

# GUÍA DIDÁCTICA

## FORMACIÓN ONLINE

Curso:

# LAS REDES DE ÁREA LOCAL, SU EVOLUCIÓN Y LOS ELEMENTOS PARA SU INTERCONEXIÓN.

Edición 2019 (FTO19-0975-01)

Profesorado: **José Ignacio Moreno Novella**  
**Victor Custodio Ramírez**  
**Gregorio López López**

**Esta Guía** recoge todos aquellos aspectos relevantes para orientar al alumno en el seguimiento del curso de forma global.

## I.- Bienvenida al alumno y presentación de la guía

Te damos la bienvenida al curso Las Redes de Área Local, Su Evolución y los Elementos de Interconexión (FTO19-0975-01)

La **meta de esta actividad** es introducir las tecnologías de red de área local ampliamente utilizadas en las redes de acceso actuales, centradas prioritariamente en la tecnología Ethernet/802.3, así como los mecanismos existentes para su interconexión.

Al finalizar el curso el alumno deben ser capaces de diseñar y desplegar una red de área local basada en tecnología Ethernet/802.3. Conocer los mecanismos de despliegue de redes en edificios basados en sistemas de cableado estructurado y las tecnologías existentes de interconexión y de creación de redes locales virtuales.

El curso se compone de 5 módulos. Te invitamos a participar activamente en todos ellos de una manera sostenida en el tiempo.

## II.- El INAP: misión, visión y valores

La **misión del INAP** es satisfacer las necesidades ciudadanas mediante su contribución al proceso de transformación de la Administración pública en una organización cada vez más democrática, inclusiva, diversa, sostenible, representativa y alineada con la sociedad a la que sirve. Para ello, lleva a cabo procesos de selección y atracción de talento valioso y plural (de altas capacidades), aprendizaje en valores, competencias y habilidades de los empleados públicos, y una permanente reflexión e investigación sobre los retos del Estado y sus Administraciones públicas.

**Visión:** El INAP tiene la vocación de ser un actor primordial en la adaptación de la Administración pública española a las demandas que plantea la sociedad actual; además quiere colaborar a que la Administración contribuya a la construcción de la sociedad del futuro. Para ello, alinea su actividad investigadora y formativa con los compromisos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y con las reflexiones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre las capacidades de los empleados públicos del futuro para afrontar los retos de servir y crear valor público para una sociedad plural, diversa, inclusiva, abierta, interdependiente y participativa.

El INAP propicia la extensión de **valores, principios y alianzas orientados al bien común**. Por ello, la actividad del INAP proyecta valores éticos que han de orientar la actividad pública: transparencia, igualdad efectiva, inclusión, diversidad, desarrollo sostenible, responsabilidad, representatividad, participación e integridad.

### III.- Curso Las Redes de Área Local, Su Evolución y los Elementos de Interconexión

#### Objetivos de aprendizaje

El objetivo del curso *Redes de Área Local, su evolución y los elementos para su interconexión* es introducir las tecnologías de red de área local ampliamente utilizadas en las redes de acceso actuales, centradas prioritariamente en la tecnología Ethernet/802.3, así como los mecanismos existentes para su interconexión. El curso describe aspectos avanzados de interconexión basados en tecnología de red local virtual (VLAN), así como los conceptos básicos de los sistemas de cableado estructurado.

En particular a lo largo del curso se pretende que el alumno adquiera las siguientes destrezas:

1. Conocer los conceptos, fundamentos, clasificación y terminología utilizada en redes de área local cableadas.
2. Introducir las características específicas que tiene una tecnología de red de área local cubriendo aspectos generales tales como mecanismos de compartición, topologías, medios de transmisión, y arquitectura, así como los organismos de estandarización más relevantes en este ámbito.
3. Entender las características de la tecnología Ethernet y su implicación en el despliegue de red.
4. Conocer la evolución de la tecnología Ethernet desde su operación a 10Mbps hasta sus últimas versiones.
5. Conocer los mecanismos disponibles para extender e interconectar redes de área local, así como sus limitaciones.
6. Conocer las características de los equipos de interconexión de nivel físico (repetidores/hubs) y de nivel de enlace (puentes/switches).
7. Conocer la utilidad de las redes locales virtuales (VLAN) tanto implícitas como explícitas y la evolución de su implantación en el mercado.
8. Conocer el funcionamiento de la tecnología IEEE 802.1q para despliegue de redes virtuales explícitas.
9. Conocer las normas de diseño de los sistemas de cableado estructurado.
10. Diseñar un sistema de cableado estructurado de tamaño medio.

