Ring**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.network] soporte de la red
- [HW.network.bridge] puente
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.pp] punto a punto
- [COM.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.20. [COM.COM.R-Ethernet] Ethernet**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.pp] punto a punto
- [COM.LAN] red local
- [COM.Internet] Internet



- [COM.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.21. [COM.COM.R\_Modem] Modem**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.network] soporte de la red
- [HW.network.modem] módem
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.pp] punto a punto
- [COM.Internet] Internet

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.22. [COM.COM. R\_Firewall] Firewall Box**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)



- [S.crypto] servicios criptográficos
- [S.crypto.integrity] protección de la integridad
- [HW] Equipamiento informático (hardware)
- [HW.network] soporte de la red
- [HW.network.firewall] cortafuegos
- [COM] Redes de comunicaciones
- [COM.ISDN] RDSI (red digital)
- [COM.LAN] red local
- [COM.Internet] Internet

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [COM] Comunicaciones

### **3.23. [AUX.AUX.X\_Climatizadores] Climatizadores**

- [S] Servicios
- [S.int] interno (usuarios y medios de la propia organización)
- [AUX] Equipamiento auxiliar
- [AUX.ac] equipos de climatización

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [AUX] Elementos auxiliares



### **3.24. [AUX.AUX.X\_GeneradorElectrico] Generador Eléctrico**

- [AUX] Equipamiento auxiliar
- [AUX.gen] generadores eléctricos

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [AUX] Elementos auxiliares

### **3.25. [AUX.AUX.X\_UPS] UPS**

- [AUX] Equipamiento auxiliar
- [AUX.ups] sai - sistemas de alimentación ininterrumpida

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

#### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

#### **Superiores (activos que dependen de este)**

- [AUX] Elementos auxiliares

### **3.26. [SS\_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicación CG/IFS**

- [P] Personal
- [P.prov] proveedores
- [other]

#### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica



### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.27. [SS\_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores**

- [P] Personal
- [P.prov] proveedores
- [other]

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.28. [SS\_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras**

- [P] Personal
- [P.prov] proveedores
- [other]

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.29. [L\_Boveda] Bóveda**

- [AUX] Equipamiento auxiliar
- [AUX.furniture] mobiliario
- [L] Instalaciones
- [L.building] edificio
- [L.backup] instalaciones de respaldo



### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.30. [L\_Oficinas] Oficinas**

- [L] Instalaciones
- [L.local] cuarto

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.31. [L\_Mobiliario] Mobiliario**

- [AUX] Equipamiento auxiliar
- [AUX.furniture] mobiliario
- [L] Instalaciones
- [L.other] otros ...

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.32. [P\_Usuarios CG] Contabilidad General**

- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos
- [P.op] operadores



- [P.sec] administradores de seguridad

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Eco. Antonio Molina

Contador General de ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.33. [P\_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos**

- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos
- [P.op] operadores

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Ing. Catalina Romero

Contabilidad y Activos Fijos ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.34. [P\_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo**

- [P] Personal
- [P.ui] usuarios internos
- [P.op] operadores

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica



### **Descripción**

Ing. Cecilia Calle  
Contabilidad y Control Previo ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.35. [P\_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información**

- [P] Personal
- [P.adm] administradores de sistemas

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Ing. Pablo Estrella  
Subgerente de Tecnologías de Información de ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.36. [P\_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informáticos**

- [P] Personal
- [P.adm] administradores de sistemas
- [P.sec] administradores de seguridad

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Ing. Wilfrido Lozano  
Analista de Proyectos Informáticos de ETAPA EP



### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP
- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información

### **3.37. [P\_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura**

- [P] Personal
- [P.sec] administradores de seguridad
- [P.dev] desarrolladores / programadores

### **Dominio de seguridad**

- [S\_Log] Seguridad Lógica

### **Descripción**

Ing. Andrés Montero

Administrador de Infraestructura(Hardware) de ETAPA EP

### **Fuentes de información**

- [[Sub\_Informatica]] Subgerencia de Tecnologías de Información
- [[Sub\_Financiera]] Subgerencia Financiera de ETAPA EP



### ANEXO 3

#### Evaluación de las salvaguardas<sup>9</sup>

#### **Proyecto: [EECG] AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP**

##### 1. Datos del proyecto

<b>EECG</b>	AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP
<b>descripción</b>	Auditar el Nivel de Madurez de las Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS para Asegurar una mayor Disponibilidad, Integridad, Confidencialidad y Autenticidad de la Información
<b>resp</b>	Fernando Barrera G.
<b>org</b>	ETAPA EP
<b>ver</b>	Examen Especial
<b>date</b>	2012-2013
<b>biblioteca</b>	[std] Biblioteca INFOSEC (28.8.2012)

##### Licencia

[edu] Universidad de Cuenca  
Cuenca - Ecuador  
[ ... 1.1.2014]

##### Niveles de madurez

- L0 - inexistente
- L1 - inicial / ad hoc
- L2 - reproducible, pero intuitivo
- L3 - proceso definido
- L4 - gestionado y medible
- L5 – optimizado

<sup>9</sup> Fuente: PILAR 5.2  
Elaborado por: Fernando Barrera G.



## 2. Dominios de seguridad

- [base] Base
- [S\_Log] Seguridad Logica

## 3. Fases del proyecto

- [current] situación actual
- [3m] Plan de Solucion Urgente: a 3 meses
- [1Y] Plan de Seguridad: a 1 año
- [target] situación objetivo

## 4. Dominio de seguridad: [S\_Log] Seguridad Logica

### 4.1 [H] Protecciones Generales

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[H.IA] Identificación y autenticación	G	7	L2-L3	L2- L4	L3- L4	L3-L5
[H.IA.1] Se dispone de normativa de identificación y autenticación	G	3	L3	L3	L3	L3
[H.IA.2] Se dispone de procedimientos para las tareas de identificación y autenticación	G	3	L3	L3	L3	L3
[H.IA.3] Identificación de los usuarios	G	5	L3	L3	L3- L4	L3-L5
[H.IA.4] Cuentas especiales (administración)	G	7	L3	L3	L3	L4
[H.IA.5] Gestión de la identificación y autenticación de usuario	G	7	L2-L3	L2- L3	L4	L5
[H.IA.6] {xor} Factores de	G	6	L3	L3	L3	L4



autenticación que se requieren:						
[H.IA.6.1] Algo que se tiene (ej. tarjeta)	G	4 (u)	L3	L3	L3	L4
[H.IA.6.2] Algo que se conoce (ej. contraseña)	G	5 (u)				
[H.IA.6.4] Algo que se es (ej. huella dactilar)	G	6				
[H.IA.7] {or} Mecanismo de autenticación	G	7	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L3-L5
[H.IA.7.1] Contraseñas	G	6	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L3-L5
[H.IA.7.1.1] El usuario elige su propia contraseña	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IA.7.1.2] Se seleccionan contraseñas fáciles de recordar pero de difícil conjetura	G	6	L2-L3	L2-L3	L4	L5
[H.IA.7.1.3] Los usuarios se responsabilizan de la confidencialidad de las contraseñas	G	5	L3	L4	L3	L5
[H.IA.7.1.4] Se dispone de un mecanismo para la comprobación de la robustez de las contraseñas	G	3	L2	L2	L3	L3
[H.IA.7.1.5] La misma contraseña no se utiliza en diferentes sitios	G	3	L3	L3	L4	L4
[H.IA.7.1.6] No se reciclan contraseñas usadas con	G	3	L3	L3	L4	L4



anterioridad						
[H.IA.7.1.7] Se emplean diferentes contraseñas para uso privado y para desarrollar las funciones en la organización	G	3	L3	L3	L4	L4
[H.IA.7.1.8] {xor} Las contraseñas tienen una duración limitada	G	6	L2	L2	L3	L4
[H.IA.7.1.9] Las contraseñas de usuarios administradores se cambian con mayor frecuencia	G	5	L3	L3	L3	L3
[H.IA.7.1.a] Las contraseñas se modifican al ser comprometidas o existir sospecha de ello	G	5	L3	L4	L3	L5
[H.IA.7.1.b] Contraseñas iniciales	G	5	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4
[H.IA.7.1.c] La información de verificación está protegida	G	5	L3	L3	L4	L4
[H.IA.7.1.d] Las contraseñas de administración se custodian en cajas de seguridad	G	3	L3	L3	L4	L4
[H.AC] Control de acceso lógico	T	8	L2-L3	L2-L4	L3-L5	L3-L5
[H.AC.1] Se dispone de normativa para el control de accesos	T	4	L3	L3	L4	L5
[H.AC.2] Se dispone de procedimientos para las tareas de	T	4	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4



control de accesos						
[H.AC.4] Restricción de acceso a la información	T	7	L3	L3	L4	L4
[H.AC.5] Se restringe el uso de las utilidades del sistema	T	6	L3	L3	L3-L4	L3-L4
[H.AC.7] Se controla el trabajo fuera del horario normal	T	5	L3	L3	L4	L4
[H.AC.8] Gestión de privilegios	T	5	L2-L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.1] Se identifican los perfiles de acceso y sus privilegios asociados	T	2	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.2] En la asignación de privilegios se tiene en cuenta el principio de 'privilegio mínimo necesario para realizar las tareas asignadas'	T	3	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.3] En la asignación de privilegios se tiene en cuenta el principio de 'necesidad de conocer'	T	3	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.4] Los derechos de acceso son aprobados por el propietario del servicio o de la información	T	2	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.5] La comunicación de sus derechos a los usuarios consta por escrito	T	2	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.6] Los usuarios reconocen por escrito que conocen	T	2	L3	L3	L4	L5



