

IES GUADALPEÑA

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

**NIVEL**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES.**

**MÓDULO**

**SEGURIDAD INFORMÁTICA**

---

Departamento de	Informática.
-----------------	--------------

# INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
1.1.    Nuestro centro.....	4
1.2.    Nuestro entorno. ....	4
1.3.    Características del alumnado.....	4
1.4.    Marco Legal .....	5
1.5.    Descripción del módulo.....	5
2. OBJETIVOS .....	6
2.1 Objetivos generales del Ciclo Formativo. ....	6
2.2 Resultados de Aprendizaje del Módulo. ....	6
2.3 Actividades Profesionales asociadas al Módulo.....	7
2.4 Orientaciones Pedagógicas.....	7
3. UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MÓDULO. ....	8
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	8
5. CONTENIDOS .....	9
5.1 Contenidos del Currículo. ....	9
5.2 Distribución contenidos en Unidades Didácticas y temporalización.....	10
5.3 Relación de las Unidades Didácticas con los Resultados de Aprendizaje. ....	11
6. CONTENIDOS TRANSVERSALES. ....	12
7. METODOLOGÍA.....	12
8. EVALUACIÓN. ....	14
8.1. Criterios de Evaluación.....	14
8.2. Procedimientos de Evaluación.....	15
8.3. Instrumentos de evaluación.....	16
8.4. Plan de Recuperación. ....	17
9. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS .....	17
9.1. Metodología.....	17
9.2. Tipo de Actividades.....	17
9.3. Temporalización.....	18
9.4. Instrumentos de evaluación.....	18
9.5. Criterios de Evaluación.....	18
10. PROGRAMA DE MEJORA DE CALIFICACIONES .....	19
10.1. Metodología.....	19
10.2. Tipo de Actividades.....	19
10.3. Temporalización .....	19
10.4. Instrumentos de evaluación.....	19
10.5. Criterios de Evaluación.....	20

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	20
12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	21
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21
13.1. Actividades complementarias.....	21
13.2. Actividades extraescolares .....	22
14. PERSPECTIVA DE GÉNERO.....	22
ANEXO I: PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	24
ANEXO II: PROGRAMA DE REFUERZO DEL MÓDULO "SEGURIDAD INFORMÁTICA" .....	26
ANEXO III: PROGRAMA DE MEJORA DE CALIFICACIONES DEL MÓDULO "SEGURIDAD INFORMÁTICA" .	28

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Nuestro centro.**

Ubicación: El centro IES Guadalpeña se encuentra ubicado en Arcos de la Frontera, localidad de unos 30.000 habitantes.

- Edificio: Es un edificio de reciente construcción, que se encuentra en buen estado.
- Materiales: El centro tiene una dotación aceptable. Existiendo al menos un ordenador por cada dos alumnos/as en todas las aulas.
- Unidades: Existe primer y segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de las ramas de Humanidades y ciencias sociales, y Ciencias y tecnología, Formación Profesional Básica de Informática de Oficina, un ciclo formativo de Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes y por último un ciclo formativo de Formación Profesional Inicial de Grado Superior de Administración de sistemas informáticos en red.

## **1.2. Nuestro entorno.**

El I.E.S. Guadalpeña se encuentra dentro del denominado Barrio Bajo de la localidad de Arcos de la Frontera (Cádiz). Arcos de la Frontera es un municipio que cuenta con una importante población dentro de los Pueblos Blancos de la Sierra de Cádiz (30.000 habitantes aprox.), pero el reparto geográfico de la misma es desigual.

Esta situación geográfica condiciona en gran medida las posibilidades educativas que van a encontrar los alumnos/as dentro de su entorno, no existiendo mas ciclos tecnológicos en un radio de 15 kms, existiendo solo un ciclo de chapa y pintura y otro de hostelería en la misma localidad.

## **1.3. Características del alumnado.**

- Son de la localidad o municipios cercanos.
- Disparidad de edades, lo que provoca distintos niveles de conocimientos iniciales.
- Los alumnos/as que se han matriculado en este ciclo provienen de: Prueba de acceso y 4º de ESO.

Por todas estas características, nos encontramos con una gran diversidad de niveles en la clase, aunque todos con una base sólida en informática a nivel de usuario.

## 1.4. Marco Legal

El marco legal del que parte esta programación se detalla a continuación:

- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- El **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.
- El **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.
- El **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- La **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- El **REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre**, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- La **Orden de 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en *Sistemas Microinformáticos y Redes*.
- **Instrucción 9/2020, de 15 de junio**, de la dirección general de ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y Funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria Obligatoria.
- **Instrucción 10/2020, de 15 de junio**, de la dirección general de ordenación y Evaluación educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del Curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de Régimen general.
- **Circular de 3 de septiembre de 2020**, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para El curso escolar 2020/2021.

