



# Catálogo de Especialidades Formativas

## PROGRAMA FORMATIVO

### ADMINISTRADOR BIG DATA CLOUDERA

Septiembre 2024

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

<b>Denominación de la especialidad:</b>	ADMINISTRADOR BIG DATA CLOUDERA
<b>Familia Profesional:</b>	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<b>Área Profesional:</b>	SISTEMAS Y TELEMÁTICA
<b>Código:</b>	IFCT34
<b>Nivel de cualificación profesional:</b>	3

### Objetivo general

Dominar las funcionalidades de la herramienta Cloudera Manager para gestionar CDP, incluyendo arquitectura, instalación, configuración, monitorización, solución de problemas, generación de informes y actualizaciones de CDP.

### Relación de módulos de formación

<b>Módulo 1</b>	Fundamentos Unix y Linux	40 horas
<b>Módulo 2</b>	Administración de Sistemas Linux	40 horas
<b>Módulo 3</b>	Administering Cloudera Data Platform	70 horas

### Modalidades de impartición

**Presencial**

### Duración de la formación

<b>Duración total</b>	150 horas
-----------------------	-----------

### Requisitos de acceso del alumnado

<b>Acreditaciones / titulaciones</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:  -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad -Certificado de profesionalidad de nivel 3 -Título de Grado o equivalente -Título de Postgrado (Máster) o equivalente
<b>Experiencia profesional</b>	No se requiere
<b>Otros</b>	Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos - Dominio de inglés a nivel de lectura - Conocimientos básicos sistemas operativos.

<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos básicos en la administración de sistemas Linux.</li> <li>- Conocimientos en básicos en redes.</li> </ul> <p>Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso</p>
--------------	---

#### **Justificación de los requisitos del alumnado**

Deberán presentar copia de la titulación que poseen, así como acreditar los conocimientos de inglés y conocimientos básicos de administración de sistemas Linux, redes de comunicaciones y sistemas operativos e informática.

#### **Prescripciones de formadores y tutores**

<b>Acreditación requerida</b>	<p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulación universitaria u otros títulos equivalentes, o capacitación profesional equivalente acreditada por el fabricante.</li> <li>- El formador deberá estar homologado como instructor por el fabricante.</li> </ul>
<b>Experiencia profesional mínima requerida</b>	Al menos 1 año en ocupaciones relacionadas con la especialidad
<b>Competencia docente</b>	Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente contrastada de al menos 500 horas de formación
<b>Otros</b>	El formador deberá estar homologado como instructor por el fabricante.

#### **Justificación de las prescripciones de formadores y tutores**

Deberá presentar:

- Copia de la titulación o Carta de homologación por parte del fabricante.
- Justificación de experiencia profesional.
- Justificación de formación metodológica o experiencia docente.

#### **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 informática	45.0 m <sup>2</sup>	2.4 m <sup>2</sup> / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	<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>- Impresora láser con conexión a red</li> <li>- Pantalla y cañón de proyección</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador.</li> </ul> <p>La configuración mínima de los equipos que se recomienda es: CPU de 64 bits Intel Core i5 de novena generación o superior, o AMD similar; 1 disco duro SSD de 512GB o superior, máquina virtual en remoto con memoria RAM 104GB, 2 discos SSD y procesador Intel AMD (24 cores); Pantalla 21"o superior, resolución de pantalla:1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB3 , teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos.</li> </ul> <p>La configuración mínima de los equipos que se recomienda para cada alumno es: CPU de 64 bits Intel Core i5 de novena generación o superior, o AMD similar; 1 disco duro SSD de 512GB o superior, máquina virtual en remoto con memoria RAM 104GB, 2 discos SSD y procesador Intel AMD (24 cores); Pantalla 21"o superior, resolución de pantalla: 1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB3 , teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Licencia sistema operativo</li> <li>o Licencia del software antivirus</li> <li>o Licencias del software y herramientas necesarias para la impartición del curso (versión actualizada) proporcionada por el fabricante.</li> <li>o Acceso a los sistemas oficiales de Cloudera configurados específicamente con los ejercicios prácticos del curso aportados por el fabricante</li> </ul> </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

Características
<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>

## Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27191013 AUDITORES-ASESORES INFORMÁTICOS
- 27111028 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27121049 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN
- 27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27211018 ADMINISTRADORES DE SISTEMAS DE REDES

## Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

Los centros impartidores de formación Oficial de Cloudera deben cumplir el requisito: Acreditación de encontrarse autorizado por Cloudera Authorized Training Center de Cloudera.

Los requisitos mínimos tanto Hardware como Software serán los que marque el fabricante como recomendados en cada momento para las versiones actualizadas. A los alumnos se les proporcionará la documentación oficial necesaria para el seguimiento del curso.

## DESARROLLO MODULAR

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Fundamentos Unix y Linux

#### OBJETIVO

Identificar los fundamentos de los sistemas Linux y realizar las tareas fundamentales sobre archivos y directorios.

#### DURACIÓN:

40 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los fundamentos del Sistema Operativo:
  - Conceptos generales de Unix y Linux.
- Gestión de sistemas de archivos y directorios
  - Visualización de directorios y archivos.
  - Manipulación de archivos y directorios de Solaris.
  - Búsqueda de archivos y directorios.
- Configuración y gestión de recursos
  - Uso del editor vi.
  - Uso de comandos en el Shell.
  - Uso de los permisos de archivos básicos.
  - Configuración de listas de control de acceso (ACL).
  - Creación de archivos.
- Optimización y manejo avanzado
  - Compresión, visualización y descompresión de archivos.
  - Control elemental de los procesos.
  - Funcionalidad avanzada de shell
  - Lectura de secuencias de comandos de shell
- Resolución de problemas y conectividad
  - Conexiones remotas y transferencias de archivos.