y aceptan sus derechos						
[H.AC.8.7] Se separan las responsabilidades de administración y operación	T	4	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.8] Se mantiene un registro de los privilegios de acceso	T	2	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.9] El sistema mantiene los privilegios asociados a cada usuario	T	3	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.a] Los privilegios se anulan cuando termina la autorización	T	5	L3	L3	L4	L5
[H.AC.8.b] Los privilegios se revisan cuando el usuario cambia de responsabilidades o de función	T	5	L2	L3	L4	L5
[H.AC.8.c] Los privilegios se anulan cuando el usuario abandona la organización	T	5	L3	L3	L4	L5
[H.AC.9] Revisión de los derechos de acceso de los usuarios	T	7	L3	L3- L4	L3- L5	L5
[H.AC.a] {xor} Modelo de control de acceso	T	8	L3	L3	L3	L4
[H.AC.b] Canal seguro de autenticación	T	8	L3	L3	L3	L4
[H.AC.c] Conexión en terminales (logon)	T	7	L3	L3	L4	L5
[H.AC.d] Se limita el tiempo de	T	5	L3	L4	L4	L5



conexión						
[H.AC.e] Se limita el número de sesiones concurrentes de un usuario	T	5	L3	L3	L3	L4
[H.AC.f] Equipo informático de usuario desatendido	T	8	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4
[H.AC.g] Los terminales se desconectan automáticamente	T	8	L3	L3-L4	L4	L5
[H.ST] Segregación de tareas	T	5	L3	L3	L3-L4	L4
[H.ST.1] Todos los procesos críticos requieren al menos 2 personas	T	5	L3	L3	L3	L4
[H.ST.2] Se definen roles con autorización exclusiva para realizar tareas	T	4	L3	L3	L4	L4
[H.ST.3] Se controla la efectividad de la estructura de segregación	T	5	L3	L3	L3	L4
[H.IR] Gestión de incidencias	G	5	L2-L3	L2-L4	L3-L5	L3-L5
[H.IR.1] Se dispone de normativa de actuación para la gestión de incidencias	G	2	L2	L2	L3	L4
[H.IR.2] Se dispone de procedimientos para la gestión de incidencias	G	5	L3	L3	L3	L4
[H.IR.3] El fallo del sistema deja a	G	3	L3	L2	L3	L4



este en un estado controlado						
[H.IR.4] Ayuda a los afectados	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5] Gestión de la incidencia	G	5	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.1] Se suspenden cautelarmente los trabajos en el sistema afectado	G	5	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.2] Se identifica y analiza la causa	G	2	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.3] Se analiza el impacto del incidente	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.4] Se planifica la implantación de medidas correctoras	G	2	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.5] Hay comunicación con los afectados por la incidencia	G	4	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.6] Hay comunicación con los implicados en la recuperación de la incidencia	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.7] Se informa de las acciones a la autoridad respectiva de la organización	G	2	L3	L3	L3	L4
[H.IR.5.8] Evidencias	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.6] Comunicación de las incidencias de seguridad	G	3	L3	L4	L5	L5
[H.IR.7] Comunicación de las deficiencias de seguridad	G	3	L3	L3	L4	L5



[H.IR.8] Comunicación de los fallos del software	G	3	L3	L4	L5	L5
[H.IR.9] Se dispone de un registro de incidencias	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.a] Los fallos y las medidas correctoras se registran y se revisan	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.b] Control formal del proceso de recuperación ante el incidente	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.c] Concienciación en la detección y reporte de incidentes	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.d] Formación del personal en detección y gestión de incidentes	P	4	L2	L2	L3	L3
[H.IR.e] Se prueban regularmente los procedimientos de gestión de incidentes	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.f] Se aprende de los incidentes	G	3	L3	L3	L3	L4
[H.IR.g] Se toman medidas para prevenir la repetición	G	4	L3	L3	L3	L4
[H.tools] Herramientas de seguridad	T	7	L3	L3	L3-L4	L3-L5
[H.tools.AV] Herramienta contra código dañino	T	7	L3	L3	L4	L5
[H.tools.VA] Herramienta de análisis de vulnerabilidades	T	6	L3	L3	L3-L4	L3-L4



[H.VM] Gestión de vulnerabilidades	G	6	L2	L2- L3	L3- L4	L4
[H.VM.1] Se dispone de personas dedicadas a la gestión de vulnerabilidades	G	3	L2	L2	L3	L4
[H.VM.2] Se han previsto mecanismos para estar informados de vulnerabilidades ...	G	4	L2	L3	L3	L4
[H.VM.3] Se realizan regularmente tests de penetración para calibrar la posibilidad de explotar las vulnerabilidades	G	6	L2	L3	L3	L4
[H.VM.4] Se analiza el impacto potencial (estimación de riesgos)	G	3	L2	L3	L3- L4	L4
[H.VM.5] Se dispone de procedimientos de reacción	G	3	L2	L3	L3	L4
[H.VM.6] Actuaciones	G	5	L2	L3	L3	L4
[H.AU] Registro y auditoría	T	7	L2-L3	L3- L4	L3- L4	L4-L5
[H.AU.1] Se dispone de normativa acerca del registro y la auditoría	T	2	L3	L3	L4	L4
[H.AU.2] Se dispone de procedimientos para las tareas de auditoría y registro de actividad	T	2	L3	L3	L3	L4
[H.AU.3] Gestión de las actividades de registro y auditoría	T	3	L3	L3- L4	L4	L5
[H.AU.4] Protección de las	T	3	L3	L3	L4	L4



herramientas de auditoría de sistemas						
[H.AU.6] Se dispone de un registro de actividad	T	4	L3	L3	L3	L4
[H.AU.7] Se monitoriza el uso de los sistemas	T	5	L3	L4	L4	L4
[H.AU.8] Diarios de operación	T	3	L2	L3	L4	L4
[H.AU.9] Sincronización de relojes	T	7	L3	L3	L3	L4
[H.AU.a] Consolidación y reporte	T	4	L3	L3	L4	L5
[H.AU.b] Protección de los registros	T	5	L2	L3	L4	L4
[H.AU.c] Destrucción de los registros	T	2	L3	L3	L4	L4

**a. [D] Protección de la Información**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[D.1] Se dispone de un inventario de activos de información	G	4	L2-L3	L3-L4	L3	L4-L5
[D.2] Se clasifica la información	G	5	L2-L3	L2-L5	L3-L4	L4-L5
[800-53:sec_attr] Security attributes	G	6	L3	L3	L3	L4
[800-53:AC16] The information system supports and maintains the binding of security attributes to information in storage, in process, and in transmission	G	6	L3	L3	L3	L4



[800-53:SC16] The information system associates security attributes with information exchanged between information systems	G	6	L3	L3	L3	L4
[D.4] IPR: Se protegen los derechos de propiedad intelectual de la información	G	6	L3	L4	L3	L3
[D.5] Se dispone de normativa de retención de datos	G	4	L3	L3	L4	L4
[D.A] Copias de seguridad de los datos (backup)	G	6	L3	L4	L4	L5
[D.A.4] {xor} Mecanismo de backup	T	6	L3	L4	L4	L5
[D.I] Aseguramiento de la integridad	G	6	L3	L3	L3-L4	L3-L4
[D.8] Limpieza de documentos publicados	G	6	L3	L3	L3	L4
[D.C] Cifrado de la información	G	6	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L3-L5
[D.C.1] Se dispone de normativa relativa al uso de cifra	G	3	L2-L3	L2-L4	L3	L3-L4
[D.DS] Uso de firmas electrónicas	T	7	L3	L3	L3	L3-L4
[D.DS.1] Se dispone de normativa sobre firma electrónica	T	3	L3	L3	L3	L3-L4
[D.c] Salvaguarda de los registros de la Organización (vital records)	G	5	L3	L3-L4	L3	L3-L4



**b. [K] Gestión de claves criptográficas**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[K.DS] Gestión de claves de firma de información	G	8	L2-L3	L2- L4	L3- L4	L4
[K.DS.1] Se dispone de normativa de gestión de claves	G	3	L2	L2	L3	L4
[K.DS.2] Se dispone de procedimientos de gestión de claves	G	3	L3	L3	L4	L4
[K.DS.3] Se identifica a la persona responsable de cada clave	G	3	L3	L4	L3	L4
[K.DS.4] Operación	G	6	L3	L3	L4	L4
[K.DS.5] {xor} Generación de claves	T	6	L3	L3	L4	L4
[K.DS.6] {or} Distribución de claves	T	8	L3	L3	L3	L4
[K.DS.7] {xor} Almacenamiento de las claves	T	8	L3	L3	L3	L4
[K.DS.8] Las claves de firma se destruyen de forma segura	T	4	L3	L3	L4	L4
[K.DS.9] Se retienen copias de las claves	G	6	L3	L3	L4	L4