## 1.5. Descripción del módulo.

El módulo en el que se centra esta Programación se denomina “**Seguridad Informática**” y se ubica dentro de los módulos profesionales impartidos en el **Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes**. Así mismo, este ciclo se enmarca dentro de la **Familia Profesional de Informática** y se corresponde con la figura profesional de **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes**, ubicada en cualquier empresa que tenga automatizada su gestión y en empresas más específicas del sector informático.

El módulo se desarrolla durante 105 horas distribuidas en 5 horas semanales, que estarían incluidas en el total de 2.000 horas de duración del Ciclo Formativo completo.

Este módulo será cursado por los alumnos a lo largo del segundo año académico correspondiente a este ciclo.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivos generales del Ciclo Formativo.

De los **Objetivos generales** enunciados en la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, corresponden específicamente a éste módulo:

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta,

aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

### 2.2 Resultados de Aprendizaje del Módulo.

Los **Objetivos del módulo** se expresan en términos de ***Resultados de aprendizaje***, y son los que se espera que alcance el alumno al concluir el módulo.

Los **Resultados de aprendizaje** establecidos en la normativa vigente (Orden del 7 julio de 2009), para este módulo son las siguientes:

1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades del uso del sistema informático.
4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.
5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

## **2.3 Actividades Profesionales asociadas al Módulo.**

- La instalación de equipamiento informático.
- El tratamiento, transmisión y almacenamiento de la información.
- El mantenimiento de los sistemas informáticos.

## **2.4 Orientaciones Pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de medidas de seguridad en sistemas informáticos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La instalación de equipos y servidores en entornos seguros.
- La incorporación de procedimientos de seguridad en el tratamiento de la información.
- La actualización de los sistemas operativos y el software de aplicación instalado.
- La protección frente a software malicioso.
- La aplicación de la legislación y normativa sobre seguridad y protección de la información.

### 3. UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MÓDULO.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, la unidad de competencia asociada al módulo de Seguridad Informática es la **UC0959\_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.**

### 4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo de *Seguridad Informática* contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.

c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS PPS									OBJETIVOS GENERALES							
	a)	c)	i)	j)	l)	n)	o)	p)	t)	a)	c)	d)	e)	g)	k)	l)	m)
RA1	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X



RA2	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
RA3		X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
RA4		X		X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X
RA5				X	X	X	X	X	X						X	X	X

## 5. CONTENIDOS

### 5.1 Contenidos del Currículo.

Los contenidos básicos que figuran en el Currículo oficial son:

- **Aplicación de medidas de seguridad pasiva.**

- Seguridad informática. Clasificación, técnicas y prácticas de tratamiento seguro de la información.
- Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida.

- **Gestión de dispositivos de almacenamiento.**

- Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad, accesibilidad.
- Almacenamiento redundante y distribuido.
- Almacenamiento remoto y extraíble.
- Criptografía.
- Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
- Medios de almacenamiento.
- Política de almacenamiento.
- Recuperación de datos.

- **Aplicación de mecanismos de seguridad activa:**

- Identificación digital.
- Sistemas biométricos de identificación.

- Firma electrónica y certificado digital.
- Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
- Utilización de cortafuegos en un sistema o servidor.
- Listas de control de acceso.
- Política de contraseñas.
- Recuperación de datos.
- Software malicioso .Clasificación, protección y desinfección.
- Auditorias de seguridad.
- Actualización de sistemas y aplicaciones.
- **Aseguramiento de la privacidad:**
  - Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida.
  - Fraudes informáticos y robos de información.
  - Control de la monitorización en redes cableadas.
  - Seguridad en redes inalámbricas.
  - Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros.
  - Cortafuegos en equipos y servidores.
  - Publicidad y correo no deseado.
- **Cumplimiento de la legislación y de las normas sobre seguridad:**
  - Legislación sobre protección de datos.
  - Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

## 5.2 Distribución contenidos en Unidades Didácticas y temporalización.

	UNIDADES DIDÁCTICAS	TEMPORALIZACIÓN (sesiones)
<b>1ª Evalua- ción</b>	1. Introducción a la Seguridad Informática	15
	2. Seguridad del Hardware. SAI	20

	3. Gestión de Dispositivos de Almacenamiento	20
<b>2ª Evalua- ción</b>	4. Seguridad Lógica	20
	5. Aseguramiento de la privacidad de la Información	20
	6. Legislación sobre Seguridad Informática y Protección de datos	10

TOTAL:

105 HORAS

### 5.3 Relación de las Unidades Didácticas con los Resultados de Aprendizaje.

Resultado de aprendizaje / Unidad de Trabajo	RA. 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5
U.T. 1. Introducción a la seguridad informática	X-25%				
U.T. 2. Seguridad del Hardware. SAI	X-55%				
U.T. 3. Gestión de Dispositivos de Almacenamiento		X-100%			
U.T. 4. Seguridad lógica	X-20%		X-100%		
U.T. 5. Aseguramiento de la Privacidad Información				X-100%	
U.T. 6. Legislación seg. Inf. y protección datos.					X-100%

## 6. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

- **Educación ambiental.** La utilización de la informática en el tratamiento de grandes e ingentes cantidades de información en soportes informáticos, DVD's, discos extraíbles y la utilización de los canales de comunicación tales como Internet o las intranet de las empresas hace que podamos transmitir todo tipo de información de cualquier tipo y así ahorramos en un consumo de papel ya de por sí masificado.
- **Educación del consumidor.** El grado de avance de la tecnología hace que la aparición de cada vez mas software y hardware para el consumo doméstico y el desarrollo del mismo provoque una compra impulsiva de este tipo de productos, por tanto el análisis de las diferentes herramientas será fundamental para la decisión del alumno/a de que se debe comprar.
- **Educación para la salud.** Cuando se utilizan equipos informáticos se procura que el alumno y la alumna conozcan una serie de normas de higiene y seguridad en el trabajo, así como sobre las precauciones necesarias en el empleo de los principio de la ergonomía del puesto de trabajo, para que cualquier trabajo frente al ordenador resulte lo más agradable posible y no le cause ningún problema.
- **Educación para la igualdad.** Desde cualquier módulo o educación impartidas por profesionales se deben desarrollar una serie de conductas para fomentar la igualdad de sexo y oportunidades por parte los alumnos/as. Algunas acciones a tomar por parte de los docentes serían formar grupos de trabajo mixtos o no asignar actividades en función del sexo de los alumnos/as.
- **Educación para el trabajo.** Habrá que inculcarles que al igual que en su etapa escolar se deben mantener unas normas, una vez que accedan al mundo laboral se regirán por normas corporativas o por la simple conducta normal de un ciudadano.
- **Educación para la paz y la convivencia.** Acuerdos para la utilización de los mismos estándares en toda la comunidad internacional. Trabajo en armoniosa colaboración. Respeto por las opiniones de los demás. Aprender a escuchar.

## 7. METODOLOGÍA

Nuestro planteamiento metodológico estará orientado a favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, la capacidad de aprendizaje y la capacidad para trabajar en equipo. Promoveremos en el alumnado, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir.

A lo largo del desarrollo de las unidades didácticas se alternarán las explicaciones teóricas de los contenidos conceptuales con la puesta en práctica de los mismos, realizando actividades en las que el alumno pueda analizar el avance que se ha producido respecto a sus ideas previas.

En la secuenciación de unidades didácticas se puede observar, cómo en algunas de ellas priman los contenidos teóricos sobre los prácticos, mientras que en otras ocurre lo contrario, sobre todo en la segunda mitad del módulo. En cualquier caso, siempre se buscará la alternancia de los mismos propiciando la construcción de aprendizajes significativos y la motivación del alumno, con el objetivo de que se interese profesionalmente en esta materia técnica.

En las exposiciones teóricas de los temas, utilizaremos un lenguaje sencillo a la vez que técnico, para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología y el argot que se utiliza en el campo de la administración de sistemas informáticos.

Las prácticas se plantearán en base al orden de ejecución de las tareas y de la exactitud, las verificaciones necesarias y respetando las normas básicas de seguridad.

El profesor propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa.

Algunos ejercicios prácticos se realizarán en los ordenadores utilizando el entorno de desarrollo adecuado a la Unidad de Trabajo en la que estemos trabajando. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, depende del número de alumnos que haya por cada ordenador, siendo aconsejable que no haya más de dos alumnos por cada equipo informático.

La intervención del profesor estará enmarcada en una concepción constructivista del aprendizaje, para lo cual:

- a) Partiremos de lo que el alumno ya sabe antes de proceder a programar. Ello facilitará el aprendizaje del alumno.
- b) Facilitaremos la construcción de aprendizajes significativos. La interacción profesor-alumno es esencial para que se produzcan estos aprendizajes.
- c) Tendremos en cuenta las peculiaridades de cada alumno y su ritmo de aprendizaje para adaptar los métodos y los recursos a las diferentes situaciones. En este sentido, utilizaremos una gran variedad de recursos y diferentes estrategias de aprendizaje para atender precisamente a esta heterogeneidad del grupo.
- d) Propiciaremos que el alumno sea un agente activo de su proceso de aprendizaje.
- e) Promoveremos la capacidad de “aprender a aprender” evitando la asimilación pasiva de los contenidos.
- f) La metodología seguida será flexible, motivadora y participativa.
- g) Se atenderá a los principios didácticos de “la investigación como eje de aprendizaje del alumno/a”.
- h) Facilitaremos todo tipo de interacciones, trabajo en grupo, individual, organización del espacio, del tiempo.

