

## MISION DEL CENTRO UNIVERSITARIO (CUCEI)

SOMOS UN CENTRO QUE FORMA PARTE DE LA RED UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. COMO INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA ASUMIMOS EL COMPROMISO SOCIAL DE SATISFACER NECESIDADES DE FORMACIÓN Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y LAS INGENIERÍAS. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, ASÍ COMO LA VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN, SON PARTE FUNDAMENTAL DE NUESTRAS ACTIVIDADES PARA INCIDIR EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD; POR LO QUE SE REALIZAN CON VOCACIÓN INTERNACIONAL, HUMANISMO, CALIDAD Y PERTINENCIA.

### 1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

#### SISTEMAS OPERATIVOS

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
17029	PRESENCIAL	CURSO		8	BÁSICO PARTICULAR
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
4		51	17	68	N/A
Departamento			Academia		
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES			SISTEMAS OPERATIVOS		

#### Presentación

CADA SISTEMA OPERATIVO ADMINISTRA DE MANERA “DIFERENTE” LAS COMPLEJAS TAREAS Y CONFLICTOS DE UNA COMPUTADORA, TABLET O CELULAR INTELIGENTE. PARA LOS DESARROLLADORES, EL SISTEMA OPERATIVO ES UNA PLATAFORMA DE CONTINUA EXPANSIÓN BAJO EL CUAL EL DESARROLLADOR PUEDE CREAR NUEVAS APLICACIONES Y NUEVAS FUNCIONES PARA EL SISTEMA OPERATIVO EN CUESTIÓN. DEBIDO A QUE UNA APLICACIÓN SÓLO PUEDE HACER TANTO COMO EL SISTEMA OPERATIVO LO PERMITA LA SUPERVIVENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO ES MUY IMPORTANTE, PORQUE EL SISTEMA OPERATIVO ES LA BASE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN O SISTEMA DE RED.

EN ESTE CURSO ENTENDERÁ LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN EL ÁMBITO COMPUTACIONAL, ASÍ COMO LA IDENTIFICACIÓN DE SUS FORMAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN, PERMITIENDO CON ELLO APLICAR ESTRATEGIAS DE OPTIMIZACIÓN QUE MEJOREN LA OPERACIÓN DE ESTE IMPORTANTE SOFTWARE DE SISTEMA.

ESTO ES EL ACTUAL SISTEMA OPERATIVO: EXPERIENCIA DE USUARIO Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.

UN ÚLTIMO ELEMENTO IMPORTANTE EN LA ACTUALIDAD ES LA CRIATURA QUE LLAMAMOS “APP STORE” (O MARKETPLACE, APP WORLD O LO QUE SEA DEPENDIENDO DEL OS). DESDE UN PUNTO DE VISTA NO TÉCNICO, EL REPOSITORIO DE SOFTWARE AHORA DEBE SER CONSIDERADO UNA PARTE FUNDAMENTAL DENTRO DEL OS.

LAS APLICACIONES SIEMPRE HAN SIDO PARTE CRUCIAL DE LA RETROALIMENTACIÓN DE CADA SISTEMA OPERATIVO., CREANDO TRUCOS Y “ATAJOS” PARA OTORGAR NUEVAS CAPACIDADES. A SU VEZ, ESTOS “TRUCOS” SON INCORPORADOS EN LAS NUEVAS VERSIONES DEL SISTEMA OPERATIVO, CREANDO ASÍ NUEVAS OPORTUNIDADES PARA CREAR “TRUCOS Y ATAJOS” Y ASÍ SUCESIVAMENTE.

DE FORMA QUE EL APP STORE, IDEADO O NO EN CUPERTINO, ES AHORA UNA PARTE FUNDAMENTAL Y VITAL DEL OS, QUE DEPENDE DIRECTAMENTE DE LA INTERACCIÓN, GUSTOS Y PREFERENCIAS DE SUS USUARIOS Y SON ÉSTOS LOS QUE AHORA VAN DANDO FORMA EN CADA NUEVA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO.

