

Curso: Sistemas Operativos Libres		Horas aula: 2
Clave: 061CP052		Horas virtuales: 2
Antecedentes:		Horas laboratorio: 1 Horas independientes: 2
Competencia del área: Emplear el pensamiento estratégico en la gestión empresarial, a nivel regional, nacional o internacional, mediante la aplicación efectiva de herramientas metodológicas, de producción, financieras, mercadológicas y de gestión del capital humano, con el fin de incrementar los índices de productividad y competitividad organizacional, bajo un enfoque de calidad, análisis de problemas, trabajo en equipo y toma de decisiones.	Competencia del curso: Implementar un sistema operativo libre en los equipos de computo dentro de una red informática para enlazar las diferentes áreas de la organización, utilizando protocolos y arquitectura de comunicaciones bajo estándares de calidad y con un alto sentido de capacidad de análisis, innovación y con un enfoque de calidad.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características y requerimientos básicos de los sistemas operativos, así como la arquitectura cliente servidor, para poder seleccionar el más adecuado a las necesidades de las organizaciones, considerando los protocolos y estándares de calidad, demostrando capacidad de análisis, organización y responsabilidad. 2. Instalar un sistema operativo libre en los equipos de informáticos para brindar soporte a las operaciones diarias de la organización, a través del trabajo en equipo e innovación, en base a los estándares de calidad establecidos por la norma ISO/IEC de implantación de software. 3. Implementar los servicios de red de GNU/Linux en la integración de los equipos informáticos de la red de datos de organización, en la cual conviven distintos sistemas operativos para lograr la comunicación en entornos heterogéneos a nivel de conexión, información y de servicios, mediante el análisis y resolución de problemas, cumpliendo con la norma de calidad ISO/IEC. 		
Perfil del docente:		
Ingeniero en Software, Sistemas Computacionales, Informática o afin. Preferentemente con maestría en Ciencias Computacionales, Ingeniería en Software o Sistemas Computacionales o afin. Además, debe de contar con experiencia docente en enfoque por competencias, centrados en el estudiante y en la construcción de ambientes de aprendizajes autónomos con apoyo de la tecnología. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
Elaboró: MTRO. JESUS RAMON LOPEZ SANCHEZ		Marzo 2023

Revisó: DRA. CECILIA LÓPEZ CAMACHO	Mayo 2023
Última actualización:	
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos	

Elemento de competencia 1: Identificar las características y requerimientos básicos de los sistemas operativos, así como la arquitectura cliente servidor, para poder seleccionar el más adecuado a las necesidades de las organizaciones, considerando los protocolos y estándares de calidad, demostrando capacidad de análisis, organización y responsabilidad.

Competencias blandas a promover: Capacidad de análisis, organización, responsabilidad.

EC1 Fase I: Evolución de los sistemas operativos.

Contenido: Historia, evolución, clasificación, arquitecturas, características.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Investigación de conceptos sobre sistemas operativos.

Elaborar una investigación de conceptos de los sistemas operativos. Para ello, realizar una investigación bibliográfica sobre: procesos, interfaz, núcleo, recursos, memoria, archivos, arquitectura, multiprocesamiento, multinúcleo, kernel, sistema informático, seguridad, middleware, software, hardware, periféricos e/s, arquitectura.

2 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

1. McIver McHoes, A. y M. Flynn, I. (2011). [Sistemas operativos \(6a. ed.\). Cengage Learning.](#)
2. Colobran Huguet, M. (2012). [Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC.](#)
3. Melanee Group. (2023, February 3). [The Basic Concepts of Operating Systems \(OS\) - Level Up Coding. Medium](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Investigación de conceptos](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Línea de tiempo sobre la evolución de los sistemas operativos.

Elaborar una línea de tiempo sobre la evolución de los sistemas operativos. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula y los materiales de la sección de recursos, identificar los aspectos más importantes de la evolución de los sistemas operativos.

Se recomienda la utilización de herramientas digitales para generar la línea de tiempo.