## 8. EVALUACIÓN.

De acuerdo con la **ORDEN de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y tal y como aparece recogido en el Plan de Centro:

- La evaluación del alumnado será realizada por el profesorado que imparta cada módulo profesional del ciclo formativo, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.
- La evaluación del aprendizaje del alumnado de las enseñanzas de formación profesional será continua y se realizará por módulos profesionales.

Por Evaluación continua se entiende que el/la alumno/a será evaluado constantemente a lo largo de todo el curso escolar. Es decir, de manera continua en el tiempo, usando diferentes técnicas e instrumentos de evaluación, que se ajustarán a los criterios de evaluación del módulo.

- La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

### 8.1. Criterios de Evaluación

#### ☐ **Criterios de evaluación del Módulo asociados a cada Resultado de Aprendizaje**

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación
<b>RA1.</b> Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.</li><li>b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.</li><li>c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.</li><li>d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.</li><li>e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.</li><li>f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.</li><li>g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.</li><li>h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.</li><li>i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.</li></ul>
<b>RA2.</b> Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.</li><li>b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).</li><li>c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.</li><li>d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.</li></ul>

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación
técnicas para asegurar la integridad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.</li> <li>f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.</li> <li>g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.</li> <li>h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.</li> <li>i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.</li> <li>j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.</li> </ul>
<b>RA3.</b> Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.</li> <li>b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.</li> <li>c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.</li> <li>d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.</li> <li>e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.</li> <li>f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.</li> </ul>
<b>RA4.</b> Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.</li> <li>b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.</li> <li>c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.</li> <li>d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.</li> <li>e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.</li> <li>f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.</li> <li>g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.</li> <li>h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.</li> </ul>
<b>RA5.</b> Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.</li> <li>b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.</li> <li>c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.</li> <li>d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.</li> <li>e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.</li> <li>f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.</li> </ul>

Ver **ANEXO I** con desglose de ponderación de cada uno de los resultados de aprendizajes y sus criterios de evaluación correspondientes.

## 8.2. Procedimientos de Evaluación

De acuerdo con la **ORDEN de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, los procedimientos de evaluación quedan establecidos de la siguiente forma:

### ❑ EVALUACIONES PARCIALES.

Se realizarán 3 evaluaciones parciales en 1º curso y 2 en 2º correspondientes a cada uno de los trimestres del curso. Para tener aprobada cada evaluación parcial se tendrá en cuenta el grado de consecución de cada uno de los resultados de aprendizaje que se evalúen en dicho trimestre. No obstante, la nota del boletín será meramente informativa ya que no refleja la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje por separado. Por ello, puede darse el caso en que alguno de

los resultados de aprendizaje desarrollados, total o parcialmente, durante el trimestre no esté conseguido, con lo que la nota que aparecerá en el boletín será inferior a 5.

La calificación informativa que se dará al alumnado en cada una de las evaluaciones parciales, corresponderá al resultado de la media, ponderada o no, de las calificaciones obtenidas en cada uno de los Resultados de Aprendizaje evaluados desde el inicio de curso hasta el momento de la evaluación parcial correspondiente.

#### ❑ EVALUACIÓN FINAL.

Se realizará una evaluación final, en el mes de junio antes de que finalice el período lectivo, para que aquellos alumnos/as que no hayan conseguido todos los resultados de aprendizaje puedan hacerlo.

De acuerdo con la normativa, el alumnado que tenga módulos profesionales no alcanzados mediante evaluación parcial, tendrá obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización de la evaluación final. A lo largo del periodo de evaluación final, será evaluado de los contenidos de todos los resultados de aprendizaje no conseguidos en el módulo. En el caso de que un resultado de aprendizaje no conseguido, incluya criterios de evaluación distribuidos en varias unidades didácticas, deberá ser evaluado de cada una de ellas.

Así mismo, el alumnado de primer curso, que desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de la evaluación final. Se evaluará de los contenidos de todos los resultados de aprendizaje que deben alcanzarse en el módulo.

### 8.3. Instrumentos de evaluación.

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

#### ○ PRUEBAS.

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

#### ○ ACTIVIDADES EVALUABLES.

El profesor propondrá una serie de actividades en el aula o trabajos para casa, que podrán ser individuales o en grupos en los que se valorará el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. Estos criterios serán indicados en cada actividad.