HOY EN DÍA, LA TENDENCIA ES CLARA HACÍA UN SOLO SISTEMA OPERATIVO: UNIX (BUENO.. HAY DOS, PERO AHORA VAMOS A ESO). Y ES POR ELLO QUE DECIMOS QUE EL SISTEMA OPERATIVO YA NO IMPORTA, O QUE AL MENOS DEBEMOS ANALIZAR Y RE-PENSAR QUÉ SIGNIFICAN LOS SISTEMAS OPERATIVOS.

### Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)

EL ESTUDIANTE RESUELVE PROBLEMAS PARA HACER EL ANÁLISIS DE LOS RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO ATRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE SUS PRINCIPIOS DE DISEÑO, HERRAMIENTAS Y CARACTERÍSTICAS QUE HACEN QUE UN SISTEMA OPERATIVO SEA UTILIZADO.

### Tipos de saberes

SABER (CONOCIMIENTOS)	SABER HACER (HABILIDADES)	SABER SER (ACTITUDES Y VALORES)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CONOCE LA TERMINOLOGIA REFERENTE A SISTEMAS OPERATIVOS Y SISTEMAS OPERATIVOS DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES COMO SISTEMAS OPERATIVOS MULTIMEDIA, SISTEMAS EN RED, ETC.</li> <li>● HACE INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.</li> <li>● APLICA TÉCNICAS Y ALGORITMOS DE PARA LA GESTIÓN DEL PROCESADOR / GESTIÓN DE MEMORIA PRINCIPAL / GESTIÓN DE ARCHIVOS / COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS / PLANIFICACIÓN DE DISCO.</li> <li>● DEFINE TÉCNICAS Y/O ALGORITMOS PARA LA SUPERVICENCIA DE UN SISTEMA OPERATIVO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PUEDE COMUNICARSE EFECTIVAMENTE.</li> <li>● TIENE HABILIDADES DE NEGOCIACIÓN.</li> <li>● MANEJA AMBIENTES VIRTUALES DE APOYO AL APRENDIZAJE / PLATAFORMAS EN LINEA PARA LA ADMINTRACIÓN DE PROYECTOS Y TRABAJO COLABORATIVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● TRABAJA EN EQUIPO DE FORMA COLABORATIVA EN PROYECTOS DE SOFTWARE</li> <li>● HONESTIDAD EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS</li> <li>● RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO Y EN LAS ACTIVIDADES INDIVIDUALES Y POR EQUIPO</li> </ul>

### Competencia genérica

- SE EXPRESA Y COMUNICA DE MANERA PERTINENTE EN DISTINTOS CONTEXTOS.
- SE CONOCE Y VALORA A SÍ MISMO ABORDANDO RETOS TENIENDO EN CUENTA LOS OBJETIVOS QUE PERSIGUE.
- DESARROLLA INNOVACIONES Y PROPONE SOLUCIONES A PROBLEMAS A PARTIR DE METODOLOGÍAS, MÉTODOS Y PRINCIPIOS ESTABLECIDOS.

### Competencia profesional

- LOS PROFESIONALES DE ESTA ÁREA DEBEN SER CAPACES DE OFRECER A LAS ORGANIZACIONES SOLUCIONES EFICIENTES EN EL ÁREA DE "SISTEMAS OPERATIVOS", EMPLEANDO TECNOLOGÍA ACORDE A SUS NECESIDADES.

