

**Tecnológico Nacional de México  
Subdirección Académica**

**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales  
Periodo: Febrero - Junio 2026**

Nombre de la asignatura: **Taller de Sistemas Operativos**

Plan de Estudios: **ISIC-2010-224**

Clave de la asignatura: **SCA-1026**

Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: **0 - 4 – 4**

**1. Caracterización de la asignatura:**

**Aportación de la asignatura al perfil del ingeniero en sistemas computacionales:** El estudiante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para la administración de diferentes sistemas operativos, con el propósito de brindar diferentes alternativas de solución a problemas reales en la industria.

**Importancia de la asignatura:** Permite que las competencias que desarrolla el estudiante al finalizar dicha materia, le permitirán instalar y administrar sistemas operativos para la implementación futura de servicios de red y su monitorización.

**En qué consiste la asignatura:** permitirá al estudiante conocer las características, estructura y configuración básica los sistemas operativos propietarios o de libre distribución, para poder seleccionar y administrar diferentes sistemas operativos, incluyendo la virtualización de sistemas operativos con el fin de resolver problemáticas reales, así como aplicar procedimientos de interoperabilidad entre diferentes sistemas operativos.

**Esta asignatura está relacionada:** Se ubica en el cuarto semestre, es subsecuente a la materia de Sistemas Operativos.

**Para adquirir la competencia planteada** en esta asignatura es necesario que se hayan adquirido previamente las competencias de la materia de Sistemas Operativos con el propósito de integrar diferentes contextos, plataformas o dispositivos.

## 2. Intención didáctica:

### Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza aprendizaje:

El profesor debe desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.

### La manera de abordar los contenidos:

En la asignatura el docente mediante la aplicación de prácticas propiciará generar competencias para que el estudiante pueda administrar el sistema operativo como el manejo de archivos y directorios, administración de usuarios, grupos de trabajo y permisos, así como procedimientos para la realización de respaldos y recuperación de datos, con respecto a la medición y desempeño de los diferentes sistemas operativos que se instalen; para la instalación el estudiante podrá emplear una máquina virtual o una partición de su disco duro.

**El enfoque con que deben ser tratados:** El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades en configuración, uso de comandos del SO, trabajo en equipo y uso de tecnologías de información y comunicación; el estudiante deberá demostrar su habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.

**La extensión y la profundidad de los mismos:** En el tema 2 se tiene que trabajar con un sistema operativo propietario, por lo que se empleará una versión no reciente de un servidor propietario sobre una máquina virtual (con fines educativos) y al terminar la materia se eliminará debido a que no se cuenta con la licencia.

**Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas:** Investigar en diversas fuentes de información los temas solicitados por el docente, vincular la teoría con la práctica para aplicar los conocimientos, durante la práctica también debe demostrar saber usar las tecnologías de la información y comunicación, así como tener capacidad de trabajo en equipo; en la redacción del reporte de práctica debe demostrar su capacidad de comunicación oral y escrita, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra clase.

**Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura:** Habilidad para buscar, procesar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Trabajo en equipo. Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

**De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura:** Es importante mencionar que el docente muestre flexibilidad y apertura en proceso de formación de los estudiantes y los supervise en las actividades prácticas para que éste aprenda a valorar las actividades que realiza y tenga conciencia de que está construyendo su quehacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional, valore la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo y desarrolle las competencias propias de su carrera. Para la cual se requiere que el docente haga un seguimiento del proceso, oriente el trabajo en equipo y potencie en él la autonomía.

**3. Competencia de la asignatura:**

Conoce, identifica, selecciona y administra diferentes sistemas operativos con el fin de resolver problemáticas reales, así como aplicar procedimientos de interoperabilidad entre diferentes sistemas operativos.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

| Competencia No. | 1 | Descripción | Identifica los diferentes tipos de sistemas operativos que se emplean en la industria para su aplicación según la problemática a resolver. |
|-----------------|---|-------------|--|
|-----------------|---|-------------|--|

| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica   | Actividades de aprendizaje   | Actividades de enseñanza   | Desarrollo de competencias genéricas   | Horas teórico-práctica |
|---|--|--|--|------------------------|
| <p>1. Introducción a los sistemas operativos.</p> <p>1.1. Clasificación y Estructuras genéricas de los Sistemas Operativos vigentes</p> <p>1.2. Procesos y Multiprogramación</p> <p>1.3. Virtualización</p> <p>1.3.1. Componentes y Niveles de Virtualización</p> <p>1.3.2. VPS (Virtual Private Server).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes resuelven evaluación diagnóstica.</li> </ul> <p>Los estudiantes organizados en equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre temas de la asignatura solicitados por el docente y exponer al grupo.</li> <li>• Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente realiza el encuadre de la asignatura.</li> <li>• Aplica evaluación diagnóstica.</li> <li>• El docente solicitará a los estudiantes que se organicen en equipos:<br/>Elaborar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre los temas asignados por el docente y exponer al grupo.</li> <li>b) Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> </ul> | 0-12 horas             |



| Indicadores de Alcance   | Valor de Indicador |
|--|--------------------|
| Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   | 20%                |
| Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | 80%                |

Niveles de desempeño:

| Desempeño             | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance  | Valoración numérica |
|-----------------------|--------------------|---|---------------------|
| Competencia Alcanzada | Excelente          | <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</li> <li>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora</li> </ol> | 95-100              |



|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.<br><b>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.  | N. A. |

Matriz de Evaluación:

| Evidencia de Aprendizaje                         | %    | Indicador de Alcance |         |         |         |        | Evaluación formativa de la competencia   |
|--|------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--|
|  |      | A                    | B       | C       | D       | N      |  |
| Reporte de práctica digital<br>(Lista de cotejo) | 80%  | 76-80                | 68-75.2 | 60-67.2 | 56-59.2 | 0-55.2 | Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. |
| Exposición<br>(Guía de observación)              | 20%  | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13.8 | Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   |
| Total  | 100% | 95-100               | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA     |  |

**Análisis por competencias específicas:**

| Competencia No. | 1 | Descripción   |
|-----------------|---|---|
|                 |   | Instala, configura y administra un sistema operativo propietario que ayude a resolver una necesidad determinada, considerando la <u>planeación de mantenimientos y recuperaciones en caso de error.</u> |

| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica  | Actividades de aprendizaje  | Actividades de enseñanza   | Desarrollo de competencias genéricas   | Horas teórico-práctica |
|--|---|--|--|------------------------|
| <p>2.- Sistemas Operativos propietarios para servidores.</p> <p>2.1. Características y Análisis de los Sistemas Operativos Propietarios.</p> <p>2.2. Requerimientos de instalación.</p> <p>2.3. Configuración Básica.</p> <p>2.3.1. Métodos de Instalación.</p> <p>2.3.2. Instalación del Sistema Operativo.</p> <p>2.3.3. Configuración del Sistema y Ámbito del servidor.</p> <p>2.3.4. Configuración de seguridad base y red.</p> <p>2.4. Comandos Básicos y aplicaciones.</p> <p>2.4.1. Manejo de Archivos y Directorios.</p> <p>2.4.2. Instalación y Configuración de aplicaciones.</p> <p>2.5. Administración del Sistema.</p> <p>2.5.1. Tipos de Recursos.</p> <p>2.5.2. Administración y monitorización de procesos, red, memoria, sistemas de archivos, servicios</p> | <p>Los estudiantes organizados en equipo realizarán lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre temas de la asignatura solicitados por el docente y exponer al grupo.</li> <li>• Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente realizará una introducción a la unidad y explicar lo que deben realizar en la práctica.</li> <li>• El docente solicitará a los estudiantes que se organicen en equipo para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elaborar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre los temas asignados por el docente y exponer al grupo.</li> <li>b) Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> </ul> | 0-20 horas             |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| ( impresión, etc.), usuarios, grupos y permisos.<br><br>2.6. Medición y Desempeño del Sistema Operativo.<br>2.7. Seguridad e Integridad.<br>2.7.1. Planificación de seguridad.<br>2.7.2. Planificación y ejecución de mantenimiento.<br>2.7.3. Mecanismos de Recuperación ante fallos (FS, Procesadores, Memoria).<br>2.8. Normatividad y Políticas de uso. |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|

| Indicadores de Alcance   | Valor de Indicador |
|--|--------------------|
| Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   | 20%                |
| Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | 80%                |

Niveles de desempeño:

| Desempeño             | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance  | Valoración numérica |
|-----------------------|--------------------|---|---------------------|
| Competencia Alcanzada | Excelente          | <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li><b>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li><b>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlo correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li><b>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</li> <li><b>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el</li> </ul> | 95-100              |



|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | <p>desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.  | N. A. |

