

Seguridad en los Sistemas Informáticos
Departamento de Ingeniería Informática
Universidad de Cádiz
Curso 2017/2018

Política de Seguridad Aseguradora de vida LifeSecur

Grupo 8:

José Joaquín Arias Gómez-Calcerrada

Manuel Diaz Gil

Daniel Mejias Ramirez

Jesús Rosa Bilbao

27 de mayo de 2018

Índice general

Historial de cambios	IX
Compromiso de la Dirección	XI
Aprobación y entrada en vigor	XIII
1. Introducción	1
1.1. Descripción de la organización	1
1.1.1. Objetivos de la organización	1
1.1.2. Descripción del edificio	1
1.1.3. Organigrama de la organización	2
1.2. Objetivos y alcance de la política	4
1.3. Gestión de cambios de la política	5
1.4. Organización de la seguridad	5
2. Política de seguridad de la información	7
2.1. Ámbito	7
2.2. Objetivos	7
2.3. Alcance y responsabilidades	7
2.4. Información recogida	8
2.5. Análisis de riesgos y sensibilidad	8
2.5.1. Activos	9
2.5.2. Amenazas sobre los activos	9
2.6. Conformidad con la legislación vigente	10
3. Política de seguridad física	13
3.1. Ámbito	13
3.2. Objetivos	13
3.3. Alcance y responsabilidades	14
3.4. Análisis de riesgos y sensibilidad	15
3.4.1. Activos	15
3.4.2. Amenazas sobre los activos	16
3.5. Seguridad del edificio	16
3.6. Seguridad del centro de datos	17
3.7. Seguridad del lugar de trabajo	17

4. Política de control del personal	19
4.1. Ámbito	19
4.2. Objetivos	19
4.3. Alcance y responsabilidades	19
4.4. Análisis de riesgos y sensibilidad	20
4.4.1. Activos	20
4.4.2. Amenazas sobre los activos	20
4.5. Proceso de contratación	20
4.6. Proceso de despido	21
4.7. Formación y concienciación del personal	21
4.8. Medidas disciplinarias	22
4.9. Personal temporal y subcontratado	25
4.9.1. Personal temporal	25
4.9.2. Subcontratacion	25
5. Política de seguridad en software y hardware	27
5.1. Ámbito	27
5.2. Objetivos	28
5.3. Alcance y responsabilidades	28
5.4. Análisis de riesgos y sensibilidad	28
5.4.1. Activos	28
5.4.2. Amenazas sobre los activos	29
5.5. Identificación y autenticación	32
5.6. Registro de accesos	32
5.7. Protección ante software malicioso	32
5.8. Uso aceptable de los equipos	32
5.9. Gestión de soportes	33
6. Política de seguridad de las comunicaciones	35
6.1. Ámbito	35
6.2. Objetivos	35
6.3. Alcance y responsabilidades	36
6.4. Análisis de riesgos y sensibilidad	36
6.4.1. Activos	36
6.4.2. Amenazas sobre los activos	36
6.5. Infraestructura y topología de la red	37
6.6. Seguridad de las conexiones al exterior	38
6.7. Seguridad de la información transmitida	40
6.8. Seguridad en el teletrabajo	41
7. Política de continuidad del negocio	43
7.1. Ámbito	43
7.2. Objetivos	43
7.3. Alcance y responsabilidades	43

7.4. Continuidad de la actividad de la empresa	43
7.5. Copias de seguridad	44
7.6. Recuperación de activos	44
A. Presupuestos de material	45
A.1. Software	45
A.2. Hardware	45
A.3. Infraestructuras	45
A.4. Servicios	45
B. Otros anexos	47
C. Anexo C. Formulario de solicitud de cambio	49

Índice de figuras

Índice de tablas

Historial de cambios

<i>Versión</i>	<i>Fecha</i>	<i>Descripción</i>
1.0	27 de mayo de 2018	Primera versión del documento.

Compromiso de la Dirección

En este capítulo (no numerado) se escribirá una carta formal firmada y sellada por los miembros relevantes de la dirección de la compañía y por el Responsable de Seguridad, en la que se relaciona la seguridad con las metas de la organización, se valida la versión actual de la política y se compromete a proveer los recursos necesarios para su ejecución.

Aprobación y entrada en vigor

Se indicará cuándo se ha aprobado el documento así como la fecha de entrada en vigor.

1. Introducción

En este capítulo se hará una introducción a los aspectos fundamentales de nuestra organización, LifeSecur.

1.1. Descripción de la organización

LifeSecur es una organización que se dedicará a los seguros de vida para caso de muerte, es decir, para los seguros de vida riesgo.

1.1.1. Objetivos de la organización

Los objetivos principales de LifeSecur son proporcionar la suma asegurada, ya se trate de un capital o de una renta, si se produce la muerte del asegurado.

Nuestra organización pretende conseguir la mejor atención al cliente posible, además de garantizar que nuestros beneficiarios tengan suficiente dinero para mantener su estilo de vida.

LifeSecur exigirá los requisitos necesarios para dar un préstamo comercial.

1.1.2. Descripción del edificio

El conjunto consta de un único edificio. Éste será el edificio principal y en el que se realizarán todas las operaciones. Su sede se situará en Cádiz, concretamente en Puerto Real:

Localización:

Calle Ribera del Muelle, 82
11510 Puerto Real(CA)

También se dispone de parking subterráneo para el personal autorizado (trabajadores de la empresa) y para el cliente, para facilitar el acceso a las instalaciones.

El edificio está compuesto en su mayor parte de oficinas para los trabajadores. También tendrá una zona de recepción al cliente y zonas de espera.

1. Introducción

El acceso principal al edificio tendrá lugar desde la fachada orientada al norte del mismo. A la entrada del edificio se encontrará una zona de espera, junto a la cual se situará la zona de recepción al cliente y los aseos públicos.

El edificio principal consta de tres plantas principales, además de dos plantas subterráneas para los aparcamientos:

Planta 1

La zona de recepción al cliente se encuentra en frente de la entrada principal del edificio. Justo a su izquierda, se sitúa la primera zona de aseos. A la derecha de la zona de recepción se encuentra la zona de espera, compuesta por dos habitaciones contiguas y con asientos, mesas y revistas para pasar el tiempo muerto.

La habitación de comunicaciones, en la cual se encuentra el rack de planta y de edificio, se sitúa detrás de la zona de recepción. Justo a su derecha, se encuentran los aseos para el personal autorizado.

Planta 2

Desde el vestíbulo de la primera planta, se accede a las escaleras que le llevarán al vestíbulo de la segunda planta. A su derecha se sitúa el acceso a las oficinas del edificio, además de los departamentos de administración, seguridad e informática. Al final del pasillo principal de esta planta se encuentran las escaleras para acceder a la tercera planta.

Planta 3

Esta planta se encuentra ocupada por completo de oficinas. Se puede acceder a la tercera planta por las escaleras o por el ascensor del edificio.

Planta subterránea 1 y 2

Estas plantas están ocupadas por los aparcamientos del edificio. Dispone de ascensor y escaleras para acceder a la planta 1.

1.1.3. Organigrama de la organización

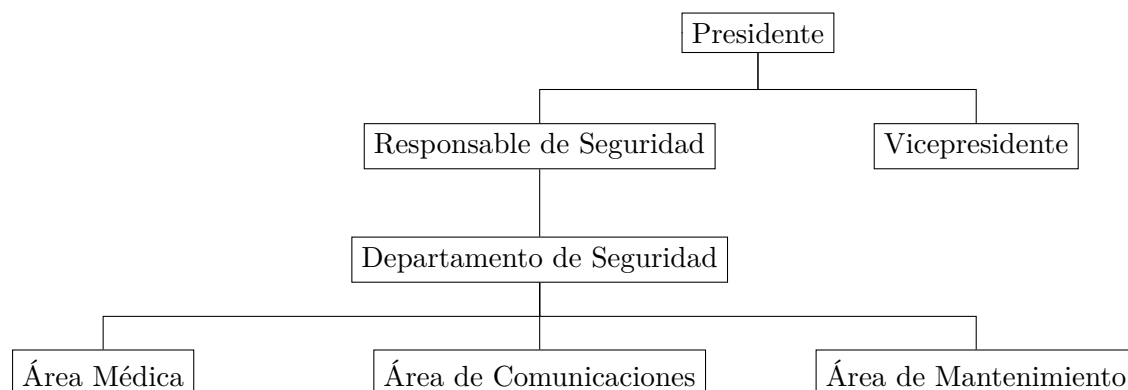


Figura 1: Organigrama de LifeSecur

Presidente

Ejerce la representación legal de la empresa. LifeSecur se registrá bajo la figura del presidente.