**c. [S] Protección de los Servicios**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[S.1] Se dispone de normativa relativa al uso de los servicios	G	2	L3	L3	L3	L3



[S.2] Se dispone de un inventario de servicios	G	2	L3	L2- L3	L3	L3-L4
[S.A] Aseguramiento de la disponibilidad	G	4	L3	L2- L3	L3- L4	L4
[S.A.1] Se han previsto protecciones frente a ataques de denegación de servicio (DoS)	G	3	L3	L3	L3	L4
[S.A.2] Los recursos se priorizan en base a la prioridad del servicio afectado	T	3	L3	L2	L3	L4
[S.A.3] Continuidad de operaciones	G	4	L3	L3	L4	L4
[S.start] Aceptación y puesta en operación	G	5	L2-L3	L2- L3	L3- L4	L4
[S.SC] Se aplican perfiles de seguridad	T	7	L2-L3	L2- L3	L3- L4	L4
[S.CM] Gestión de cambios (mejoras y sustituciones)	G	3	L2-L3	L2- L3	L3- L4	L4
[S.CM.1] Se dispone de normativa de control de cambios	G	2	L3	L3	L4	L4
[S.CM.2] Se designan responsables	G	2	L3	L3	L4	L4
[S.CM.3] Se dispone de procedimientos para ejecutar cambios	G	2	L3	L3	L4	L4
[S.CM.4] Se hace un seguimiento permanente (servicios externos)	G	3	L3	L3	L4	L4



[S.CM.5] Evaluación del impacto potencial del cambio	G	3	L2	L2	L3	L4
[S.CM.6] Se mantiene en todo momento la regla de 'funcionalidad mínima'	G	3	L3	L3	L4	L4
[S.CM.7] Se mantiene en todo momento la regla de 'seguridad por defecto'	G	3	L3	L3	L4	L4
[S.CM.8] Se verifica que el cambio no inhabilita los mecanismos de detección, monitorización y registro	G	3	L3	L3	L3	L4
[S.CM.9] Se planifica el cambio de forma que minimice la interrupción del servicio	G	2	L3	L3	L4	L4
[S.end] Terminación	G	6	L2-L3	L3	L3-L4	L3-L4
[S.TW] Teletrabajo	G	5	L3	L3	L2-L3	L2-L3
[S.TW.9] Estudio de las características específicas del emplazamiento	G	5	L3	L3	L2	L2
[S.TW.9.7] Conexión a redes particulares por parte de los usuarios	T	3	L3	L3	L2	L2

**d. [SW] Protección de las Aplicaciones Informáticas (SW)**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.1] Se dispone de un inventario	G	3	L3	L3	L3-	L3-L4



de aplicaciones (SW)					L4	
[SW.2] Se dispone de normativa relativa a las aplicaciones (SW)	G	2	L3	L3	L4	L3-L5
[SW.3] Se dispone de procedimientos de uso de las aplicaciones	G	2	L2-L3	L2-L3	L2-L3	L3
[SW.4] IPR: Se protegen los derechos de propiedad intelectual de las aplicaciones (SW)	G	3	L3	L4	L2-L3	L3
[SW.A] Copias de seguridad (backup) (SW)	G	5	L2-L3	L2-L3	L2-L3	L3
[SW.start] Puesta en producción	G	5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
[SW.SC] Se aplican perfiles de seguridad	T	7	L2-L3	L2-L3	L3-L4	L3-L4
[SW.op.6] Seguridad de las aplicaciones	G	5	L3	L3-L4	L3-L4	L3-L5
[SW.op.6.1] Validación de los datos de entrada	G	5	L3	L3-L4	L4	L5
[SW.op.6.2] Se verifica la consistencia interna de los datos	G	5	L3	L3-L4	L3	L3-L4
[SW.op.6.3] Validación de los datos de salida	G	3	L3	L3-L4	L3-L4	L3-L5
[SW.CM] Cambios (actualizaciones y mantenimiento)	G	4	L3	L3-L4	L3-L4	L3-L5
[SW.CM.1] Se dispone de una política	G	2	L3	L3-L4	L3-L4	L3
[SW.CM.2] Se dispone de	G	2	L3	L3	L3	L4



procedimientos para ejecutar cambios						
[SW.CM.3] Se hace un seguimiento permanente de actualizaciones y parches	G	3	L3	L3	L4	L4
[SW.CM.4] Evaluación del impacto y riesgo residual tras el cambio	G	3	L3	L3	L3- L4	L3
[SW.CM.5] Se priorizan las actuaciones encaminadas a corregir riesgos elevados	G	4	L3	L3	L4	L3
[SW.CM.6] Se mantiene en todo momento la regla de 'funcionalidad mínima'	G	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.7] Se mantiene en todo momento la regla de 'seguridad por defecto'	G	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.8] Se verifica que el cambio no inhabilita los mecanismos de detección, monitorización y registro	G	3	L3	L4	L3	L3
[SW.CM.9] Se planifica el cambio de forma que minimice la interrupción del servicio	G	2	L3	L4	L4	L5
[SW.CM.a] Control de versiones de toda actualización del software	G	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.b] Realización por personal debidamente autorizado	G	3	L3	L3	L3	L3



[SW.CM.c] Se retienen copias de las versiones anteriores de software como medida de precaución para contingencias	G	4	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.d] Se retienen copias de las versiones anteriores de configuración	T	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.e] Se prueba previamente en un equipo que no esté en producción	T	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
[SW.CM.f] Pruebas de regresión	T	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.g] Se registra toda actualización de SW	G	3	L3	L3	L3	L3
[SW.CM.h] Documentación	G	2	L3	L3	L3	L3

**e. [HW] Protección de los Equipos Informáticos (HW)**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[HW.1] Se dispone de un inventario de equipos (HW)	G	2	L3	L3	L3	L3
[HW.2] Se dispone de normativa sobre el uso correcto de los equipos	G	2	L3	L3	L3	L3
[HW.3] Se dispone de procedimientos de uso del equipamiento	G	2	L3	L3	L2	L2
[HW.SC] Se aplican perfiles de seguridad	T	7	L3	L3	L3	L3-L4
[HW.A] Aseguramiento de la	G	5	L3	L2-	L2-	L2-L3



disponibilidad				L3	L3	
[HW.7] Contenedores criptográficos (HW, HW virtual)	G	6	L3	L3	L3	L3
[HW.9] Instalación	G	3	L3	L3- L4	L4	L5
[HW.op] Operación	G	5	L2-L3	L2- L4	L3- L4	L3-L5
[HW.CM] Cambios (actualizaciones y mantenimiento)	G	4	L3	L3	L3- L4	L3-L4
[HW.end] Terminación	G	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
[HW.PCD] Informática móvil	G	5	L2-L3	L3	L4	L5
[HW.h] Voz, facsímil y video	G	3	L3	L3	L3	L3
[HW.h.1] Está prohibido establecer de conversaciones confidenciales en lugares públicos o sin adecuadas medidas de protección	G	3	L3	L3	L3	L3

**f. [AUX] Elementos Auxiliares**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[AUX.1] Se dispone de un inventario de equipamiento auxiliar	G	3	L3	L3	L3	L4
[AUX.power] Suministro eléctrico	F	4	L2-L3	L3	L3- L4	L4-L5
[AUX.power.1] Se dimensiona el sistema considerando necesidades futuras	F	3	L2	L3	L4	L5



[AUX.power.2] Instalación de acuerdo a la normativa vigente	F	2	L3	L3	L3	L4
[AUX.power.3] Protección de las líneas de alimentación del sistema frente a fluctuaciones y sobrecargas	F	4	L3	L3	L3	L4
[AUX.power.4] Interruptor general de la alimentación del sistema situado en la entrada de cada área	F	3	L3	L3	L3	L4
[AUX.power.5] Interruptores etiquetados y protegidos frente a activaciones accidentales	F	3	L3	L3	L3	L4
[AUX.power.6] Alimentación de respaldo	F	3	L3	L3	L4	L5
[AUX.AC] Climatización	F	5	L3	L3	L4	L3-L4
[AUX.wires] Protección del cableado	F	6	L3	L3	L3-L5	L4-L5

**g. [L] Protección de las Instalaciones**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L.1] Se dispone de normativa de seguridad	F	2	L3	L3	L3	L3-L4
[L.2] Se dispone de un inventario de instalaciones	F	5	L3	L3	L3	L3-L4
[L.3] Entrada en servicio	F	5	L3	L3	L3	L4
[L.a] Protección frente a desastres	F	7	L3	L3	L3-L4	L3-L4



[L.a.1] La iluminación de emergencia cubre todas las áreas necesarias para garantizar la continuidad de las misiones críticas	F	5	L3	L3	L4	L4
[L.a.2] Protección frente a incendios	F	7	L3	L3	L4	L4
[L.a.3] Protección frente a inundaciones	F	7	L3	L3	L4	L3
[L.a.4] Protección frente a accidentes naturales e industriales	F	6	L3	L3	L3	L4
[L.a.5] Protección frente a contaminación mecánica	F	5	L3	L3	L4	L4
[L.a.7] Protección frente a explosivos	F	6	L3	L3	L3	L4
[L.a.8] Seguros	F	5	L3	L3	L3	L3
[L.d] La seguridad de la instalación no es responsabilidad de un único guarda	F	7	L3	L3	L4	L4

