



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
SISTEMAS OPERATIVOS			IL366
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Presencial	Curso/Taller	Básica obligatoria	10
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
N/A	N/A	N/A	
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
40	80	120	
Licenciatura(s) en que se imparte		Modo de evaluación	
Ingeniería en Computación		Ordinaria	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales		Sistemas Operativos	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Violeta del Rocío Becerra Velázquez	2403749	26/06/2023	
Martha del Carmen Gutiérrez Salmerón	2918226		
Francisco Javier Quintanilla Moreno	2104466		
Carlos Vázquez Chólico	9207716		

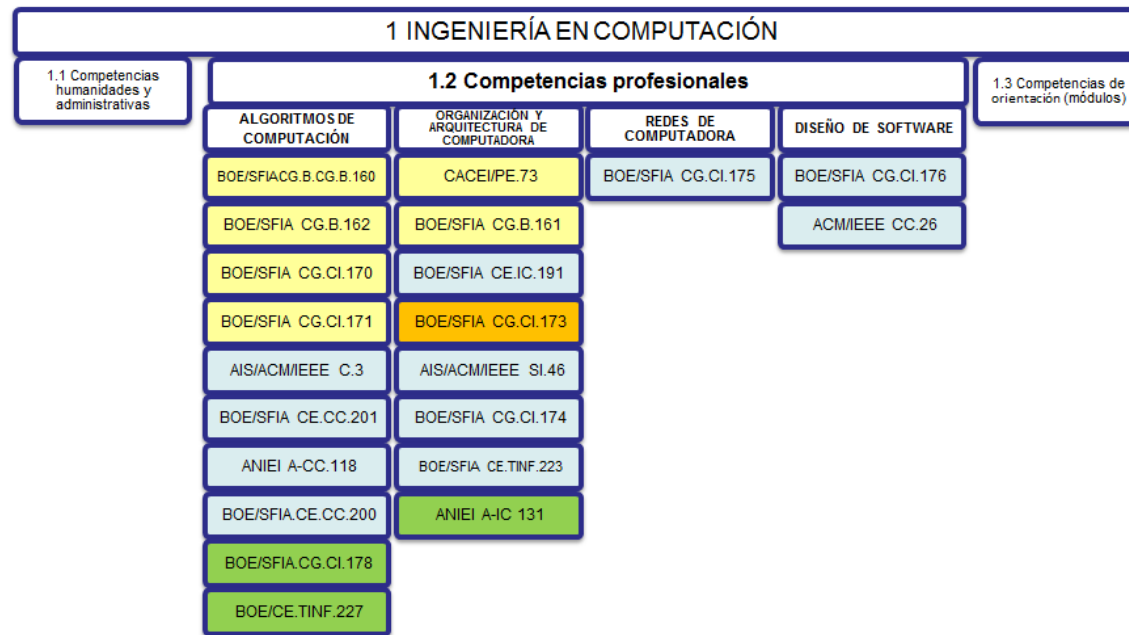


2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA		
Presentación		
<p>La Unidad de Aprendizaje (UA) de Sistemas Operativos es una asignatura teórica-práctica impartida en la carrera de Ingeniería en Computación pertenece al Área de Formación Especializante y está diseñada para que el estudiante implemente aplicaciones basadas en Sistemas Operativos (SO).</p> <p>Esta UA está propicia el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre el funcionamiento interno del sistema operativo y los módulos que lo integran: sistemas de entrada y salida, seguridad, protección, administrador de procesos, archivos y memoria, entre otros. Así como, el estudio de los sistemas operativos de última generación para dispositivos móviles y servidores en la nube.</p> <p>La UA proporciona al Perfil del Egresado los conocimientos y habilidades necesarias para aplicar estrategias de diseño y simulación del funcionamiento e identifica cómo están conformados los administradores y las prestaciones del SO.</p> <p>El curso: es una estrategia de tipo teórica, basada en un modelo de enseñanza aprendizaje que promueve en los estudiantes la estructuración consciente de su forma de aprehender, reflexionar, actuar, y organizar su conocimiento; el docente guía y comunica ciertos conocimientos para el logro de los objetivos educativos; requiere de una planeación previa en cuanto al objeto de estudio en particular y su importancia dentro del perfil del egresado, además, diseña las estrategias idóneas y selecciona los materiales necesarios para lograr la formación integral de los estudiantes (conocimientos, habilidades y actitudes) de conformidad al perfil del egresado.</p> <p>El taller: es una estrategia de enseñanza grupal orientada a aprender mediante la acción, “aprender haciendo”, en la cual se privilegia el aprendizaje sobre la enseñanza, con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades sobre la base de conocimientos previos. Se requiere de metodologías participativas en la que se enseñe y aprenda a través de una tarea conjunta, para promover saberes de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal como atributos de competencias de comunicación, trabajo colaborativo, resolución de problemas y de logro profesional.</p> <p>El curso-taller es una mezcla de ambos conceptos.</p>		
Relación con el perfil		
Objetivo	Competencia de la Unidad de Aprendizaje	
El alumno implementará las características, funcionalidades y estructuras del comportamiento de un sistema operativo a través de una simulación con eficiencia de al menos 90%.	CG.CI.174 Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. (BOE/SFIA CG.CI.174)	
Atributos de la competencia de la Unidad de Aprendizaje		
Conocimiento (Saber)	Habilidades (Saber hacer)	Actitudes y Valores (Saber ser)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p><b>C1.</b> El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) <b>C2.</b> Crear procesos e hilos del SO <b>C3.</b> Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO.</p>	<p><b>H1.</b> Uso de las herramientas de seguridad y cifrado <b>H2.</b> Planificar procesos e hilos en SO <b>H3.</b> Sincronizar procesos e hilos <b>H4.</b> Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO</p>	<p><b>V1. Asertividad</b> para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. <b>V2. Resiliencia</b> para perseverar con actitud positiva ante los retos. <b>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal</b> que le permita responder a un mundo global y cambiante. <b>V4. Creatividad y pensamiento emprendedor</b> que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. <b>V5. Pensamiento crítico</b> para analizar e interpretar información de forma objetiva. <b>V6. Resolución de problemas</b> que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>
<b>Competencia precedente de la UA</b>		
CE.CC.201 Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos. (BOE/SFIA/CE.CC.201)		
<b>Competencia consecuente de la UA</b>		
CE.IC.194 Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones. (BOE/SFIA/CE.IC.194)		
<b>Estructura conceptual</b>		



## Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

**Título del Producto:** Portafolio de evidencias de Sistemas Operativos

Integración de simulaciones del funcionamiento del Sistema Operativo (procesos, concurrencia, memoria, archivos, recursos, etc.)

**Objetivo:** Integrar el portafolio de evidencias con los puntos que se irán agregando en las diversas actividades a lo largo del semestre con ello el alumno demostrará su capacidad para:

- Diseñar e implementar aplicaciones para configurar, verificar y proteger su Sistema.
- Presentar su diseño con la documentación de su producto final.

**Descripción:** Con base en el avance de las unidades de aprendizaje, se realizarán programas que se integraran al portafolio de evidencias.

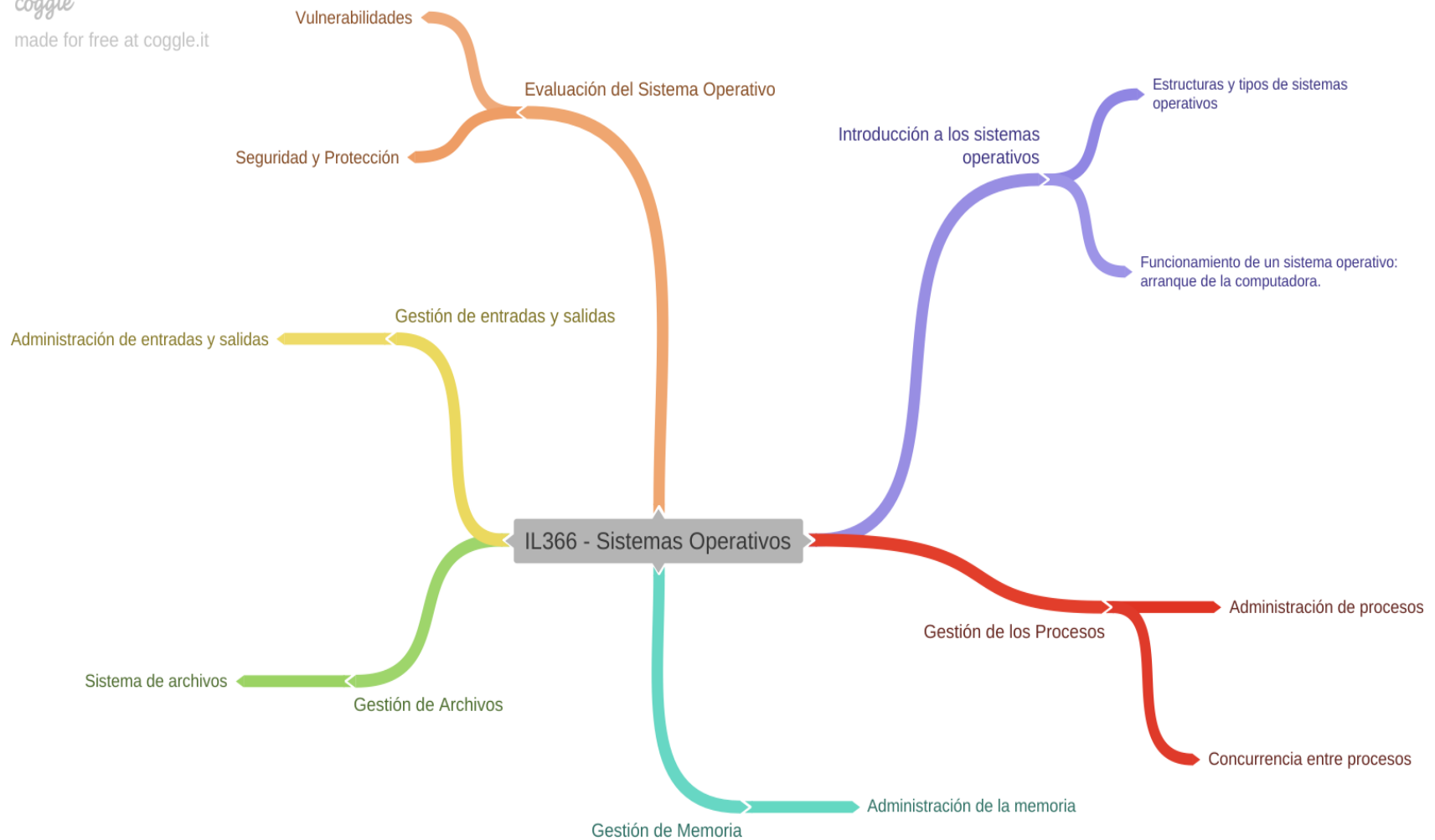
1. Procesamiento en serie y procesamiento por lotes.
2. Multiprogramación
3. Algoritmos de planificación
4. Problemas de concurrencia y su solución
5. Manejo de Memoria
6. Entradas y Salidas
7. Sistema de archivos
8. Valoración del Sistema operativo y sus vulnerabilidades.
9. Seguridad.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA

coggle

made for free at coggle.it





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## 4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

### Unidad temática 1: Introducción a los sistemas operativos

**Objetivo de la unidad temática:** El alumno identificara los diferentes servicios que presta el sistema operativo, así como sus generalidades y los tipos que existen.

