



# Catálogo de Especialidades Formativas

## PROGRAMA FORMATIVO

# DIGITALIZACIÓN EN OPERACIONES LOGÍSTICAS

Febrero 2022

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

<b>Denominación de la especialidad:</b>	DIGITALIZACIÓN EN OPERACIONES LOGÍSTICAS
<b>Familia Profesional:</b>	COMERCIO Y MARKETING
<b>Área Profesional:</b>	LOGISTICA COMERCIAL Y GESTION DEL TRANSPORTE
<b>Código:</b>	COML22
<b>Nivel de cualificación profesional:</b>	3

### Objetivo general

Gestionar mediante la aplicación de la digitalización los procesos y operaciones logísticas clave, aplicando las últimas tecnologías disponibles en el mercado y teniendo en cuenta las exigencias de las diferentes operaciones.

### Relación de módulos de formación

<b>Módulo 1</b>	Tecnologías emergentes en los procesos logísticos	4 horas
<b>Módulo 2</b>	Tecnologías de Gestión de Inventario	6 horas
<b>Módulo 3</b>	Sistemas de Planificación avanzada con algoritmos complejos	6 horas
<b>Módulo 4</b>	Logística 4.0 y BIG DATA	6 horas
<b>Módulo 5</b>	Business Intelligence para los procesos logísticos. PowerBI	8 horas

### Modalidades de impartición

**Presencial**

**Teleformación**

### Duración de la formación

**Duración total en cualquier modalidad de impartición** 30 horas

**Teleformación** Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

### Requisitos de acceso del alumnado

<b>Acreditaciones/ titulaciones</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Título de Bachiller o equivalente.</li><li>- Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente.</li><li>- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior.</li><li>- Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad.</li><li>- Certificado de profesionalidad de nivel 3.</li><li>- Título de Grado o equivalente.</li><li>- Título de Postgrado (Máster) o equivalente.</li></ul>
-------------------------------------	---

<b>Experiencia profesional</b>	No se requiere.
<b>Modalidad de teleformación</b>	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

### Prescripciones de formadores y tutores

<b>Acreditación requerida</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>
<b>Experiencia profesional mínima requerida</b>	Se requiere un mínimo de tres años de experiencia en logística comercial y gestión del transporte.
<b>Competencia docente</b>	Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente.
<b>Modalidad de teleformación</b>	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

### Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

<b>Espacios formativos</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup> para 15 participantes</b>	<b>Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)</b>
Aula de gestión	45 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup> / participante

<b>Espacio Formativo</b>	<b>Equipamiento</b>
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa y silla para el formador</li> <li>- Mesas y sillas para el alumnado</li> <li>- Material de aula</li> <li>- Pizarra</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador</li> <li>- PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos.</li> <li>- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.</li> </ul>

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m<sup>2</sup>/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## Aula virtual

Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Características</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.</li><li>- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Otras especificaciones</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tecnología y equipos<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos informáticos</li><li>- Plataforma Moodle o Gsuite de Google educativo propio que incluye, entre otros.</li><li>- Software de Videoconferencia (Meet de Google)</li><li>- Software de Clase online (Classroom de Google)</li><li>- Software de Comunicación (Gmail de Google)</li><li>- Software almacenamiento remoto (Drive de Google)</li></ul></li></ul>

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento

### Plataforma de teleformación:

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**

- Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
  - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
  - b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de

27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

### Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

### Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 41231023 Agentes de transportes, en general
- 41231041 Empleados administrativos de los servicios de transporte, en general.
- 35221032 Técnicos en gestión de stocks y/o almacén
- 22201076 Profesores técnicos de formación profesional (Comercio y Marketing)
- 23211016 Consultores de formación
- 23211025 Especialistas en diseño y elaboración de medios didácticos y/o programas de estudio, en general.
- 23211034 Formadores de formadores.

### Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

### Centro móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

## DESARROLLO MODULAR

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

#### OBJETIVO

Determinar las tecnologías emergentes, ámbito de aplicación y funcionalidades diferenciales que aportan en los procesos logísticos.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 4 horas

**Teleformación** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

##### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de las diferentes tecnologías emergentes para la organización de los datos, gestión de procesos y la correcta interpretación de estos.
  - Introducción a las tecnologías.
  - Ámbito de aplicación de la tecnología.
  - Características y funcionalidades diferenciales.
  - Procesos logísticos que abarcan y tendencias.
- Reconocimiento de las tecnologías existentes para su valoración y aplicación en procesos de digitalización.
  - Aplicación de sistemas en la monitorización para la mejora de la gestión e indicadores.
  - Análisis de las ventajas de la implantación de este tipo de tecnologías.

##### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de actitudes positivas hacia la innovación tecnológica y la cambiante realidad del sector tecnológico.
- Sensibilización hacia los conceptos tecnológicos innovadores en la logística.
- Concienciación de la importancia de las nuevas tecnologías y su evolución.
- Adquisición de herramientas para la búsqueda de tecnologías en función de los procesos y requerimientos a abordar.