#### h. [PS] Gestión del Personal

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[PS.1] Se dispone de normativa relativa a la gestión de personal (en materia de seguridad)	P	3	L3	L3	L3	L4
[PS.2] Se dispone de procedimientos para la gestión de personal (en materia de seguridad)	P	3	L2	L2	L3	L4
[PS.3] Relación de personal	P	3	L3	L3	L3	L3-L4



[PS.4] Puestos de trabajo	P	3	L2-L3	L3- L4	L3- L4	L4-L5
[PS.4.1] Se dispone de un inventario de puestos de trabajo	P	2	L3	L3	L3	L5
[PS.4.2] Se especifican las funciones de los puestos de trabajo	P	2	L2	L3	L4	L4
[PS.4.3] Se han determinado las responsabilidades en materia de seguridad de los puestos de trabajo	P	3	L3	L4	L4	L4
[PS.4.4] Se tienen en cuenta los requisitos de seguridad de los puestos de trabajo	P	3	L3	L3	L4	L5
[PS.4.5] Se dispone de normativa de obligado cumplimiento en el desempeño del puesto de trabajo	P	2	L3	L4	L4	L5
[PS.4.6] Se revisa periódicamente	P	2	L3	L3	L4	L5
[PS.5] Cambio de puesto de trabajo	P	3	L3	L3	L4	L4-L5
[PS.6] Contratación	P	5	L2-L3	L3	L3- L4	L3-L5
[PS.6.3] Selección de personal	P	5	L2-L3	L3	L4	L5
[PS.6.4] Términos y condiciones de la relación laboral	P	4	L3	L3	L3- L4	L4-L5
[PS.6.5] Finalización de la relación laboral	P	5	L3	L3	L4	L3-L5
[PS.AT] Formación y concienciación	P	5	L2-L3	L2- L3	L3	L3-L4



[PS.AT.1] La Política de Seguridad contempla los aspectos de formación y concienciación	P	3	L3	L2	L3	L3
[PS.AT.2] Se dispone de normativa relativa a las actividades de formación y concienciación	P	3	L3	L3	L3	L4
[PS.AT.3] Se dispone de procedimientos relativos a las tareas de formación y concienciación	P	3	L3	L3	L3	L4
[PS.AT.4] Plan de formación y concienciación	P	3	L3	L3	L3	L3
[PS.AT.5] Concienciación	P	4	L3	L3	L3	L4
[PS.AT.6] Formación	P	4	L3	L3	L3	L4
[PS.AT.7] Procedimientos relevantes de seguridad: emergencias, incidencias, ...	P	5	L2-L3	L3	L3	L3

### i. [G] Organización

salvaguada	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[G.1] Organización interna	G	6	L2-L3	L2- L4	L2- L4	L3-L5
[PM-7] Enterprise Architecture	G	6	L3	L3	L3	L4
[G.1.2] Comité de seguridad de la información	G	2	L3	L3- L4	L2- L3	L4
[G.1.3] Coordinación interna	G	2	L3	L3- L4	L3	L3-L4



[G.1.4] Roles identificados	G	3	L2-L3	L2- L4	L2- L4	L3-L4
[G.1.5] Asignación de responsabilidades para la seguridad de la información	G	2	L3	L3	L4	L3
[G.1.6] Cooperación con otras organizaciones	G	2	L2-L3	L2- L4	L3- L4	L3-L5
[G.1.7] Se dispone de asesoramiento especializado en seguridad	G	2	L3	L4	L4	L4
[G.RM] Gestión de riesgos	G	3	L3	L2- L3	L2- L3	L3-L4
[G.RM.1] Se dispone de normativa en materia de gestión de riesgos	G	3	L3	L2	L2- L3	L3-L4
[G.RM.2] Se han designado responsables	G	3	L3	L3	L3	L3
[G.RM.3] Se dispone de procedimientos para llevar a cabo las tareas de análisis y gestión de riesgos	G	3	L3	L2	L3	L3
[G.RM.4] Activos	G	3	L3	L3	L3	L3
[G.RM.5] Amenazas	G	3	L3	L3	L3	L3
[G.RM.6] Salvaguardas	G	3	L3	L3	L3	L4
[G.RM.7] Evaluación de riesgos	G	3	L3	L2	L3	L3
[G.RM.8] Se revisa periódicamente	G	3	L3	L3	L3	L3
[G.3] Documentación técnica	G	3	L3	L3-	L3-	L4-L5



(componentes)				L4	L5	
[G.3.1] Documentación de los componentes del sistema	G	2	L3	L3-L4	L3-L5	L4-L5
[G.3.2] Criterios de aceptación para versiones o sistemas nuevos	G	2	L3	L3	L4	L5
[G.3.3] Seguridad de la documentación del sistema	G	3	L3	L3	L5	L5
[G.4] Documentación organizativa (normas y procedimientos)	G	3	L3	L3-L4	L3-L4	L3-L5
[G.4.1] Marco de referencia	G	2	L3	L3-L4	L3-L4	L4-L5
[G.4.2] Política de Seguridad de la Organización	G	3	L3	L3-L4	L4	L4-L5
[G.4.3] Normas de seguridad	G	2	L3	L3	L3	L3
[G.4.4] Procedimientos operativos de seguridad (POS)	G	2	L3	L4	L4	L4
[G.4.5] Se revisa periódicamente el cumplimiento por parte del personal	G	2	L3	L4	L4	L5
[G.plan] Planificación de la seguridad	G	6	L2-L3	L2-L4	L3	L3-L4
[G.plan.1] Se dispone de normativa de planificación (de seguridad)	G	2	L3	L2	L3	L4
[G.plan.2] Procedimientos de planificación (de seguridad)	G	2	L3	L3	L3	L3
[G.plan.3] Planificación de capacidades	G	3	L3	L3-L4	L3	L4



[G.plan.4] Componentes críticos: carentes de suministradores alternativos	G	2	L3	L3	L3	L3
[G.plan.5] Planificación de actividades de seguridad	G	6	L2	L2	L3	L4
[SA-2] Allocation of Resources	G	6	L3	L3	L3	L4
[CM-9] Configuration Management Plan	G	6	L3	L3	L3	L4
[G.exam] Inspecciones de seguridad	G	4	L3	L3- L4	L3- L4	L3-L5

**j. [BC] {or} Continuidad del negocio**

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[BC.2] Se lleva a cabo formalmente	G	5 (o)	L3	L3- L4	L3- L4	L3-L5
[BC.2.1] Se dispone de normativa relativa a la continuidad del negocio	G	3	L3	L3	L3	L4
[BC.2.2] El inventario se actualiza regularmente	G	3	L3	L3	L3	L3
[BC.BIA] Se ha realizado un análisis de impacto (BIA)	G	2	L3	L3	L3	L4
[BC.2.4] Actividades preparatorias	G	3	L3	L3	L3	L3
[BC.2.5] Reacción (gestión de crisis)	G	3	L3	L3	L3	L3



[BC.DRP] Plan de Recuperación de Desastres (DRP)	G	5	L3	L3- L4	L4	L5
[BC.2.7] Restitución (retorno a condiciones normales de trabajo)	T	2	L3	L3	L3	L4

**k. [E] Relaciones Externas**

salvaguada	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[E.1] Acuerdos para intercambio de información y software	G	5	L3	L3- L4	L4	L5
[E.3] Servicios proporcionados por otras organizaciones	G	5	L2-L3	L2- L4	L3- L4	L3-L4
[E.3.1] Se requiere aprobación previa para el uso de servicios externos	G	2	L3	L3	L3	L4
[E.3.2] Se identifican las aplicaciones sensibles o críticas que debe retener la Organización	G	2	L3	L4	L4	L4
[E.3.3] Se identifican los riesgos derivados de depender de un proveedor externo	G	2	L3	L3	L3	L4
[E.3.4] Contratos de prestación de servicios	G	3	L2-L3	L3- L4	L3- L4	L3-L4
[E.3.4.a] Se definen las responsabilidades en la supervisión del cumplimiento del contrato	G	3	L2	L3	L3	L3
[E.3.5] Operación	G	5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
[E.3.6] Gestión de cambios	G	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.