**Introducción:** En esta unidad se conocerán las características de los sistemas operativos, los servicios tipos y generalidades básicas del sistema operativo.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
1. Introducción a los sistemas operativos 1.1. Concepto de sistema operativo 1.2. Objetivos que debe cumplir un sistema operativo 1.3. Modo usuario y modo supervisor 1.4. Generalidades, servicios que presta el sistema operativo y sus tipos.	C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO)  V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.  V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
Plantea opciones para recuperar los saberes de los alumnos en torno a los conceptos de los sistemas operativos y la potencia que tienen.	Analiza la información presentada para que realice un esquema que incluya definición, funciones y objetivos de los sistemas operativos.	Ensayo argumentativo de cómo se conforma el sistema operativo.	Internet, bibliografía	2
Presenta información acerca de la introducción del procesamiento por serie, por lotes y multiprogramación, así como los modos de funcionamiento del sistema operativo. Coordina la realización del ejercicio para elaborar un mapa semántico o línea temporal.	Investiga cómo ha evolucionado el sistema operativo a lo largo del tiempo, buscando algo característico que marque el cambio.	Mapa mental o línea temporal con las características principales de los tipos de sistema operativo.	Internet, bibliografía	2
Explica los criterios generales sobre los servicios que presta el sistema	Selecciona un sistema operativo a su gusto e investiga todo lo referente al mismo	Documento con la investigación	Internet, bibliografía	3



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>operativo, así como los diferentes tipos que existen. guía de forma pertinente al estudiante a la selección y defensa de un sistema operativo acorde a ciertas necesidades acorde a las vulnerabilidades de cada sistema.</p>	<p>desde el nombre de quien lo creo hasta el enfoque que tiene.</p>	<p>realizada. Se deberá incluir una escala de autoevaluación del trabajo acorde a requerimientos proporcionados por el docente. Además de presentar un análisis crítico se la selección del tema de su trabajo.</p>		
--	---	---	--	--

## Unidad temática 2: Estructuras y tipos de sistemas operativos

**Objetivo de la unidad temática:** El estudiante identifica los diferentes servicios que presta el sistema operativo, así como sus generalidades y los tipos de sistemas operativos que existen. Se enfocará en las características entre los sistemas de procesamiento por lotes y multiprogramación, demostrando sus conocimientos por medio de un programa que actúe de forma similar.

**Introducción:** En esta unidad se explicará el funcionamiento básico del procesamiento por lotes así como la multiprogramación, y las diferencias entre el procesamiento en serie y el procesamiento por lotes.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>2. Estructuras y tipos de sistemas operativos</p> <p>2.1. Sistemas operativos a través de las generaciones de las computadoras</p> <p>2.1.1. Procesamiento en serie</p> <p>2.1.2. Procesamiento por lotes</p> <p>2.1.3. Multiprogramación</p> <p>2.1.4. Sistemas basados en tiempo</p> <p>2.1.5. Sistemas en red</p> <p>2.1.6. Sistemas operativos de características especiales</p> <p>2.2. Estructuras de sistema operativo</p> <p>2.2.1. Monolítico</p> <p>2.2.2. Capas</p> <p>2.2.3. Cliente-servidor</p> <p>2.2.4. Máquina virtual</p> <p>2.3. Diseño y realización del procesamiento por lotes</p> <p>2.4. Diseño y realización de la multiprogramación</p>	<p>C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO)</p> <p>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</p> <p>V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <p>Datos personales.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Descripción del problema.</p> <p>Investigación.</p> <p>Solución si es el caso.</p> <p>Programa ejecutable si es el caso.</p> <p>Código fuente si es el caso.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Presenta información acerca de las estructuras y tipos de los sistemas operativos. Coordina la realización del ejercicio para elaborar un mapa semántico.	Comprende de forma teórica el funcionamiento de los puntos propuestos.	Tabla comparativa con las características de los diferentes tipos de sistemas operativos.	Internet, bibliografía	2
Presenta información y explica las estructuras de un sistema operativo.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información e identifica como está estructurado el sistema operativo.	Resumen analítico sobre las estructuras de los sistemas operativos y sus niveles de protección, seguridad y cifrado. El trabajo deberá cumplir con las rubricas dadas por el docente.	Libros y fuentes de internet	4
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre el funcionamiento del procesamiento por lotes.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información enfocándose en comprender el funcionamiento del programa que debe realizar y codifica.	Programa con la simulación del procesamiento por lotes. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.	Libros y fuentes de internet	13
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre el funcionamiento del procesamiento por multiprogramación.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información enfocándose en comprender el funcionamiento del programa que debe realizar y codifica.	Programa con la simulación del procesamiento con multiprogramación. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación	Libros y fuentes de internet	13





planteada por el docente.

**Unidad temática 3: Funcionamiento de un sistema operativo. Arranque de la computadora**

**Objetivo de la unidad temática:** El estudiante identifica proceso de arranque, funcionamiento y administración de un sistema operativo.