Podrán ser utilizados los siguientes instrumentos de evaluación por cada Resultado de Aprendizaje:

- Cuestionarios



- Mapas conceptuales o esquemas
- Tareas y Actividades desarrolladas dentro y fuera del aula
- Trabajos de Investigación
- Proyectos
- Pruebas escritas
- Pruebas orales

#### **8.4. Plan de Recuperación.**

De forma extraordinaria, y por acuerdo del departamento, aquellos/as alumnos/as que no hayan conseguido algún resultado de aprendizaje tendrán una opción de recuperación a través de una prueba (teórica y/o práctica) y de la entrega de las actividades correspondientes, en caso de que así se solicite. En el caso de que un resultado de aprendizaje no conseguido, incluya criterios de evaluación distribuidos en varias unidades didácticas, deberá ser evaluado de cada una de ellas.

Se realizará recuperación del primer y segundo trimestre en el caso de los grupos de 1º, y solo del primer trimestre en el caso de los grupos de 2º. Estas recuperaciones podrán llevarse a cabo antes de finalizar el trimestre correspondiente o al comienzo del siguiente, quedando a criterio del docente correspondiente.

En el caso de 2º al final del 2º trimestre se realizará una recuperación de los resultados no conseguidos en los dos trimestres para que el alumnado pueda superar el módulo y promocionar a FCT.

Aquellos/as alumnos/as que no hayan asistido a clase durante la realización de alguna actividad evaluable y que tras la aplicación de la media ponderada correspondiente de las calificaciones alcanzadas en los distintos criterios de evaluación que corresponden a un Resultado de Aprendizaje, la calificación obtenida en el mismo no sea positiva, es decir inferior a 5, tendrán opción a recuperar dicha actividad evaluable.

El profesorado decidirá en qué fecha se realizará dicha actividad, pudiendo ser a lo largo del trimestre, al final del mismo o en su caso, al comienzo del siguiente.

### **9. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS**

#### **9.1. Metodología**

Tal y como se indicó en el punto 7 de esta programación, la metodología que se utilizará durante el período de Refuerzo coincidirá con la aplicada a lo largo del curso para el desarrollo habitual de las clases, haciendo un mayor hincapié en trabajar las actividades evaluables.

Así mismo se llevarán a cabo alternativamente en los grupos alfa y beta, la formación semipresencial síncrona.

#### **9.2. Tipo de Actividades**

En el **ANEXO II** se planifican las actividades ‘tipo’ de refuerzo de las competencias, que permitan al alumnado conseguir los resultados de aprendizajes no alcanzados.

### 9.3. Temporalización

Como establece la orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, **en el mes de junio** se procederá a realizar la determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

Dichas actividades se realizarán en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.

Durante este período, el número de sesiones dedicadas al refuerzo de los distintos resultados de aprendizajes que el alumnado debe alcanzar, se repartirá entre los distintos resultados de aprendizajes que no hayan sido adquiridos, destinando más sesiones a aquellos que tengan mayor dificultad. En el caso de este módulo serían los RAs 2, 3 y 4.

### 9.4. Instrumentos de evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **PRUEBAS.**

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

- **ACTIVIDADES EVALUABLES.**

El profesor propondrá una serie de actividades en el aula o trabajos para casa, que podrán ser individuales o en grupos en los que se valorará el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. Estos criterios serán indicados en cada actividad.

### 9.5. Criterios de Evaluación

Tal y como establece la **Orden de 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en *Sistemas Microinformáticos y Redes*, los criterios de Evaluación serán los indicados en dicha norma y detallados en el punto 8.1 de esta programación, coincidiendo con los aplicados durante el desarrollo del curso.

## **10. PROGRAMA DE MEJORA DE CALIFICACIONES**

### **10.1. Metodología**

Tal y como se indicó en el punto 7 de esta programación, la metodología que se utilizará durante el período de Refuerzo coincidirá con la aplicada a lo largo del curso para el desarrollo habitual de las clases, haciendo un mayor hincapié en trabajar las actividades evaluables.

Así mismo se llevarán a cabo alternativamente en los grupos alfa y beta, la formación semipresencial síncrona.

### **10.2. Tipo de Actividades**

En el **ANEXO III** se planifican las actividades ‘tipo’ de mejora de las competencias, que permitan al alumnado mejorar sus calificaciones en los diferentes resultados de aprendizajes.

### **10.3. Temporalización**

Como establece la orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, **en el mes de junio** se procederá a realizar la determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

Dichas actividades se realizarán en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.

Durante este período, el número de sesiones dedicadas al refuerzo de los distintos resultados de aprendizajes que el alumnado debe alcanzar, se repartirá entre los distintos resultados de aprendizajes, destinando más sesiones a aquellos que tengan un mayor peso en la calificación final del módulo (indicado en el Anexo I). En el caso de este módulo serían los RAs 2, 3, y 4.