[E.3.7] Continuidad de operaciones	G	5	L2-L3	L2-L3	L3	L3-L4
[E.5] Se revisa regularmente el cumplimiento de acuerdos y contratos	G	6	L3	L3	L4	L5

### I. [NEW] Adquisición / desarrollo

salvaguarda	A	R	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[NEW.S] Servicios: Adquisición o desarrollo	G	3	L3	L3	L3-L4	L3-L5
[NEW.S.1] Se asignan recursos suficientes	G	1	L3	L3	L3	L4
[NEW.S.2] Se establecen previamente los requisitos funcionales	G	2	L3	L3	L3	L3
[NEW.S.3] Se identifican los requisitos de seguridad de acuerdo a los condicionantes del negocio	G	2	L3	L3	L4	L5
[NEW.S.4] Se identifican los requisitos técnicos de seguridad	G	3	L3	L3	L3	L4
[NEW.SW] Aplicaciones: Adquisición o desarrollo	G	3	L2-L3	L2-L4	L3-L4	L2-L4
[NEW.SW.1] Se establecen previamente los requisitos funcionales	G	2	L3	L3	L4	L2
[NEW.SW.2] Se identifican los requisitos de seguridad de acuerdo a	G	2	L2-L3	L3-L4	L3	L3



los condicionantes del negocio						
[NEW.SW.3] Se identifican los requisitos técnicos de seguridad	G	3	L3	L2-L3	L3	L3-L4
[NEW.SW.4] Adquisición de aplicaciones SW	G	3	L3	L3	L3	L3
[NEW.SW.6] Se prefieren aplicaciones que funcionan sobre varios sistemas operativos	G	3	L3	L3	L3	L4
[NEW.HW] Equipos: Adquisición o desarrollo	G	4	L3	L2-L4	L3-L4	L2-L5
[NEW.HW.1] Se establecen previamente los requisitos funcionales	G	2	L3	L2	L3	L3
[NEW.HW.2] Se identifican los requisitos de seguridad de acuerdo a los condicionantes del negocio	G	2	L3	L3	L4	L4
[NEW.HW.3] Se identifican los requisitos técnicos de seguridad	G	3	L3	L4	L4	L5
[NEW.HW.4] Adquisición de HW	G	3	L3	L2-L3	L3	L3
[NEW.HW.5] Desarrollo de HW	G	4	L3	L2	L3	L2
[NEW.HW.5.1] Metodología de desarrollo	G	2	L3	L2	L3	L2
[NEW.C] Productos certificados o acreditados	G	5	L3	L2	L2	L3
[NEW.C.1] Se verifica la idoneidad para la misión encomendada	G	5	L3	L2	L2	L3



## ANEXO 4

### Análisis de impacto en el negocio<sup>10</sup>

#### **Proyecto: [EECG] AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP**

#### 5. Datos del proyecto

<b>EECG</b>	AUDITORIA AL NIVEL DE SALVAGUARDAS DE LA APLICACION CONTABLE CG/IFS DE ETAPA EP
<b>descripción</b>	Auditar el Nivel de Madurez de las Salvaguardas de la Aplicación CG/IFS para Asegurar una mayor Disponibilidad, Integridad, Confidencialidad y Autenticidad de la Información
<b>resp</b>	Fernando Barrera G.
<b>org</b>	ETAPA EP
<b>ver</b>	Examen Especial
<b>date</b>	2012-2013
<b>biblioteca</b>	[std] Biblioteca INFOSEC (28.8.2012)

#### Licencia

[edu] Universidad de Cuenca  
Cuenca - Ecuador  
[ ... 1.1.2014]

#### niveles de criticidad

- a. {0} := despreciable
- b. {1} := bajo
- c. {2} := medio
- d. {3} := alto
- e. {4} := muy alto
- f. {5} := crítico
- g. {6} := muy crítico
- h. {7} := extremadamente crítico

<sup>10</sup> Fuente: PILAR 5.2  
Elaborado por: Fernando Barrera G.



- i. {8} := NIVEL 8
- j. {9} := NIVEL 9

## 6. Dimensiones

- a. [D] disponibilidad
- b. [I] integridad de los datos
- c. [C] confidencialidad de los datos
- d. [A] autenticidad de los usuarios y de la información
- e. [T] trazabilidad del servicio y de los datos

## 7. Dominios de seguridad

- a. [base] Base
- b. [S\_Log] Seguridad Logica

## 8. Fases del proyecto

- a. [potencial]
- b. [current] situación actual
- c. [3m] Plan de Solucion Urgente: a 3 meses
- d. [1Y] Plan de Seguridad: a 1 año
- e. [target] situación objetivo

## 9. Riesgo acumulado

- a. Fase: [potencial]

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,0}	{7,5}	{7,8}	{7,5}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,4}	{7,5}	{7,2}	{6,9}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{5,8}	{6,3}	{6,0}	{5,7}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,8}	{5,7}	{7,2}	{6,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion]	{5,2}	{6,9}	{6,6}	{6,9}	-



Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,0}	{7,5}	{7,8}	{7,5}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{7,0}	{7,5}	{7,2}	{6,9}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{5,8}	{6,3}	{6,0}	{6,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{5,8}	{5,7}	{6,6}	{5,7}	-
[HW] Equipos	{6,3}	{6,7}	{6,7}	{5,4}	-
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,3}	{6,1}	{6,7}	{4,8}	-
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{5,8}	{6,7}	{6,1}	{5,4}	-
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,2}	{6,1}	{6,7}	{5,4}	-
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{4,6}	{2,1}	{3,8}	-	-

#### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{3,6}	{4,2}	{5,5}	-	-
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{3,0}	{4,3}	-	-
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{2,4}	{3,7}	-	-

#### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{6,3}	{5,0}	{6,1}	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	{4,8}	{4,4}	{4,4}	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,4}	{2,0}	{3,1}	-	-

#### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{4,2}	{5,9}	{6,9}	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,4}	{4,1}	{6,3}	-	-



[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{3,9}	{4,1}	{6,3}	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{3,6}	{4,8}	{5,8}	-	-
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informáticos	{4,2}	{4,8}	{5,2}	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{3,0}	{4,8}	{5,2}	-	-

**b. Fase: [current] situación actual**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS	{2,5}	{3,1}	{3,4}	{2,9}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,9}	{3,1}	{2,8}	{2,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,3}	{1,9}	{1,6}	{1,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,3}	{1,3}	{2,8}	{1,7}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobación] Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)	{0,94}	{2,5}	{2,2}	{2,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situación] Balance de Situación	{2,5}	{3,1}	{3,4}	{2,9}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,5}	{3,1}	{2,8}	{2,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{1,3}	{1,9}	{1,6}	{1,7}	-



[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{1,3}	{1,3}	{2,2}	{1,2}	-
[HW] Equipos	{2,4}	{2,4}	{2,4}	{0,98}	-
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,4}	{1,8}	{2,4}	{0,86}	-
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{1,8}	{2,4}	{1,8}	{0,98}	-
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,3}	{1,8}	{2,4}	{0,98}	-
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,93}	{0,30}	{0,87}	-	-

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,68}	{0,81}	{1,3}	-	-
[SS_Man.PC]s Mantenimiento de Computadores	{0,56}	{0,57}	{0,83}	-	-
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,45}	{0,45}	{0,71}	-	-

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,7}	{0,86}	{1,5}	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	{0,83}	{0,75}	{0,75}	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,74}	{0,27}	{0,50}	-	-

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,81}	{1,8}	{2,8}	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,85}	{0,79}	{2,2}	-	-
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,73}	{0,79}	{2,2}	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{0,69}	{0,92}	{1,6}	-	-



[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,81}	{0,92}	{1,0}	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,57}	{0,92}	{1,0}	-	-

**c. Fase: [3m] Plan de Solucion Urgente: a 3 meses**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{2,5}	{3,0}	{3,4}	{3,0}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,9}	{3,0}	{2,8}	{2,4}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,3}	{1,8}	{1,6}	{1,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,3}	{1,2}	{2,8}	{1,8}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,94}	{2,4}	{2,2}	{2,4}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{2,5}	{3,0}	{3,4}	{3,0}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,5}	{3,0}	{2,8}	{2,4}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{1,3}	{1,8}	{1,6}	{1,8}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{1,3}	{1,2}	{2,2}	{1,2}	-
[HW] Equipos	{2,4}	{2,3}	{2,3}	{0,97}	-
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores	{2,4}	{1,8}	{2,3}	{0,85}	-



IBM					
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{1,8}	{2,3}	{1,8}	{0,97}	-
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,3}	{1,8}	{2,3}	{0,97}	-
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,93}	{0,28}	{0,87}	-	-

### [SS] Servicios subcontratados

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,66}	{0,77}	{1,2}	-	-
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{0,54}	{0,54}	{0,80}	-	-
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,42}	{0,42}	{0,68}	-	-

### [L] Instalaciones

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,7}	{0,92}	{1,7}	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	{0,90}	{0,80}	{0,80}	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,74}	{0,33}	{0,56}	-	-

### [P] Personal

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,79}	{1,7}	{2,7}	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,83}	{0,76}	{2,1}	-	-
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,71}	{0,76}	{2,1}	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{0,67}	{0,89}	{1,5}	-	-
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,79}	{0,89}	{0,97}	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,55}	{0,89}	{0,97}	-	-



**d. Fase: [1Y] Plan de Seguridad: a 1 año**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{2,2}	{2,6}	{3,0}	{2,8}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,6}	{2,6}	{2,4}	{2,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,0}	{1,5}	{1,2}	{1,0}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,0}	{0,97}	{2,4}	{1,6}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,89}	{2,1}	{1,8}	{2,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{2,2}	{2,6}	{3,0}	{2,8}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,2}	{2,6}	{2,4}	{2,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{1,0}	{1,5}	{1,2}	{1,6}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{1,0}	{0,97}	{1,8}	{1,0}	-
[HW] Equipos	{2,3}	{1,8}	{2,2}	{0,92}	-
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,3}	{1,2}	{2,2}	{0,80}	-
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{0,92}	-
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,1}	{1,2}	{2,2}	{0,91}	-
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,90}	{0,23}	{0,87}	-	-



### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicación CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,62}	{0,73}	{0,99}	-	-
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{0,50}	{0,50}	{0,76}	-	-
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,38}	{0,38}	{0,64}	-	-

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,6}	{0,90}	{1,6}	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	{0,87}	{0,78}	{0,78}	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,72}	{0,31}	{0,54}	-	-

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,75}	{1,5}	{2,5}	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,79}	{0,72}	{1,9}	-	-
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,67}	{0,72}	{1,9}	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{0,63}	{0,85}	{1,3}	-	-
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,75}	{0,85}	{0,93}	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,51}	{0,85}	{0,93}	-	-

### e. Fase: [target] situación objetivo

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{1,6}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	-



[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{0,99}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{0,87}	{0,95}	{0,90}	{0,91}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{0,87}	{0,84}	{1,7}	{1,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,75}	{1,4}	{1,1}	{1,7}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{1,6}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{1,6}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{0,87}	{0,95}	{0,90}	{1,2}	-
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{0,87}	{0,84}	{1,1}	{0,91}	-
[HW] Equipos	{2,2}	{1,3}	{2,2}	{0,83}	-
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,2}	{0,94}	{2,2}	{0,71}	-
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{1,6}	{1,3}	{1,6}	{0,83}	-
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,0}	{0,93}	{2,2}	{0,82}	-
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,88}	{0,12}	{0,87}	-	-

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,39}	{0,50}	{0,76}	-	-
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de	{0,27}	{0,27}	{0,53}	-	-



Computadores					
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,15}	{0,15}	{0,41}	-	-

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,4}	{0,68}	{0,90}	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	{0,68}	{0,56}	{0,56}	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,70}	{0,09}	{0,31}	-	-

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,50}	{0,85}	{1,3}	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,55}	{0,48}	{0,93}	-	-
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,43}	{0,48}	{0,93}	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Informacion	{0,39}	{0,61}	{0,81}	-	-
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,50}	{0,61}	{0,69}	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,27}	{0,61}	{0,69}	-	-

### f. [D] disponibilidad

#### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG.CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,4}	{1,9}	{1,9}	{1,6}	{0,99}
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}



y Movimientos					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{5,2}	{0,94}	{0,94 } }	{0,89 } }	{0,75}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Situacion] Balance de Situacion	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Resultados] Cuenta de Resultados	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_ Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[HW] Equipos	{6,3}	{2,4}	{2,4}	{2,3}	{2,2}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,3}	{2,4}	{2,4}	{2,3}	{2,2}
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{5,8}	{1,8}	{1,8}	{1,7}	{1,6}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,2}	{1,3}	{1,3}	{1,1}	{1,0}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{4,6}	{0,93}	{0,93 } }	{0,90 } }	{0,88}

**[SS] Servicios subcontratados**

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
---------------	-------------	-----------	------	------	----------



[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{3,6}	{0,68}	{0,66}	{0,62}	{0,39}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{0,56}	{0,54}	{0,50}	{0,27}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{0,45}	{0,42}	{0,38}	{0,15}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{6,3}	{2,7}	{2,7}	{2,6}	{2,4}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,8}	{0,83}	{0,90}	{0,87}	{0,68}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,4}	{0,74}	{0,74}	{0,72}	{0,70}

### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{4,2}	{0,81}	{0,79}	{0,75}	{0,50}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,4}	{0,85}	{0,83}	{0,79}	{0,55}
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{3,9}	{0,73}	{0,71}	{0,67}	{0,43}
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{3,6}	{0,69}	{0,67}	{0,63}	{0,39}
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{4,2}	{0,81}	{0,79}	{0,75}	{0,50}
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{3,0}	{0,57}	{0,55}	{0,51}	{0,27}



**g. [I] integridad de los datos**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[potenci al]	[curren t]	[3m]	[1Y]	[targe t]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{6,3}	{1,9}	{1,8}	{1,5}	{0,95}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,7}	{1,3}	{1,2}	{0,97 }	{0,84}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprob acion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{6,9}	{2,5}	{2,4}	{2,1}	{1,4}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultado s] Cuenta de Resultados	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupue sto] Listado Comparativo con Presupuesto	{6,3}	{1,9}	{1,8}	{1,5}	{0,95}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparat ivo] Listado Comparativo con año anterior	{5,7}	{1,3}	{1,2}	{0,97 }	{0,84}
[HW] Equipos	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{1,8}	{1,3}



[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,2}	{0,94}
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{1,8}	{1,3}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,2}	{0,93}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{2,1}	{0,30}	{0,28 }	{0,23 }	{0,12}

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{4,2}	{0,81}	{0,77}	{0,73}	{0,50}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{0,57}	{0,54}	{0,50}	{0,27}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{0,45}	{0,42}	{0,38}	{0,15}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{5,0}	{0,86}	{0,92}	{0,90}	{0,68}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,4}	{0,75}	{0,80}	{0,78}	{0,56}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{2,0}	{0,27}	{0,33}	{0,31}	{0,09}

### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{5,9}	{1,8}	{1,7}	{1,5}	{0,85}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,1}	{0,79}	{0,76}	{0,72}	{0,48}
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{4,1}	{0,79}	{0,76}	{0,72}	{0,48}
[P_Subgerencia TI]	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}



Subgerencia de Tecnologías de Información					
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informáticos	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}

#### h. [C] confidencialidad de los datos

#### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS	{7,8}	{3,4}	{3,4}	{3,0}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{6,0}	{1,6}	{1,6}	{1,2}	{0,90}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobación] Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)	{6,6}	{2,2}	{2,2}	{1,8}	{1,1}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situación] Balance de Situación	{7,8}	{3,4}	{3,4}	{3,0}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto]	{6,0}	{1,6}	{1,6}	{1,2}	{0,90}



sto] Listado Comparativo con Presupuesto					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{6,6}	{2,2}	{2,2}	{1,8}	{1,1}
[HW] Equipos	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,6}	{1,6}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{3,8}	{0,87}	{0,87}	{0,87}	{0,87}

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{5,5}	{1,3}	{1,2}	{0,99}	{0,76}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{4,3}	{0,83}	{0,80}	{0,76}	{0,53}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{3,7}	{0,71}	{0,68}	{0,64}	{0,41}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{6,1}	{1,5}	{1,7}	{1,6}	{0,90}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,4}	{0,75}	{0,80}	{0,78}	{0,56}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,1}	{0,50}	{0,56}	{0,54}	{0,31}



### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{6,9}	{2,8}	{2,7}	{2,5}	{1,3}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{6,3}	{2,2}	{2,1}	{1,9}	{0,93}
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{6,3}	{2,2}	{2,1}	{1,9}	{0,93}
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{5,8}	{1,6}	{1,5}	{1,3}	{0,81}
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{5,2}	{1,0}	{0,97}	{0,93}	{0,69}
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{5,2}	{1,0}	{0,97}	{0,93}	{0,69}

#### i. [A] autenticidad de los usuarios y de la información

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,5}	{2,9}	{3,0}	{2,8}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{5,7}	{1,2}	{1,2}	{1,0}	{0,91}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{6,3}	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{1,2}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprob	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}



acion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,5}	{2,9}	{3,0}	{2,8}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultado s] Cuenta de Resultados	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupue sto] Listado Comparativo con Presupuesto	{6,3}	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{1,2}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparat ivo] Listado Comparativo con año anterior	{5,7}	{1,2}	{1,2}	{1,0}	{0,91}
[HW] Equipos	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,92 }	{0,83}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{4,8}	{0,86}	{0,85 }	{0,80 }	{0,71}
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,92 }	{0,83}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,91 }	{0,82}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	-	-	-	-	-

**[SS] Servicios subcontratados**

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	-	-	-	-	-
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	-	-	-	-	-



[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	-	-	-	-	-
--	---	---	---	---	---

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	-	-	-	-	-
[L_Oficinas] Oficinas	-	-	-	-	-
[L_Mobiliario] Mobiliario	-	-	-	-	-

### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	-	-	-	-	-
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	-	-	-	-	-
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	-	-	-	-	-
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Informacion	-	-	-	-	-
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	-	-	-	-	-
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	-	-	-	-	-

## 10. Riesgo repercutido

### a. Fase: [potencial]

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,0}	{7,5}	{7,8}	{7,5}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,4}	{7,5}	{7,2}	{6,9}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y	{5,8}	{6,3}	{6,0}	{5,7}	



Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos					
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,8}	{5,7}	{7,2}	{6,3}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{5,2}	{6,9}	{6,6}	{6,9}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Situacion] Balance de Situacion	{7,0}	{7,5}	{7,8}	{7,5}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Resultados] Cuenta de Resultados	{7,0}	{7,5}	{7,2}	{6,9}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{5,8}	{6,3}	{6,0}	{6,3}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_ Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{5,8}	{5,7}	{6,6}	{5,7}	
[HW] Equipos	{6,3}	{6,7}	{6,7}	{5,4}	
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,3}	{6,1}	{6,7}	{4,8}	
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{5,8}	{6,7}	{6,1}	{5,4}	
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,2}	{6,1}	{6,7}	{5,4}	
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{4,6}	{2,1}	{3,8}		

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{3,6}	{4,2}	{5,5}		
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{3,0}	{4,3}		
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{2,4}	{3,7}		