Vicepresidente

Trabaja como asistente principal del presidente. Realizará las tareas del presidente en su ausencia.

Responsable de Seguridad

Persona o personas con función de coordinar las medidas de seguridad aplicables. A este se le deben comunicar todas las incidencias que puedan afectar a la seguridad de los ficheros con datos personales.

Departamento de Seguridad

Departamento encargado de la seguridad de la empresa. Consta de varias áreas: Área Médica, área de comunicaciones y área de mantenimiento.

Área Médica

Departamento encargado de todo lo relacionado con los activos orgánicos. Abarca desde su manipulación, seguido por la recogida de los donantes, hasta su traslado al edificio principal.

Área de Comunicaciones

Departamento encargado de la administración de todo lo que engloba el equipo de comunicaciones. El objetivo principal es el de manejar y transmitir la información de forma óptima.

Área de Mantenimiento

Departamento encargado del mantenimiento de los activos de la empresa, como la parte informática, mecánica y limpieza.

1.2. Objetivos y alcance de la política

El objetivo principal de esta política de seguridad es la de dotar de un nivel alto de seguridad a todas las áreas del edificio. Para esto es imprescindible que estén actualizadas, para protegerse de cualquier tipo de amenaza externa. Por ejemplo, los activos orgánicos del área médica son muy sensibles a estas posibles amenazas externas.

1.3. Gestión de cambios de la política

La política de seguridad será actualizada cada trimestre. En cada uno, se realizarán reuniones compuestas por el presidente, el vicepresidente y el director del departamento de seguridad.

Las reuniones se compondrán de una recopilación de los cambios recopilados a actualizar y una puesta en común para aprobarlos y/o mejorarlos.

Para ello, las propuestas de los cambios de la política de seguridad deben ser almacenadas en un fichero protegido. Estas propuestas podrán llegar de todos los departamentos y de los empleados de LifeSecur.

La política de seguridad sólo se actualizará cuando sea aprobada. Entonces, se establecerá y hará pública vía e-mail una fecha para su entrada en vigor.

Para las proposiciones de cambios se debe rellenar un formulario de solicitud de cambio, establecido en el Anexo C.

1.4. Organización de la seguridad

El jefe del departamento de seguridad será el encargado de asegurar que las normas, leyes, reglas y principios especificados en la política de seguridad se cumplen.

El jefe del departamento de seguridad será también el encargado de informar sobre las posibles incidencias ocurridas.

Cada año, se realizarán cursos a los empleados para recordar la aplicación de las normas de la política de seguridad.

2. Política de seguridad de la información

2.1. Ámbito

Esta política se aplica a todo el personal de la empresa LifeSecur y también al personal subcontratado, es decir, que trabaje para una empresa que esta a su vez trabaje para LifeSecur, que trabaje con los datos de la empresa LifeSecur.

2.2. Objetivos

LifeSecur tiene propuesto una serie de objetivos con el fin de asegurar el cumplimiento de la integridad, no repudio, legalidad y confidencialidad.

- Mantener la confianza de los ciudadanos respecto al manejo y protección de la información que utilizada en LifeSecur.
- Cumplir los principios de la seguridad de la información: Disponibilidad, integridad y confidencialidad.
- Proteger los recursos de información de LifeSecur y la tecnología utilizada frente amenazas tanto interna como externa, ya sea causas humanas como naturales.
- Asegurar la implementación de medidas de seguridad propuesta en esta Política.
- Mantener la política de LifeSecur actualizada, para poder asegurar su vigencia y eficacia.

2.3. Alcance y responsabilidades

Esta política se aplica a todo el ámbito de LifeSecur, ya sean recursos, procesos, sus funcionarios, contratistas externo o interno y cualquier empleado de LifeSecur que tengan acceso a la información, infraestructura tecnológica, equipos y canales de comunicación.

El director del departamento de informática será el encargado de tener el rol de responsable de la seguridad de LifeSecur. Teniendo por funciones:

- Mantener la seguridad de la información.

2. Política de seguridad de la información

- Realizar o promover la auditorias que permitan conocer el grado de cumplimiento de la empresa en el tema de la política de seguridad.
- Analizar y aprobar toda la documentación de relacionada con la seguridad.
- Supervisar cualquier incidente relacionado con la seguridad.

2.4. Información recogida

La empresa LifeSecur recogerá la información relacionada a los datos personales de los clientes, su historial clínico y su cuenta bancaria. Los datos personales como son el teléfono, dirección, DNI, nombre y apellidos serán recogidos para poder identificar a cada cliente y facilitar su contacto en el caso de comunicación por parte de la empresa.

Historial Clínico forma parte de la lógica de negocio de nuestra empresa ya que historial clínico influye directamente en el seguro entre nuestra empresa y el cliente.

Cuenta bancaria es un dato necesario para nuestra empresa ya que los pagos mensuales se harán de manera única y exclusiva median transacciones bancarias.

2.5. Análisis de riesgos y sensibilidad

Historial clínico es una información muy delicada de alta seguridad según las leyes de protección de datos, que no debe ser susceptible de ser manipulada por alguien ajeno al responsable de dicha manipulación de información.

Datos Bancarios que según la ley actual de protección de datos forma parte de los datos de nivel medio, y que la manipulación de manera inapropiada tendría una consecuencia directa en el cliente al cual le pertenecen dichos datos.

Posibles riesgos pueden correr estas informaciones:

- Denegación de servicio: con este ataque impedirían el acceso a la información por lo que no se cumpliría una de las bases de la seguridad, la disponibilidad.
- Ataque a la información tanto desde el interior como del exterior: esto afectaría a la integridad y confidencialidad de los datos clínico.
- Eliminación del archivo por fallo humano: este fallo pondría en riesgo todas las bases de la seguridad.
- Revelación de la información: Acción que pondría en riesgo la confidencialidad de los datos.

2.5.1. Activos

Se detallarán los activos de información de la organización. La información es un activo abstracto que será almacenado en equipos o soportes de información (normalmente agrupado como ficheros o bases de datos) o será transferido de un lugar a otro por los medios de transmisión de datos.

A continuación vamos a enumerar los distintos activos de información que vamos a tratar en nuestra organización el orden de importancia sera de mayor a menor segun la posición que ocupen en la lista:

- Expedientes medicos
- Partes/Siniestros
- Datos bancarios
- Datos personales

Toda esta información estará almacenada en una base de datos específicamente para este fin, que sea lo mas segura posible cumpliendo varios protocolos de seguridad, aparte se mantendra una copia local de todos estos datos en discos locales cifrados en unos armarios especializados anti robo e ignifugos.

2.5.2. Amenazas sobre los activos

Se especificarán las amenazas a las que se verá sometida la información de la empresa, y su valoración en base a la confidencialidad, integridad y disponibilidad:

[PSI] Política de seguridad de la información

<i>Valoración</i>	<i>Enumeración</i>	<i>Activo</i>	<i>Amenazas</i>	<i>Dimensiones</i>
9 (o muy alta)	PSI.1, PSI.2 ...	[source]	E.1, E.2...	[I]
9	9.PSI	Expedientes médicos	Robo, inundaciones, incendios, exploit, phishing	[I]
	9.PSI2	Partes/Siniestros	Robo, inundaciones, incendios, exploit, phishing	[I]
7	7.PSI	Datos bancarios	Robo, inundaciones, incendios, exploit, phishing	[I]
5	5.PSI	Datos personales	Robo, inundaciones, incendios, exploit, phishing	[I]

2.6. Conformidad con la legislación vigente

Nuestra política de seguridad debe cumplir y cumplirá las siguientes leyes sobre protección de datos, que regula tanto el ámbito físico como electrónico de la trata de datos personales de todos nuestros clientes:

- LO15/1999
- L59/2003
- RD1720/2007
- RD3/2010
- RGPD 2016/679

Vamos a integrar todas estas leyes en nuestra empresa de diferentes maneras, en primer lugar cuando se recaben los datos de los clientes ya sea de forma física y/o electrónica, se le informará en todo momento de:

- De que esos datos se van a almacenar en un fichero, que puede ser posteriormente tratado.
- De la finalidad para la que se recogen los datos y el destinatario de la información.
- Del carácter obligatorio o no de su respuesta a las preguntas que se le hacen.
- De las consecuencias de la obtención de los datos o de la negativa a suministrarlos.
- De la posibilidad de ejercer su derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

- De la identidad y dirección del responsable del tratamiento, o en su caso de su representante

En segundo lugar, a parte de informar en todo momento a los clientes de todo lo mencionado anteriormente también tienen una serie de derechos a los que pueden acudir en cualquier momento:

- Derecho al olvido: Los ciudadanos tienen derecho a solicitar, y obtener de los responsables, que los datos personales sean suprimidos cuando estos ya no sean necesarios para la finalidad con la que fueron recogidos
- Derecho a la portabilidad: Implica que el interesado que haya proporcionado sus datos a un responsable que los esté tratando de modo automatizado podrá solicitar recuperar esos datos en un formato que le permita su traslado a otro responsable.

