



Curso Académico 2025-26

Administración de Redes y Sistemas Operativos

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Administración de Redes y Sistemas Operativos (40154324)

Créditos: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)

Curso: 4

Carácter:

Optativa

Duración: Primer Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: 05. Tecnología de la información./Administración y Gestión de las Tecnologías de la Información

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Sanjuan Estrada, Juan Francisco	Informática	Escuela Superior de Ingeniería	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Sanjuan Estrada, Juan Francisco	Informática	Escuela Superior de Ingeniería	

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial.

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura *Administración de Redes y Sistemas Operativos* aborda los conocimientos fundamentales necesarios para la gestión eficaz de sistemas operativos y redes de computadoras, pilares esenciales en cualquier infraestructura tecnológica actual. Esta materia proporciona al estudiante una visión integral sobre los procesos, herramientas y metodologías requeridas para garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento tanto de los dispositivos finales (como estaciones de trabajo o servidores) como de los dispositivos de interconexión (como routers, conmutadores y puntos de acceso).

La administración de un sistema operativo implica tareas clave como la gestión de usuarios y permisos, la configuración de servicios de red, el manejo seguro de datos, la supervisión del rendimiento del sistema, y la configuración de protocolos y parámetros de red. Estas funciones son indispensables para garantizar la disponibilidad, seguridad y eficiencia de los servicios ofrecidos en cualquier entorno informático.

Asimismo, el correcto funcionamiento de una red depende no solo de la implementación física de sus dispositivos, sino también de su adecuada selección, instalación, configuración, integración, evaluación y mantenimiento. Estos procesos deben llevarse a cabo considerando criterios de calidad, seguridad, escalabilidad y coste, ajustándose siempre a las necesidades concretas de una organización.

Un aspecto igualmente relevante es la monitorización constante de los sistemas y dispositivos, con el fin de anticipar posibles fallos, analizar su rendimiento y garantizar la continuidad del servicio. Esto implica el uso de herramientas específicas para la supervisión y el diagnóstico, así como la aplicación de procedimientos de actualización, respaldo y recuperación ante incidentes.

En resumen, esta asignatura tiene como objetivo que el alumnado adquiera las competencias básicas y aplicadas para planificar, desplegar, administrar y mantener infraestructuras de red y sistemas operativos. Se persigue que el estudiante sea capaz de implementar servicios de red, configurar dispositivos de interconexión y garantizar su operatividad dentro de un marco seguro, eficiente y alineado con los objetivos de la organización.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Materias Fundamentales y prerequisites técnicos: Estas asignaturas proporcionan los conocimientos de base sobre redes y sistemas necesarios para abordar con éxito la administración de entornos informáticos:

- **Sistemas Operativos (2º Curso, 1º Cuatrimestre):** Proporciona los fundamentos sobre la estructura, funcionamiento y gestión de los sistemas operativos, esenciales para su posterior administración.
- **Fundamentos de Redes de Computadores (2º Curso, 2º Cuatrimestre):** Introduce los principios básicos del funcionamiento de las redes de datos, su arquitectura, protocolos y modelos de comunicación.

Materias Complementarias en Infraestructura y Servicios de Red: Estas asignaturas profundizan en aspectos avanzados o específicos que complementan la formación en administración de redes y sistemas:

- **Transmisión de Datos y Redes de Computadores (3º Curso, 1º Cuatrimestre):** Estudia los mecanismos de transmisión de información y las arquitecturas de red a nivel más detallado.
- **Tecnologías de acceso a red (3º Curso, 2º Cuatrimestre):** Aporta conocimientos sobre tecnologías físicas y lógicas de acceso a redes, clave para su implementación y administración.
- **Periféricos e Interfaces (3º Curso, 2º Cuatrimestre):** Relacionada con la gestión de dispositivos físicos conectados a sistemas, necesarios en entornos administrados.
- **Informática Industrial y Robótica (3º Curso, 2º Cuatrimestre):** Aplica conocimientos de administración en entornos específicos como la automatización y sistemas embebidos.

