



**IES CALDERÓN DE LA BARCA  
PINTO  
MADRID**

# Familia Profesional Informática y Comunicaciones

**Ciclo Formativo de Grado Superior:  
Administración de Sistemas Informáticos en  
Red**

**Módulo 0378: Seguridad y Alta Disponibilidad  
- Curso 2023-2024 -**



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES, CIENCIA  
Y PORTAVOCÍA

**Comunidad de Madrid**



## Índice

<b>1. Contenidos</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo</b>	<b>3</b>
<b>2. Procedimientos de Evaluación</b>	<b>4</b>
<b>3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes</b>	<b>5</b>
<b>4. Criterios de Calificación</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Rúbrica del módulo de Seguridad y alta disponibilidad</b>	<b>6</b>
<b>5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Prueba extraordinaria de junio</b>	<b>7</b>

## 1. Contenidos

### 1.1. **Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo**

A partir de los contenidos mínimos indicados en el Real Decreto, los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y los contenidos indicados en el Decreto, se elaboran las siguientes unidades de trabajo:

#### UT1. Adopción de pautas de seguridad informática:

- Visión global de la seguridad informática.
- Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
- Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
- Amenazas. Tipos:
- Tipos de ataques.
- Valoración de los riesgos
- Impactos y repercusión.
- Seguridad física y ambiental:
- Seguridad lógica:
- Análisis forense en sistemas informáticos.

#### UT2. Implantación de mecanismos de seguridad activa:

- Ataques y contramedidas en sistemas personales:
- Seguridad en la red corporativa:
- Herramientas de seguridad y monitorización

#### UT3. Implantación de seguridad perimetral:

- Elementos básicos de la seguridad perimetral (sistemas bastión, cortafuegos, proxys, VPNs (Virtual Private Networks)...
- Arquitecturas de seguridad perimetral

#### UT4. Instalación y configuración de cortafuegos:

- Concepto de cortafuegos.
- Características. Funciones principales y adicionales.
- Tipos de cortafuegos
- Instalación y configuración de cortafuegos. Ubicación.
- Distribuciones libres para implementar cortafuegos en máquinas dedicadas.
- Integración con otras tecnologías: NAT, VPNs, sistemas de detección de intrusos IDS (Intrusion Detection System), QoS, antivirus....

#### UT5. Instalación y configuración de servidores «proxy»:

- Tipos de «proxy». Características y funciones.
- Instalación y configuración de de servidores «proxy».
- Instalación y configuración de clientes «proxy».

#### UT6. Implantación de técnicas de acceso remoto. VPNs (Virtual Private Networks)

- Redes privadas virtuales. VPN. Elementos de una VPN.
- Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas.
- Esquemas de VPNs

- Tecnologías y protocolos de VPNs.
- VPNs por hardware vs. VPNs por software.
- VPNs a nivel de enlace, nivel de red y nivel de aplicación.
- Técnicas de cifrado en VPNs. Clave pública y clave privada.
- Servidores de acceso remoto y VPN:

#### UT7. Implantación de soluciones de alta disponibilidad:

- Definición y objetivos.
- Análisis de configuraciones de alta disponibilidad.
- Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.
- Virtualización de sistemas.
- Pruebas de carga. Cargas sintéticas.

#### UT8. Legislación y normas sobre seguridad:

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

## 2. Procedimientos de Evaluación

Se realizarán 2 evaluaciones de carácter trimestral y su recuperación se realizará en la convocatoria ordinaria. La evaluación continua valorará la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, así como de la consecución de los objetivos y el alcance de los resultados de aprendizaje, durante el transcurso del curso en base a los siguientes datos y observaciones:

- Resultados de los controles individuales, ya sean escritos o en el ordenador.
- Entrega de trabajos propuestos por el profesor en el plazo fijado.
- Resolución de casos prácticos en clase, ya sea de forma individual o en grupo.
- Asistencia a clase en caso de que sea presencial
- Buen comportamiento (según el Plan de Convivencia)
- Progreso en el proceso de aprendizaje.

Tanto la ORDEN 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid, en su artículo 43, como el DECRETO 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, en su artículo 36, referencian que los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas fijado en el Plan de Convivencia para la pérdida del derecho a la evaluación continua se concretarán para cada asignatura en la correspondiente programación didáctica.

Atendiendo a lo anterior, el Plan de Convivencia del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, sean justificadas o no, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación. Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, tendrá que realizar una



prueba escrita distinta a la del resto de sus compañeros en la evaluación ordinaria, además de entregar las actividades que determine el profesor. Este procedimiento evaluará todos los contenidos y criterios para la obtención de la calificación del alumno.

### **3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes**

El primer trimestre podrá ser recuperado en la convocatoria ordinaria, mediante una prueba que será el total de la calificación de ese trimestre a recuperar. El criterio de redondeo es el mismo que para la calificación ordinaria.

### **4. Criterios de Calificación**

La calificación trimestral de los alumnos dependerá de los siguientes criterios:

- Controles escritos teórico-prácticos (examen): Aportarán el 60% de la calificación.
- Ejercicios, tareas y prácticas obligatorias (prácticas): Aportarán un 40% de la calificación. Las prácticas entregadas en plazo se calificarán sobre 10 puntos. En caso de entregarlas tarde, se calificarán como aptas o no aptas, siendo la nota de 5 o 0 puntos respectivamente. Todas las tareas serán evaluables, pero no todas serán calificables (no todas aportarán nota).
- La nota media de los exámenes deberá ser como mínimo un 3 para que haga media con los ejercicios, prácticas.