**Introducción:** En esta unidad se analizará ciclo de arranque de la máquina e inicio del sistema operativo.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3. Funcionamiento de un sistema operativo: Arranque de la computadora. 3.1. Arranque de la computadora 3.1.1. Introducción 3.1.2. Arranque de hardware 3.1.3. Ubicación del sistema operativo 3.1.4. Arranque del sistema operativo 3.1.5. Paradas del sistema caídas del sistema y problemas de arranque	C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO H2. Planificar procesos e hilos en SO V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Plantea opciones para recuperar los saberes de los alumnos en torno al inicio de arranque de un sistema operativo.	Comprender de forma teórica el funcionamiento de la secuencia de arranque de la máquina, aspectos de hardware y software que involucra.	Ensayo sobre la secuencia de arranque del sistema operativo, diagrama de elaboración propia que contenga la perspectiva del alumno de su entendimiento de la secuencia de arranque. La evaluación será con una escala de observación.	Internet, bibliografía propuesta	3



**Unidad temática 4: Administrador de procesos**

**Objetivo de la unidad temática:** El alumno examinará el ciclo de vida de un proceso y sus diferentes estados, así como los distintos tipos de interrupciones para las llamadas al sistema. Pondrá en práctica los conocimientos adquiridos sobre los estados de un proceso, mediante la programación del modelo de 5 estados y los principales algoritmos de planificación

**Introducción:** En esta unidad, se implementará el conocimiento que el alumno ha adquirido programando los principales algoritmos de planificación como son el FCFS, RR, SJF, SRT y MLQ.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>4. Administrador de procesos</p> <p>4.1. procesos</p> <p>4.1.1. Definición de proceso</p> <p>4.1.2. Criterios de creación y terminación de procesos</p> <p>4.1.3. Estados de los procesos</p> <p>4.1.4. Transición de estados</p> <p>4.1.5. Estado suspendido</p> <p>4.2. Representación de procesos</p> <p>4.2.1. Estructura de control de los sistemas operativos</p> <p>4.2.2. Estructura de control de procesos</p> <p>4.3. Interrupciones</p> <p>4.3.1. Definición de interrupciones</p> <p>4.3.2. Clases de interrupciones</p> <p>4.3.3. Cambio de contexto</p> <p>4.4. Planificación de procesos</p> <p>4.4.1. Definición de planificación</p> <p>4.4.2. Objetivos y funciones de la planificación</p> <p>4.4.3. Criterios por considerar sobre la planificación</p> <p>4.4.4. Planificación apropiativa y no apropiativa</p> <p>4.5. Algoritmos de planificación</p> <p>4.5.1. FCFS (primero en llegar, primero en ser servido)</p> <p>4.5.2. RR (turno rotatorio)</p> <p>4.5.3. SJF (primero el más corto)</p>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p> <p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <p>Datos personales.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Descripción del problema.</p> <p>Investigación.</p> <p>Solución si es el caso.</p> <p>Programa ejecutable si es el caso.</p> <p>Código fuente si es el caso.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

4.5.4. SRT (menor tiempo restante) 4.5.5. Prioridades 4.5.6. MLQ (colas múltiples) 4.6. Hilos 4.6.1. Definición de hilos 4.6.2. Comparación entre hilos y procesos				
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Plantea opciones para recuperar los saberes de los alumnos en torno a un sistema operativo	Comprender de forma teórica el funcionamiento los procesos, así como sus transiciones, sintetizar la información y resumirla para explicar su funcionamiento.	Ensayo argumentativo sobre procesos, transiciones validas, BCP. La evaluación deberá ser con rubricas preestablecidas por el docente.	Internet, bibliografía propuesta	3
Plantea opciones para recuperar los saberes de los alumnos en torno a la implementación de los algoritmos de planificación.	Analizar y realizar ejercicios para comprender el funcionamiento de los principales algoritmos de planificación.	Ejercicios de algoritmos de planificación. La evaluación deberá realizarse con una escala de observación.	Ejercicios planteados	3
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre el funcionamiento del algoritmo (1) de planificación planteado.	Comprender el funcionamiento y codificar lo solicitado para completar la siguiente fase del producto final.	Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.	Internet, bibliografía propuesta	11



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre el funcionamiento del algoritmo (2) de planificación planteado.</p>	<p>Comprender el funcionamiento y codificar lo solicitado para completar la siguiente fase del producto final.</p>	<p>Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.</p>	<p>Internet, bibliografía propuesta</p>	<p>11</p>
--	--	--	---	-----------

## Unidad temática 5: Concurrencia entre procesos

**Objetivo de la unidad temática:** El alumno observará el problema que ocurre cuando dos o más procesos alteran el estado de un recurso simultáneamente, así como identificar y aplicar los métodos tradicionales para evitar este problema.

**Introducción:** En esta unidad se codificará la solución a los problemas propuestos, utilizando alguno de los mecanismos propuestos para forzar el cumplimiento de la exclusión mutua.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>5. Concurrencia entre procesos</p> <p>5.1. Introducción a la concurrencia</p> <p>5.1.1. Definición de concurrencia</p> <p>5.1.2. Dificultades que presenta la concurrencia</p> <p>5.1.3. Ejemplos de concurrencia</p> <p>5.2. Exclusión mutua</p> <p>5.2.1. Definición de exclusión mutua y sección crítica</p> <p>5.2.2. Problemas de exclusión mutua</p> <p>5.3. Mecanismos para asegurar la exclusión mutua</p> <p>5.3.1. Algoritmos de Dekker y Peterson</p> <p>5.3.2. Semáforos</p> <p>5.3.3. Monitores</p> <p>5.3.4. Paso de mensajes</p> <p>5.4. Bloqueo mutuo</p> <p>5.4.1. Definición de bloqueo mutuo</p> <p>5.4.2. Condiciones necesarias para el bloqueo mutuo</p> <p>5.4.3. Prevención del bloqueo mutuo</p> <p>5.4.4. Detección del bloqueo mutuo</p>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p> <p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>H3. Sincronizar procesos e hilos</p> <p>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.</p> <p>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <p>Datos personales.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Descripción del problema.</p> <p>Investigación.</p> <p>Solución si es el caso.</p> <p>Programa ejecutable si es el caso.</p> <p>Código fuente si es el caso.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

