

Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

LPI HERRAMIENTAS DEVOPS

Versión 2

Julio 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	LPI HERRAMIENTAS DEVOPS
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0003
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Crear, entregar y operar soluciones y servicios de TI usando métodos colaborativos que integren software development y system administration, con foco en tecnologías Open Source, logrando transformar el código fuente en un producto o servicio deployable/distribuible mediante procesos robustos y eficientes, y tendiendo puentes entre Development y Operations para entregar servicios estables, escalables y actualizados a usuarios y clientes.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Ingeniería de software	30 horas
Módulo 2	Contenedor de Aplicaciones	30 horas
Módulo 3	Kubernetes	30 horas
Módulo 4	Seguridad y Observabilidad	30 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	120 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP de 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 profesional de nivel 3 -Título de Grado Universitario o equivalente -Título de Master Universitario o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere

Otros	Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos: - Dominio de inglés a nivel de lectura. - Conocimientos/ experiencia en desarrollo de aplicaciones. Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

Justificación de los requisitos del alumnado

Para acreditar los requisitos de titulación, se documentará con la presentación de los títulos o certificados correspondientes.
-En caso de no disponer del nivel académico mínimo indicado, el aspirante demostrará conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante la superación de una prueba de acceso de competencias básicas correspondiente a la especialidad.
Además, el Centro comprobará mediante una prueba de acceso que el candidato posee conocimientos generales relacionados con la especialidad indicados anteriormente.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciado/a, Ingeniero/a, Arquitecto/a o el Título de Grado correspondiente u otras titulaciones equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería, informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas, estadística. - Diplomado/a, Ingeniero/a Técnico/a, Arquitecto/a Técnico/a o el Título de Grado correspondiente u otras titulaciones equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería, informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas, estadística. - Técnico superior de las familias profesionales: Informática y Comunicaciones, Electricidad y Electrónica
Experiencia profesional mínima requerida	Al menos 1 año en ocupaciones relacionadas con la especialidad
Competencia docente	Se requiere acreditar un mínimo de 500 horas de experiencia docente o 250 horas si la experiencia está relacionada con especialidades o certificados de profesionalidad de la misma familia profesional en la que está encuadrada la presente especialidad. O estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones: -Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el empleo (SSCE0110) o equivalente. -Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP). -Título de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en cualquiera de sus especialidades, graduado universitario en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o un título universitario oficial de posgrado en los citados

Competencia docente	ámbitos. -Título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica, el Máster Universitario habilitante para el ejercicio de las Profesiones Reguladas de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de idiomas.
Otros	El formador deberá estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas. Excepcionalmente, cuando el profesor no acredite el requisito de titulación académica requerido, el centro formativo podrá valorar la posibilidad de acreditarlo mediante la emisión por parte del fabricante de una carta de validación como docente

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

Para acreditar tanto los requisitos de formación como de experiencia impartiendo formación en las horas mínimas estipuladas, se documentará con la presentación de títulos y certificados oficiales, vida laboral, certificados de empresa o contratos más liquidación (que demuestre que se han ejecutado).
Además, deberá disponer de la alguna de las siguientes certificaciones vigentes a la fecha de comienzo de la formación:
Certificaciones oficiales de Linux: • DevOps Tools Engineer.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	• Mesa y silla para el formador • Mesas y sillas para el alumnado • Material de aula • Pizarra • Impresora láser con conexión a red • Pantalla y cañón de proyección • PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyector e internet para el formador, CPU Intel Core i5 de séptima generación 64 bits o superior, o AMD similar, 16 Gb procesador de memoria R.A.M. o superior, 1 disco duro 1 TB o superior, Pantalla 21´o superior, resolución de pantalla: 1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB, teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento. • PCs instalados en red e internet con

	posibilidad de impresión para los alumnos, CPU Intel Core i5 de séptima generación 64 bits o superior, o AMD similar, 16 Gb procesador de memoria R.A.M. o superior, 1 disco duro 1 TB o superior, Pantalla 21´o superior, resolución de pantalla: 1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB, teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento. • Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: - Licencia del software antivirus - Licencias del software y herramientas necesarias para la impartición del curso (versión actualizada) - Acceso a los sistemas oficiales de LPI configurados específicamente con los ejercicios prácticos del curso aportados por el fabricante.

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 m²/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
• 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. • 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.
Otras especificaciones
Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones: El equipamiento que se exige al alumnado para poder seguir el curso en modalidad virtual no podrá ser inferior a un i3 y con una antigüedad máxima de 5

años, teniendo que aportar la empresa adjudicataria máquinas físicas o virtuales con la potencia suficiente en caso de ser necesaria mayor potencia. El alumno deberá contar
con conexión de banda ancha a internet para poder seguir las clases de forma síncrona.

Vinculaciones con capacitaciones profesionales

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes 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 están incluidos el siguiente examen de certificación oficial de Linux Professional Institute, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

- Exam 701

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27111028 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27121049 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN
- 27191013 AUDITORES-ASESORES INFORMÁTICOS
- 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 LPI deben cumplir el requisito: encontrarse autorizado por Linux Professional Institute como LPI Approved Training Partner o LPI Approved Academic Partner nivel mínimo Plata.