2 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Sol Llaven, D. (2016). [Sistemas operativos: panorama para la ingeniería en computación e informática.](#)
- [Timeline of Operating Systems. \(2022\). encyclopedia.pub](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de línea del tiempo](#)

EC1 Fase II: Caracterización de los sistemas operativos.

Contenido: Tipos y estructura, funciones, componentes, sistemas operativos actuales.

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Mapa conceptual de las principales funciones de un sistema operativo.

Elaborar un mapa conceptual sobre principales funciones de un sistema operativo. Con base en la

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

<p>información proporcionada por el facilitador en el aula y los materiales de la sección de recursos, identificar los aspectos más importantes de las funciones de un sistema operativo, como son: administración de memoria, de procesos, dispositivos y archivos.</p> <p>Se recomienda utilizar algún software para la elaboración de mapa conceptual.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • McIver McHoes, A. y M. Flynn, I. (2011). Sistemas operativos (6a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Functions of Operating System.(2023). Shiksha Online . <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de mapa conceptual</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Cuadro sinóptico caracterización de sistemas operativos.</p> <p>Elaborar un cuadro sinóptico de la carecterización de los sistemas operativos, a fin de comprender sus funciones y su importancia.</p> <p>Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, identificar los aspectos más importantes de los tipos de sistemas operativos en base a su estructura, por los servicios ofrecidos, por su tipo de licencia, por su disponibilidad.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sol Llaven, D. (2016). Sistemas operativos: panorama para la ingeniería en computación e informática. • Bellido Quintero, E. (2013). Instalación y configuración de sistemas operativos. • Knowcomputing. (2023). Classification and functions of operating system - Know Computing. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de cuadro sinóptico</p>
<p>EC1 Fase III: Generalidades del software libre.</p> <p>Contenido: Conceptos, tipos de licencias, GNU, Linux.</p>	
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 5: Infografía sobre los principios del software libre.</p> <p>Elaborar una infografía sobre los principios del software libre. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula y los materiales de la sección de recursos, identificar las características mas relevantes de la filosofía del software libre.</p> <p>Ingrese a algún programa para crear infografías, como Canva y haciendo uso de las herramientas que la aplicación ofrece, elabore de manera clara y concreta su infografía.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernandez Silva, A. (2017). Principios básicos de software libre. Tecnología Investigación y Academia • Navarrete, O. A. (2011). Software propietario vs software libre: una evaluación de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas • ¿Qué es el Software Libre? - Proyecto GNU - Free Software Foundation.

<p>1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de infografía</p>
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: Cuestionario sobre los principios y fundamentos de GNU/Linux.</p> <p>Contestar el cuestionario sobre principios y fundamentos de GNU/Linux, con base en la información proporcionada en el aula sobre el tema, el cual estará disponible en la plataforma educativa institucional.</p> <p>Analizar de forma independiente, el material recomendado en el apartado de recursos, en específico el capítulo 1 de los libros Linux Avanzado (2da Ed.) y Sistemas Operativos: Linux.</p> <p>1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérez Rodríguez, M. D. (Coord.). (2015). Linux avanzado (2a. ed.). • Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. • Linux and GNU - GNU Project - Free Software Foundation. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de cuestionario</p>

Evaluación formativa:

1. Investigación de conceptos sobre sistemas operativos
2. Línea de tiempo sobre la evolución de los sistemas operativos
3. Mapa Conceptual de las principales funciones de un sistema operativo
4. Cuadro sinóptico caracterización de sistemas operativos
5. Infografía sobre los principios del software libre
6. Cuestionario sobre los principios y fundamentos de GNU/Linux