#### Fechas y plataforma de impartición

El curso se desarrolla "on-line" del 13 de mayo al 16 de junio 2019 a través de la plataforma del INAP (<http://campus.inap.es>)

#### Cronograma del curso y carga lectiva

El curso se encuentra estructurado en 5 módulos:

- Módulo 1: Redes de Área Local: Conceptos Básicos.
- Módulo 2: Tecnología Ethernet y su evolución
- Módulo 3: Interconexión: Hubs y Switches
- Módulo 4: Tecnología VLAN
- Módulo 5: Sistemas de Cableado Estructurado

El seguimiento del curso se realiza a distancia mediante la plataforma MOODLE proporcionada a través del portal de formación del empleado público del INAP accesible a través de internet en la dirección <https://campus.inap.es/login>. En dicha **plataforma** se dispondrá de acceso a **los contenidos del curso, foros asociados a cada uno de los módulos**, así como enlaces **relevantes y mecanismos de evaluación del curso**.

El curso está estructurado en 5 módulos y se imparte en 5 semanas. **La documentación de cada uno de los módulos estará disponible gradualmente durante la realización del curso del 13 de Mayo al 16 de Junio de 2019.**

**Cada módulo dispone de un foro asociado** que el alumno utilizará tanto para enviar dudas o consultas del módulo, como para participar en la resolución de preguntas planteadas. El profesor responsable del módulo coordinará la actividad de este foro. **La participación de los alumnos en esta actividad será evaluable de cara a la calificación final del curso** (ver sistema de evaluación).

En la siguiente tabla se muestra la planificación global del curso, donde puede encontrarse la **fecha de activación de cada módulo** (disponible a través de la plataforma), así como el periodo asociado a las tutorías del cada módulo mediante mecanismos de comunicación basados en foros.

Módulo	Fecha de Arranque (Activación)	Tutorías
1.- Redes LAN: Conceptos Básicos	13 de Mayo 2019	13-24/5 2019
2.- Tecnología Ethernet y su evolución	20 de Mayo 2019	20-31/5 2019
3.- Interconexión: hubs y switches	27 de Mayo 2019	27/5-7/6 2019
4.- Tecnología VLAN	3 de Junio 2019	3-14/6 2019
5.- Sistemas de Cableado Estructurado	3 de Junio de 2019	3-14/6 2019

En los siguientes puntos se explica el significado de cada columna:

- La **fecha de arranque** indica la fecha a partir de la cual la documentación complementaria de cada uno de los módulos (Foros y enlaces relacionados) estará disponible a través de la plataforma del INAP. Con anterioridad el alumno no tendrá acceso a dicha información. Una vez activado un módulo, este se encontrará disponible hasta finalizar el curso.
- La columna de **tutorías** indica las fechas en las cuales el profesor responsable de cada módulo atenderá con carácter prioritario dudas o consultas relacionadas con el módulo y coordinará la actividad del foro correspondiente a dicho módulo. Con posterioridad a dichas fechas, los foros creados para el módulo correspondiente serán cerrados y accesibles únicamente para su consulta. Los foros estarán activos desde las 00:00 horas del día de arranque hasta las 14:00 del día de cierre.

## Programa

El curso se encuentra estructurado en 6 módulos:

Módulos	Contenidos
I	Redes de Área Local: Conceptos Básicos.
II	Tecnología Ethernet y su evolución
III	Interconexión: Hubs y Switches
IV	Tecnología VLAN
V	Sistemas de Cableado Estructurado

## Metodología de aprendizaje

*El alumno deberá revisar la documentación y enlaces asociados disponibles a través de la plataforma INAP Virtual (<http://campus.inap.es>) y participar en el seguimiento y desarrollo de módulos propuestos a través de los foros. Durante los últimos días del curso el alumno deberá superar un test de evaluación.*