5.4.5. recuperación después del bloqueo mutuo 5.5. El problema del productor-consumidor 5.6. El problema de los lectores-escriores				
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Presenta información sobre la concurrencia, la comunicación, la exclusión mutua y la sincronización de procesos.	Comprender de forma teórica el funcionamiento de los mecanismos que existen para forzar la exclusión mutua.	Cuestionario propuesto con los diferentes conceptos relacionados a la concurrencia que ayuden a reforzar el conocimiento. La evaluación se realizará con una rubrica dada por el docente.	Internet, bibliografía propuesta.	2
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre la solución al problema propuesto.	Comprender y analizar el problema propuesto para luego codificar su solución.	Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.	Internet, bibliografía propuesta.	12
<b>Unidad temática 6: Administración de la memoria</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> El alumno diseñará alternativas de administración de la memoria, mediante el conocimiento de paginación en memoria real y en memoria virtual.				
<b>Introducción:</b> En esta unidad, se implementará la paginación simple, así como la paginación con memoria virtual.				
Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
6. Administración de memoria 6.1. Administración de la memoria real 6.1.1. Concepto de memoria física 6.1.2. Jerarquías de almacenamiento	C2. Crear procesos e hilos del SO  C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:		



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>6.1.3. Objetivos de la administración de la memoria</p> <p>6.1.4. Estrategias de la administración de la memoria real</p> <p>6.1.5. Limitantes de la administración de la memoria real</p> <p>6.2. Administración de memoria virtual</p> <p>6.2.1. Concepto de memoria virtual</p> <p>6.2.2. Estrategias de administración de memoria virtual</p> <p>6.2.3. Limitantes de la administración de memoria virtual</p>	<p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>H3. Sincronizar procesos e hilos</p> <p>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>Datos personales.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Descripción del problema.</p> <p>Investigación.</p> <p>Solución si es el caso.</p> <p>Programa ejecutable si es el caso.</p> <p>Código fuente si es el caso.</p>		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Plantea opciones para recuperar los saberes de los alumnos en torno al uso de memoria en el sistema operativo.</p>	<p>Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información y comprende las diferentes técnicas para el manejo de memoria real y virtual en el sistema operativo.</p>	<p>Investigación sobre el manejo de memoria real y virtual.</p> <p>Ejemplificación de los diferentes algoritmos de gestión de memoria.</p>	<p>Internet, bibliografía propuesta.</p>	<p>2</p>
<p>Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que muestre el funcionamiento de la técnica de administración de memoria propuesta.</p>	<p>Comprender el funcionamiento de la técnica de administración de memoria propuesta para luego codificar lo solicitada.</p>	<p>Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.</p>	<p>Internet, bibliografía propuesta.</p>	<p>10</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Unidad temática 7: Administración de dispositivos de entrada-salida

**Objetivo de la unidad temática:** El alumno pondrá en práctica los servicios de Entradas/Salidas, sistema de archivos y seguridad.

**Introducción:** En esta unidad, se implementará el conocimiento que el alumno ha adquirido con respecto a entradas-salidas, archivos, seguridad, además del almacenamiento intermedio y controladores.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
7. Administración de dispositivos de Entrada-Salida 7.1. Manejadores de dispositivos 7.2. Controladores 7.3. Almacenamiento intermedio	C2. Crear procesos e hilos del SO H2. Planificar procesos e hilos en SO H3. Sincronizar procesos e hilos H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Propone ejercicios de análisis y recuperación de la información sobre los diferentes recursos de entrada y salida que administra el sistema operativo.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información enfocándose en controladores y almacenamiento intermedio.	Ensayo que demuestre el entendimiento de los puntos de entrada-salida y seguridad.	Internet, bibliografía propuesta.	3
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa propuesto.	Comprender y analizar el problema propuesto para luego codificar su solución.	Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte	Internet, bibliografía propuesta.	10



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.		
<b>Unidad temática 8: Sistema de archivos</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> El alumno pondrá en práctica conceptos relacionados con el sistema de archivos, seguridad u protección de la gestión de archivos y su manejo.				
<b>Introducción:</b> En esta unidad, se implementará el conocimiento que el alumno ha adquirido con respecto a entradas-salidas, archivos, seguridad y protección del gestor de archivos.				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
8. Sistema de Archivos 8.1. Generalidades de conceptos de archivos 8.1.1. Conceptos básicos de archivos 8.1.2. Conceptos básicos de directorios 8.1.3. Operaciones sobre archivos y directorios 8.2. Manipulación de archivos 8.2.1. Almacenamiento a través de buffers 8.2.2. Asignación contigua de espacio en la gestión de archivos 8.2.3. Asignación no contigua de espacio en la gestión de archivos		C2. Crear procesos e hilos del SO  C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO  H2. Planificar procesos e hilos en SO  H3. Sincronizar procesos e hilos  H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO  V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.  V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos.  V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.  V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.		Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Propone ejercicios de análisis y recuperación de la información sobre los	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información	Ensayo que demuestre el entendimiento de los	Internet, bibliografía propuesta.	3