- Resolución de problemas (Troubleshooting).

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud abierta para aprender nuevos conceptos y tecnologías.
- Autodisciplina para poner en práctica los conceptos aprendidos para buscar soluciones y aplicar los conceptos adquiridos del sistema operativo Unix y Linux.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Administración de Sistemas Linux

### OBJETIVO

Configurar, administrar y asegurar sistemas basados en Linux en entornos profesionales de forma eficaz.

### DURACIÓN:

40 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Instalación de Linux.
- Linux Boot Process.
- Configuración y administración del Sistema.
- Gestión y Configuración de Componentes
- Gestión de paquetes.
- Automatización de tareas.
- Logging y acceso al sistema.
- Configuración del módulo del kernel.
- Administración de Usuarios y Almacenamiento
- Administración de usuarios y grupos.
- Sistemas de archivos.
- Administración de Almacenamiento.
- Configuración de Redes y Servicios
- Configuración de la red.
- Direccionamiento de red y servicios de nombres.
- Intercambio de archivos.
- Servicio de OpenSSH.
- Ejecución de tareas de Seguridad y Autenticación
- Autenticación y Directorio de Servicios.
- Módulos de autenticación conectables (PAM).
- Gestión de la Seguridad.
- Web y servicios de correo electrónico.
- Monitoreo y Resolución de Problemas
- Supervisión del sistema y solución de problemas.
- Troubleshooting.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo habilidades de estrategia empresarial orientadas a obtener un

beneficio para la compañía.

- Analizar correctamente la información disponible para una óptima configuración y administración del sistema.

### **MÓDULO DE FORMACIÓN 3:     Administrating Cloudera Data Platform**

#### **OBJETIVO**

Administrar adecuadamente las funcionalidades de la plataforma Cloudera Manager para dar soporte a Cloudera Data Platform (CDP).

#### **DURACIÓN:**

70 horas

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

---

##### **Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas**

- Arquitectura de Cloudera Manager
- Arquitectura agente-servidor de Cloudera Manager
- Arquitectura de CDP
- Implementación de Cloudera Manager
- Creación de un repositorio
- Instalación de Cloudera Manager
- Configuración de Auto-TLS
- TLS básico
- Creación del archivo jssecacerts
- Despliegue de CM como una Root CA
- Configuración de Kerberos
- Kerberos básico
- Implementación de Kerberos
- Implementar CDP Runtime
- Instalar agentes de Cloudera Manager
- Navegación en Cloudera Manager
- Navegación en Cloudera Manager
- Operaciones con Cloudera Manager
- Reinicio de Cloudera Manager
- Comprensión y reinicio de supervisord
- Automatización de reinicios de servicios de clúster
- Gestión de Servicios
- Identificación e instalación de Parcels
- Agregar y quitar servicios de CDP
- Gestión de Configuración
- Cambios de configuración en propiedades
- Configuración de grupos de roles
- Gestión de Incidentes
- Configuración de monitorización, alerta y notificación
- Anulación de cambios
- Registro de Logs
- Gestión de registros de roles
- Gestión de rotación de logs
- Gestión de Problemas



- Registros de roles y diagnóstico
- Cloudera Blog, Comunidad y Soporte
- Bundling
- Creación de paquetes de soporte
- Limitación de paquetes de soporte
- Reglas de redacción
- Reporting
- Crear cuadros de mando personalizados
- Crear informes personalizados
- Ajuste de Rendimiento
- Propiedades de ajuste de Cloudera Manager
- Ajuste de Cloudera Manager
- Gestión de Recursos
- Gestión de roles y plantillas
- Agregar procesos de trabajo
- Decomisionar y quitar procesos de trabajo
- Colas y trabajos de YARN
- Instalar y configurar colas de YARN
- Ejecución y gestión de trabajos
- Actualización de Cloudera Manager
- Copia de seguridad de Cloudera Manager y la base de datos scm
- Actualización de Cloudera Manager
- Gestión de Clústeres con la API REST
- Documentación de la API REST
- Interfaz de usuario Swagger de la API REST
- Línea de comandos de la API REST
- Shell Script en la API REST

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

- Demostración de una actitud responsable atendiendo a las prácticas de seguridad para cumplir con garantías de protección de datos en entornos empresariales
- Fomento de la autonomía y de la autoestima gracias al dominio en la ejecución y gestión de procesos relacionados con la administración de soluciones Cloud
- Interés y curiosidad en la tecnología y en utilización de soluciones y servicios de Cloudera que optimicen el rendimiento empresarial.

#### **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

- La formación ha de ser eminentemente práctica.
- Los conceptos y contenidos a adquirir han de ir acompañados de ejemplos prácticos.
- El formador/a utilizará el método demostrativo que consiste en que 1º el formador/a muestra el uso de las funciones en la plataforma y 2º da tiempo a los alumnos para que ellos lo realicen después.
- Todas las unidades de aprendizaje tienen que ir acompañadas de ejercicios planteados por el profesorado, de los que después se mostrará la solución.
- La evaluación formativa o control de la comprensión durante la impartición es imprescindible para que los alumnos avancen eficazmente y el formador/a realice los ajustes necesarios, si fuera preciso.

## **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.

### **CERTIFICACIÓN DE FABRICANTE**

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento al examen para obtener la certificación oficial del fabricante, que gestionará el centro y que en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

En concreto, para esta acción formativa está incluido el siguiente examen de certificación oficial de Cloudera, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

CDP Administrator - Private Cloud Base CDP-2001