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{6,3}	{5,0}	{6,1}		
[L_Oficinas] Oficinas	{4,8}	{4,4}	{4,4}		
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,4}	{2,0}	{3,1}		



### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{4,2}	{5,9}	{6,9}		
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,4}	{4,1}	{6,3}		
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{3,9}	{4,1}	{6,3}		
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{3,6}	{4,8}	{5,8}		
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informáticos	{4,2}	{4,8}	{5,2}		
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{3,0}	{4,8}	{5,2}		

### b. Fase: [current] situación actual

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicación Contable CG/IFS	{2,5}	{3,1}	{3,4}	{2,9}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,9}	{3,1}	{2,8}	{2,3}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,3}	{1,9}	{1,6}	{1,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,3}	{1,3}	{2,8}	{1,7}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobación (Sumas y Saldos)	{0,94}	{2,5}	{2,2}	{2,3}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion]	{2,5}	{3,1}	{3,4}	{2,9}	



Balance de Situacion					
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,5}	{3,1}	{2,8}	{2,3}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{1,3}	{1,9}	{1,6}	{1,7}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{1,3}	{1,3}	{2,2}	{1,2}	
[HW] Equipos	{2,4}	{2,4}	{2,4}	{0,98}	
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,4}	{1,8}	{2,4}	{0,86}	
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{1,8}	{2,4}	{1,8}	{0,98}	
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,3}	{1,8}	{2,4}	{0,98}	
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,93}	{0,30}	{0,87}		

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,68}	{0,81}	{1,3}		
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{0,56}	{0,57}	{0,83}		
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,45}	{0,45}	{0,71}		

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,7}	{0,86}	{1,5}		
[L_Oficinas] Oficinas	{0,83}	{0,75}	{0,75}		
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,74}	{0,27}	{0,50}		

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,81}	{1,8}	{2,8}		
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos	{0,85}	{0,79}	{2,2}		



Fijos					
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,73}	{0,79}	{2,2}		
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{0,69}	{0,92}	{1,6}		
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,81}	{0,92}	{1,0}		
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,57}	{0,92}	{1,0}		

**c. Fase: [3m] Plan de Solucion Urgente: a 3 meses**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG.CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{2,5}	{3,0}	{3,4}	{3,0}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,9}	{3,0}	{2,8}	{2,4}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,3}	{1,8}	{1,6}	{1,2}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,3}	{1,2}	{2,8}	{1,8}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,94}	{2,4}	{2,2}	{2,4}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{2,5}	{3,0}	{3,4}	{3,0}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,5}	{3,0}	{2,8}	{2,4}	
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Presupuesto]	{1,3}	{1,8}	{1,6}	{1,8}	



Listado Comparativo con Presupuesto					
[SW.CG.CG/IFS.SW.CG_Comparativo]	{1,3}	{1,2}	{2,2}	{1,2}	
Listado Comparativo con año anterior					
[HW] Equipos	{2,4}	{2,3}	{2,3}	{0,97}	
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,4}	{1,8}	{2,3}	{0,85}	
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{1,8}	{2,3}	{1,8}	{0,97}	
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,3}	{1,8}	{2,3}	{0,97}	
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,93}	{0,28}	{0,87}		

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,66}	{0,77}	{1,2}		
[SS_Man.PC]s Mantenimiento de Computadores	{0,54}	{0,54}	{0,80}		
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,42}	{0,42}	{0,68}		

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,7}	{0,92}	{1,7}		
[L_Oficinas] Oficinas	{0,90}	{0,80}	{0,80}		
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,74}	{0,33}	{0,56}		

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,79}	{1,7}	{2,7}		
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,83}	{0,76}	{2,1}		
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,71}	{0,76}	{2,1}		
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de	{0,67}	{0,89}	{1,5}		



Tecnologías de Informacion					
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,79}	{0,89}	{0,97}		
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,55}	{0,89}	{0,97}		

**d. Fase: [1Y] Plan de Seguridad: a 1 año**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{2,2}	{2,6}	{3,0}	{2,8}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{1,6}	{2,6}	{2,4}	{2,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{1,0}	{1,5}	{1,2}	{1,0}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{1,0}	{0,97}	{2,4}	{1,6}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,89}	{2,1}	{1,8}	{2,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{2,2}	{2,6}	{3,0}	{2,8}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{2,2}	{2,6}	{2,4}	{2,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{1,0}	{1,5}	{1,2}	{1,6}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{1,0}	{0,97}	{1,8}	{1,0}	
[HW] Equipos	{2,3}	{1,8}	{2,2}	{0,92}	
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores	{2,3}	{1,2}	{2,2}	{0,80}	



IBM					
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{0,92}	
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,1}	{1,2}	{2,2}	{0,91}	
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,90}	{0,23}	{0,87}		

**[SS] Servicios subcontratados**

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,62}	{0,73}	{0,99}		
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{0,50}	{0,50}	{0,76}		
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,38}	{0,38}	{0,64}		

**[L] Instalaciones**

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,6}	{0,90}	{1,6}		
[L_Oficinas] Oficinas	{0,87}	{0,78}	{0,78}		
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,72}	{0,31}	{0,54}		

**[P] Personal**

<i>activo</i>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,75}	{1,5}	{2,5}		
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,79}	{0,72}	{1,9}		
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,67}	{0,72}	{1,9}		
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{0,63}	{0,85}	{1,3}		
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,75}	{0,85}	{0,93}		
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,51}	{0,85}	{0,93}		



**e. Fase: [target] situación objetivo**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{1,6}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{0,99}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{0,87}	{0,95}	{0,90}	{0,91}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{0,87}	{0,84}	{1,7}	{1,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{0,75}	{1,4}	{1,1}	{1,7}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{1,6}	{2,0}	{2,3}	{2,3}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{1,6}	{2,0}	{1,7}	{1,7}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{0,87}	{0,95}	{0,90}	{1,2}	
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{0,87}	{0,84}	{1,1}	{0,91}	
[HW] Equipos	{2,2}	{1,3}	{2,2}	{0,83}	
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{2,2}	{0,94}	{2,2}	{0,71}	
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{1,6}	{1,3}	{1,6}	{0,83}	
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{1,0}	{0,93}	{2,2}	{0,82}	
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{0,88}	{0,12}	{0,87}		



### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{0,39}	{0,50}	{0,76}		
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{0,27}	{0,27}	{0,53}		
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{0,15}	{0,15}	{0,41}		

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[L_Boveda] Boveda	{2,4}	{0,68}	{0,90}		
[L_Oficinas] Oficinas	{0,68}	{0,56}	{0,56}		
[L_Mobiliario] Mobiliario	{0,70}	{0,09}	{0,31}		

### [P] Personal

<b>activo</b>	[D]	[I]	[C]	[A]	[T]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{0,50}	{0,85}	{1,3}		
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{0,55}	{0,48}	{0,93}		
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{0,43}	{0,48}	{0,93}		
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{0,39}	{0,61}	{0,81}		
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{0,50}	{0,61}	{0,69}		
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{0,27}	{0,61}	{0,69}		

### f. [D] disponibilidad

### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}



Contable CG/IFS					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,4}	{1,9}	{1,9}	{1,6}	{0,99}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{5,2}	{0,94}	{0,94 } }	{0,89 } }	{0,75}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{7,0}	{2,5}	{2,5}	{2,2}	{1,6}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{5,8}	{1,3}	{1,3}	{1,0}	{0,87}
[HW] Equipos	{6,3}	{2,4}	{2,4}	{2,3}	{2,2}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,3}	{2,4}	{2,4}	{2,3}	{2,2}
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{5,8}	{1,8}	{1,8}	{1,7}	{1,6}



[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,2}	{1,3}	{1,3}	{1,1}	{1,0}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{4,6}	{0,93}	{0,93}	{0,90}	{0,88}
			}	}	

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{3,6}	{0,68}	{0,66}	{0,62}	{0,39}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{0,56}	{0,54}	{0,50}	{0,27}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{0,45}	{0,42}	{0,38}	{0,15}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{6,3}	{2,7}	{2,7}	{2,6}	{2,4}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,8}	{0,83}	{0,90}	{0,87}	{0,68}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,4}	{0,74}	{0,74}	{0,72}	{0,70}

### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{4,2}	{0,81}	{0,79}	{0,75}	{0,50}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,4}	{0,85}	{0,83}	{0,79}	{0,55}
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{3,9}	{0,73}	{0,71}	{0,67}	{0,43}
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologias de Informacion	{3,6}	{0,69}	{0,67}	{0,63}	{0,39}
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{4,2}	{0,81}	{0,79}	{0,75}	{0,50}



[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{3,0}	{0,57}	{0,55}	{0,51}	{0,27}
---	-------	--------	--------	--------	--------

**g. [I] integridad de los datos**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[potenci al]	[curren t]	[3m]	[1Y]	[targe t]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{6,3}	{1,9}	{1,8}	{1,5}	{0,95}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{5,7}	{1,3}	{1,2}	{0,97 }	{0,84}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprob acion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{6,9}	{2,5}	{2,4}	{2,1}	{1,4}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultado s] Cuenta de Resultados	{7,5}	{3,1}	{3,0}	{2,6}	{2,0}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupue sto] Listado Comparativo con Presupuesto	{6,3}	{1,9}	{1,8}	{1,5}	{0,95}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparat	{5,7}	{1,3}	{1,2}	{0,97 }	{0,84}



ivo] Listado Comparativo con año anterior					
[HW] Equipos	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{1,8}	{1,3}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,2}	{0,94}
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{1,8}	{1,3}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,2}	{0,93}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{2,1}	{0,30}	{0,28 } }	{0,23 } }	{0,12}