Matriz de Evaluación:

| Evidencia de Aprendizaje                         | %    | Indicador de Alcance |         |         |         |        | Evaluación formativa de la competencia   |
|--|------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--|
|  |      | A                    | B       | C       | D       | N      |  |
| Reporte de práctica digital<br>(Lista de cotejo) | 80%  | 76-80                | 68-75.2 | 60-67.2 | 56-59.2 | 0-55.2 | Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. |
| Exposición<br>(Guía de observación)              | 20%  | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13.8 | Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   |
| Total  | 100% | 95-100               | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA     |  |



**Análisis por competencias específicas:**

| Competencia No. | 1 | Descripción | Instala, configura y administra un sistema operativo de software libre que ayude a resolver una necesidad determinada, considerando la <u>planeación de mantenimientos y recuperaciones en caso de error.</u> |
|-----------------|---|-------------|---|
|-----------------|---|-------------|---|

| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica  | Actividades de aprendizaje   | Actividades de enseñanza  | Desarrollo de competencias genéricas  | Horas teórico-práctica |
|--|--|---|---|------------------------|
| 3. Sistemas Operativos de software libre para servidores<br><br>3.1. Características y Análisis de los Sistemas Operativos Propietarios.<br>3.2. Requerimientos de instalación.<br>3.3. Configuración Básica.<br>3.3.1. Métodos de Instalación.<br>3.3.2. Instalación del Sistema Operativo.<br>3.3.3. Configuración del Sistema y Ámbito del servidor.<br>3.3.4. Configuración de seguridad base y red.<br>3.4. Comandos Básicos y aplicaciones.<br>3.4.1. Manejo de Archivos y Directorios.<br>3.4.2. Niveles de Ejecución<br>3.4.3. Instalación y Configuración de aplicaciones.<br>3.5. Administración del Sistema.<br>3.5.1. Tipos de Recursos<br>3.5.2. Administración y monitorización de procesos, red, memoria, sistemas de | Los estudiantes organizados en equipo efectuarán lo siguiente:<br><br>• Elaborar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre temas de la asignatura solicitados por el docente y exponer al grupo.<br><br>•Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa). | <ul style="list-style-type: none"><li>• El docente realizará una introducción a la unidad y explicar lo que deben realizar en la práctica.</li><li>•El docente solicitará a los estudiantes que se organicen en equipo para:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Elaborar diapositivas (que entregará mediante plataforma educativa) sobre los temas asignados por el docente y exponer al grupo.</li><li>b) Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</li><li>• Capacidad de trabajo en equipo</li></ul> | 0-24 horas             |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| archivos, servicios ( impresión, etc.), usuarios, grupos y permisos.<br>3.6. Medición y Desempeño del Sistema Operativo<br>3.7. Seguridad e Integridad<br>3.7.1. Planificación de seguridad.<br>3.7.2. Planificación y ejecución de mantenimiento.<br>3.7.3. Mecanismos de Recuperación ante fallos (FS, Procesadores, Memoria).<br>3.8. Normatividad y Políticas de uso. |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|

| Indicadores de Alcance   | Valor de Indicador |
|--|--------------------|
| Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   | 20%                |
| Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | 80%                |

Niveles de desempeño:

| Desempeño             | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance  | Valoración numérica |
|-----------------------|--------------------|---|---------------------|
| Competencia Alcanzada | Excelente          | <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlo correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</li> <li>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el</li> </ol> | 95-100              |



|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | <p>desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.   | N. A. |



Matriz de Evaluación:

| Evidencia de Aprendizaje                         | %    | Indicador de Alcance |         |         |         |        | Evaluación formativa de la competencia   |
|--|------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--|
|  |      | A                    | B       | C       | D       | N      |  |
| Reporte de práctica digital<br>(Lista de cotejo) | 80%  | 76-80                | 68-75.2 | 60-67.2 | 56-59.2 | 0-55.2 | Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. |
| Exposición<br>(Guía de observación)              | 20%  | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13.8 | Mediante la exposición de temas demuestra habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad de comunicación oral y escrita.   |
| Total  | 100% | 95-100               | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA     |  |