Materias Relacionadas con la Seguridad y la Gestión de Servicios: Estas asignaturas tratan aspectos fundamentales para la operación segura y eficaz de redes y sistemas administrados:

- **Teoría de Códigos y Criptografía (3º Curso, 1º Cuatrimestre):** Aporta fundamentos de protección de la información, útiles para asegurar la comunicación y los sistemas.
- **Seguridad Informática (4º Curso, 2º Cuatrimestre):** Se centra directamente en la protección de sistemas y redes frente a amenazas, algo inherente a su administración.
- **Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones (3º Curso, 1º Cuatrimestre):** Trata la planificación y gestión de infraestructuras TIC en el contexto organizativo, donde la administración de redes y sistemas es esencial.

Materias Transversales de Aplicación Tecnológica: Estas materias permiten aplicar los conocimientos de administración de redes y sistemas en contextos más amplios o especializados:

- **Tecnologías Web (3º Curso, 1º Cuatrimestre):** Requiere conocimientos de servidores, servicios en red y configuración de entornos web, directamente relacionados con la administración de sistemas.
- **Tecnologías Multimedia (4º Curso, 1º Cuatrimestre):** Involucra servicios de red multimedia, streaming y otros entornos donde la administración de red tiene un papel clave.

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Para abordar con éxito la asignatura *Administración de Redes y Sistemas Operativos*, se considera que el alumnado dispone de una base sólida adquirida a través de las asignaturas cursadas en el segundo curso, especialmente aquellas relacionadas con los fundamentos de redes de computadores y los sistemas operativos. Estas materias proporcionan los conocimientos esenciales sobre el funcionamiento interno de los sistemas informáticos y la arquitectura de redes, necesarios para comprender e implementar tareas de administración y gestión en entornos reales.

En particular, haber superado asignaturas como **Fundamentos de Redes de Computadores** y **Sistemas Operativos** permite al estudiante afrontar esta materia con una preparación adecuada, al haber adquirido competencias básicas sobre protocolos de comunicación, topologías de red, gestión de procesos, sistemas de archivos, y conceptos de seguridad y rendimiento en sistemas

operativos.

Asimismo, la formación previa en otras asignaturas del módulo de **Tecnologías de la Información** o de módulos afines ¿por ejemplo, aquellas orientadas a la programación, integración de sistemas o gestión de servicios tecnológicos¿ contribuye de forma muy significativa a enriquecer la comprensión de los contenidos de esta asignatura. Dicha preparación adicional facilita una mejor asimilación de los aspectos prácticos y conceptuales relacionados con la selección, configuración, monitorización y administración de sistemas y dispositivos de red en contextos organizativos reales.

En resumen, aunque la asignatura está diseñada para ser comprendida con los conocimientos impartidos en el segundo curso, contar con una base más amplia en tecnologías de la información y comunicaciones incrementa notablemente la capacidad del alumno para abordar los contenidos con una visión más integrada, aplicada y profesional.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

Al finalizar la asignatura, el estudiante habrá desarrollado las siguientes competencias:

- Capacidad para **analizar e interpretar** el funcionamiento de sistemas operativos y redes de computadores, emitiendo juicios fundamentados sobre su estado, configuración y comportamiento.
- Habilidad para **identificar, diagnosticar y resolver problemas técnicos** en entornos de red y sistemas, aplicando criterios de eficacia, seguridad y optimización de recursos.
- Capacidad de **planificar, desplegar y administrar infraestructuras tecnológicas**, seleccionando herramientas y tecnologías adecuadas en función de las necesidades de una organización.
- Competencia para aplicar **criterios técnicos y de calidad** en la toma de decisiones relacionadas con la configuración, mantenimiento y monitorización de sistemas y servicios en red.
- Aptitud para **trabajar de forma autónoma y en equipo**, documentando correctamente procedimientos técnicos y comunicando eficazmente los resultados o incidencias detectadas.