Fuentes de información

1. Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/56468>
2. Gómez López, J. (2015). Administración de sistema operativos. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/62479>
3. McIver McHoes, A. y M. Flynn, I. (2011). Sistemas operativos (6a. ed.). Cengage Learning.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/39954>
4. Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. Macmillan Iberia, S.A.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/43259>
5. Pérez Rodríguez, M. D. (Coord.). (2015). Linux avanzado (2a. ed.). Editorial ICB.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/113228>
6. Petersen, R. (2009). Linux: manual de referencia (6a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/73832>
7. ¿Qué es el Software Libre? - Proyecto GNU - Free Software Foundation. (n.d.).
<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
8. Concepto de software libre. (n.d.).

https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/FormacionTIC/cdtic2014/02cc/31_concepto_de_software_libre.html

9. Functions of Operating System. (2023). Shiksha Online. <https://www.shiksha.com/online-courses/articles/functions-of-operating-system/>
10. Knowcomputing. (2023). Classification and functions of operating system - Know Computing. Know Computing. <https://www.knowcomputing.com/operating-system/>
11. Melanee Group. (2023). The Basic Concepts of Operating Systems (OS) - Level Up Coding. Medium. <https://levelup.gitconnected.com/the-basic-concepts-of-operating-systems-os-975f8993d9d5>
12. Navarrete, O. A. (2011). Software propietario vs software libre: una evaluación de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas. Arriola Navarrete | Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología E Información. <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/27480/51221>
13. Timeline of Operating Systems. (2022). encyclopedia.pub. <https://encyclopedia.pub/entry/32956>

Elemento de competencia 2: Instalar un sistema operativo libre en los equipos de informáticos para brindar soporte a las operaciones diarias de la organización, a través del trabajo en equipo e innovación, en base a los estándares de calidad establecidos por la norma ISO/IEC de implantación de software.

Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo, innovación.

EC2 Fase I: Normas para la instalación de software.

Contenido: Norma ISO/IEC , planeación de instalación, requisitos de hardware, virtualización.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Cuadro sinóptico sobre las normas ISO/IEC 29110 y 14764.

Elaborar un cuadro sinóptico de la norma ISO/IEC 29110 y 14764 a fin de comprender los aspectos más importantes y el proceso de instalación de software.

Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, identificar los requisitos y tareas para la instalación de software.

2 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Caicedo Rendón, A. M. Pino Correa, F. J. &Pino Anacona, A. F. (2018). [ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas.](#)
- [ISO/IEC 14764:2006. \(n.d.\). ISO.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de cuadro sinóptico](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Reporte escrito planificación de la instalación de sistemas operativos.

Elaborar un reporte escrito de la planificación de la instalación de sistemas operativos para identificar los sobre los aspectos mas importantes, requisitos, tareas y problemas al momento de realizar la instalación.

2 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Romero, R. (2013). [Sistemas operativos en red.](#)
- Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). [Instalación y configuración de sistemas operativos.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de reporte escrito](#)

EC2 Fase II: Instalación y configuración básica de GNU/Linux.

Contenido: Instalación de una distribución de Linux, gestores de arranque, Cli (command line interface), Shell, Comandos básicos de GNU/Linux.

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Práctica instalación del sistema operativo GNU/Linux.

Realizar la práctica de instalación del sistema operativo GNU/Linux, siguiendo las indicaciones proporcionadas por el facilitador. Documentar las

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

<p>incidencias presentadas al momento de realizar la instalación, para discutir en el grupo las soluciones encontradas.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Raya Cabrera, J. L. & Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de reporte de práctica de laboratorio</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Práctica tareas post instalación de GNU/Linux.</p> <p>Realizar la práctica tareas post instalación de GNU/Linux, de manera individual, tomando en cuenta la distribución seleccionada para la instalación. Siendo las tareas mas importantes: arranque del sistema, configuración de red, repositorios, actualización, conectividad. Al finalizar la práctica debera discutir en ell grupo las incidencias y errores encontrados para obtener una retroalimentación grupal.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Raya Cabrera, J. L. & Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos. • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. & Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de reporte de práctica de laboratorio</p>
<p>EC2 Fase III: Administración básica del sistema GNU/Linux.</p> <p>Contenido: Sistema de archivos, administración de usuarios y procesos, Instalación y mantenimiento de paquetes, Interfaces graficas (gnome, kde, mate, Xfce, lxde).</p>	
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 11: Solución de ejercicios comandos básicos GNU/Linux.</p> <p>Solucionar los ejercicios de comandos básicos GNU/Linux, propuestos por el facilitador sobre sistema de archivos, usuarios, procesos e instalación y mantenimiento de paquetes, ejerciendo su capacidad de análisis y solución de problemas, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes confiables.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. & Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de solución individual de ejercicios</p>