### **10.4. Instrumentos de evaluación**

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **PRUEBAS.**

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

- **ACTIVIDADES EVALUABLES.**

El profesor propondrá una serie de actividades en el aula o trabajos para casa, que podrán ser individuales o en grupos en los que se valorará el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. Estos criterios serán indicados en cada actividad.

## **10.5. Criterios de Evaluación**

Tal y como establece la **Orden de 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en *Sistemas Microinformáticos y Redes*, los criterios de Evaluación serán los indicados en dicha norma y detallados en el punto 8.1 de esta programación, coincidiendo con los aplicados durante el desarrollo del curso.

## **11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

De acuerdo con la Orden de 29 de Septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como con lo establecido en el Proyecto de Centro, a la hora de elaborar las programaciones didácticas de los módulos se tendrá en cuenta la adecuación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a las pruebas de evaluación. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

La diversidad es un hecho inherente al desarrollo humano, a lo largo de esta programación intentaremos asegurar un equilibrio entre la necesaria adquisición de competencias profesionales del currículo y la innegable diversidad del alumnado.

Se distinguirán principalmente dos tipos de casos:

- Alumnos/as con diferentes niveles de conocimientos, intereses y motivaciones (Atención a la diversidad).
- Alumnos/as en los que se aprecian con dificultades físicas, materiales, de comunicación (ceguera, sordera...) (Adaptaciones de acceso)

Lógicamente todos los alumnos/as parten de conocimientos y destrezas distintas y por tanto la situación de partida es muy diferente para cada uno de ellos. Para mitigar estas diferencias se debe plantear un seguimiento individual de cada uno de los alumnos/as a través de los siguientes

métodos, considerando que se debe atender a la diversidad en todos los sentidos, es decir, facilitar y favorecer el aprendizaje a los grupos “por abajo” y “por arriba”.

- Propuesta de actividades al final de cada unidad didáctica en las cuales se vaya incrementando el nivel de dificultad conforme se avance en ellas.
- Integración de los alumnos/as en grupos de trabajos mixtos y diversos en los cuales se fomentará la ayuda entre los integrantes del grupo y así los más rezagados se verán beneficiados por los que poseen un mayor nivel de conocimiento.
- Apoyo de los profesores cuando lo consideren necesario y en la forma que se estime.
- Facilitarle a los alumnos/as material complementario tales como libros, apuntes, ejercicios resueltos, revistas, artículos ...
- Realización de actividades complementarias propuestas por los profesores.
- Realización de trabajos por parte de los alumnos/as fomentando la capacidad creativa.
- Exposición de algunos de los trabajos realizados por los grupos de trabajo.

#### ❑ ADAPTACIONES DE ACCESO

Las adaptaciones de acceso son modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar que algunos alumnos/as con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tales como eliminación de barreras arquitectónicas, modificar los materiales o utilizar otros especiales, sonorización del aula, acondicionamiento de espacios, iluminación...

En este curso, no tenemos ningún alumno que requiera adaptación de acceso de ningún tipo.

## 12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Puestos: ordenadores en red con los que los alumnos/as realizarán su trabajo
- Red de comunicaciones y acceso a Internet
- Impresora Brother.
- Software de Sistemas Operativos: Windows y Ubuntu
- Pizarra
- Cañón de proyección
- Apuntes de clase, recogidos por el alumnado y en los casos en que así se requiera, elaborados por el profesor.
- Plataforma Moodle.
- Hojas de ejercicios proporcionadas por el profesor.

## 13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

### 13.1. Actividades complementarias

- **Contra la violencia de género. Mes de noviembre.** Todo el alumnado implicado.
- **Día de la Constitución. 1ª semana de diciembre.** Propuesta por del Departamento de Historia para todo el alumnado del centro.

- **La paz y la no violencia. Finales de enero.** Todo el alumnado implicado.
- **Día de Andalucía. Última semana de febrero.** Todo el alumnado implicado.

## 13.2. Actividades extraescolares

En el presente curso, por la situación sanitaria actual, no está prevista la realización de actividades extraescolares fuera del centro.

Si durante el curso la mejora de la situación lo permitiese se realizaría la propuesta al departamento de actividades extraescolares, de las siguientes actividades:

- Visita a un Centro de Procesamiento de Datos. (Por ejemplo, al **Centro Informático Científico de Andalucía (CICA)**).
- Viaje de fin de estudios.

## 14. PERSPECTIVA DE GÉNERO

La **Constitución Española** proclama en su artículo 14 el principio de igualdad ante la Ley y en el artículo 9.2. establece que los poderes públicos promoverán las condiciones para que la libertad y la igualdad sean reales y efectivas, removerán los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitarán la participación de la ciudadanía en la vida política, económica, cultural y social. A partir de aquí, se articularon las primeras políticas a favor de las mujeres, en la etapa de inicio de la democracia, y se ha inspirado la normativa que le ha ido dando desarrollo y concreción.