**Análisis por competencias específicas:**

| Competencia No. | 1 | Descripción | Identifica y aplica diferentes mecanismos de interoperabilidad y exposición de recursos entre diferentes sistemas operativos con el fin de presentarlos frente a los usuarios y/o aplicaciones. |
|-----------------|---|-------------|---|
|-----------------|---|-------------|---|

| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica   | Actividades de aprendizaje   | Actividades de enseñanza   | Desarrollo de competencias genéricas  | Horas teórico-práctica |
|---|--|--|---|------------------------|
| <p>4. Interoperabilidad entre sistemas operativos.</p> <p>4.1 Interoperabilidad entre sistemas operativos.</p> <p>4.1.1. Sistemas de Archivos y Recursos (NFS, Impresoras).</p> <p>4.1.2. Comunicación entre procesos (Sockets, RPC).</p> | <p>Los estudiantes organizados en equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar y analizar los mecanismos de interoperabilidad, así como la capacidad de compartir recursos entre sistemas operativos vigente; plasmar los resultados en un reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> <li>• Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente realizará una introducción a la unidad.</li> <li>• El docente solicitará a los estudiantes organizarse en equipos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Investigar y analizar los mecanismos de interoperabilidad, así como la capacidad de compartir recursos entre sistemas operativos vigente plasmar los resultados en un reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> <li>b) Realizar práctica que solucione planteamiento propuesto por el docente, elaborando el reporte digital (que entregará mediante plataforma educativa).</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> </ul> | 0-8 horas              |



| Indicadores de Alcance   | Valor de Indicador |
|--|--------------------|
| Realiza trabajo de investigación aplicando su habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Demuestra capacidad de trabajo en equipo, de comunicación oral y escrita.   | 20%                |
| Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | 80%                |

Niveles de desempeño:

| Desempeño             | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance   | Valoración numérica |
|-----------------------|--------------------|--|---------------------|
| Competencia Alcanzada | Excelente          | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores<br><b>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.<br><b>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.<br><b>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, | 95-100              |



|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | <p>para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.  | N. A. |

Matriz de Evaluación:

| Evidencia de Aprendizaje                         | %    | Indicador de Alcance |         |         |         |        | Evaluación formativa de la competencia   |
|--|------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--|
|  |      | A                    | B       | C       | D       | N      |  |
| Reporte de Investigación<br>(Lista de cotejo)    | 20%  | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13.8 | Realiza trabajo de investigación aplicando su habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Demuestra capacidad de trabajo en equipo, de comunicación oral y escrita.   |
| Reporte de práctica digital<br>(Lista de cotejo) | 80%  | 76-80                | 68-75.2 | 60-67.2 | 56-59.2 | 0-55.2 | Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. |
| Total  | 100% | 95-100               | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA     |  |

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

## 5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

1. Aldea Jiménez, Marife. (2015). Administración de sistemas operativos. Educália Editorial. ISBN: 9788416663002.
2. Bellido Quintero, Enrique. (2013). Instalación y actualización de sistemas operativos. IFCT0309. Editorial: IC. ISBN:9788483647783.
3. Limoncelli, T. A., et al. (2016). The Practice of System and Network Administration. Información sobre mejores prácticas en The Practice of Sysadmin Official Site.
4. Silberschatz, A., et al. (2021). Operating System Concepts. Texto fundamental disponible para consulta académica en Wiley Higher Education.
5. Wolf, G., et al. (2015). Fundamentos de sistemas operativos. Publicado por la UNAM bajo licencia libre. Descarga directa en Repositorio Institucional de la UNAM.
6. Nemeth, E., et al. (2017). UNIX and Linux System Administration Handbook. Referencia técnica disponible en InformIT - Pearson.

Apoyos didácticos

- Computadora.
- Internet.
- Plataforma educativa.
- Plataforma de videoconferencias.
- Software especializado.

## 6. Calendarización de evaluación en semanas

| Semana | 1  | 2 | 3   | 4 | 5  | 6 | 7 | 8   | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14  | 15 | 16  |
|--------|----|---|-----|---|----|---|---|-----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|
| TP     | ED |   | EF1 |   |    |   |   | EF2 |    |    |    |    |    | EF3 |    | EF4 |
| TR     |    |   |     |   |    |   |   |     |    |    |    |    |    |     |    |     |
| SD     |    |   |     |   | SD |   |   |     | SD |    |    |    | SD |     |    |     |

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia  
específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 23 de Enero de 2026

MTI. ANGELINA MÁRQUEZ JIMÉNEZ

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

ISC. DIEGO DE JESÚS VELAZQUEZ LUCHO

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento  
Académico