EC2 F3 Actividad de aprendizaje 12: Práctica entornos gráficos GNU/Linux.

Realizar la práctica sobre instalación y configuración de entornos gráficos en GNU/Linux. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, instalar, configurar y utilizar algunas herramientas gráficas que proporcionan los entornos gráficos.

2 hrs. Aula
2 hrs. Virtuales
2 hrs. Laboratorio
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Gómez López, J. (2014). [Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico \(2a. ed.\)](#).
- Romero, R. (2013). [Sistemas operativos en red](#).
- Serna, M. &Allende, S. (2020). [Sistemas operativos: Linux](#).
- Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). [Instalación y configuración de sistemas operativos](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de práctica de laboratorio](#)

Evaluación formativa:

1. Cuadro sinóptico sobre las normas ISO/IEC 29110 y 14764
2. Reporte escrito planificación de la instalación de sistemas operativos
3. Práctica instalación del sistema operativo GNU/Linux
4. Práctica tareas post instalación de GNU/Linux
5. Solución de ejercicios comandos básicos GNU/Linux
6. Práctica entornos gráficos GNU/Linux

Fuentes de información

1. Caicedo Rendón, A. M. Pino Correa, F. J. &Pino Anaconda, A. F. (2018). ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas.. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/ereader/ues/53625?page=32>
2. Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.).. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/ues/106419>
3. ISO/IEC 14764:2006. (n.d.). ISO. <https://www.iso.org/standard/39064.html>
4. Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos.. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/ues/106395>
5. Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red.. Macmillan Iberia, S.A. <https://elibro.net/es/ereader/ues/43259>
6. Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux.. Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://elibro.net/es/ereader/ues/175148>

Elemento de competencia 3: Implementar los servicios de red de GNU/Linux en la integración de los equipos informáticos de la red de datos de organización, en la cual conviven distintos sistemas operativos para lograr la comunicación en entornos heterogéneos a nivel de conexión, información y de servicios, mediante el análisis y resolución de problemas, cumpliendo con la norma de calidad ISO/IEC.

Competencias blandas a promover: Análisis, resolución de problemas.

EC3 Fase I: Configuración de servicios de red.

Contenido: Servicios de red. Estructura cliente servidor. Direcciones IP y puertos.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 13: Solución de ejercicios sobre instalación y configuración de servicios de red de GNU/Linux.

Realizar la solución de ejercicios sobre instalación y configuración de servicios de red de GNU/Linux. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y con apoyo de otras fuentes con sustento académico, resolver los ejercicios propuestos sobre:

- Configuración de interfaces de red
- Configuración del nombre del equipo
- Configuración DNS del cliente
- Comprobar conectividad

Elaborar un reporte que integre los ejercicios resueltos, adjuntar como evidencia las capturas de pantalla o video.

1 hr. Aula
2 hrs. Virtuales
2 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Colobran Huguet, M. (2012). [Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC.](#)
- Gómez López, J. (2014). [Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico \(2a. ed.\).](#)
- Romero, R. (2013). [Sistemas operativos en red.](#)
- Serna, M. &Allende, S. (2020). [Sistemas operativos: Linux.](#)
- Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). [Instalación y configuración de sistemas operativos.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Solución individual de ejercicios](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 14: Solución de ejercicios configuraciones avanzadas de la red GNU/Linux.