La **Comunidad Autónoma de Andalucía** asume en su **Estatuto de Autonomía** un fuerte compromiso con la igualdad de género, disponiendo en el artículo 10.2 que «la Comunidad Autónoma propiciará la efectiva igualdad del hombre y de la mujer andaluces...» y en su artículo 15 que «se garantiza la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en todos los ámbitos».

**El II Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación 2016-2021**, que tendrá una vigencia de seis años, se concibe como el marco de actuación y la herramienta para continuar impulsando la igualdad dentro del sistema educativo.

Una de las líneas de actuación de este nuevo Plan de Igualdad de Género se centra en el **Plan de Centro de los Institutos**, de la siguiente manera: *“Los órganos competentes en los centros docentes integrarán la perspectiva de género en la elaboración de las programaciones didácticas de los distintos niveles y materias, visibilizando la contribución de las mujeres al desarrollo de la cultura y las sociedades, poniendo en valor el trabajo que, histórica y tradicionalmente, han realizado, su ausencia en determinados ámbitos y la lucha por los derechos de ciudadanía de las mujeres”.*

En nuestro módulo proponemos las siguientes actuaciones que incluyen la perspectiva de género:

- Por trimestre:
  - Búsqueda de información en Internet y comentario de la misma, relativa a figuras femeninas y masculinas representativas de las unidades didácticas tratadas.
  - Visualización de vídeos y películas con temática relativa a la figura de las mujeres en el mundo de las ciencias y las tecnologías.



## ANEXO I: PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultado de Aprendizaje	Criterios de evaluación	% cada CE	% cada RA
<b>RA1.</b> Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades	a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.	5%	20%
	b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.	15%	
	c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.	15%	
	d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.	10%	
	e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.	15%	
	f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.	15%	
	g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.	15%	
	h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.	5%	
	i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.	5%	
<b>RA2.</b> Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.	a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.	5%	25%
	b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).	20%	
	c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.	20%	
	d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.	20%	
	e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.	5%	
	f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.	5%	
	g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.	10%	
	h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.	2,5%	
	i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.	2,5%	
	j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.	10%	
<b>RA3.</b> Aplica meca-	a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.	10%	25%



nismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.	25%	
	c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.	15%	
	d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.	15%	
	e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.	15%	
	f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.	20%	
<b>RA4.</b> Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.	5%	25%
	b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.	5%	
	c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.	5%	
	d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.	20%	
	e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.	25%	
	f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.	15%	
	g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.	5%	
	h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.	20%	
<b>RA5.</b> Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.	15%	5%
	b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.	15%	
	c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.	20%	
	d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.	20%	
	e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.	15%	
	f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.	15%	

## ANEXO II: PROGRAMA DE REFUERZO DEL MÓDULO "SEGURIDAD INFORMÁTICA"

Resultado de Aprendizaje	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUABLES	Criterios de evaluación
<b>RA1.</b> Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades	<b>Actividad Tipo 1:</b> Valorar la importancia de mantener la información segura.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Dados una serie de mecanismos, distinguir entre seguridad física y lógica.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Dado un supuesto decidir la mejor ubicación para instalar el CPD e indicar las medidas de seguridad que son necesarias de implementar	c) d)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Conocer el funcionamiento de los distintos tipos de SAI <b>Actividad Tipo 5:</b> Elegir el SAI que se adapta mejor a las características del equipo informático especificado en un supuesto.	e) f)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Elaborar un esquema de las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.	g)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Indicar la importancia de establecer una política de contraseñas adecuada.	h)
	<b>Actividad Tipo 8:</b> Indicar las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.	i)
<b>RA2.</b> Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.	<b>Actividad Tipo 1:</b> Indicar los factores importantes a la hora de establecer una política de almacenamiento.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Proteger la confidencialidad de los medios de almacenamiento con la encriptación.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Clasificar y enumerar los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Describir las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Establecer estrategias para la realización de copias de seguridad teniendo en cuenta la frecuencia	e) f)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Realizar copias de seguridad de distintos tipos utilizando <a href="#">Backup4all</a>	g)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Utilizar los medios de almacenamiento remotos y extraíbles, indicando sus características	h) i)