Conocimientos o contenidos

Durante el desarrollo de la asignatura, el alumnado adquirirá conocimientos clave en las siguientes áreas:

- Principios básicos de administración de sistemas operativos en entornos multiusuario y multiproceso.
- Gestión de cuentas de usuario, permisos, servicios de red y recursos compartidos.
- Configuración de protocolos de red, interfaces de comunicación y dispositivos de interconexión (routers, switches).
- Instalación y puesta en marcha de servicios en red (DNS, DHCP, FTP, HTTP, etc.).
- Monitorización, análisis de logs y mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas y redes.
- Herramientas y metodologías para el diagnóstico de fallos y la resolución de incidencias.
- Aplicación de principios de seguridad en la administración de sistemas y redes.

Habilidades o destrezas.

La asignatura fomentará el desarrollo de las siguientes habilidades técnicas y profesionales:

- Capacidad para **configurar y administrar sistemas operativos** en entornos reales o simulados.
- Dominio de herramientas de **gestión de red y sistemas**, tanto en modo gráfico como en línea de comandos.
- Habilidad para **detectar y solucionar problemas técnicos** relacionados con el funcionamiento de redes y servicios.
- Destrezas para **documentar procedimientos técnicos**, elaborar informes y comunicar incidencias de forma clara y precisa.
- Competencia para **evaluar alternativas tecnológicas** y tomar decisiones fundamentadas en criterios técnicos, económicos y de seguridad.
- Capacidad para **aprender de forma autónoma** y adaptarse a nuevas herramientas y entornos tecnológicos en constante evolución.

PLANIFICACIÓN

Temario

Tema 1. Administración y funcionamiento del sistema operativo

- Administración de usuarios, grupos y permisos.
- Gestión de paquetes y servicios del sistema.
- Introducción a la virtualización: conceptos, ventajas y entornos de aplicación.
- Administración básica de máquinas virtuales.

Práctica 1: Despliegue de máquinas virtuales y discos persistentes en Google Cloud.

- Herramientas de gestión como `virt-manager`, `virsh` o incluso interfaces web como Horizon.
- Gestión de almacenamiento: Volúmenes lógicos (LVM), particionamiento de discos y configuración de sistemas RAID.

Práctica 2: Configuración y administración de volúmenes lógicos (OpenStack o GCP).

Práctica 3: Establecimiento de una conexión VPN entre OpenStack y Google Cloud.

Tema 2. Configuración de red

- Interfaces de red: tipos, configuración y diagnóstico.
- Configuración de red estática (temporal y persistente).
- Configuración de red dinámica mediante DHCP.
- Segmentación de red (VPCs, subredes) y gestión de reglas de firewall en entornos cloud (GCP/OpenStack).

Práctica 4: Implementación de una infraestructura de red y diagnóstico de conectividad (OpenStack o GCP).

- Configuración de máquinas virtuales como routers (Linux y MikroTik).
- Seguridad en la red: cortafuegos y filtrado de tráfico con IPTables.

Práctica 5: Implementación de seguridad en una infraestructura de red (OpenStack o GCP).

Tema 3. Infraestructura de servicios

- Administración de servicios de red.
- Virtualización a nivel de aplicación: contenedores (Docker, LXC, etc.).
- Asignación y gestión de recursos en contenedores.
- Despliegue de servicios (HTTP, MySQL, etc.) integrados con contenedores.

Práctica 6: Configuración de contenedores y asignación de recursos.

Práctica 7: Despliegue de aplicaciones en entornos balanceados con escalado automático en Google Cloud.

Tema 4. Administración de servidores

- Servidores de red esenciales:
 - Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).
 - Sistema de nombres de dominio (DNS).
 - Protocolos SMTP, POP3, IMAP4 (correo electrónico).
 - Servicio de directorio para autenticación y gestión de usuarios (LDAP).
 - Servicios de compartición de archivos (Samba, NFS, FTP).

Práctica 8: Instalación y configuración de servidores en entornos virtualizados (OpenStack o GCP).

Práctica 9: Instalación y configuración de servidores en Google Cloud Platform.