Toda esta información se proporcionará en un lenguaje claro y conciso de forma que sea fácil de entender para cualquier usuario y se revisarán los sistemas de registro para verificar el consentimiento de todos los usuarios de forma que se pueda verificar dicho consentimiento ante una posible auditoría.

3. Política de seguridad física

3.1. Ámbito

Cuando hablamos de seguridad física nos referimos a todos aquellos mecanismos generalmente de prevención y detección destinados a proteger físicamente cualquier recurso del sistema; estos recursos son desde un simple teclado hasta una copia de seguridad con toda la información que hay en el sistema.

Dependiendo del entorno y los sistemas a proteger esta seguridad será más o menos importante y restrictiva, aunque siempre deberemos tenerla en cuenta.

El hardware es frecuentemente el elemento más caro de todo sistema informático y por tanto las medidas encaminadas a asegurar su integridad son una parte importante de la seguridad física de cualquier organización.

- Acceso físico
- Desastres naturales
- Alteraciones del entorno

Además proteger el hardware nuestra política de seguridad debe incluir medidas de protección de los datos, ya que en realidad la mayoría de ataques tienen como objetivo la obtención de información, no la destrucción del medio físico que la contiene.

- Eavesdropping o interceptación
- Copias de seguridad
- Soportes no electrónicos

3.2. Objetivos

La gran cantidad de nuestros datos estarán informatizados, estando el mayor riesgo en el acceso a cualquier equipo físico situado en la empresa mas que en los propios papeles por lo que vamos a enumerar los distintos objetivos que pretendemos alcanzar con nuestra política de seguridad física:

- Protección de recursos: El esquema de protección de recursos garantiza que solo los usuarios autorizados podrán acceder a los objetos del sistema. Definiendo con precisión

las distintas categorías de usuarios que pueden acceder al sistema. Asimismo, qué tipo de autorización de acceso se otorga a estos grupos de usuarios.

- **Autenticación:** Hacer uso de los certificados digitales para ofrecer un método más seguro de autenticación, a la vez que proporcionan otras ventajas de seguridad. Buscando ofrecer un nivel mas de seguridad que lo tradicionalmente usado de usuario y contraseña. Los usuarios autenticados podrían tendran distintos tipos de permisos, según su nivel de autorización.
- **Autorización:** Seguridad de que la persona o el sistema situado en el otro extremo de la sesión tiene permiso para llevar a cabo la petición. La autorización es el proceso de determinar quién o qué puede acceder a los recursos del sistema o ejecutar determinadas actividades en un sistema. La autorización se realizara en el contexto de la autenticación.
- **Integridad:** Seguridad de que la información entrante es la misma que la que se ha enviado.
- **Integridad de los datos:** los datos están protegidos contra cambios o manipulaciones no autorizados. Protegiendolos para que no se puedan husmear ni interpretar, lo que se hara cifrándolos.
- **No repudio:** Prueba de que se ha producido una transacción o de que se ha enviado o recibido un mensaje. Se usaran certificados digitales y criptografía de claves públicas para firmar transacciones, mensajes y documentos siendo esta la base del no repudio.
- **Confidencialidad:** Es la seguridad de que la información confidencial permanece privada y no es visible para los escuchas intrusos. La confidencialidad es fundamental para la seguridad total de los datos. El cifrado de los datos con certificados digitales y la capa de sockets segura (SSL) o con una conexión de redes privadas virtuales (VPN) nos permitira asegurar la confidencialidad al transmitir datos entre varias redes que no sean de confianza.
- **Actividades de seguridad de auditoría:** Consisten en supervisar los eventos relacionados con la seguridad para proporcionar un archivo de anotaciones de los accesos satisfactorios y de los no satisfactorios (denegados). Los registros de accesos satisfactorios indican quién está haciendo cada tarea en los sistemas. Los registros de accesos no satisfactorios (denegados) indican que alguien está intentando abrirse paso a través de las barreras de seguridad del sistema o que alguien tiene dificultades para acceder al sistema.

3.3. Alcance y responsabilidades

Esta política se aplica a todos los recursos físicos relativos a los sistemas de información de la empresa: instalaciones, equipamiento, cableado, expedientes, medios de almacenamiento,

etc.

El responsable de seguridad informática definirá junto a demás responsables, las medidas de seguridad física oportunas para el resguardo de activos críticos, en función de un análisis de riesgos y controlará su implementación. Se verificará el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad física indicadas en este capítulo.

El responsable de organización deberá definir los niveles de acceso físico del personal a las distintas áreas de la empresa, así mismo como revisar el registro de acceso a zonas protegidas.

El responsable de seguridad informática deberá controlar y autorizar la salida de información de las instalaciones.

El responsable de informática deberá, junto al responsable de seguridad, definir medidas de seguridad física en los equipos informáticos a utilizar.

Todo el personal es responsable del cumplimiento de la política de seguridad física, para la protección de la información relativa al trabajo diario en las oficinas.

3.4. Análisis de riesgos y sensibilidad

3.4.1. Activos

Se identifican los activos importantes vinculados a cada sistema de información, los propietarios y su ubicación, luego se elaborara un inventario con esa información.

El inventario será actualizado ante cualquier modificación y se revisara periódicamente cada 4 meses.

El encargado esta labor es el responsable de organización.

3.4.2. Amenazas sobre los activos

[PSI] Política de seguridad física

<i>Valoración</i>	<i>Enumeración</i>	<i>Activo</i>	<i>Amenazas</i>	<i>Dimensiones</i>
9 (o muy alta)	PSI.1, PSI.2 ...	[source]	E.1, E.2...	[I]
9	9.PSI	Habitación de comunicaciones	Robo, Inundaciones, Incendio, Intrusos	[I]
	9.PSI2	Oficinas	Robo, Inundaciones, Incendio, Intrusos	[I]
7	7.PSI	Parking	Robo, Inundaciones, Incendio, Intrusos	[I]
5	5.PSI	Hall/Recepción	Robo, Inundaciones, Incendio	[I]

3.5. Seguridad del edificio

Para el diseño de la seguridad del edificio se tendrán en cuenta las amenazas sobre los activos mencionadas anteriormente, teniendo en cuentas las amenazas ocasionadas por desastres naturales, y las ocasionadas por el ser humano.

Estableceremos como áreas seguras la habitación de comunicaciones, y las oficinas.

Para las áreas seguras se seguirán las siguientes medidas:

- Prohibir el acceso a personal no autorizado a estas áreas.
- Ubicar en el caso de la habitación de comunicaciones de manera discreta, sin señalar su propósito.
- Ubicar los útiles de oficina (ej. Impresora, fotocopidora, fax,...) en estas áreas protegidas, para restringir así de esta manera el acceso de personal no autorizado a su uso.
- Las puertas y ventanas de estas áreas permanecerán cerradas cuando no haya ningún tipo de vigilancia física. Se agregara más protección a las ventanas de la planta baja, las cuales son más accesibles.
- Se hará uso de cámaras de vigilancia y sistemas de autenticación en la entrada de la zona segura, para la detección de intrusos. Estos sistemas deberán de ser probados y actualizados periódicamente.