Realizar la solución de ejercicios de configuraciones avanzadas de la red GNU/Linux. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, resolver los ejercicios propuestos sobre:

- Acceso remoto al sistema (telnet, open ssh, vnc)
- Compartir archivos (SAMBA, NFS)
- Compartir impresoras (cups)

Elaborar un reporte que integre los ejercicios resueltos, adjuntar como evidencia las capturas de pantalla o video.

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Colobran Huguet, M. (2012). [Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC.](#)
- Gómez López, J. (2014). [Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico \(2a. ed.\).](#)
- Romero, R. (2013). [Sistemas operativos en red.](#)
- Serna, M. &Allende, S. (2020). [Sistemas operativos: Linux.](#)
- Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). [Instalación y configuración de sistemas operativos.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Solución individual de ejercicios](#)

<p>1 hr. Aula 2 hrs. Virtuales 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	
<p>EC3 Fase II: Administración de servidores.</p> <p>Contenido: Servidor de sistema de nombres de dominio (DNS). Servidor de configuración dinámica de sistemas (DHCP), Servidor web (HTTP). Servidor de transferencia de archivos (FTP).</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 15: Solución de ejercicios instalación y configuración de DNS, DHCP, HTTP y FTP en GNU/Linux.</p> <p>Solución de ejercicios sobre la instalación y configuración de DNS, DHCP, HTTP y FTP en GNU/Linux. Realizar de manera individual la práctica de instalación y configuración de servidores. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, resolver los ejercicios propuestos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de nombres de dominio (DNS) • Servicio de configuración dinámica de sistemas (DHCP) • Servicio web (HTTP) • Servicio de transferencia de archivos (FTP) <p>Elaborar un reporte que integre los ejercicios resueltos, adjuntar como evidencia las capturas de pantalla o video.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Virtuales 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC. • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. • Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos. <p>Criterios de evaluación de la actividad: Solución individual de ejercicios</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 16: Solución de ejercicios implementación de servidor proxy y de correo con GNU/Linux.</p> <p>Realizar la solución de ejercicios implementación de servidor proxy y de correo con GNU/Linux. Con base en la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico, resolver los ejercicios propuestos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio proxy (squid) • Servicios de correo y mensajería (squirrel) <p>Elaborar un reporte que integre los ejercicios resueltos, adjuntar como evidencia las capturas de pantalla o video.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC. • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. • Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos.

<p>2 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 1 hr. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Solución individual de ejercicios</p>
<p>EC3 Fase III: Implementación de un servidor con GNU/Linux.</p> <p>Contenido: Planificación, instalación, pruebas.</p>	
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 17: Proyecto integrador de propuesta de un servidor para la integración de redes mixtas.</p> <p>Realizar el proyecto integrador de propuesta de un servidor para la integración de redes mixtas utilizando GNU/Linux en equipos de máximo 5 integrantes, utilizando la información proporcionada por el facilitador en el aula, los materiales de la sección de recursos y apoyándose de otras fuentes con sustento académico. Para su realización se deberán acceder al documento "Instrucciones para el proyecto final" el cual se encuentra en la sección de recursos. El proyecto en su totalidad se realizará en 3 etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fase de planificación del servidor. 2. Fase de desarrollo del servidor. 3. Fase de evaluación del servidor <p>1 hr. Aula 3 hrs. Virtuales 3 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC. • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. • Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de proyecto integrador</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 18: Exposición de presentación del servidor GNU/Linux.</p> <p>Realizar una exposición del servidor GNU/Linux propuesto. La presentación deberá estar basada en el documento del proyecto integrador. La presentación con diapositivas puede ser elaborada en alguno de los programas de uso común como PowerPoint, Prezi, Pages, etc., con una duración de 15 a 20 minutos como máximo, en la cual se deben mostrar las diferentes etapas del proceso de instalación y configuración, priorizando la utilidad del servidor y su funcionamiento. Todos los integrantes del equipo de trabajo deben participar en la exposición del trabajo y responder las preguntas de los evaluadores.</p> <p>2 hrs. Aula 4 hrs. Virtuales 5 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC. • Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). • Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. • Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux. • Raya Cabrera, J. L. &Raya González, L. (2014). Instalación y configuración de sistemas operativos. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de presentación oral</p>