Tema 5. Monitorización y automatización de dispositivos en red

- Herramientas y técnicas de monitorización del sistema.
- Introducción a la pila ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana) para la gestión y análisis de registros del sistema y servicios.
- Automatización de configuraciones mediante herramientas como Ansible, facilitando la gestión de infraestructuras como código.

Práctica 10: Monitorización del sistema con ELK y automatización de tareas administrativas con Ansible y Bash.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

La metodología docente de esta asignatura está diseñada para favorecer el aprendizaje activo, la autonomía del estudiante y la adquisición de competencias prácticas en entornos reales y virtualizados.

1. Metodología en los Grupos Docentes (Clases Teóricas-Prácticas)

Las sesiones semanales del grupo docente, de una duración de 2 horas, combinan la exposición magistral con una orientación práctica y participativa. El desarrollo de estas sesiones se organiza en dos bloques:

- **Presentación de contenidos teóricos (aproximadamente 30 minutos):** El docente introduce los fundamentos conceptuales del tema, utilizando ejemplos y apoyos audiovisuales que permitan contextualizar su aplicación práctica.
- **Resolución guiada de actividades y demostraciones prácticas (aproximadamente 90 minutos):** Se realizan demostraciones de configuración, instalación o despliegue de sistemas, fomentando la participación del alumnado y la interacción continua. Estas actividades sirven de base para las prácticas de laboratorio que se desarrollarán posteriormente de forma individual.

Esta estructura busca integrar los conocimientos teóricos con su aplicación inmediata, favoreciendo así la comprensión y la retención de los contenidos.

2. Metodología en los Grupos de Trabajo (Prácticas de Laboratorio)

El grupo de trabajo se centra en la realización de prácticas técnicas basadas en escenarios reales de administración de sistemas e infraestructuras en la nube. La metodología aplicada se desarrolla en dos fases:

- **Fase de desarrollo (individual y autónoma):** El estudiante debe preparar de manera autónoma la resolución de la práctica asignada antes de la sesión presencial del grupo de trabajo, siguiendo las indicaciones y requisitos establecidos previamente.
- **Sesión presencial (2 horas):** Durante la clase presencial:
 - El docente expone las **pruebas básicas de funcionamiento** que permitirán validar la correcta ejecución de la práctica (aproximadamente 15 minutos).
 - A continuación, cada estudiante deberá demostrar individualmente el correcto funcionamiento de dichas pruebas al docente.
 - **Si la fase de desarrollo es superada satisfactoriamente**, el estudiante deberá cumplimentar un formulario técnico donde se recojan todos los parámetros de configuración y resultados obtenidos, para su posterior validación en fase de producción.
- **Fase de producción y evaluación:** Tras la clase presencial, y hasta las 8:00 h del día siguiente, se procederá a evaluar la **fase de producción** de aquellas prácticas que hayan superado la fase de desarrollo. Esta fase incluye la verificación del correcto funcionamiento completo de la práctica, en condiciones operativas, a partir de los datos suministrados por el estudiante.

Este enfoque fomenta la responsabilidad individual, el aprendizaje activo y la capacidad para demostrar resultados técnicos de forma objetiva y reproducible.

3. Plan de Contingencia

En caso de que se produzcan situaciones excepcionales derivadas de alertas sanitarias o similares, se aplicará el siguiente plan de contingencia:

- **Grupos Docentes:** Las sesiones se impartirán mediante videoconferencia sin alteraciones en la planificación de contenidos ni calendario previsto.
- **Grupos de Trabajo:** En situaciones con restricciones moderadas, se mantendrá la presencialidad siempre que sea posible. Si se adoptan medidas más restrictivas por parte de las autoridades sanitarias, las sesiones prácticas del grupo de trabajo se desarrollarán también mediante videoconferencia, utilizando laboratorios virtualizados y plataformas colaborativas para garantizar el seguimiento y la evaluación del aprendizaje.