<ul style="list-style-type: none"> <li>● SUSTENTA UNA POSTURA SOBRE TEMAS CONSIDERANDO OTROS PUNTOS DE VISTA DE MANERA CRÍTICA Y REFLEXIVA.</li> <li>● APRENDE POR INICIATIVA E INTERÉS PROPIO A LO LARGO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.</li> <li>● TRABAJA DE FORMA COLABORATIVA.</li> </ul>	
<b>Competencias previas del alumno</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y SINTESIS</li> <li>● USO DE EQUIPO DE CÓMPUTO Y SOFTWARE BÁSICO.</li> <li>● NOCIONES BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN</li> </ul>	
<b>Competencia del perfil de egreso</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● EL EGRESADO DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN CONTARÁ CON LA FORMACIÓN INTELECTUAL Y LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS EN LOS CAMPOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, LA GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, LOS SISTEMAS ROBUSTOS, PARALELOS Y DISTRIBUIDOS Y LA COMPUTACIÓN FLEXIBLE (SOFTCOMPUTING), NECESARIOS PARA MANTENERSE ACTUALIZADO DURANTE SE EJERCICIO PROFESIONAL, ASÍ COMO UNA FORMACIÓN CIUDADANA Y HUMANISTA EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD.</li> </ul>	
<b>Perfil deseable del docente</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● COMPETENCIAS TÉCNICO PEDAGÓGICAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ USA Y MANEJA AMBIENTES VIRTUALES PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</li> <li>○ UTILIZA LAS TIC PARA DIVERSIFICAR Y FORTALECER LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS.</li> </ul> </li> <li>● COMPETENCIAS PROFESIONALES: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DISCIPLINA: Informática, Tecnología de la Información, Sistemas Computacionales, Computación y/o afines</li> <li>○ NIVEL ACADEMICO: igual o mayor a nivel superior</li> <li>○ EXPERIENCIA DOCENTE: 3 años en nivel superior</li> <li>○ EXPERIENCIA PROFESIONAL: 3 años en el área</li> </ul> </li> </ul>	

## 2.- Contenidos temáticos

Contenido	
1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS	10 HRS.
a. CONCEPTO DE SISTEMA OPERATIVO	
b. OBJETIVOS QUE DEBE CUMPLIR UN SISTEMA OPERATIVO	
c. MODO USUARIO Y MODO SUPERVISOR	
2. ESTRUCTURAS Y TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS	10 HRS.
a. SISTEMAS OPERATIVOS A TRAVÉS DE LAS GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS	
i. PROCESAMIENTO EN SERIE	
ii. PROCESAMIENTO POR LOTES	
iii. MULTIPROGRAMACIÓN	
iv. SISTEMAS BASADOS EN TIEMPO	
v. SISTEMAS EN RED	
vi. SISTEMAS OPERATIVOS DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	
b. ESTRUCTURAS DE SISTEMA OPERATIVO	
i. MONOLÍTICO	
ii. CAPAS	

- iii. CLIENTE-SERVIDOR
- iv. MÁQUINA VIRTUAL
- 3. FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA OPERATIVO 42 HRS.
  - a. ARRANQUE DE LA COMPUTADORA
    - i. INTRODUCCIÓN
    - ii. ARRANQUE DE HARDWARE
    - iii. UBICACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO
    - iv. ARRANQUE DEL SISTEMA OPERATIVO
    - v. PARADAS DEL SISTEMA
    - vi. CAÍDAS DEL SISTEMA Y PROBLEMAS DE ARRANQUE
  - b. ADMINISTRADOR DE PROCESOS
    - i. PROCESOS
      - 1. DEFINICIÓN DE PROCESO
      - 2. CRITERIOS DE CREACIÓN Y TERMINACIÓN DE PROCESOS
      - 3. ESTADOS DE LOS PROCESOS
      - 4. TRANSICIÓN DE ESTADOS
      - 5. ESTADO SUSPENDIDO
    - ii. REPRESENTACIÓN DE PROCESOS
      - 1. ESTRUCTURA DE CONTROL DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS
      - 2. ESTRUCTURA DE CONTROL DE PROCESOS
    - iii. INTERRUPCIONES
      - 1. DEFINICIÓN DE INTERRUPCIONES
      - 2. CLASES DE INTERRUPCIONES
      - 3. CAMBIO DE CONTEXTO
    - iv. PLANIFICACIÓN DE PROCESOS
      - 1. DEFINICIÓN DE PLANIFICACIÓN
      - 2. OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA PLANIFICACIÓN
      - 3. CRITERIOS A CONSIDERAR SOBRE LA PLANIFICACIÓN
      - 4. PLANIFICACIÓN APROPIATIVA Y NO APROPIATIVA
    - v. ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN
      - 1. FCFS (PRIMERO EN LLEGAR, PRIMERO EN SER SERVIDO)
      - 2. RR (TURNO ROTATORIO)
      - 3. SJF (PRIMERO EL MÁS CORTO)
      - 4. SRT (MENOR TIEMPO RESTANTE)
      - 5. PRIORIDADES
      - 6. MLQ (COLAS MÚLTIPLES)
    - vi. HILOS
      - 1. DEFINICIÓN DE HILOS
      - 2. COMPARACIÓN ENTRE HILOS Y PROCESOS
  - c. CONCURRENCIA ENTRE PROCESOS
    - i. INTRODUCCIÓN A LA CONCURRENCIA
      - 1. DEFINICIÓN DE CONCURRENCIA
      - 2. DIFICULTADES QUE PRESENTA LA CONCURRENCIA
      - 3. EJEMPLOS DE CONCURRENCIA
    - ii. EXCLUSIÓN MUTUA
      - 1. DEFINICIÓN DE EXCLUSIÓN MUTUA Y SECCIÓN CRÍTICA
      - 2. PROBLEMAS DE EXCLUSIÓN MUTUA
    - iii. MECANISMOS PARA ASEGURAR LA EXCLUSIÓN MUTUA
      - 1. ALGORITMOS DE DEKKER Y PETERSON
      - 2. ALGORITMO DE LAMPORT
      - 3. SEMÁFOROS
      - 4. MONITORES
      - 5. PASO DE MENSAJES
    - iv. BLOQUEO MUTUO