Evaluación formativa:

1. Solución de ejercicios sobre instalación y configuración de servicios de red de GNU/Linux.
2. Solución de ejercicios configuraciones avanzadas de la red GNU/Linux.
3. Solución de ejercicios instalación y configuración de DNS, DHCP, HTTP y FTP en GNU/Linux
4. Solución de ejercicios implementación de servidor proxy y de correo con GNU/Linux
5. Proyecto propuesta de un servidor para la integración de redes mixtas.
6. Exposición de Presentación del servidor GNU/Linux

Fuentes de información

1. Colobran Huguet, M. (2012). Administración de sistemas operativos en red. Editorial UOC.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/56468>
2. Gómez López, J. (2015). Administración de sistema operativos. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/62479>
3. Pérez Rodríguez, M. D. (Coord.). (2015). Linux avanzado (2a. ed.). Editorial ICB.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/113228>
4. Romero, R. (2013). Sistemas operativos en red. Macmillan Iberia, S.A.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/43259>
5. Serna, M. &Allende, S. (2020). Sistemas operativos: Linux.. Jorge Sarmiento Editor - Universitas.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/175148>

Políticas

- Los teléfonos celulares deberán permanecer sin sonido en la clase y apagados en los exámenes.
- Las participaciones en clase serán para enriquecer la misma y/o para aclarar dudas.
- Se deberá mostrar respeto dentro del aula, a los compañeros y el profesor, incluso a través del uso de medios digitales de comunicación.
- Se tendrá un comportamiento ético, en relación al desarrollo de las actividades y comportamiento en general.

Asistencia

- Se tomará lista diariamente.

Metodología

- El curso de *Sistemas Operativos Libres* está diseñado para los estudiantes de la Ingeniero en Software bajo el esquema y plan de estudios 2021.
- La fecha de inicio del curso será de acuerdo al calendario escolar vigente al año de su impartición. El curso se desarrollará a lo largo de los meses previstos mediante una nueva modalidad, donde pone de manifiesto el uso de las tecnologías de información y comunicación, a través de la plataforma institucional y sesiones presenciales.
- Es responsabilidad del estudiante gestionar los

Evaluación

Artículo 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.

Artículo 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son: I. Diagnóstica permanente, entendiéndola como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las

<ul style="list-style-type: none"> • Se permitirá una tolerancia de 10 minutos para entrar a clases. • Las inasistencias serán justificadas, mediante comprobante oficial o a criterio del profesor, siempre y cuando el estudiante se haya comunicado oportunamente y se establezcan las estrategias de recuperación de los temas tratados y de las actividades asignadas o desarrolladas. <p>Será responsabilidad del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la plataforma educativa con regularidad. • Entregar las actividades en la plataforma educativa en la hora y fecha establecidas. • Cumplir con todos los criterios de evaluación de la actividad. • Cumplir con todas las actividades establecidas en la evaluación formativa. 	<p>procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura. • Los productos académicos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador. • Todas las actividades, tienen una fecha de inicio y una de fin, las cuales deberán ser respetadas para avanzar apropiadamente con los tiempos definidos en el semestre, en pro del logro de la competencia del curso. 	<p>secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>Artículo 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno. Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá: I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.</p> <p>Artículo 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competente sobresaliente; • Competente avanzado; • Competente intermedio; • Competente básico; y • No aprobado <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a la siguiente tabla:</p> <p>Artículo 31. Para lograr la acreditación de las competencias comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competente sobresaliente 10 • Competente avanzado 9 • Competente intermedio 8 • Competente básico 7 • No aprobado 6
---	--	---

La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico; II. La demostración de competencias previamente adquiridas; III. Por convalidación, revalidación o equivalencia.

Artículo 32. Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.

Artículo 33. En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, quien en igual termino emitirá una respuesta.