



# **PROGRAMA FORMATIVO**

Ingeniero de Sistemas "Red Hat LINUX"

Septiembre 2014

## **DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD**

### **1. Familia Profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**Área Profesional:** Sistemas y telemática

### **2. Denominación:** Ingeniero de sistemas "Red Hat Linux"

### **3. Código:** IFCT19

### **4. Nivel de cualificación:** 3

### **5. Objetivo general:**

Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de realizar eficazmente tareas de administración sistemas Red Hat Enterprise Linux, entre ellas la instalación y configuración del sistema operativo, comprensión de los requisitos y limitaciones del hardware, configuración de redes y sistemas de ficheros, configuración del sistema ventanas, configuración de la seguridad y de los servicios de red IP más habituales, realización de diagnósticos y resolución de problemas.

Este curso estará orientado a obtener la certificación oficial de Red Hat:

- Red Hat Certified System Administrator (RHCSA)
- Red Hat Certified Engineer (RHCE)

### **6. Prescripción de los formadores:**

#### **6.1. Titulación requerida:**

El formador deberá estar homologado como instructor en la correspondiente especialidad de la tecnología específica del fabricante y contar con las certificaciones vigentes RHCi y RHCX.

#### **6.2. Experiencia profesional requerida:**

Tener experiencia acreditable en ocupaciones relacionadas con la especialidad a impartir de al menos un año, excluyendo la experiencia docente.

#### **6.3. Competencia docente**

Los formadores deberán contar con formación metodológica, o experiencia docente contrastada superior a 350 horas relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.

### **7. Criterios de acceso del alumnado:**

#### **7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:**

Título de Bachiller o equivalente. Asimismo, podrán acceder quienes posean un título de Formación Profesional de grado superior o un certificado de profesionalidad de nivel 3 o experiencia profesional mínima de 6 meses en puestos relacionados con la especialidad.

Experiencia previa como usuario de algún sistema operativo

### **8. Número de participantes:**

Máximo 15 participantes para cursos presenciales.

## 9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1: Red Hat System Administration I
- Módulo 2: Red Hat System Administration II
- Módulo 3: Red Hat System Administration III

## 10. Duración: 220 h

Distribución horas:

- Presencial 220 h

## 11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

### 11.1. Espacio formativo:

- Aula de Informática: Superficie: 45 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (3 m<sup>2</sup> por alumno).

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

### 11.2. Equipamiento:

Los equipos tendrán unas características equivalentes a las enumeradas a continuación, consideradas siempre como mínimas:

- 16 Ordenadores (15 alumnos y 1 profesor) con las siguientes características mínimas:
  - Hardware:
    - Procesador x86-64, con Intel VT o AMD-V (Virtualización por Hardware, habilitada en la BIOS). Con 4 cores.
    - Ordenadores con modo de arranque UEFI, deben estar configurados en modo "legacy boot". Los cursos no soportan el arranque en modo UEFI.
    - Memoria RAM mínima 8 GB.
    - Disco duro mínimo 250 GB.
    - Tarjeta de red Gigabit Ethernet 1000 Mbps, conexión de red a Gigabit Ethernet, Cable de red de categoría 6.
    - Switch Gigabit Ethernet. Si está en uso el protocolo Spanning Tree, hay que habilitar la opción "Port Fast".
    - Red aislada, se utilizarán las direcciones de red reservadas:
      - 192.168.0.0/24
      - 192.168.1.0/24
      - 172.24.0.0/16
      - 172.25.0.0/16
    - Tarjeta gráfica 256 Mb.
    - Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color 17"
  - Software:
    - Licencias del fabricante exclusivamente para la impartición del curso de Red Hat Enterprise Linux, en las máquinas del aula para el curso.
  - Conectividad a Internet con una segunda interfaz de red en el servidor del instructor, para separar internet de la red aislada del curso, y poder desactivarla en caso necesario.
- Pantalla y cañón de proyección (resolución 1280x1024 y 2000 LUMENS ANSI).

A los alumnos se le proporcionará la documentación oficial de RED HAT necesaria para la impartición del curso.

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

## 12. Requisitos oficiales de los centros

Los centros impartidores de formación deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar autorizado por Red Hat en España como centro de formación
- Ser centro Certified Training Partner

## 13. Evaluación del aprendizaje

Se llevará a cabo una evaluación continua y sistemática durante el proceso de aprendizaje y al final del mismo para comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos en cada módulo y, por consiguiente, han realizado el curso con el aprovechamiento requerido.

## 14. Certificación oficial 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.

# MÓDULOS FORMATIVOS

## Módulo nº 1

### Denominación:

RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I

### Objetivo:

Al finalizar este módulo los alumnos serán capaces de trabajar como usuarios de entornos GUI en Red Hat Linux y podrán realizar de forma efectiva ciertas tareas simples de administración como la instalación y configuración básica de sistemas Red Hat Enterprise Linux.

**Duración:** 50 horas

### Contenidos teórico- prácticos:

1. Conceptos e historia de Linux
2. Uso básico del entorno gráfico de Red Hat Linux
3. Administrar gráficamente el sistema de ficheros
4. Obtener ayuda en el entorno gráfico
5. Configurar servicios locales
6. Uso básico de la shell
7. Administración de almacenamiento
8. Administración de Volúmenes Lógicos
9. Monitorizar recursos del sistema
10. Administración de software
11. Obtener ayuda en entorno de TUI
12. Configurar conexiones de red
13. Administración de usuarios y grupos
14. Gestión del sistema de ficheros desde la línea de comandos
15. Securitizar el acceso a los ficheros
16. Administrar sistemas remotos
17. Configurar servicios generales
18. Gestión avanzada de almacenamiento