Para aprobar un trimestre, será necesario obtener una puntuación mayor o igual a 5. Las calificaciones trimestrales se redondearán, excepto en el caso de que, al redondear, se alcanzase la calificación de 5.

La nota global del curso en la convocatoria ordinaria será la media aritmética de las calificaciones trimestrales, teniendo en cuenta los siguientes casos:

- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua recibirán su calificación proveniente de la media aritmética de las calificaciones trimestrales siempre y cuando dichas notas no sean inferiores a 5. En el caso en que tenga una calificación trimestral por debajo de 5 y la media sea superior a dicha calificación, dicha calificación se rebajará al 4.
- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua y su calificación ordinaria no supere el 5, deberán realizar una prueba de recuperación de los contenidos de los trimestres suspensos, siempre que al menos uno de ellos esté aprobado. Además, deberán presentar y aprobar todas las prácticas solicitadas del trimestre a recuperar. La calificación del trimestre será la calificación del examen. La calificación ordinaria se recalculará de nuevo con las notas resultantes de las pruebas de recuperación en los mismos términos que en el caso anterior.
- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua y no se encuentren en la situación anterior, o bien, decidan por propia voluntad así hacerlo, se podrán presentar a una prueba final para demostrar el dominio de los contenidos de todo el módulo. En este caso la calificación de convocatoria ordinaria proviene del resultado de la prueba final.
- Aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas deberán superar una prueba final diseñada para demostrar

el dominio de los contenidos del módulo. Los alumnos deberán entregar y aprobar las actividades que determine el profesor que imparte el módulo para poder presentarse a esa prueba. En este caso la calificación de convocatoria ordinaria proviene del resultado de la prueba final.

Si por circunstancias extraordinarias y a juicio del profesor tras la correspondiente justificación, algún alumno no pudiera realizar una prueba, bien en evaluación continua o bien en evaluación ordinaria o extraordinaria, el profesor podrá reajustar estos criterios con el fin de no perjudicar al alumno.

## 4.1. Rúbrica del módulo de Seguridad y alta disponibilidad

criterio	Alto (10-7.6)	Medio(7.5-5)	Bajo(4.9-2.5)	Pobre(2.4-0)
<b>Conoce y aplica mecanismos de seguridad</b> 25%	Está informado e implementa mecanismos de seguridad con corrección	Está informado e implementa mecanismos de seguridad con fallos leves	Conoce los mecanismos de seguridad pero los implementa con fallos graves	No conoce o no implementa mecanismos de seguridad
<b>Instala y configura cortafuegos</b> 25%	Es capaz de instalar y configurar un cortafuegos con corrección y eficacia	Es capaz de instalar y configurar un cortafuegos con fallos sutiles	Es capaz de instalar y configurar un cortafuegos pero con fallos graves	No demuestra saber realizar esta tarea
<b>Instala y configura proxies</b> 25%	Es capaz de instalar y configurar un proxy con corrección y eficacia	Instala y configura generalmente bien un proxy pero no siempre	Instala y configura un proxy pero con errores graves y/o frecuentes	Ignora cómo instalar o configurar un proxy
<b>Conoce e implanta soluciones de alta disponibilidad</b> 25%	Demuestra conocimiento teórico y práctico adecuado en la implantación	Demuestra conocimiento teórico y práctico en la implantación con deficiencias leves	Tiene un conocimiento teórico y/o práctico insuficiente en la implantación con deficiencias graves o poco operativas	No domina este aspecto

### Rúbrica de la práctica de instalación de cortafuegos

criterio	Alto (10-7.6)	Medio(7.5-5)	Bajo(4.9-2.5)	Pobre(2.4-0)
----------	---------------	--------------	---------------	--------------

<b>Instala el cortafuegos en el sistema 35%</b>	Deja instalado el cortafuegos con corrección y eficacia	Deja instalado el cortafuegos con fallos leves	Deja instalado el cortafuegos con fallos graves	No consigue instalar el cortafuegos
<b>Configura el cortafuegos 35%</b>	Configura el cortafuegos de acuerdo a lo solicitado	Configura el cortafuegos de acuerdo a lo solicitado en bastantes puntos	Configura el cortafuegos pero no se ajusta a lo solicitado	No configura el cortafuegos
<b>Aplica el filtrado solicitado 20%</b>	Aplica las reglas de filtrado con completa corrección y eficacia	Aplica las reglas de filtrado pero no de manera completa	Aplica las reglas de filtrado pero con errores graves y/o frecuentes	No aplica las reglas de filtrado pedidas
<b>Modifica el filtrado solicitado 10%</b>	Implementa las modificaciones correctamente	Implementa las modificaciones con deficiencias leves	Implementa las modificaciones con deficiencias graves	No modifica el filtrado pedido

## 5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación

### 5.1. Prueba extraordinaria de junio

Cuando el alumno no haya superado la materia, en evaluación ordinaria, se le propondrán, para el periodo comprendido entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria, actividades de apoyo, refuerzo y tutorización de aquellos resultados de aprendizaje no conseguidos, para la realización de las pruebas extraordinarias de evaluación. En esta prueba se evaluará el módulo completo y tendrá la misma estructura que la ordinaria.

Para el resto de alumnos, durante este periodo se propondrán tareas complementarias de aprendizaje de profundización relacionados con la materia.