- No almacenar ningún material peligroso o combustible a una distancia prudencial de la habitación de comunicaciones.
- Almacenar todos los equipos redundantes y copias de seguridad en un sitio seguro y alejado de la habitación de comunicaciones. Lugar propuesto armario ignífugo ubicado en el departamento de seguridad e informática en la segunda planta.

3.6. Seguridad del centro de datos

Para la seguridad del centro de datos hemos decidido tomar las recomendaciones que propone la ISO 27002 con respecto a la seguridad física y del medio ambiente.

La seguridad de nuestro centro de datos consta de un perímetro de seguridad formado por paredes y una puerta reforzada y con autenticación para asegurar que no exista posibilidad de irrupción, dentro del perímetro de seguridad tanto conductos como aberturas constarán de protección ya sean falso techo o conductos de aire.

Aparte de la seguridad perimetral crearemos unos registros para tener constancia de quién ha accedido al registro, revisión de estos registros de manera periódica, revisión de nuestra área designada para el centro de datos de forma periódica, y la disposición de alarmas.

Para la protección frente a los desastres es necesario una instalación contra incendio, un plan de prevención de incendios en los que se forme y conciencie a los trabajadores, un sistema automático de detección de fuego así como medios manuales de extinción de incendios como extintores, para las inundaciones se dispondrá de una instalación que estarán entubadas para evitar cortos circuitos aparte los techos y los artefactos eléctricos deberán ser herméticos.

3.7. Seguridad del lugar de trabajo

Para protección del lugar de trabajo se dispondrá de cámaras de vigilancia, sujeción del material de valor a la zona de trabajo.

Para la protección frente a desastres se dispondrá de sistemas automáticos de extinción de incendios, también constará de la realización de simulacros periódicos contra posibles incendios o derrumbe.

4. Política de control del personal

4.1. Ámbito

LifeSecur, con objeto de garantizar los tres pilares en los que se sustenta la seguridad informática, integridad, confidencialidad y disponibilidad, en los elementos involucrados en el tratamiento de la información adoptará una serie de medidas dirigidas expresamente a los empleados al servicio de LifeSecur. Entre esas medidas nos encontramos con la apuesta por parte de LifeSecur de la educación de los empleados en el ámbito de la seguridad desde su ingreso, así con el análisis de futuros riesgos derivados de los empleados de la empresa.

4.2. Objetivos

En nuestra organización existe información que de ser contaminada o expuesta pondrían en riesgo la reputación de LifeSecur, por lo que debemos reducir lo máximo posibles estos riesgos de error humano, uso inadecuado de recursos e instalaciones, y manejo de información sin autorización.

Poner en conocimiento al empleado de las responsabilidades en materia de seguridad que este debe asumir en caso de firmar su incorporación a la empresa, así como concienciación de las posibles amenazas y posibles sanciones.

Todo el personal que tenga acceso a los datos tanto de la empresa o trabajadores externos deben firmar un acuerdo de confidencialidad.

4.3. Alcance y responsabilidades

Todo el personal de LifeSecur, o personal subcontratado que presta servicio a la empresa.

El responsable del Área de recursos humanos será el encargado de poner en conocimiento a los empleados de sus obligaciones con respecto a la política de la seguridad de la información, gestionará los Compromisos de Confidencialidad con el personal establecido por LifeSecur.

Todo el personal al servicio de LifeSecur será responsable de reportar cualquier incidente o debilidad de la seguridad informática que se detecten.

4.4. Análisis de riesgos y sensibilidad

4.4.1. Activos

- Correo electrónico.
- Información de la empresa
- Navegación internet o computación en la nube
- Equipos Portatiles o sobremesa

4.4.2. Amenazas sobre los activos

Correo Electrónico: Activos en permanente amenaza por ataques a través de internet. La vulnerabilidad por parte de este activo pondrían en especial riesgo la confidencialidad, aunque dependiendo de la gravedad de la amenaza la integridad podría verse también comprometida.

Información de la empresa: Este activo es el más valioso y se encontraría amenazado por distintos ataques informáticos tanto externos como internos, también pueden verse afectados por error del empleado de la empresa, en ambos casos la confidencialidad se vería perjudicada, en cambio la integridad solo se vería afectada en caso de un ataque con esa finalidad.

Navegación Internet y computación en la nube: Ambos se encuentran amenazados por ataques provenientes de la red que pondrían en riesgo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.

Equipos Portátiles o sobremesa: Estos activos son vulnerables tanto a ataques físicos, mediante la red, o mal uso de estas herramientas, en cualquier caso la disponibilidad, integridad y confidencialidad podrían verse afectados.

4.5. Proceso de contratación

El proceso de contratación de personal de la empresa LifeSecur contemplará los siguientes puntos:

- El proceso de contratación del nuevo empleado de LifeSecur será llevado a cabo por el personal de relaciones humanas de la empresa.

- Los contratos de trabajo en LifeSecur contarán con una apartado en el que se les especificará la información a la que tendrán acceso.
- El empleado deberá firmar un documento que asegure la discreción con la información confidencial.
- El empleado firmará un contrato de acuerdos a las políticas interna de LifeSecur.
- El empleado no podrá efectuar negociaciones relacionadas con los activos de LifeSecur.

4.6. Proceso de despido

El proceso de despido de personal de la empresa LifeSecur contemplará los siguientes puntos:

- Antes de proceder al despido del empleado o empleados, en caso de haber varios candidatos para un despido, se procederá a realizar un análisis psicológico valorando varias de sus capacidades que tengan que ver con el ámbito de nuestra empresa.
- El proceso de despido del empleado de LifeSecur será llevado a cabo por el personal de relaciones humanas de la empresa tomando en cuenta el estudio realizado por el equipo psicológico de la empresa y también valorando otros factores como su trayectoria en la empresa, si tienen alguna falta, departamento al que pertenece...
- Se le recordará al empleado el documento que firmó donde se comprometía a la discreción con la información confidencial, además de que una vez que ya no pertenezca a la empresa no podrá usar ningún tipo de información que tenga que ver con dicha empresa ya que será un uso no autorizado con sanciones penales y económicas.
- Cualquier intento de negociación con los datos personales de la empresa una vez ya no pertenezca a esta será gravemente sancionado por nuestro departamento judicial, sometiéndose a graves sanciones.

4.7. Formación y concienciación del personal

Para que el personal conozca la importancia de la seguridad y sepa qué hacer en cada caso, se pondrán a disposición de todos los empleados un curso que tendrán que realizar obligatoriamente antes de comenzar su andadura en nuestra empresa, en dicho curso se les enseñará la importancia de seguir la política de seguridad y las consecuencias que puede acarrear incumplir algún aspecto incluido en dicha política.

También se enseñará a como actuar en las situaciones más comunes donde en un caso normal un empleado no suele saber qué hacer o tomar decisiones incorrectas por inexperiencia , evitando cualquier problema o conflicto.

Además, como bien hemos especificado anteriormente la política esta constantemente sometida a unos procesos de revisión y/o corrección, dicho proceso es realizado por departamentos específicos de nuestra empresa, pero cada vez que hayan cambios relevantes en dicha política donde pensamos que puede afectar al correcto funcionamiento de nuestra actividad o poder desemboar en un problema de mayor calibre, se hara una especie de reunión con todos los empleados de dicha empresa, para hacerlos partícipes y que conozcan dichos cambios, como actuar ante ellos y como podría afectar a nuestra empresa su incumplimiento o su incorrecto cumplimiento.

4.8. Medidas disciplinarias

En primer lugar, cuando alguien del personal voluntaria o involuntariamente vaya en contra de alguna de las medidas presente en este documento, se le abrirá un expediente disciplinario, dicha falta sera evaluada por un equipo especializado en este ámbito, evaluandola en leve, media o grave. Se tomará como un toque de atención las primeras faltas pero cuando se cumplan un número determinado de faltas, el equipo de dirección de la empresa se reunirá para decidir si despiden a dicha persona o que otro tipo de medidas se tomarán, reservandose el derecho a despedir sin derechos para el trabajador por incumplir las normas presente en dicho documento.