1. DEFINICIÓN DE BLOQUEO MUTUO
2. CONDICIONES NECESARIAS PARA EL BLOQUEO MUTUO
3. PREVENCIÓN DEL BLOQUEO MUTUO
4. DETECCIÓN DEL BLOQUEO MUTUO
5. RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL BLOQUEO MUTUO
- d. ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA
  - i. ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA REAL
    1. CONCEPTO DE MEMORIA FÍSICA
    2. JERARQUÍAS DE ALMACENAMIENTO
    3. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA
    4. ESTRATEGIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA REAL
    5. LIMITANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEMORIA REAL
  - ii. ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA VIRTUAL
    1. CONCEPTO DE MEMORIA VIRTUAL
    2. ESTRATEGIAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA VIRTUAL
    3. LIMITANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA VIRTUAL
- e. ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA-SALIDA
  - i. DISPOSITIVOS DE ENTRADA-SALIDA
  - ii. TIPOS DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA-SALIDA
  - iii. ORGANIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DE ENTRADA-SALIDA
  - iv. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE ENTRADA-SALIDA
- f. SISTEMA DE ARCHIVOS
  - i. GENERALIDADES DE CONCEPTOS DE ARCHIVOS
    1. CONCEPTOS BÁSICOS DE ARCHIVOS
    2. CONCEPTOS BÁSICOS DE DIRECTORIOS
    3. OPERACIONES SOBRE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS
  - ii. MANIPULACIÓN DE ARCHIVOS
    1. ALMACENAMIENTO A TRAVÉS DE BUFFERS
    2. ASIGNACIÓN CONTIGUA DE ESPACIO EN LA GESTIÓN DE ARCHIVOS
    3. ASIGNACIÓN NO CONTIGUA DE ESPACIO EN LA GESTIÓN DE ARCHIVOS
4. EVALUACIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO 4 HRS.
  - a. ERGONOMÍA
  - b. EFICIENCIA
  - c. ESTABILIDAD
  - d. SEGURIDAD.
5. VULNERABILIDADES Y SEGURIDAD 2 HRS.

#### Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.  
CASOS DE ESTUDIO.
- MAPAS CONCEPTUALES Y/O MENTALES.
- EJERCICIOS DE EMPAREJAMIENTO, PARA COMPLETAR, ASOCIACIÓN, DE MEMORIA, OTROS EN PLATAFORMAS DIDÁCTICAS.
- TRABAJO COLABORATIVO EN HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.
- CUESTIONARIOS.

#### Bibliografía básica

- Stallings, W. (2011), *Operating Systems: Internals and Design Principles*. Prentice Hall. 7th Edition.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2010) *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*, McGraw Hill, México.

#### Bibliografía complementaria

- Peters, James F. & Pedrycz, Witold (2008) *Operating System Concepts*. John Wiley & Sons Inc. 8th Edition.
- Tanenbaum, A. S. (2008) *Modern Operating Systems* Pearson Educación, México.