## Sistema de evaluación del alumnado

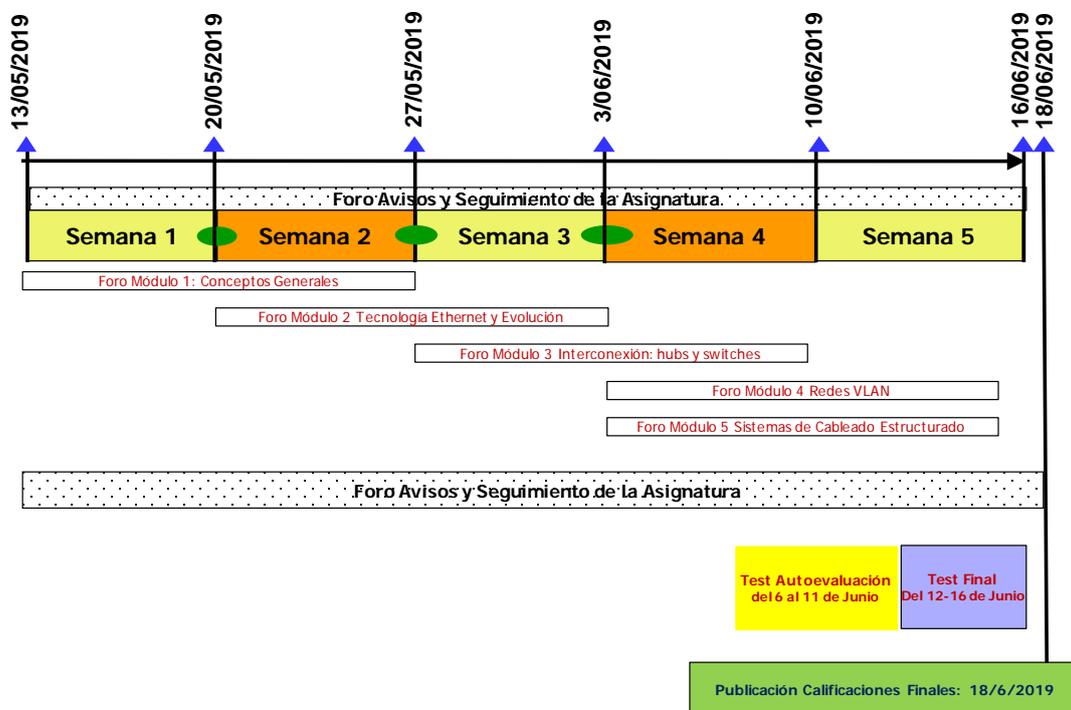
La evaluación del curso se realiza de la siguiente forma:

- **Participación de los alumnos en los foros:** La participación de los alumnos en los foros representará un **30% de la nota final** (3 puntos). Por participación hay que entender no solo el planteamiento de preguntas o dudas, sino más bien la aportación personal, y su calidad, para la resolución o discusión de cuestiones planteadas. El alumno deberá participar en al menos 3 de los 6 módulos para superar la asignatura. Los foros están moderados por los tutores y en ellos se planteará el desarrollo de distintos temas, así como supuestos a resolver y comentar. El desarrollo del curso requiere una participación activa de los alumnos en los foros y por ello es condición necesaria para poder superar el curso. **La calificación asociada a cada foro es de 0,5 puntos.**
- **Test de evaluación final.** Durante la última semana del curso se abrirá un test de evaluación que deberá ser realizado por todos los alumnos. **Este test final se realizará entre el 12 y el 16 de Junio y representará el 70% de la nota final** (7 puntos). Para la realización de estos tests, el alumno dispondrá de un tiempo máximo. Este test estará disponible desde las 00:00 horas del día 12 de Junio hasta las 20:00 del 16 de Junio. Con posterioridad no podrá realizar dicho test.

- **Test de Autoevaluación.** Los alumnos dispondrán del acceso a un test de autoevaluación de dificultad similar al test de evaluación, que permitirá comprobar el grado de adquisición de conocimientos previo a la prueba evaluable. **La realización de este test de autoevaluación es voluntario**, podrá realizarse **entre el 6 y el 11 de Junio**, y **no tendrá valor respecto a la calificación final de la asignatura**. Este test estará disponible desde las 00:00 horas del día 6 de Junio hasta las 23:55 del 11 de Junio. **Con posterioridad no podrá realizar dicho test**

La siguiente figura resumen los hitos más relevantes respecto al seguimiento y evaluación del curso:

## Redes LAN, Evolución e Interconexión



La calificación final del curso será de **APTO** o **NO APTO**.