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Ingeniería de software

OBJETIVO

Diseñar y entregar soluciones de software modernas para entornos actuales de runtime, integrando servicios cloud en arquitecturas y toolchains de despliegue, gestionando código fuente de forma colaborativa con Git, e implementando pipelines de CI/CD confiables para build, pruebas, release y deployment. Desarrollar una comprensión sólida de los principios de open source y licenciamiento de software para asegurar una composición de software sostenible y conforme a las licencias.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de Software moderno
  - Diseñar de Aplicaciones basados en servicios
  - Comprender las propiedades de las aplicaciones cloud native
  - Identificar los conceptos y estándares API
- Componentes Estándar y Plataformas para Software
  - Características y conceptos de Object Storage
  - Características y conceptos de bases de datos Relacional y NoSQL
  - Características y conceptos de Message Brokers y Message Queues
  - Características y conceptos de servicios de Big Data
  - Características y conceptos de servicios de cómputo / IaaS (Infrastructure as a Service)
  - Características y conceptos de Application Runtimes / PaaS (Platform as a Service)
  - Características y conceptos de aplicaciones alojadas / SaaS (Software as a Service)
  - Características y conceptos de Function Applications / FaaS (Function as a Service)
  - Características y conceptos de Content Delivery Networks (CDN)
  - Conocimiento general de Identity and Access Management (IAM) en servicios cloud
- Gestión de Código Fuente
  - Comprender los conceptos de Git y la estructura de un repository
  - Gestionar archivos dentro de un Git repository
  - Gestionar branches y tags
  - Trabajar con remote repositories y branches, así como con submodules
  - Hacer merge de archivos y branches
  - Conocimiento general de SVN y CVS, incluyendo conceptos de soluciones SCM (Source Code Management) centralizadas y distribuidas
- Integración Continua y Entrega Continua (CI/CD)
  - Comprender los conceptos de Continuous Integration (CI) y Continuous Delivery (CD)
  - Comprender los componentes de un CI/CD pipeline, incluyendo builds, pruebas unit, integration y acceptance, artifact management, delivery y deployment
  - Comprender los conceptos de GitOps
  - Comprender el rol de los build artifacts y los caches

- Comprender buenas prácticas de deployment
- Comprender semantic versioning (SemVer)
- Conocimiento general de Jenkins y GitLab CI
- Conocimiento general de Artifactory y Nexus

• Composición de Software, Licenciamiento y Open Source
- Comprender cómo una aplicación se construye a partir de múltiples software components
- Conocimiento general de dependency managers como NPM, Gradle o Composer
- Comprender los conceptos de software proprietary y open source
- Comprender los conceptos de open source software licenses
- Conocimiento general de licencias open source comúnmente usadas (GPL, LGPL, AGPL, BSD, MIT y Apache License)
- Conocimiento general de license compatibility y multi licensing

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Interés por la utilización de los sistemas operativos de Linux como base de servicios resilientes y seguros.
• Fomento de la curiosidad en el ámbito TI atendiendo a las mejores prácticas en entornos empresariales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Contenedor de Aplicaciones

OBJETIVO

Operar y administrar contenedores con Docker y Podman, incluyendo su creación, ejecución e interacción, y su conexión a networks y storage volumes. Orquestar múltiples contenedores que conforman un servicio mediante Docker Compose, configurar entornos de runtime tanto en estaciones locales como en hosts dedicados (considerando aspectos de infraestructura y seguridad), y construir y publicar imágenes OCI usando Dockerfiles/Containerfiles en un OCI registry.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

• Gestión de Contenedores de Aplicaciones
- Comprender la arquitectura de Docker y Podman
- Usar imágenes existentes desde un OCI registry
- Operar y acceder a contenedores
- Comprender conceptos de Docker networking, incluyendo overlay networks
- Comprender los conceptos de DNS service discovery
- Conectar contenedor a redes container-to-container y usar DNS para service discovery
- Comprender conceptos de Docker storage
- Usar Docker volumes para almacenamiento compartido y persistente de contenedores
- Conocimiento general de rootless containers

- Orquestación de Contenedores
  - Comprender el application model de Docker Compose y Podman Compose
  - Crear y ejecutar Docker Compose files (versión 3 o posterior)
  - Definir services, networks y volumes, junto con sus propiedades más usadas, en archivos de Docker Compose
  - Usar Docker Compose para actualizar contenedores en ejecución a imágenes más nuevas
- Construcción de Imágenes de Contenedor
  - Crear Dockerfiles y construir images a partir de Dockerfiles
  - Comprender los nombres de OCI images
  - Subir images a un Docker registry
  - Comprender los principios de los image scanners
  - Comprender los riesgos de seguridad de la virtualización con contenedores y de las container images, y cómo mitigarlos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Fomento del interés y la adaptabilidad a la hora de implementar virtualizaciones de alta disponibilidad y de rápido despliegue a través de contenedores.
- Aumento de la autoconfianza en las capacidades técnicas gracias a la comprensión de otras infraestructuras de contenedores, almacenamiento, redes y aspectos de seguridad específicos de los contenedores.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Kubernetes