### 3.-Evaluación

#### Evidencias

**PRODUCTO UNIDAD 1.** DOCUMENTO DONDE MUESTRA QUE ES UN SISTEMA OPERATIVO Y PORQUE IMPORTAN ACTUALMENTE.

**PRODUCTO UNIDAD 2.** DOCUMENTO QUE DESCRIBE LOS TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS Y SUS MODELOS DE ESTUDIO.

**PRODUCTO UNIDAD 3.** DOCUMENTO QUE MUESTRE COMO HACER LA INSTALACIÓN DE DIVERSOS SISTEMAS OPERATIVOS / DOCUMENTO EN DONDE MUESTRA QUE PUEDE REALIZAR AL MENOS UNA TÉCNICA DE PALINIFICACIÓN DE PROCESOS/ CONCURRENCIA ENTRE PROCESOS/ MEMORIA / DISCOS. DOCUMENTO EN DONDE DEMUESTRA QUE PUEDE HACER UNA APLICACIÓN PARA COMUNICACIÓN CON ALGUN DISPOSITIVO ELECTRÓNICO.

**PRODUCTO UNIDAD 4.** DOCUMENTO DONDE SE MUESTRA LA EVALUACIÓN DE DIVERSOS SISTEMAS OPERATIVOS UTILIZANDO DIVERSOS INDICADORES COMO SEGURIDAD/ ESTABILIDAD / ETC.

**PRODUCTO UNIDAD 5.** DOCUMENTO DONDE INDICA EL ESTADO ACTUAL DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS MULTIMEDIA.

**PRODUCTO UNIDAD 6.** DOCUMENTO DONDE INDICA EL ESTADO ACTUAL DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE MÚLTIPLES PROCESADORES.

#### Tipo de evaluación

- HETEROEVALUACIÓN, COEVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

#### Criterios de Evaluación (% por criterio)

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 DETERMINARLES UN VALOR ESPECÍFICO. EN ESTE CURSO SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES CRITERIOS DESCRITAS 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.

- 1 **EJERCICIOS Y PROYECTOS (25%):** 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 OTRAS FUERA DE LA MISMA.
- 2 **ACTIVIDADES (25%):** 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 INTERACTUÉN CON OTROS ESTUDIANTES Y CON EL MAESTRO.
- 3 **TAREAS (20%):** SERÁN ACCIONES ORIENTADAS A LA RESOLUCIÓN DE UNA SITUACIÓN-PROBLEMA, DENTRO DE UN CONTEXTO DEFINIDO, POR MEDIO DE LA COMBINACIÓN DE TODOS LOS SABERES DISPONIBLES QUE PERMITEN LA ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO RELEVANTE. RESUELVE UNA SITUACIÓN PROBLEMA. DISEÑADAS PARA TRABAJO COLABORATIVO FUERA DE CLASE.
- 4 **EXAMENES (30%):** SERÁN ACCIONES ENCAMINADAS A INTEGRAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE LOS NIVELES O ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASIMILADOS MEDIANTE LA REFLEXIÓN DEL ESTUDIANTE SOBRE SU EXPERTEZ, FORMATIVA, CON UN EFICIENTE FEEDBACK SOBRE LOS PROGRESOS DEL ESTUDIANTE, COMO ELEMENTO CLAVE, SUMATIVA, HACIENDO VALORACIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE, MEDIANTE UNA “RENDICIÓN DE CUENTAS”.

#### 4.-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, CONSIDERANDO 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.”

DE ACUERDO AL “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

ARTÍCULO 27. “PARA QUE EL ALUMNO TENGA DERECHO AL REGISTRO DE LA CALIFICACIÓN EN EL PERIODO EXTRAORDINARIO, SE REQUIERE:

- I. ESTAR INSCRITO EN EL PLAN DE ESTUDIOS Y CURSO CORRESPONDIENTE.
- II. HABER PAGADO EL ARANCEL Y PRESENTAR EL COMPROBANTE CORRESPONDIENTE.
- III. TENER UN MÍNIMO DE ASISTENCIA DEL 65% A CLASES Y ACTIVIDADES REGISTRADAS DURANTE EL CURSO.”

#### 5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2425092	ALEJANDRA SANTOYO SANCHEZ
2918226	MARTHA DEL CARMEN GUTIERREZ SALMERON
2403749	VIOLETA DEL ROCÍO BECERRA VELÁZQUEZ