Para **obtener de la calificación de APTO** el alumno deberá alcanzar una nota igual o superior a 5 puntos.

Las **calificaciones finales** se publicarán el **18 de Junio de 2019** a través de la plataforma del INAP.

## Obtención y envío del certificado del curso

Los alumnos que hayan superado las pruebas de evaluación establecidas para el curso obtendrán del INAP el certificado de aprovechamiento.

Este certificado les será enviado por correo electrónico a la cuenta que el alumno tenga dada de alta en el portal del alumno: <http://www.inap.es/alumno>. Desde ese mismo portal también se puede acceder en cualquier momento a los certificados expedidos.

## Equipo docente

El curso estará tutorizado por parte de los siguientes profesores:

- Victor Custodio Ramírez
- Gregorio López López
- Jose Ignacio Moreno Novella

Los profesores del curso se encargan de dirigir en el proceso de aprendizaje coordinando las labores de planteamiento de dudas/respuestas realizadas en los foros, resolución de problemas de seguimiento y evaluación del curso.

La siguiente tabla resume los profesores responsables de cada uno de los módulos:

Módulo	Profesor Responsable
1.- Redes LAN: Conceptos Básicos	José Ignacio Moreno
2.- Tecnología Ethernet y su evolución	Gregorio López
3.- Interconexión: hubs y switches	Victor Custodio
4.- Tecnología VLAN	Victor Custodio
5.- Sistemas de Cableado Estructurado	Gregorio López
Coordinación y Evaluación	José Ignacio Moreno

La **comunicación con los profesores** debe realizarse siempre mediante el **uso de la plataforma de formación Online** (*campus.inap.es*). En el caso de tratarse de dudas relacionadas con el contenido del curso, debe utilizarse los foros asociados a cada uno de los módulos. En el caso de tratarse de dudas de carácter general debe utilizar el foro Avisos y Seguimiento del Curso. Este foro estará activo durante la duración del curso. Para cualquier otro tipo de comunicación con los profesores no considerada anteriormente debe utilizarse el envío de mensajes mediante la herramienta de correo electrónico disponible en la plataforma.

## Régimen académico

Los alumnos que no observen las reglas elementales de participación, respeto y consideración hacia profesores, compañeros o personal del INAP y, en general, que contravengan lo dispuesto en el Código Ético del INAP (que puede consultarse en <http://www.inap.es/conocenos>), podrán ser excluidos de las actividades formativas.

## Exclusión en actividades formativas online

Los **alumnos que no se conecten** a la plataforma digital durante la primera semana sin previo aviso ni justificación, **serán excluidos de la actividad formativa** y sustituidos por otras personas que se encuentren en la lista de espera para poder participar en ella.

La falta de conexión durante la primera semana también podrá determinar la exclusión en selecciones posteriores.

Asimismo, podrán ser excluidos de actividades formativas online todos aquellos que incumplan reiteradamente el plan de trabajo establecido por los tutores o que no se conecten con regularidad a la plataforma.

## Evaluación de la actividad por los participantes

Cada participante deberá valorar el curso cumplimentando un cuestionario de satisfacción que recibirá por correo electrónico durante el mismo. Una vez finalizada la actividad, tendrá que remitirlo al INAP antes de la fecha indicada.

Esta opinión es muy importante para el INAP, ya que nos permite aprender y mejorar.

## Problemas o incidencias con la plataforma de formación

Antes de comenzar a realizar las distintas actividades de que consta el curso se debe de leer la guía de ayuda para el uso de la plataforma de formación con el objetivo de tener un conocimiento sobre sus principales funcionalidades, navegación, servicio de correo interno y otros aspectos relevantes.

En caso de incidencias relacionadas con el funcionamiento de la plataforma puedes ponerte en contacto con el CAU:

- 91 0780255: De lunes a viernes de 08'00 a 23'59 horas y sábados de 09'00 a 20'00 horas.
- [cau@inap.es](mailto:cau@inap.es)