Tras la apertura de dicho expediente el numero de faltas máximas permitidas hasta proceder a la toma de decisiones es:

- **Faltas Graves:** 3
- **Faltas Medias:** 5
- **Faltas Leves:** 10

Se considerarán faltas Leves las siguientes situaciones:

- La impuntualidad no justificada en la entrada o salida del trabajo hasta tres ocasiones en un mes por un tiempo total inferior a 20 minutos.
- La inasistencia injustificada al trabajo de un día durante el período de un mes.
- La no comunicación previa de inasistencia al trabajo por causa justificada, salvo que se acredite la imposibilidad.
- El abandono del puesto de trabajo por períodos breves de tiempo y siempre que ello no hubiere causado riesgos a la integridad de personas o cosas, lo que puede ser falta media o grave.
- La desatención y falta de corrección con el trabajo cuando no perjudiquen gravemente la imagen de la empresa.
- Los descuidos en la conservación de material que provoquen deterioros leves del mismo.

- La embriaguez no habitual en el trabajo.

Se considerarán faltas Medias las siguientes situaciones:

- La impuntualidad no justificada en la entrada o salida del trabajo hasta tres ocasiones en un mes por un tiempo total inferior a 60 minutos.
- La inasistencia injustificada al trabajo de dos a cuatro días durante el período de un mes.
- El entorpecimiento, la omisión maliciosa y el falseamiento de los datos que tuvieren incidencia en la Seguridad Social.
- La simulación de enfermedad o accidente, sin perjuicio del punto siguiente.
- La suplantación de otro trabajador, alterando los registros y controles de entrada y salida al trabajo.
- La desobediencia a las órdenes e instrucciones de trabajo, incluidas las de normas de seguridad e higiene, así como la imprudencia o negligencia en el trabajo, salvo que de ellas se deriven perjuicios graves a la empresa, causaren averías a las instalaciones, maquinarias o bienes de la empresa o comportasen riesgo de accidente para las personas, en cuyo caso serían faltas graves.
- La falta de comunicación a la empresa de los desperfectos o anomalías observados en los útiles, herramientas, vehículos y obras a su cargo, cuando de ello se hubiese derivado un perjuicio grave para la empresa.
- La realización sin el oportuno permiso de trabajos particulares durante la jornada, así como el empleo de útiles, herramientas, maquinaria, vehículos y en general bienes de la empresa para los que no estuviera autorizado o para usos ajenos a los del trabajo encomendado, incluso fuera de la jornada laboral.
- El quebrantamiento o la violación de secretos de obligada reserva que no produzca grave perjuicio para la empresa.
- La embriaguez habitual en el trabajo.
- La falta de aseo y limpieza personal cuando pueda afectar al proceso productivo o a la prestación del servicio y siempre que, previamente, hubiere mediado la oportuna advertencia de la empresa.
- La ejecución deficiente de los trabajos encomendados, siempre que de ello no se derive perjuicio grave para las personas o las cosas.
- La disminución del rendimiento normal en el trabajo de manera no repetida.
- Las ofensas de palabra proferidas o de obra cometidas contra las personas, dentro del centro de trabajo, cuando revistan acusada gravedad.

- La reincidencia en la comisión de cinco faltas leves, aunque sean de distinta naturaleza y siempre que hubiere mediado sanción distinta de la amonestación verbal, dentro de un trimestre.

Se considerarán faltas Graves las siguientes situaciones:

- La impuntualidad no justificada en la entrada o salida del trabajo en diez ocasiones durante seis meses o en veinte durante un año debidamente advertida.
- La inasistencia injustificada al trabajo durante tres días consecutivos o cinco alternos en un período de un mes.
- El fraude, deslealtad o abuso de confianza en las gestiones encomendadas o la apropiación, hurto o robo de bienes propiedad de la empresa, de compañeros o de cualesquiera otras personas dentro de las dependencias de la empresa.
- El quebrantamiento o violación de secretos de obligada reserva que produzca grave perjuicio para la empresa.
- La embriaguez habitual o toxicomanía si repercute negativamente en el trabajo.
- La realización de actividades que impliquen competencia desleal a la empresa.
- La disminución voluntaria y continuada en el rendimiento del trabajo normal o pactado.
- La inobservancia de los servicios de mantenimiento en caso de huelga.
- El abuso de autoridad ejercido por quienes desempeñan funciones de mando.
- El acoso sexual.
- La reiterada no utilización de los elementos de protección en materia de seguridad e higiene, debidamente advertida.
- La reincidencia o reiteración en la comisión de faltas medias, considerando como tal aquella situación en la que, con anterioridad al momento de la comisión del hecho, el trabajador hubiese sido sancionado dos o más veces por faltas medias, aun de distinta naturaleza, durante el período de un año.

Las sanciones que pueden imponerse al trabajador por la comisión de estas faltas son:

- **Falta Leve:** amonestación verbal o escrita y suspensión de empleo y sueldo de hasta dos días.
- **Falta Media:** suspensión de empleo y sueldo de tres a catorce días.
- **Falta Grave:** suspensión de empleo y sueldo de catorce días a un mes, traslado a centro de trabajo de localidad distinta durante un período de hasta un año y despido disciplinario.

4.9. Personal temporal y subcontratado

4.9.1. Personal temporal

Para todo el personal de la empresa, independientemente de su cargo y/o duración de contrato, se seguirán las mismas medidas que consisten en una cláusula en dicho contrato de tal forma que cuando accede a la empresa se compromete a no usar dicha información para ningún fin que sea distinto al laboral dentro de la empresa y además que no se usará en acciones que perjudiquen a la empresa.

En caso de incumplir dicha cláusula la empresa se reserva el derecho de despedir directamente al trabajador sin ningún derecho y además la imposición de una sanción económica que oscilará entre los 300 y los 30000€ dependiendo de la infracción que se haya cometido.

4.9.2. Subcontratación

En la mayoría de los casos cuando tengamos que hacer uso de los servicios de otras empresas, serán tareas subcontratadas, es decir, evitar lo máximo posible que intervengan en nuestra empresa y provoque conflictos de seguridad.

En el caso de que tengamos que vernos obligados a que dichas empresas tengan que tener una actividad más colaborativa con nosotros de forma que tengan que conocer nuestra política de seguridad o trabajar directamente con ella, recogeremos bajo la firma del contrato la importancia vital de cumplir y hacer respetar dicha política y por supuesto, que no se podrá usar para ámbitos que no sean estrictamente relacionados con nuestra empresa y con previa aprobación del equipo gerente, en caso contrario de que la empresa subcontratada incumpliera alguna parte de dicho contrato, automáticamente este quedaría anulado rompiendo todas las relaciones comerciales establecidas entre ambas empresas, además de una multa millonaria por daños y perjuicios.

5. Política de seguridad en software y hardware

5.1. Ámbito

En razón de que la información es un recurso que, como el resto de los activos, tiene valor para la Institución y por consiguiente debe ser protegida, la presente Política de Seguridad de los Recursos Informáticos tiene el propósito de gestionar adecuadamente la seguridad de la información, los sistemas informáticos y el ambiente tecnológico de los Organismos.

Estas políticas protegen los recursos de información del Poder Judicial y la tecnología utilizada para su procesamiento de una amplia gama de amenazas, internas o externas, deliberadas o accidentales, a fin de garantizar la integridad de los recursos informáticos que el Poder Judicial pone a disposición de los usuarios para el cumplimiento de sus tareas.

Es importante que los principios de la Política de Seguridad sean parte de la cultura organizacional, por lo tanto se debe asegurar un compromiso manifiesto de las máximas Autoridades de la Institución y de los jefes de oficinas para la difusión, consolidación y cumplimiento de esta política.

El acceso a los diferentes sistemas de información y/o tecnologías informáticas que existen en el Poder Judicial conforman herramientas para mejorar la eficiencia en la prestación de las actividades y generan una correlativa responsabilidad a todos los usuarios de dichos elementos.

Por lo tanto, las políticas de seguridad deberán ser conocidas y cumplidas por toda la planta de personal de la Institución en todas sus jurisdicciones, tanto se trate de personal judicial, administrativo o técnico, sea cual fuere su nivel jerárquico y su situación de revista que utilice elementos informáticos, cualquiera fuere la relación contractual que lo uniere con el organismo en el que se desempeña.

Se aplicará a la utilización tanto de los sistemas software, a los equipos informáticos (computadoras, impresoras, etc.), así como también a los recursos de la Red del Poder Judicial, más específicamente al acceso y operación de dicha red y al uso correcto de Internet (navegación, correo electrónico, etc.) cualquiera sea el horario en que se efectúe.