19. Instalar Red Hat Linux usando entorno gráfico
20. Gestión de máquinas virtuales
21. Controlar el proceso de arranque
22. Desplegar servicios de ficheros en red
23. Securitizar servicios de red
  
24. Iniciar sesión, cambiar contraseñas y edición de ficheros
25. Organizar directorios y ficheros
26. Uso de YELP para obtener ayuda del sistema
27. Configurar y administrar colas de impresión
28. Aprender a usar la shell, accediendo a terminales virtuales
29. Configurar particiones y sistemas de ficheros
30. Crear, extender y eliminar Volúmenes Lógicos
31. Monitorizar procesos y capacidad de los sistemas de ficheros
32. Instalar, actualizar y eliminar software
33. Usar los comandos man y pinfo para obtener ayuda en entornos TUI
34. Configurar interfaces para acceder a la red
35. Creación, modificación y eliminación de ficheros
36. Organizar directorios y ficheros desde la línea de comandos
37. Comprender los permisos de usuario sobre los ficheros
38. Uso de SSH y archivar ficheros
39. Configurar conectividad VNC y securitizarla
40. Gestionar particiones y sistemas de ficheros desde línea de comandos
41. Comprender el proceso de instalación
42. Introducción a los entornos de virtualización KVM
43. Comprender el proceso de arranque, modificando los parámetros de arranque
44. Compartir ficheros en red
45. Securitizar servicios de red, firewall, SELinux

## **Módulo nº 2**

### **Denominación:**

RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION II

### **Objetivo:**

Al finalizar este módulo los alumnos serán capaces de realizar tareas de administración local de sistemas Red Hat Enterprise Linux como la instalación, configuración, gestión de usuarios, gestión de sistemas de ficheros y conexión a redes.

**Duración:** 80 horas

### **Contenidos teórico - prácticos:**

1. Instalación automatizada de Red Hat Linux
2. Acceso a la línea de comandos
3. Herramientas intermedias de línea de comandos
4. Expresiones regulares, tuberías y redirección E/S
5. Configurar la red y resolver problemas de conectividad
6. Gestión de particiones y sistemas de ficheros
7. Gestión de almacenamiento flexible
8. Accediendo a servicios de ficheros en red
9. Gestionar cuentas de usuario
10. Cuentas de usuario en red con LDAP
11. Controlar el acceso a los ficheros
12. Gestión de SELinux
13. Gestión de software en línea de comandos
14. Administrar servicios instalados
15. Analizar y almacenar registros del sistema

16. Gestionar procesos
17. Administración del kernel
18. Técnicas para la recuperación del sistema
  
19. Creación de fichero kickstart para la instalación automatizada del sistema
20. Aprender a manejarse por la shell de manera local y remota
21. Uso de enlaces, compresión y editores de texto desde la línea de comandos
22. Búsqueda con expresiones regulares, concatenar comandos y redirigir la E/S de comandos
23. Configurar la red y resolver problemas desde la línea de comandos
24. Creación de particiones, crear y encriptar sistemas de ficheros en línea de comandos
25. Crear, redimensionar y eliminar Volúmenes Lógicos desde la línea de comandos
26. Acceder a sistemas de ficheros CIFS y NFS
27. Crear, modificar y eliminar usuarios y políticas de contraseñas en línea de comandos
28. Conectar a un servidor LDAP para obtener usuarios en sistemas centralizados
29. Gestión de permisos de ficheros avanzados con ACL's
30. Uso de SELinux, contextos y resolución de incidencias
31. Gestión de software en línea de comandos con YUM y RPM
32. Gestionar registros del sistema. Uso de la herramienta logwatch
33. Gestión de procesos y señales. Programación de tareas con CRON y AT
34. Identificar el kernel en uso, actualizar el kernel y gestionar módulos y parámetros del kernel
35. Comprender el proceso de arranque para poder resolver incidencias y recuperar el sistema

### **Módulo nº 3**

#### **Denominación:**

RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION III

#### **Objetivo:**

Al finalizar este módulo los alumnos serán capaces de administrar servicios de red y seguridad en sistemas Red Hat Enterprise Linux.

**Duración:** 90 horas

#### **Contenidos teórico - prácticos:**

1. Seguridad avanzada de usuarios
2. Herramientas y shell scripting
3. Encriptación de ficheros
4. Creación de paquetes de software
5. Monitorización de red
6. Configuración avanzada de red
7. Secuirizar tráfico de red
8. Configurar servidores NTP
9. Monitorización del sistema y registros
10. Almacenamiento centralizado y securizado
11. Encapsular servicios web con SSL
12. Configuración adicional de un servidor web
13. Configuración básica SMTP
14. Servidores DNS
15. Compartir ficheros con NFS
16. Compartir ficheros con CIFS
17. Compartir ficheros con FTP
18. Resolución de incidencias en el proceso de arranque
  
19. Uso de sudo. Conectar a un servidor de autenticación Kerberos
20. Creación de scripts
21. Uso de GnuPG para encriptar ficheros
22. Crear paquetes RPM y repositorios
23. Detectar servicios de red, monitorizar el uso de la red.

24. Configuración avanzada de red con IP aliases y bonding.
25. Uso del firewall y port forwarding
26. Conocer el funcionamiento y configurar un servidor NTP
27. Monitorizar el sistema con AIDE. Gestionar registros con tmpwatch y logrotate
28. Acceso a discos iSCSI encriptados
29. Gestión de certificados y claves público/privado, para trabajar con SSL
30. Configurar servidores web virtuales
31. Configurar servidor SMTP para correo en intranet
32. Configurar un servidor DNS de sólo cacheo
33. Configurar un servidor NFS
34. Configurar un servidor CIFS
35. Configurar un servidor FTP
36. Conocimiento avanzado del proceso de arranque para resolución de incidencias.