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

diferentes recursos que administra el sistema operativo.	enfocándose en controladores y almacenamiento intermedio.	y puntos de gestión de archivos. Programa con la simulación propuesta. Se realizará un reporte cuya evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.		
--	---	---	--	--

## Unidad temática 9: Evaluación de un sistema operativo

**Objetivo de la unidad temática:** El estudiante evalúa la eficiencia de un sistema operativo.

**Introducción:** En esta unidad se pretende que el estudiante pueda recomendar el uso de un sistema operativo para ello es necesario identificar los aspectos a evaluar y cómo realizar la misma.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
9. Evaluación del sistema operativo 9.1. Ergonomía 9.2. Eficiencia 9.3. Estabilidad 9.4. Seguridad.	C2. Crear procesos e hilos del SO C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Propone ejercicios de análisis y recuperación de la información sobre los	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información	Investigación que demuestre el entendimiento de los	Internet, bibliografía propuesta.	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

diferentes recursos que administra el sistema operativo.	enfocándose en la evaluación del sistema operativo.	puntos de evaluación del sistema operativo. La evaluación será dada por una escala de observación planteada por el docente.		
<b>Unidad temática 10: Vulnerabilidades y seguridad</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> El estudiante evalúa las vulnerabilidades de un sistema operativo.				
<b>Introducción:</b> En esta unidad, se implementará el conocimiento que el alumno ha adquirido para proponer soluciones a las deficiencias de seguridad del sistema operativo.				
Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
10. Vulnerabilidades y seguridad	<p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</p> <p>V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales.</li> <li>Objetivo.</li> <li>Descripción del problema.</li> <li>Investigación.</li> <li>Solución si es el caso.</li> <li>Programa ejecutable si es el caso.</li> <li>Código fuente si es el caso.</li> </ul>		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Propone ejercicios de análisis y recuperación de la información sobre los diferentes recursos que administra el sistema operativo.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información enfocándose en los tipos de vulnerabilidades y como atacar los problemas de seguridad del sistema operativo.	Investigación que demuestre el entendimiento de vulnerabilidades y seguridad del sistema operativo. La evaluación será dada por una escala	Internet, bibliografía propuesta.	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		de observación planteada por el docente.		
--	--	--	--	--



## 5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Requerimientos de acreditación:

De acuerdo al “Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara”:

Artículo 5. “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerado como mínima aprobatoria la calificación de 60.”

Artículo 20. “Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.”

### Criterios generales de evaluación:

De acuerdo al artículo 4to. del reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara se entiende por evaluación el conjunto de actividades realizadas para obtener y analizar información en forma continua y sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje que permitan verificar los logros obtenidos y determinar un valor específico. En este curso se consideran los siguientes criterios descritos en plataforma virtual de aprendizaje, publicadas en tiempo y forma para aproximar los planteamientos teóricos a la práctica, mediante el desempeño de capacidades, habilidades y destrezas en cada módulo.

Por lo tanto a lo largo de la UA, se elaborarán una serie de trabajos tales como: tareas y programas con simulaciones que deben seguir los siguientes puntos básicos además de los que se pidan de forma individual.

- Puntualidad.
- Redacción.
- Consistencia
- Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha.
- Desarrollo y estructura del trabajo.
- Conclusiones
- Bibliografía (conforme al criterio APA)
- Apéndice (cuando sea necesario)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Todos los códigos presentados por los alumnos serán en un lenguaje de alto nivel cuya única restricción es que dicho lenguaje sea acordado ente el docente y el estudiante, dejando opciones abiertas de elección del lenguaje de programación.

Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.

La evaluación será acorde a los siguientes porcentajes:

1. **Ejercicios y Programas 35 %:** serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la comprobación del dominio adquirido en el manejo de un determinado conocimiento. supone una conducta que produce una respuesta prefijada y que se da repetidamente en todo el alumnado que lo realiza correctamente. la propuesta de ejercicios y proyectos permite la práctica suficiente de todos los conocimientos requeridos para realizar la actividad relacionada con corrección. hay ejercicios que refuerzan contenidos previos, básicos y de ampliación. los ejercicios dan entrada a la posibilidad de adaptación a otros niveles de competencia, por lo que se harán algunos en clase y otros fuera de la misma.
2. **Tareas y Actividades en Clase 35 %:** serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la adquisición de un conocimiento nuevo o la utilización de algún conocimiento de forma ya adquirido de forma diferente y contextualizada. se trata de comportamientos que producen una respuesta diferenciada de una gran variedad. todas las actividades permiten una respuesta diferenciada en cada alumno y producen una gran variedad de respuestas correctas además hará que los estudiantes interactúen con otros estudiantes y con el maestro.
3. **Exámenes 30 %:** serán acciones orientadas a la resolución de preguntas prediseñadas, dentro de un contexto definido, por medio de la combinación de todos los saberes disponibles que permiten la demostración de habilidades adquiridas.
4. **Producto Integrador 5%:** la elaboración del producto integrador será considerado como un porcentaje extra a la calificación con opción a ser entregado o no, esta decisión la será considerada por el docente.