Actividades de Innovación Docente

La asignatura está integrada en la **Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente 2025-2026**, en el marco del grupo de innovación docente **(25_26_1_21C)**, con el proyecto titulado: *"Asistente inteligente para la orientación sobre Trabajos Fin de Estudios en Ingeniería Informática"*.

Este proyecto tiene como finalidad principal el diseño e implementación de un sistema inteligente de apoyo que facilite al estudiantado la elección, planificación y desarrollo de sus Trabajos Fin de Grado o Máster, optimizando la orientación académica mediante tecnologías basadas en inteligencia artificial.

Adicionalmente, la asignatura participó en la **Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente 2024-2025**, como parte del grupo **(24_25_1_35C)**, con el proyecto *"Creación e implantación de la Academia HUAWEI en la Universidad de Almería"*. En este contexto, se promovió el acceso del alumnado a contenidos formativos especializados y certificaciones oficiales de HUAWEI, con el objetivo de fortalecer sus competencias digitales avanzadas y mejorar su empleabilidad en el entorno profesional tecnológico actual.

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, con el objetivo de facilitar un aprovechamiento óptimo de su proceso de aprendizaje. Asimismo, podrá solicitar las adaptaciones curriculares oportunas que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico.

La información relativa a este alumnado será tratada con la máxima confidencialidad, conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta asignatura aplicará las adaptaciones que sean aprobadas por dicha Unidad, una vez sean comunicadas oficialmente al Centro y a la coordinación del curso.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Pruebas prácticas Sí

Presentación oral Sí

Resolución de problemas Sí

Asistencia y participación en clase Sí

Realización de actividades prácticas Sí

Prácticas de laboratorio. Sí

Informes Sí

Observación directa del desempeño Sí

Asistencia a seminarios Sí

Otros

Criterios:

Criterios

La evaluación de la asignatura tiene como objetivo comprobar la adquisición de las competencias específicas y genéricas previstas en el plan docente. Para ello, se implementan distintas actividades presenciales y no presenciales que combinan teoría, práctica y trabajo autónomo.

Evaluación de competencias

- Las competencias específicas (TI1, TI2, TI4 y CT6) se evaluarán principalmente mediante actividades presenciales, tanto en las sesiones del grupo docente como en las del grupo de trabajo, a través de demostraciones prácticas, resolución de configuraciones y ejercicios guiados.
- Las competencias genéricas se valorarán mediante prácticas de laboratorio, tareas no presenciales y pruebas escritas:
 - La capacidad para emitir juicios se evaluará a través de las prácticas de laboratorio, en las que el estudiante debe analizar y valorar distintas opciones de configuración y justificar su elección.
 - La capacidad para resolver problemas será evaluada mediante un examen teórico-práctico final, en el que se plantean escenarios reales, como el diseño e implementación de una infraestructura de red empresarial completa (topología, servicios, seguridad, etc.).
 - La competencia en una segunda lengua se comprobará mediante la lectura y comprensión de documentación técnica especializada en inglés, necesaria para realizar algunas tareas y resolver ciertos problemas.

Evaluación continua

Durante las dos primeras semanas del cuatrimestre, el estudiantado deberá comunicar al coordinador de la asignatura si opta por el sistema de evaluación continua. En caso de desear acogerse a la evaluación única final, deberán notificarlo por escrito a la Dirección del Departamento, conforme a lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Almería.

La calificación final mediante evaluación continua se compone de los siguientes elementos:

- Examen teórico-práctico final (hasta 7,0 puntos): Se realizará en la fecha oficial prevista y tendrá una duración máxima de 2 horas. Consistirá en el diseño y resolución de una infraestructura sobre plataformas como OpenStack o Google Cloud. Se valorará tanto la funcionalidad de las configuraciones como la capacidad del alumno para explicar sus decisiones técnicas.
- Prácticas de laboratorio presenciales (hasta 3,0 puntos): A lo largo del cuatrimestre, se realizarán 10 prácticas obligatorias de carácter individual. Estas se evaluarán en dos fases:
 1. Fase de desarrollo: En la sesión presencial del grupo de trabajo (2 horas), el docente explicará los criterios de funcionamiento básico (15 min aprox.) y, posteriormente, cada estudiante deberá demostrar que su práctica funciona correctamente. En caso de no asistir presencialmente o no superar la prueba de funcionamiento en la fase de desarrollo, la calificación de la práctica será cero.
 2. Fase de producción: Si el alumno supera con éxito la fase de desarrollo, deberá rellenar un formulario de verificación con los parámetros indicados. Tras la clase, y hasta las 08:00h del día siguiente, el docente evaluará la correcta implementación de la fase de producción. En caso de no superar la prueba de funcionamiento, la calificación de la práctica será cero.