OBJETIVO

Comprender los componentes principales de Kubernetes e interactuar con un clúster existente para consultar su estado y crear, modificar y eliminar resources. Desplegar y configurar aplicaciones en Kubernetes usando los recursos más importantes y sus propiedades clave, e instalar y gestionar software con Helm dentro del clúster.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Arquitectura y Uso de Kubernetes
  - Comprender los componentes y servicios principales en un Kubernetes cluster
  - Configurar kubectl para usar un Kubernetes cluster existente
  - Usar kubectl para obtener información sobre Kubernetes resources
  - Usar kubectl para crear, modificar y eliminar resources
  - Conocimiento general de Kubernetes Operators
- Operaciones Básicas de Kubernetes
  - Comprender el uso de archivos YAML para declarar Kubernetes resources
  - Comprender el principio de un Pod
  - Comprender cómo usar Deployments, incluyendo scaling y rolling updates

- Comprender cómo hacer accesibles los servicios usando Services e Ingress
- Comprender cómo usar almacenamiento mediante PersistentVolumeClaims (PVC)
- Conocimiento general de otros recursos de orquestación en Kubernetes, como DaemonSets, StatefulSets, Jobs y CronJobs

• Gestión de Paquetes en Kubernetes
- Comprender los conceptos de Charts, Releases y Values
- Instalar, actualizar y desinstalar software usando Helm
- Especificar custom values para configurar el software instalado con Helm
- Conocimiento general de Kustomize
- Conocimiento general de Flux CD y Argo CD

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Concienciación sobre la importancia de la selección de los servicios Linux para el desarrollo exitoso de una implementación
• Aplicación responsable en la selección de servicios y métodos de desarrollo en la fase de definición de las capacidades mínimas de las especificaciones de las máquinas virtuales de acuerdo a las necesidades empresariales.
• Capacidad de desarrollo continuo de proyectos, resiliencia y adaptabilidad en base a los resultados obtenidos en la implementación de máquinas virtuales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: Seguridad y Observabilidad

OBJETIVO

Identificar y mitigar amenazas en infraestructuras cloud native, incluyendo riesgos de software de terceros (foreign software) y estándares de authentication/authorization. Desarrollar competencias de observabilidad para operar y solucionar problemas en servicios e infraestructuras, mediante monitoring con Prometheus (arquitectura, configuración y consultas con PromQL), el uso de logging con stacks Open Source, y la comprensión de tracing y OpenTelemetry para el análisis integral del comportamiento de aplicaciones.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

• Seguridad Cloud Native
- Comprender los componentes centrales de la IT infrastructure y su rol en el deployment
- Comprender riesgos comunes de seguridad en IT infrastructure y formas de mitigarlos
- Comprender supply chain security y las dependencias de foreign code
- Comprender riesgos comunes de seguridad de aplicaciones y formas de mitigarlos
- Comprender los conceptos de criptografía asimétrica (asymmetric cryptography) y digital certificates
- Comprender los principios de estándares comunes para authentication y

authorization
- Comprender cómo gestionar user credentials y cómo usar tecnologías avanzadas de authentication

• Monitoreo con Prometheus
- Comprender los objetivos de IT operations y service provisioning, incluyendo propiedades no funcionales como availability, latency y responsiveness
- Comprender e identificar metrics e indicators para monitorear y medir la funcionalidad técnica de un servicio
- Comprender e identificar metrics e indicators para monitorear y medir la funcionalidad lógica de un servicio
- Comprender los conceptos de Prometheus, incluyendo Exporters, Pushgateway, Alertmanager y Grafana
- Comprender la arquitectura de Prometheus
- Configurar Prometheus y configurar file-based service discovery
- Monitorear contenedores y microservices usando Prometheus
- Usar PromQL para recuperar datos de logs
- Agregar métricas para labels específicos
- Agregar métricas a lo largo del tiempo (over time)
- Conocimiento general de common exporters
- Conocimiento general de application instrumentation
- Conocimiento general de Thanos

• Gestión y Análisis de Logs
- Comprender cómo funciona el application logging y el system logging
- Comprender la arquitectura y las características de los open source logging stacks más usados
- Conocimiento general de syslogd y systemd-journald

• Tracing
- Comprender los conceptos de tracing
- Comprender los conceptos de OpenTelemetry
- Conocimiento general de herramientas open source comúnmente usadas para análisis de telemetry
- Conocimiento general de application instrumentation

Habilidades de gestión, personales y sociales

• Demostración de una actitud responsable y ética atendiendo a las mejores prácticas en entornos empresariales durante el desarrollo del proyecto.
• Autonomía y autoconfianza para la toma de decisiones responsables durante el proceso de configuración del servidor.

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 explicite, 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 DEL FABRICANTE

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes 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 están incluidos los siguiente examen de certificación oficial de Linux Profesional Institute , o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

o Exam 701