La evaluación en periodo ordinario: Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

## Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema.	C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado	1. Introducción a los sistemas operativos 1.1. Concepto de sistema operativo 1.2. Objetivos que debe cumplir un sistema operativo 1.3. Modo usuario y modo supervisor 1.4. Generalidades, servicios que presta el sistema operativo y sus tipos.	5%



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.</p>	<p>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p>		
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.</p>	<p>C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>2. Estructuras y tipos de sistemas operativos 2.1. Sistemas operativos a través de las generaciones de las computadoras 2.1.1. Procesamiento en serie 2.1.2. Procesamiento por lotes 2.1.3. Multiprogramación 2.1.4. Sistemas basados en tiempo 2.1.5. Sistemas en red 2.1.6. Sistemas operativos de características especiales 2.2. Estructuras de sistema operativo 2.2.1. Monolítico 2.2.2. Capas 2.2.3. Cliente-servidor 2.2.4. Máquina virtual 2.3. Diseño y realización del procesamiento por lotes 2.4. Diseño y realización de la multiprogramación</p>	<p><b>15%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso.</p>	<p>C1. El funcionamiento de la estructura de los sistemas operativos (SO) C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO H2. Planificar procesos e hilos en SO V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p>	<p>3. Funcionamiento de un sistema operativo: Arranque de la computadora. 3.1. Arranque de la computadora 3.1.1. Introducción 3.1.2. Arranque de hardware 3.1.3. Ubicación del sistema operativo 3.1.4. Arranque del sistema operativo 3.1.5. Paradas del sistema caídas del sistema y problemas de arranque</p>	<p><b>5%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Código fuente si es el caso.</p>	<p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>		
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales.</li> <li>Objetivo.</li> <li>Descripción del problema.</li> <li>Investigación.</li> <li>Solución si es el caso.</li> <li>Programa ejecutable si es el caso.</li> <li>Código fuente si es el caso.</li> </ul>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p> <p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>4. Administrador de procesos</p> <p>4.1. procesos</p> <p>4.1.1. Definición de proceso</p> <p>4.1.2. Criterios de creación y terminación de procesos</p> <p>4.1.3. Estados de los procesos</p> <p>4.1.4. Transición de estados</p> <p>4.1.5. Estado suspendido</p> <p>4.2. Representación de procesos</p> <p>4.2.1. Estructura de control de los sistemas operativos</p> <p>4.2.2. Estructura de control de procesos</p> <p>4.3. Interrupciones</p> <p>4.3.1. Definición de interrupciones</p> <p>4.3.2. Clases de interrupciones</p> <p>4.3.3. Cambio de contexto</p> <p>4.4. Planificación de procesos</p> <p>4.4.1. Definición de planificación</p> <p>4.4.2. Objetivos y funciones de la planificación</p> <p>4.4.3. Criterios por considerar sobre la planificación</p> <p>4.4.4. Planificación apropiativa y no apropiativa</p> <p>4.5. Algoritmos de planificación</p> <p>4.5.1. FCFS (primero en llegar, primero en ser servido)</p> <p>4.5.2. RR (turno rotatorio)</p> <p>4.5.3. SJF (primero el más corto)</p> <p>4.5.4. SRT (menor tiempo restante)</p> <p>4.5.5. Prioridades</p> <p>4.5.6. MLQ (colas múltiples)</p> <p>4.6. Hilos</p>	<p style="text-align: center;"><b>15%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4.6.1. Definición de hilos</li> <li>4.6.2. Comparación entre hilos y procesos</li> </ul>	
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales.</li> <li>Objetivo.</li> <li>Descripción del problema.</li> <li>Investigación.</li> <li>Solución si es el caso.</li> <li>Programa ejecutable si es el caso.</li> <li>Código fuente si es el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C2. Crear procesos e hilos del SO</li> <li>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</li> <li>H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado</li> <li>H2. Planificar procesos e hilos en SO</li> <li>H3. Sincronizar procesos e hilos</li> <li>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.</li> <li>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante.</li> <li>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</li> <li>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Concurrencia entre procesos               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Introducción a la concurrencia                   <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Definición de concurrencia</li> <li>5.1.2. Dificultades que presenta la concurrencia</li> <li>5.1.3. Ejemplos de concurrencia</li> </ul> </li> <li>5.2. Exclusión mutua                   <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. Definición de exclusión mutua y sección crítica</li> <li>5.2.2. Problemas de exclusión mutua</li> </ul> </li> <li>5.3. Mecanismos para asegurar la exclusión mutua                   <ul style="list-style-type: none"> <li>5.3.1. Algoritmos de Dekker y Peterson</li> <li>5.3.2. Semáforos</li> <li>5.3.3. Monitores</li> <li>5.3.4. Paso de mensajes</li> </ul> </li> <li>5.4. Bloqueo mutuo                   <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Definición de bloqueo mutuo</li> <li>5.4.2. Condiciones necesarias para el bloqueo mutuo</li> <li>5.4.3. Prevención del bloqueo mutuo</li> <li>5.4.4. Detección del bloqueo mutuo</li> <li>5.4.5. recuperación después del bloqueo mutuo</li> </ul> </li> <li>5.5. El problema del productor-consumidor</li> <li>5.6. El problema de los lectores-escritores</li> </ul> </li> </ul>	<b>15%</b>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C2. Crear procesos e hilos del SO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Administración de memoria               <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Administración de la memoria real                   <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. Concepto de memoria física</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>10%</b>