Cualquier situación que pudiere plantearse y que no se encuentre prevista en el presente reglamento, en razón de los continuos avances tecnológicos, quedará a consideración de la Secretaría de Información Jurídica.

5.2. Objetivos

Nuestros objetivos para la política de seguridad en software y hardware son los siguientes:

- Garantizar el correcto uso del equipo de cómputo (hardware y software) y sus componentes.
- Monitorizar el equipo informático a fin de comprobar que se estén cumpliendo las pautas establecidas
- Mantener la Integridad, Disponibilidad, Privacidad, Control y Autenticidad de la información manejada por el ordenador.
- Ampliar en la medida de lo posible el periodo de vida útil de los equipos con un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.
- Elaborar una programación anual para el mantenimiento preventivo del equipo computacional.
- Presentar un informe de los resultados obtenidos durante el proceso de mantenimiento preventivo.

5.3. Alcance y responsabilidades

El alcance de esta política está es software, herramientas utilizadas en los equipos de la empresa o software que se tenga que instalar, así como archivos, y hardware, memorias USB, uso de periféricos.

El responsable del departamento de seguridad informática, será el encargado de proponer unas pautas y unas directrices a seguir para este ámbito. También será el responsable de que estas directrices se lleven a cabo, para no sufrir ningún tipo de ataque.

El área de informática será responsable de mantener actualizado todo el software para no sufrir ningún tipo de amenaza, así también, haciendo especial énfasis en el software que detecta posibles amenazas e intrusos, antivirus, firewall, etc.

5.4. Análisis de riesgos y sensibilidad

5.4.1. Activos

Los activos hardware de la empresa engloba los equipos del personal administrativo de la empresa, teléfonos de empresa y el rack de la habitación de comunicaciones, el cual contiene un servidor, el firewall, routers y switches.

Los activos software serian en cuanto a lo que contiene el servidor, sistema operativo, apache, las bases de datos, y el software al que se conectan para gestionar la base de datos. El sistema operativo del firewall, y respecto a todos los equipos del personal administrativo, el sistema operativo y las herramientas que utilizan a diario.

5.4.2. Amenazas sobre los activos

[PSI] Política de seguridad de en hardware

<i>Valoración</i>	<i>Enumeración</i>	<i>Activo</i>	<i>Amenazas</i>	<i>Dimensiones</i>
9 (o muy alta)	PSI.1, PSI.2 ...	[source]	E.1, E.2...	[I]
9	9.PSI	Servidor y corta-fuegos	Fallos en la alimentación de los equipos, Uso de memorias USB no autorizadas, Robo de hardware, Uso de hardware no autorizado	[I]
	9.PSI2	Equipo del personal	Fallos en la alimentación de los equipos, Uso de memorias USB no autorizadas, Robo de hardware, Uso de hardware no autorizado	[I]
7	7.PSI	Routers y switches	Fallos en la alimentación de los equipos, Uso de memorias no autorizadas, Robo de hardware, Uso de hardware no autorizado	[I]
5	5.PSI	Teléfonos	Fallos en la alimentación de los equipos, Uso de memorias no autorizadas, Uso de hardware no autorizado	[I]

[PSI] Política de seguridad de en software

<i>Valoración</i>	<i>Enumeración</i>	<i>Activo</i>	<i>Amenazas</i>	<i>Dimensiones</i>
9 (o muy alta)	PSI.1, PSI.2 ...	[source]	E.1, E.2...	[I]
9	9.PSI	Servidor y corta-fuegos	Errores de actualizaciones del software, Instalación de un software malicioso en los equipos, Hacer uso de archivos infectados o maliciosos, Uso de credenciales poco seguras para acceder al sistema.	[I]
	9.PSI2	Equipo del personal	Errores de actualizaciones del software, Instalación de un software malicioso en los equipos, Hacer uso de archivos infectados o maliciosos, Uso de credenciales poco seguras para acceder al sistema.	[I]
7	7.PSI	Routers y switches	Errores de actualizaciones del software, Instalación de un software malicioso en los equipos, Hacer uso de archivos infectados o maliciosos, Uso de credenciales poco seguras para acceder al sistema.	[I]
5	5.PSI	Teléfonos	Errores de actualizaciones del software, Instalación de un software malicioso en los equipos, Hacer uso de archivos infectados o maliciosos, Uso de credenciales poco seguras para acceder al sistema.	[I]

5.5. Identificación y autenticación

El acceso para el personal en general, el ámbito del software se realizara mediante login con el uso de un usuario y una contraseña.

Dependiendo del cargo en la empresa con ese usuario y contraseña podrá acceder o no a datos más sensible, y claro está a los programas que le pertenecen en su departamento.

El administrador de los sistemas informáticos tendrá acceso total a todas las bases de datos y software usado en la empresa.

5.6. Registro de accesos

Se realizara un registro mediante software, de quien accede a los datos sensibles, y la modificación para cualquier tipo de dato. Guardando así para identificarle su usuario, el ordenador desde el que se ha accedido, la fecha y la hora.

5.7. Protección ante software malicioso

Las medidas que se llevaran a cabo para evitar software malicioso y ataques malintencionados, será el uso de antivirus, antispyware en cada equipo, además del uso de un firewall en el rack de la habitación de comunicación, el cual no permitirá el tráfico de paquetes no autorizados.

Por supuesto concienciar al personal de que el uso del hardware de la empresa es exclusivo para el trabajo, excluyendo así que puedan insertar o usar elementos no autorizados, que contengan cualquier tipo de amenaza.

5.8. Uso aceptable de los equipos

El uso aceptable del servidor y de los equipos de la habitación de comunicaciones será el de soportar las aplicaciones y bases de datos de la empresa, a su vez que ser actualizados y corrección de errores. No se permitirá ningún otro uso.

El uso de las estaciones de trabajo será exclusivo de uso de las aplicaciones de la empresa y aplicaciones de ofimática.

El uso de los teléfonos de empresa será únicamente con el fin de mantener la comunicación con la empresa.

5.9. Gestión de soportes

El soporte sobre el que se almacenaran los datos son discos duros. A la hora de almacenar se deberá tener en cuenta el no sobrescribir ningún dato de importancia para la empresa.

Cuando estos discos duros presenten fallos o no tengan capacidad suficiente se deberá copiar en otro disco su contenido útil, y antes de desecharlo hacer un borrado total de la memoria para que así nadie pueda acceder a nuestra información sensible.

6. Política de seguridad de las comunicaciones

En este capítulo se describirá cómo se protegerán las conexiones internas y externas, los datos que recorran la red interna de la organización, y cómo se evitarán las fugas de información hacia el exterior.

6.1. Ámbito

La empresa LifeSecur dispone de una red de comunicaciones que da servicios a todos sus centros. En adelante, por el ámbito de la política de seguridad, se hará referencia a la red de datos como 'la red de comunicaciones' o simplemente como 'la red'.

Las medidas expuestas en este documento afectan a todo el personal docente e investigador, al personal de administración y servicios y en general, a todos los miembros de la empresa que accedan a la red de comunicaciones.

En lo que respecta a los equipos informáticos, su ámbito de aplicación son todos los nodos (ordenadores personales, servidores, impresoras, etc.) conectados a la red de comunicaciones de la empresa.

6.2. Objetivos

Nuestros objetivos para la política de seguridad de las comunicaciones son:

- Definir la normativa de seguridad de la red de comunicaciones de la empresa LifeSecur que garantice la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en los usos requeridos por los miembros que forman parte de la empresa.
- Garantizar a los clientes que sus datos serán gestionados de acuerdo a los estándares y buenas prácticas en seguridad.
- Mayor control de la información recibida y/o proporcionada a terceros y aumento de la confianza de los mismos.

6.3. Alcance y responsabilidades

El responsable del departamento de seguridad informática, será el responsable de que estas directrices se lleven a cabo, para no sufrir ningún tipo de ataque.

La presente Política de Seguridad de la comunicación es aplicable a todas las áreas, departamentos, secciones o entidades de LifeSecur y son de cumplimiento obligatorio por parte de todos los empleados de la empresa en cualquier nivel jerárquico, sean temporales o permanentes, definidos como los usuarios y administradores de la información y equipos informáticos, así como por otros usuarios que utilicen de una u otra forma los sistemas de comunicación o las redes de LifeSecur.