	<b>Actividad Tipo 8:</b> Crear y restaurar imágenes de respaldo utilizando <a href="#">Acronis True Image</a>	j)
<b>RA3.</b> Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	<b>Actividad Tipo 1:</b> Establecer los elementos fundamentales de un plan de contingencia.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Clasificar los principales tipos de software malicioso.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Configurar las actualizaciones periódicas del los sistemas en <a href="#">Windows</a>	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Verificar el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Instalar, probar y actualizar aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.	e)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Aplicar técnicas de recuperación de datos con <a href="#">Recuva</a> .	f)
<b>RA4.</b> Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	<b>Actividad Tipo 1:</b> Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Contrastar la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Valorar la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Aplicar medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Clasificar y valorar las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.	e)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Describir sistemas de identificación: firma electrónica y certificado digital.	f)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Utilizar sistemas de identificación: firma electrónica y certificado digital.	g)
	<b>Actividad Tipo 8:</b> Instalar y configurar un cortafuegos en un equipo o servidor.	h)
<b>RA5.</b> Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento	<b>Actividad Tipo 1:</b> Describir la legislación sobre protección de datos de carácter personal.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Determinar la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Identificar las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Contrastar la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Describir la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.	e)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Contrastar las normas sobre gestión de seguridad de la información.	f)

### **ANEXO III: PROGRAMA DE MEJORA DE CALIFICACIONES DEL MÓDULO "SEGURIDAD INFORMÁTICA"**

Resultado de Aprendizaje	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUABLES	Criterios de evaluación
<b>RA1.</b> Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades	<b>Actividad Tipo 1:</b> Valorar la importancia de mantener la información segura.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Dados una serie de mecanismos, distinguir entre seguridad física y lógica.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Dado un supuesto decidir la mejor ubicación para instalar el CPD e indicar las medidas de seguridad que son necesarias de implementar	c) d)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Conocer el funcionamiento de los distintos tipos de SAI	e) f)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Elegir el SAI que se adapta mejor a las características del equipo informático especificado en un supuesto.	
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Para un supuesto dado, establecer una política de seguridad basada en listas de control de acceso.	g)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Establecer una política de contraseñas adecuada.	h)
<b>RA2.</b> Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.	<b>Actividad Tipo 8:</b> Investigar y analizar los sistemas biométricos más innovadores que existen en el mercado.	i)
	<b>Actividad Tipo 1:</b> Para un supuesto dado, establecer una política de almacenamiento.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Proteger la confidencialidad de los medios de almacenamiento con la encriptación utilizando distintos software de cifrado.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Clasificar y enumerar los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Implementar, en un escenario de máquinas virtuales, almacenamiento redundante y distribuido.	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Establecer estrategias para la realización de copias de seguridad teniendo en cuenta la frecuencia	e) f)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Realizar copias de seguridad de distintos tipos y con diferentes software	g)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Utilizar los medios de almacenamiento remotos y extraíbles, indicando sus características	h) i)
<b>RA3.</b> Aplica meca-	<b>Actividad Tipo 8:</b> Crear y restaurar imágenes de respaldo utilizando Clonezilla y otros software	j)
	<b>Actividad Tipo 1:</b> Para un supuesto dado, establecer un plan de contingencia.	a)

nismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	<b>Actividad Tipo 2:</b> Clasificar los principales tipos de software malicioso.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Configurar las actualizaciones periódicas del los sistemas <a href="#">en Linux</a>	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Verificar el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas <a href="#">utilizando diferentes software</a> .	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Instalar, probar y actualizar aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso <a href="#">utilizando diferentes software</a> .	e)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Aplicar técnicas de recuperación de datos con <a href="#">diferentes software</a> .	f)
<b>RA4.</b> Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	<b>Actividad Tipo 1:</b> Identificar la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.	a)
	<b>Actividad Tipo 2:</b> Contrastar la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.	b)
	<b>Actividad Tipo 3:</b> Aplicar medidas para minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.	c)
	<b>Actividad Tipo 4:</b> Aplicar medidas de seguridad de redes cableadas utilizando <a href="#">KaliLinux</a> .	d)
	<b>Actividad Tipo 5:</b> Aplicar medidas de seguridad de redes inalámbricas utilizando <a href="#">KaliLinux</a> .	e)
	<b>Actividad Tipo 6:</b> Describir sistemas de identificación: firma electrónica y certificado digital.	f)
	<b>Actividad Tipo 7:</b> Utilizar sistemas de identificación: firma electrónica y certificado digital.	g)
	<b>Actividad Tipo 8:</b> Instalar y configurar un cortafuegos en un equipo o servidor <a href="#">Linux</a> .	h)
<b>RA5.</b> Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento	<b>Actividad Tipo 1:</b> Caso práctico: Indicar el nivel de seguridad que es necesario aplicar, en función de los datos tratados y de acuerdo con la normativa vigente	a) b) c) d) e) f)

#### NOTA:

Aquellas actividades “tipo” del plan de mejora que coinciden con las del plan de refuerzo, tendrán enunciados con planteamientos más complejos en el plan de mejora.