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales.</li> <li>Objetivo.</li> <li>Descripción del problema.</li> <li>Investigación.</li> <li>Solución si es el caso.</li> <li>Programa ejecutable si es el caso.</li> <li>Código fuente si es el caso.</li> </ul>	<p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>H3. Sincronizar procesos e hilos</p> <p>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>6.1.2. Jerarquías de almacenamiento</p> <p>6.1.3. Objetivos de la administración de la memoria</p> <p>6.1.4. Estrategias de la administración de la memoria real</p> <p>6.1.5. Limitantes de la administración de la memoria real</p> <p>6.2. Administración de memoria virtual</p> <p>6.2.1. Concepto de memoria virtual</p> <p>6.2.2. Estrategias de administración de memoria virtual</p> <p>6.2.3. Limitantes de la administración de memoria virtual</p>	
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos personales.</li> <li>Objetivo.</li> <li>Descripción del problema.</li> <li>Investigación.</li> <li>Solución si es el caso.</li> <li>Programa ejecutable si es el caso.</li> <li>Código fuente si es el caso.</li> </ul>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>H3. Sincronizar procesos e hilos</p> <p>H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO</p> <p>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.</p> <p>V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>7. Administración de dispositivos de Entrada-Salida</p> <p>7.1. Manejadores de dispositivos</p> <p>7.2. Controladores</p> <p>7.3. Almacenamiento intermedio</p>	<p><b>10%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la</p>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p>	<p>8. Sistema de Archivos</p> <p>8.1. Generalidades de conceptos de archivos</p>	<p><b>5%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <p>Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.</p>	<p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H2. Planificar procesos e hilos en SO</p> <p>H3. Sincronizar procesos e hilos</p> <p>H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO</p> <p>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.</p> <p>V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos.</p> <p>V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.</p> <p>V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.</p>	<p>8.1.1. Conceptos básicos de archivos</p> <p>8.1.2. Conceptos básicos de directorios</p> <p>8.1.3. Operaciones sobre archivos y directorios</p> <p>8.2. manipulación de archivos</p> <p>8.2.1. Almacenamiento a través de buffers</p> <p>8.2.2. Asignación contigua de espacio en la gestión de archivos</p> <p>8.2.3. Asignación no contigua de espacio en la gestión de archivos</p>	
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <p>Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.</p>	<p>C2. Crear procesos e hilos del SO</p> <p>C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO</p> <p>H4. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en los servicios de un SO</p> <p>V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo.</p> <p>V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos.</p>	<p>9. Evaluación del sistema operativo</p> <p>9.1. Ergonomía</p> <p>9.2. Eficiencia</p> <p>9.3. Estabilidad</p> <p>9.4. Seguridad.</p>	<p><b>10%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.		
Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Investigación. Solución si es el caso. Programa ejecutable si es el caso. Código fuente si es el caso.	C3. Aplicar las diferentes arquitecturas de software y hardware que se administran mediante un SO  H1. Uso de las herramientas de seguridad y cifrado  V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones.  V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva.	10. Vulnerabilidades y seguridad	5%
<b>Producto final</b>			
<b>Descripción</b>		<b>Evaluación</b>	
<b>Título:</b> Portafolio de evidencias de Sistemas Operativos Integración de simulaciones del funcionamiento del Sistema Operativo (procesos, concurrencia, memoria, archivos, recursos, etc.)		<b>Criterios de fondo:</b> Seguir lineamientos puntuales que son parte fundamental de la formación de los estudiantes desde el punto de vista ético, así como de exploración y extrapolación del conocimiento. Uso correcto de las herramientas. Funcionalidad de los programas de acuerdo con los requerimientos.  <b>Criterios de forma:</b> Distingue fuentes de información bibliográfica y/o electrónica confiable. Elabora reportes de investigación respetando las normas gramaticales. Redacta sin errores ortográficos. Traduce artículos o lectura de libros en inglés. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puntualidad.</li> <li>● Redacción.</li> </ul>	<b>Ponderación</b>
<b>Objetivo:</b> Integrar el portafolio de evidencias con los puntos que se irán agregando en las diversas actividades a lo largo del semestre con ello el alumno demostrara su capacidad para: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñar e implementar aplicaciones para configurar, verificar y proteger su Sistema.</li> <li>● Presentar su diseño con la documentación de su producto final.</li> </ul>			<b>5%</b>
<b>Caracterización:</b> Con base en el avance de las unidades de aprendizaje, se realizarán programas que se integrarán al portafolio de evidencias. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesamiento en serie y procesamiento por lotes.</li> <li>● Multiprogramación</li> <li>● Algoritmos de planificación</li> <li>● Problemas de concurrencia y su solución</li> </ul>			



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manejo de Memoria</li> <li>● Entradas y Salidas</li> <li>● Sistema de archivos</li> <li>● Valoración del Sistema operativo y sus vulnerabilidades.</li> <li>● Seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consistencia</li> <li>● Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha.</li> <li>● Desarrollo y estructura del trabajo.</li> <li>● Conclusiones</li> <li>● Bibliografía (conforme al criterio APA)</li> <li>● Apéndice (cuando sea necesario)</li> </ul>
--	--

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Stallings, W.	2011	<i>Operating Systems: Internals and Design Principles</i>	Prentice Hall. 7th Edition	
Tanenbaum, A. S.	2015	Modern Operating Systems	Prentice-Hall Hisp	<a href="http://wdg.biblio.udg.mx/">http://wdg.biblio.udg.mx/</a>
Ida M. Flynn, Ann McIver McHoes	2014	Sistemas Operativos	International Thomson Editores	
Referencias complementarias				
McIver Ann.	2011	Sistemas Operativos	Prentice-Hall Hisp	<a href="http://wdg.biblio.udg.mx/">http://wdg.biblio.udg.mx/</a>
Muñoz F. Javier	2009	Sistemas Operativos en Red	McGraw Hill	
RAJ RAJAGOPAL	2005	Multi-Operating System Networking: Living with UNIX, NetWare, and NT	Aurebach, Libro electrónico	
Gary Nutt		Sistemas Operativos	Pearson Addison-Wesley	
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Unidad temática 1:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 2:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 3:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 4:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 5:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 6:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 7:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 8:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 9:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>
- Unidad temática 10:** <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhMtLV713WEfOYKfypWGAacdtHmFxmMlp>