6.4. Análisis de riesgos y sensibilidad

6.4.1. Activos

Los activos de redes de comunicaciones de la empresa son los siguientes:

- 100 Computadores personales.
- 9 Switches de 26 puertos cada uno.
- 1 Router.
- 3 Servidores IBM.
- 3 Patch panel de 24 puertos cada uno.
- 2 Puntos de acceso.
- 100 Cables utp categoría 6a.
- 400 Metros de canaletas para cables.

6.4.2. Amenazas sobre los activos

[PSC] Política de seguridad de las comunicaciones

<i>Valoración</i>	<i>Enumeración</i>	<i>Activo</i>	<i>Amenazas</i>	<i>Dimensiones</i>
9 (o muy alta)	PSC.1,PSC.2...	[source]	E.1, E.2...	[I]
9	9.PSC	Computadores personales	Robo, inundaciones, incendios, exploit, phishing	[I]
	9.PSC.2	Router	Robo, inundaciones, incendios, malware, Ataques DoS, Sniffer	[I]
	9.PSC.3	Servidores	Robo, inundaciones, incendios, malware, Ataques DoS, Sniffer	[I]
	9.PSC.4	Puntos de acceso	Robo, inundaciones, incendios, malware, Ataques DoS, Sniffer	[I]
7	7.PSC	Switches	Robo, inundaciones, incendios, malware, Ataques DoS, Sniffer	[I]
	7.PSC.2	Pach panel	Robo, inundaciones, incendios, malware, Ataques DoS, Sniffer	[I]
3	3.PSC	Cables utp	Robo, inundaciones, incendios	[I]
1	1.PSC	Canaletas para cables	Robo, inundaciones, incendios	[I]

6.5. Infraestructura y topología de la red

En nuestra empresa el diseño de la red de informática emplea una topología Estrella, debido a sus características y ciertas ventajas que nos aporta dicha topología:

- Son más seguras, tenemos un Switch para cada área.
- Cada computadora está conectada a un switch ubicado centralmente.

- Como tenemos más de 5 estaciones de trabajo, dicha topología es la mas recomendable.
- Debido a la importancia del nodo central es necesario que se encuentre duplicado, en caso de fallas. Ya que cuando falla el nodo central, falla toda la red.
- Es una topología que es muy sencilla de instalar.
- Permite incrementar o disminuir estaciones con sencillez y que las modificaciones no supongan un gran esfuerzo.
- Protección contra roturas de cable, ya que si se corta un cable de una estacion de trabajo solo cae el segmento pero no la red entera.
- Nos permite manejar grandes flujos de tráfico.

A continuación se detallara la cantidad de equipamiento del cual poseemos:

- 100 computadores personales.
- 9 Switches de 26 puertos cada uno.
- 1 Router.
- 3 Servidores IBM.
- 3 Pach panel de 24 puertos cada uno.
- 2 Puntos de acceso.

Por último, se muestra el boceto sobre cual es el diseño lógico de nuestra empresa, con el equipamiento anteriormente mencionado: (Véase Figura 2)

6.6. Seguridad de las conexiones al exterior

Las únicas conexiones existentes desde los servidores de nuestra empresa hacia el exterior será a través de servicios de internet, dichas conexiones se protegerán ante accesos no autorizados, tomando medidas para asegurar la disponibilidad de la conexión, dichas medidas serán las siguientes:

- **Seguridad mediante cortafuegos:** El principio de los mecanismos de seguridad de los sistemas corporativos es el de mantener a los intrusos fuera de la red de la empresa, permitiéndole a ésta realizar su trabajo.
La tecnología fundamental utilizada en estos casos es la instalación de un firewall o cortafuegos. En el entorno de redes de ordenadores, un cortafuegos es un sistema de contención que intenta impedir la diseminación de daños a través suyo. Físicamente, un cortafuegos de Internet es un sistema o grupo de sistemas informáticos situados en el perímetro de la red para proteger todas sus vías de acceso estableciendo un control del tráfico de entrada y salida. Por consiguiente, un cortafuegos sólo protege

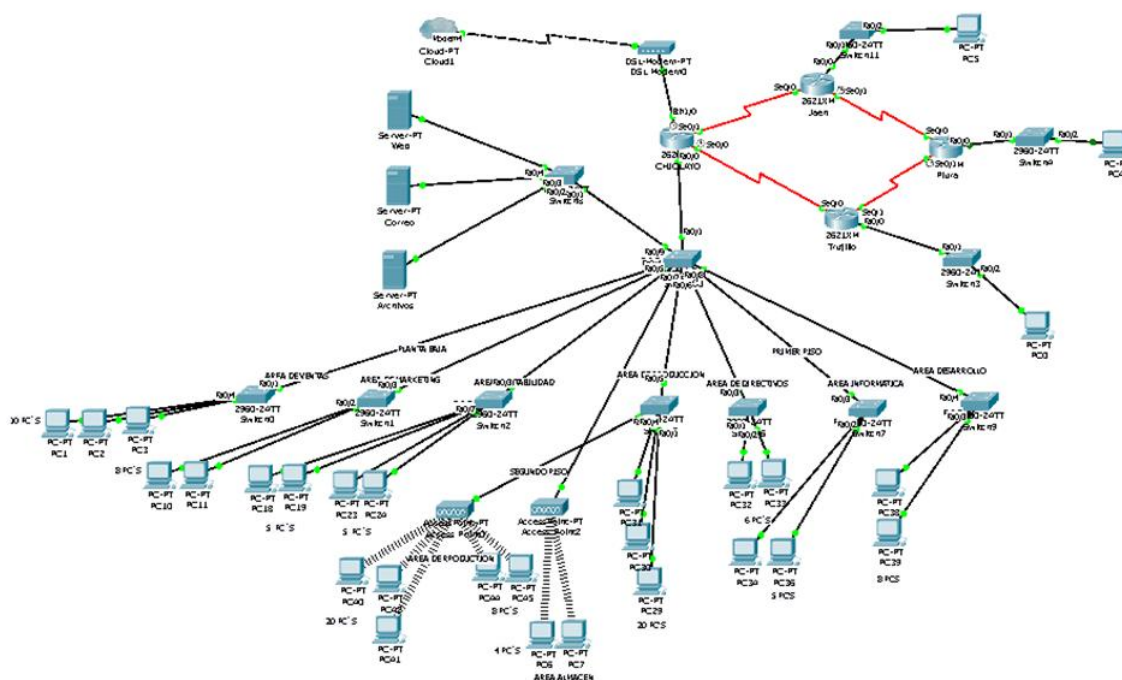


Figura 2: Diseño lógico de LifeSecur

contra la diseminación de los ataques derivados de accesos públicos, es decir, sólo puede controlar el tráfico que pasa a través de él.

- **Pasarelas a nivel de red:** Los cortafuegos más sencillos se basan en el filtrado de paquetes. Los dispositivos típicamente utilizados son los encaminadores apantallados, capaces de filtrar paquetes en base a la dirección origen y/o destino y al servicio o puerto al que acceden.

Se usará el filtrado para bloquear conexiones a o desde servidores o redes determinadas, así como para bloquear puertos especiales. Esto nos permite activar o desactivar servicios bien conocidos de forma selectiva para aquellos servidores o redes que no consideremos seguros o que queramos proteger especialmente.

- **Pasarelas a nivel de aplicación:** Como hemos visto, los filtros de paquetes son demasiado rígidos, difíciles de configurar y sus capacidades de registro histórico son muy limitadas. Además, su funcionamiento de basa en un sistema todo o nada: el acceso a un servicio en o desde una máquina se permite o no, pero no hay un término medio.

El siguiente paso es usar pasarelas a nivel de aplicación (gateway o proxy): en estos sistemas el usuario no accede directamente al servicio sino un sistema intermedio que realiza las comprobaciones pertinentes anota la transacción, toma una decisión y, si es positiva, actúa de intermediario entre el cliente y el servicio remoto correspondiente, posiblemente controlando la ejecución del protocolo del servicio y tomando notas

adicionales.

- **Pasarelas de intercambio seguro:** Las pasarelas de intercambio seguro de información son dispositivos de protección de perímetro más complejos que un cortafuegos o un proxy. Están orientadas a la protección de interconexiones entre redes que manejan información con diferentes categorías o políticas de seguridad, con el fin de evitar la entrada o salida de información no autorizada.