Importante: Dado el elevado componente práctico y experimental de la asignatura, la asistencia presencial a las sesiones del grupo de trabajo es obligatoria para poder evaluar las prácticas.

Evaluación única final (convocatoria ordinaria)

Podrán acogerse a esta modalidad aquellos estudiantes que cumplan los requisitos recogidos en el Reglamento de Evaluación de la UAL y cuenten con la aprobación de la Dirección del Departamento. Para superar la asignatura por esta vía deberán:

- Entregar y superar las 10 prácticas obligatorias (hasta 3,0 puntos): Cada una debe presentarse en el plazo señalado y superar su prueba de funcionamiento correspondiente antes de la fecha del examen.
- Superar el examen teórico-práctico final (hasta 7,0 puntos): Igual que en la evaluación continua, se valorará tanto la funcionalidad como el razonamiento técnico.

Convocatoria extraordinaria

Podrán presentarse a esta convocatoria:

- Los estudiantes que hayan optado por evaluación única final.
- Aquellos que, cursando evaluación continua, no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria.

En ambos casos, si no se ha alcanzado al menos 1,5 puntos sobre 3,0 en las prácticas de laboratorio, será obligatorio:

- Entregar y aprobar las prácticas suspendidas.
- Realizar y aprobar el examen teórico-práctico (hasta 7,0 puntos) el día oficial de la convocatoria extraordinaria, con las mismas condiciones que en la evaluación continua.

Criterios de superación

Para superar la asignatura en cualquier modalidad (evaluación continua o evaluación única final), es obligatorio aprobar de forma independiente ambas partes:

- Obtener al menos 3,5 puntos sobre 7,0 en el examen teórico-práctico.
- Obtener al menos 1,5 puntos sobre 3,0 en las prácticas de laboratorio.

Solo si ambas partes están superadas, se sumarán sus respectivas calificaciones. En caso contrario, la calificación final será NO APTO (SUSPENSO), consignándose la nota numérica más baja obtenida entre ambas partes.

Plan de contingencia

En caso de que las autoridades sanitarias recomienden o impongan la suspensión de actividades presenciales, se mantendrá la estructura de evaluación prevista, adaptándola al formato no presencial mediante la plataforma virtual. Tanto el examen como las pruebas de funcionamiento de prácticas se realizarán online, en las condiciones establecidas por la Universidad de Almería para garantizar la validez, integridad y equidad del proceso de evaluación.

RECURSOS

Bibliografía básica.

- Larry Peterson and Bruce Davie. **Computer Networks: A Systems Approach**. The Morgan Kaufmann Series in Networking (<https://book.systemsapproach.org/>). 6ª edición. 2022. Disponible en la Biblioteca Universitaria Nicolás Salmeron.
- [Primeros pasos con Google Cloud](#)
- [OpenStack Operations Guide](#)

Bibliografía complementaria.

- Philippe Banquet. **Linux: Preparación para la certificación LPIC-2**. Barcelona: ENI. 4ª Edición. 2021.
- William Shotts. **The Linux Command Line**. Enlace: <http://linuxcommand.org/tlcl.php>. 2ª edición. 2021.
- Dan Sullivan. **Official google cloud certified associate cloud engineer: study guide**. Indianapolis, Indiana: Sybex. 1ª edición. 2019.

Otros recursos.

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en el [Aula virtual de la asignatura](#).