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{4,2}	{0,81}	{0,77}	{0,73}	{0,50}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{3,0}	{0,57}	{0,54}	{0,50}	{0,27}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{2,4}	{0,45}	{0,42}	{0,38}	{0,15}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{5,0}	{0,86}	{0,92}	{0,90}	{0,68}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,4}	{0,75}	{0,80}	{0,78}	{0,56}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{2,0}	{0,27}	{0,33}	{0,31}	{0,09}

### [P] Personal

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{5,9}	{1,8}	{1,7}	{1,5}	{0,85}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{4,1}	{0,79}	{0,76}	{0,72}	{0,48}



[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{4,1}	{0,79}	{0,76}	{0,72}	{0,48}
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{4,8}	{0,92}	{0,89}	{0,85}	{0,61}

#### h. [C] confidencialidad de los datos

#### [E] Equipamiento

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,8}	{3,4}	{3,4}	{3,0}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{6,0}	{1,6}	{1,6}	{1,2}	{0,90}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprobacion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)	{6,6}	{2,2}	{2,2}	{1,8}	{1,1}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,8}	{3,4}	{3,4}	{3,0}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultado]	{7,2}	{2,8}	{2,8}	{2,4}	{1,7}



s] Cuenta de Resultados					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{6,0}	{1,6}	{1,6}	{1,2}	{0,90}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{6,6}	{2,2}	{2,2}	{1,8}	{1,1}
[HW] Equipos	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_PC]s Computadoras de Escritorio	{6,1}	{1,8}	{1,8}	{1,6}	{1,6}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{6,7}	{2,4}	{2,3}	{2,2}	{2,2}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser	{3,8}	{0,87}	{0,87}	{0,87}	{0,87}

### [SS] Servicios subcontratados

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SS_Mant.Aplicacion CG/IFS] Mantenimiento Aplicacion CG/IFS	{5,5}	{1,3}	{1,2}	{0,99}	{0,76}
[SS_Man.PCs] Mantenimiento de Computadores	{4,3}	{0,83}	{0,80}	{0,76}	{0,53}
[SS_Alquiler Pcs] Alquiler de Computadoras	{3,7}	{0,71}	{0,68}	{0,64}	{0,41}

### [L] Instalaciones

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[L_Boveda] Boveda	{6,1}	{1,5}	{1,7}	{1,6}	{0,90}
[L_Oficinas] Oficinas	{4,4}	{0,75}	{0,80}	{0,78}	{0,56}
[L_Mobiliario] Mobiliario	{3,1}	{0,50}	{0,56}	{0,54}	{0,31}



**[P] Personal**

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[P_Usuarios CG] Contabilidad General	{6,9}	{2,8}	{2,7}	{2,5}	{1,3}
[P_Usuarios CG A.Fijos] Contabilidad y Activos Fijos	{6,3}	{2,2}	{2,1}	{1,9}	{0,93}
[P_Usuarios CG Control Previo] Contabilidad y Control Previo	{6,3}	{2,2}	{2,1}	{1,9}	{0,93}
[P_Subgerencia TI] Subgerencia de Tecnologías de Información	{5,8}	{1,6}	{1,5}	{1,3}	{0,81}
[P_Adm. Proyectos TI] Analista de Proyectos Informaticos	{5,2}	{1,0}	{0,97}	{0,93}	{0,69}
[P_Adm. Infraestructura TI] Administrador de Infraestructura	{5,2}	{1,0}	{0,97}	{0,93}	{0,69}

**i. [A] autenticidad de los usuarios y de la información**

**[E] Equipamiento**

<b>activo</b>	[potencial]	[current]	[3m]	[1Y]	[target]
[SW.CG_CG/IFS] Aplicacion Contable CG/IFS	{7,5}	{2,9}	{3,0}	{2,8}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Diarios Contables] Diarios Contables	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Saldos y Movimientos] Consulta de Saldos y Movimientos	{5,7}	{1,2}	{1,2}	{1,0}	{0,91}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Mayor Contabilidad] Listado del Mayor de Contabilidad	{6,3}	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{1,2}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comprob	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}



acion] Balance de Comprobacion (Sumas y Saldos)					
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Situacion] Balance de Situacion	{7,5}	{2,9}	{3,0}	{2,8}	{2,3}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Resultados] Cuenta de Resultados	{6,9}	{2,3}	{2,4}	{2,2}	{1,7}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Presupuesto] Listado Comparativo con Presupuesto	{6,3}	{1,7}	{1,8}	{1,6}	{1,2}
[SW.CG_CG/IFS.SW.CG_Comparativo] Listado Comparativo con año anterior	{5,7}	{1,2}	{1,2}	{1,0}	{0,91}
[HW] Equipos	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,92 }	{0,83}
[HW.HW.E_Servidores IBM] Servidores IBM	{4,8}	{0,86}	{0,85 }	{0,80 }	{0,71}
[HW.HW.E_PCs] Computadoras de Escritorio	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,92 }	{0,83}
[HW.HW.E_Laptop] Laptop	{5,4}	{0,98}	{0,97 }	{0,91 }	{0,82}
[HW.HW.E_Impresora] Impresoras Laser					



## ANEXO 5

### Administración de Perfil de Usuarios de la Aplicación CG/IFS de ETAPA EP<sup>11</sup>

Código	Nombres completos	Rol/Perfil	Privilegios	Estado	Autorizaciones	Acceso al CG
AMOLINA	Antonio Molina	ContadorContabilidad	Administrador	*ENABLED	MENU19	SI
AVILLAVI	Angel Villavicencio	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
AQUINTUN	ALFONSO QUINTUÑA	Presupuestos	Transacciones	*ENABLED	"Falta"	SI
BGOMEZ	Blanca Gomez	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*DISABLED	MENU19	SI
CCALLE	Cecilia Calle	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
CGUAMAN	Cruz Guaman	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
CLAZO	Claudia Lazo	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
CROMERO	Catalina Romero	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
EUGUNA	Elizabeth Uguña	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
EMAZA	Elizabeth Maza	Presupuestos	Administrador	"Falta"	"Falta"	SI
GRENDON	Guido Rendón	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
HASTUDIL	Hugo Astudillo	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
JGARCIA	Janeth Garcia	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
NMENDEZ	Nelly Mendez	Usuario/Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
PSARMIEN	Paola Sarmiento	Control Previo	Transacciones	*DISABLED	MENU19	SI
RERODRIG	Eduardo Rodriguez	Presupuestos	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
VARIAS	Verónica Arias	Contabilidad	Transacciones	*ENABLED	MENU19	SI
VMENDEZ	Vicente Méndez	Contabilidad	Transacciones	*DISABLED	MENU19	SI
YMIRANDA	Yolanda Miranda	Control Previo	Transacciones	*DISABLED	MENU19	SI
ATAMAYO	Alexandra Tamayo	Tesorería	Transacciones	*DISABLED	MNUTES03	NO
BTAMAYO	Boris Tamayo	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI
CREINOSO	Carla Reinoso	Tesorería	Transacciones	*DISABLED	MNUTES03	NO

<sup>11</sup> Fuente: Subgerencia de Informática ETAPA EP, Ing. Wilfrido Lozano



DTENEMAZ	Diego Tenemaza	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	NO
ECORDERO	Pablo E. Cordero	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	NO
ERAMIREZ	Ernesto RamirezMendez	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
FGUANOQU	Fernando Guanquiza	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
GAUQUILL	Gabriela Auquilla	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
IMUNOZ	Iván Muñoz I	Tesorería	Transacciones	*DISABLED	MNUTES01	NO
JRODRIGU	Jorge Rodriguez	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES04	NO
MCASTILL	María Fernanda Castillo	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES01	NO
MMERCHAN	Marcia Merchán	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
MORELLAN	Mercy Orellana	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUDF	NO
MPESANTE	Ma. Isabel Pesantez	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI
MQUINTER	Maribel Quintero	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI
MSOLANO	Martha Solano	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES02	NO
MVINTIMI	Ma. Fernanda Vintimilla	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI
NAVILA	Napoleón Avila	Tesorería	Transacciones	*DISABLED	MNUTES03	NO
OGUILLEN	Oscar Medardo Guillén	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
OQUITO	Omar Quito	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	NO
OSANCHEZ	Omar Sanchez	Tesorería	Transacciones	*DISABLED	MNUTES03	NO
PGONZALE	Patricia González	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES07	NO
POCHOA	Paola Ochoa	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	NO
PORTIZ	Priscila Ortíz	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES02	NO
RSANTACR	Ramiro Santacruz	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
SYANEZ	Sandra Yanez	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI
TVINTIMI	ThelmaVintimilla	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
VPIEDRA	Vicente Piedra	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES03	NO
XCABRERA	Ximena Cabrera	Tesorería	Transacciones	*ENABLED	MNUTES08	SI