Para ello, aportan las siguientes funcionalidades de seguridad:

- Separación de redes: Ruptura de la continuidad de los protocolos de comunicaciones entre dos redes interconectadas en todas las capas del modelo OSI.
 - Filtrado de contenidos: Las pasarelas analizan el contenido del paquete y permiten el paso de información siempre que cumpla las reglas de filtrado definidas, tanto para la entrada como para la salida.
 - Las pasarelas son especialmente útiles para implementar mecanismos de defensa en profundidad y neutralizar o minimizar el efecto de las Amenazas Persistentes Avanzadas al no permitir la fuga de información sensible desde la red interna.
- **Diodos de datos:** Los diodos de datos son los dispositivos de protección de perímetro que aportan una mayor seguridad frente a la fuga de información sensible, dado que garantizan el flujo unidireccional de la información mediante hardware, al no existir un canal de retorno físico.

6.7. Seguridad de la información transmitida

Las medidas para evitar que la información transmitida sea bloqueada, interceptada, modificada o falsamente fabricada son las siguientes:

- **Sistema operativo:** vamos a elegir el sistema operativo que es menos propenso a ataques, ya sea porque es menos utilizado en el mercado, o porque es el que menos vulnerabilidades presenta así evitando los ataques realizados a nuestra empresa.
- **Navegador web:** Usaremos Mozilla Firefox ya que es un navegador superior a Internet Explorer de Microsoft. Mozilla tiende a "parchear" las vulnerabilidades de seguridad de Firefox con mayor frecuencia que Microsoft. Una de las ventajas de Firefox es que es un programa de código abierto". Esto permite que nuestros profesionales de seguridad participen más en arreglar errores y crear funciones más fuertes de seguridad. Otra ventaja de Firefox es que cuenta con los "Add-Ons" que se pueden utilizar para fortalecer las funciones de privacidad de seguridad de Firefox.
- **El uso de firewalls, programas antivirus y programas maliciosos:** Todos nuestros empleados deben estar familiarizados con los firewalls, programas antivirus y programas maliciosos. Estos programas trabajan en conjunto y deben utilizarse para

proveer el máximo nivel de seguridad para proteger nuestros sistemas. Son necesarios para protegernos de amenazas que tienen como fin dañar, frustrar o infligir actividad ilegítima en nuestros sistemas.

- **Uso de cuentas estándar o de acceso limitado:** Estas cuenta limitadas es para personas que tienen prohibido cambiar las configuraciones de la computadora y borrar archivos importantes. Un usuario con una cuenta limitada generalmente no puede instalar software o hardware. Sin embargo, puede acceder programas que ya fueron instalados en la computadora. Por otra parte, la cuenta del administrador es para alguien que tiene permitido hacer cambios en la computadora e instalar software.
- **Mantener el software actualizado:** Los hackers siempre están buscando maneras nuevas de penetrar las defensas de los programas de software de los sistemas. Las compañías de software responden con parches para cerrar esas fallas de seguridad. Para mantenerse protegido, necesitamos descargar e instalar los parches tanto para nuestro sistema operativo como las aplicaciones de software cada vez que estén disponibles. Los parches de software o las actualizaciones generalmente solucionan los problemas o vulnerabilidades de un programa.
- **Uso de contraseñas seguras y distintas:** Las contraseñas generalmente es lo único que protege la información privada. Sin embargo, muchos sitios se están haciendo más vulnerables porque frecuentemente se utilizan las mismas contraseñas en muchos sitios.
- **Apagar la computadora o desconectarla de Internet:** Si no se está utilizando la computadora por un periodo largo de tiempo, lo mejor es apagarla. Los módems de cable y las líneas DSL permite que las computadoras estén conectadas en todo momento. Esto es conveniente. Sin embargo, tiene varios riesgos. La probabilidad de que la computadora esté expuesta a estos riesgos es mucho más alta si la computadora siempre está conectada al Internet.

6.8. Seguridad en el teletrabajo

El personal que realice teletrabajo, tendrá que hacer constancia de su horario de trabajo mediante la web de la empresa, si esta no está disponible se realizaría vía teléfono, identificándose como trabajador de la empresa autorizado de este tipo de trabajo.

El acceso a los fichero deberá ser con permiso del responsable de seguridad informática y dejando constancia de la fecha, hora y datos para localizar la máquina y su propietario.

Los archivos subidos dejen también un registro, y deberán ser analizados con antivirus previa y posteriormente a su subida.

7. Política de continuidad del negocio

7.1. Ámbito

Con continuidad del negocio nos referimos a todos aquellos mecanismos generalmente de recuperación, destinados a mantener la línea de trabajo del negocio sin generar ningún tipo de pérdida de información, software y configuración del mismo. Por lo que este apartado de la política se aplica a toda la información, software y hardware.

7.2. Objetivos

El principal propósito de esta política es garantizar que no se pierda ninguna información, configuración de un software o equipo. Para así poder seguir ejecutando un trabajo continuado sin generar ningún tipo de pérdida económica o temporal al organismo.

7.3. Alcance y responsabilidades

Esta política se aplica a toda la información, software y equipo hardware que contenga estas anteriores.

El responsable de seguridad será el responsable de las copias de seguridad del servidor, y de generar un procedimiento, mediante el que restablecer todos los datos mediante copias de seguridad.

Cada empleado será el responsable de guardar la configuración del software que utiliza, por si fuera necesario reestablecerlo en un futuro.

7.4. Continuidad de la actividad de la empresa

La parte especialmente vital para el continuado funcionamiento de la organización, son el hardware y los datos alojados en el servidor, ya que contiene toda la información de los clientes. Y refiriéndonos a los datos, son más importante los de carácter sensible. Por lo que al restaurar la información, se recuperara primero la información del servidor, y dentro

de esta la información de carácter sensible. Antes de restaurar la información repondríamos el hardware dañado.

7.5. Copias de seguridad

Las copias de seguridad que se realizaran será de toda la información del servidor, cada mes. La configuración del servidor y los cortafuegos, cada vez que en esta configuración se realice algún tipo de cambio.

En las estaciones de trabajo deberá realizarse copia de seguridad de la configuración del software, si se ha realizado muchos cambios, con el mismo periodo que los servidores. De esta manera garantizamos agilidad a la hora de volver al trabajo en una recuperación.

Los datos de la estaciones de trabajo no deberíamos de hacer copias de seguridad, ya que al terminar la jornada laboral deberán ser subidos al servidor.

7.6. Recuperación de activos

La planificación para la recuperación de un activo sería primeramente restaurar el hardware dañado o que esté dando fallos. Luego se restauraría la información como hemos definido en el apartado anterior. Una vez se restablezca la información del servidor, procedería restaurar la configuración tanto del servidor como del cortafuegos y los equipos del personal.

Un empleado del departamento de seguridad es el responsable de mantener la documentación actualizada sobre el estado de la configuración de los sistemas.

A. Presupuestos de material

Aquí se listará una serie de presupuestos iniciales para los distintos elementos que puedan utilizarse para llevar a cabo la política.

A.1. Software

Presupuestos del software necesario: cortafuegos, antivirus, etc.

A.2. Hardware

Presupuestos del hardware necesario: equipamiento de red, sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.

A.3. Infraestructuras

Presupuestos para los materiales de infraestructuras: detectores de humo, detectores de presencia, cámaras de seguridad, armarios ignífugos, cerrojos de múltiples cilindros, extintores, etc.

A.4. Servicios

Presupuestos para cursos de formación y concienciación (a menos que sean internos), contratación de personal de seguridad, alquiler de cámaras conectadas a una centralita remota, etc.

B. Otros anexos

Se dedicarán más anexos para aquellas listas y materiales que por su extensión rompan el flujo normal del texto de una determinada política, o que se consideren que pueden cambiar con más frecuencia.

Posibles anexos incluyen:

- Formularios a utilizar para gestionar las incidencias
- Normativa y legislación aplicable
- Procedimientos del responsable de seguridad y/o el comité de seguridad

C. Anexo C. Formulario de solicitud de cambio

El formulario de solicitud de cambio solo podrá ser rellenado por los empleados de la organización.

Una vez completado, el empleado debe transmitir dicho formulario al responsable del departamento del área al que pertenezca, y será transmitido vía e-mail o físicamente. Este formulario será, posteriormente, evaluado por el responsable de seguridad. Será este el que determine su aprobación y entrada en vigor.