### MÓDULO DE FORMACIÓN 2: TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN DE INVENTARIO

#### OBJETIVO

Identificar las variables y requerimientos clave en la gestión de inventarios que ayuden mediante herramientas a su optimización, determinando las herramientas digitales clave.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 6 horas

**Teleformación** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis de la Gestión de Inventarios.
  - Introducción a los aspectos clave de la gestión de inventarios
  - Conocimiento sobre los beneficios de la gestión de inventarios.
  - Procesos y datos que analizar.
- Conocimiento de la digitalización en la gestión de inventarios.
  - Identificación de las tecnologías disruptivas y emergentes para la gestión de inventarios.
  - Ámbito de aplicación de las diferentes tecnologías
- Definición y clasificación de las tecnologías. Ventajas e inconvenientes del uso de tecnologías en la Gestión de Inventario.
  - Identificación de soluciones de mercado.
  - Análisis y reconocimiento de los requerimientos críticos

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adquisición de autonomía para identificar tecnologías clave según el proceso de gestión.
- Asimilación de la importancia en la especificidad de la tecnología según su uso.
- Adquisición de autonomía para identificar tecnologías de mercado y su ámbito de aplicación.
- Desarrollo de capacidad crítica para afrontar el análisis y selección de tecnologías.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 3: SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN AVANZADA CON ALGORITMOS COMPLEJOS

### OBJETIVO

Determinar los sistemas adecuados para la planificación de las operaciones logísticas en entornos productivos y de distribución mediante el uso de tecnologías avanzadas, identificando los casos de uso de algoritmos complejos y las herramientas a aplicar.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 6 horas

**Teleformación** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Diferenciación de los tipos de planificación.
  - Clasificación de los procesos planificar.
  - Selección de las tecnologías de planificación y la información agregada necesaria.
  - Análisis de los tipos de planificación según diferentes criterios (proceso, ruta).
- Análisis de los requerimientos de la planificación en producción.
  - Definición de planificación y programación avanzadas
  - Análisis de plazos de entrega dinámicos
- Análisis en la planificación de rutas.
  - Análisis de la generación automática de rutas



- Reconocimientos de las herramientas de gestión de flotas
- Conocimiento de las aplicaciones del seguimiento de las operaciones en tiempo real

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación sobre los elementos clave para planificación de procesos logísticos.
- Asimilación de la importancia de la planificación y uso diferencial de sistemas basados en algoritmos complejos.
- Desarrollo de la capacidad analítica y habilidad para resolver problemas y buscar soluciones alternativas en la planificación.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 4: LOGÍSTICA 4.0 Y BIG DATA

### OBJETIVO

Identificar los conceptos clave para el uso de tecnologías de Big Data en las operaciones y las bases de uso de estos entornos tecnológicos.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 6 horas

**Teleformación** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de los conceptos Logística 4.0 y Big Data.
  - Acercamiento a las definiciones de Logística 4.0 y ámbito de aplicación.
  - Introducción a los conceptos y definiciones de la 4ª revolución industrial
  - Definición y clasificación de la logística 4.0
  - Mapeo de los elementos y arquitectura de logística 4.0
- Interpretación de los retos del procesado de datos
  - Definición de los conceptos básicos de Big Data
  - Introducción al uso de Big Data en las operaciones logísticas.
- Análisis de los conceptos Logística 4.0 y Big Data, y sus interacciones.
  - Sensibilización sobre los generadores de valor del Big Data a la optimización de las operaciones logísticas

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización hacia la importancia de la tecnología BID DATA y su aplicación en las operaciones logísticas.
- Adquisición de autonomía para comprender conceptos y tecnologías de Big Data.
- Asimilación de la importancia del uso del dato para la mejora de procesos.
- Sensibilización hacia los cambios en el sector de negocio.
- Adquisición de criterios de selección para la aplicación de este tipo de tecnologías.

## OBJETIVO

Controlar la gestión de dato orientada a procesos con las herramientas de Inteligencia de Negocio, identificando las funcionalidades claves del PowerBI.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 8 horas

**Teleformación** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Interpretación de un sistema de inteligencia en los negocios y de las distintas áreas que incluye:
  - Acercamiento al trabajo de Business Intelligence
  - Identificación de la forma de gestionar los datos en un sistema de extracción, transformación y carga.
  - Mapeo de las tecnologías de BI y uso de POWERBI.
- Desarrollo de un proyecto de BI para la analítica de datos
  - Diseño de la estructura de un proyecto de BI analizando el flujo de los datos.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización hacia la importancia del uso de herramientas específicas de gestión del dato.
- Adquisición de autonomía para elaborar proyectos de Inteligencia Empresarial.
- Desarrollo de la capacidad analítica y habilidad para implantar soluciones de Business Intelligence.
- Concienciación de la existencia de herramientas accesibles para la optimización del dato en la operación.

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.
- La evaluación será continua, al final de cada clase se dedican 15 minutos a rellenar los cuestionarios de autoevaluación.