

I. Guía Pedagógica del Módulo Análisis y diseño de sistemas de información

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	1
1. Descripción	3
2. Datos de identificación de la norma	4
3. Generalidades pedagógicas	5
4. Enfoque del módulo	13
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	15
6. Prácticas/ejercicios/problemas/actividades	21
II. Guía de evaluación	32
7. Descripción	33
8. Tabla de ponderación	37
9. Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación	38
10. Matriz de valoración o rúbrica	39

1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP** para orientar la práctica educativa del docente en el desarrollo de competencias previstas en los programas de estudio.

La finalidad que tiene esta guía es facilitar el aprendizaje de los alumnos, encauzar sus acciones y reflexiones y proporcionar situaciones en las que desarrollará las competencias. El docente debe asumir conscientemente un rol que facilite el proceso de aprendizaje, proponiendo y cuidando un encuadre que favorezca un ambiente seguro en el que los alumnos puedan aprender, tomar riesgos, equivocarse extrayendo de sus errores lecciones significativas, apoyarse mutuamente, establecer relaciones positivas y de confianza, crear relaciones significativas con adultos a quienes respetan no por su estatus como tal, sino como personas cuyo ejemplo, cercanía y apoyo emocional es valioso.

Es necesario destacar que el desarrollo de la competencia se concreta en el aula, ya que **formar con un enfoque en competencias significacrear experiencias de aprendizaje para que los alumnos adquieran la capacidad de movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para saber resolver problemas en diversas situaciones o contextos**, e involucran las dimensiones cognitiva, afectiva y psicomotora; por ello, los programas de estudio, describen las competencias a desarrollar, entendiéndolas como la combinación integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten el logro de un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable del individuo en situaciones específicas y en un contexto dado. En consecuencia, la competencia implica la comprensión y transferencia de los conocimientos a situaciones de la vida real; ello exige relacionar, integrar, interpretar, inventar, aplicar y transferir los saberes a la resolución de problemas. Esto significa que **el contenido, los medios de enseñanza, las estrategias de aprendizaje, las formas de organización de la clase y la evaluación se estructuran en función de la competencia a formar**; es decir, el énfasis en la proyección curricular está en lo que los alumnos tienen que aprender, en las formas en cómo lo hacen y en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana y profesional.

Considerando que el alumno está en el centro del proceso formativo, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren qué **competencias** va a desarrollar, cómo hacerlo y la forma en que se le evaluará. Es decir, mediante la guía pedagógica el alumno podrá **autogestionar su aprendizaje** a través del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adopten a nuevas situaciones y contextos e ir dando seguimiento a sus avances a través de una autoevaluación constante, como base para mejorar en el logro y desarrollo de las competencias indispensables para un crecimiento académico y personal.

2. Datos de Identificación de la Norma

Título:Análisis y Diseño de Sistemas de Información mediante aplicaciones de cómputo.

Unidad (es) de competencia laboral:

1. Analizar sistemas de información (UINF0680.01)
2. Diseñar componentes de la aplicación (UINF0681.01)

Código:CINF0285.01

Nivel de competencia:3

Para consultar el documento completo remitirse a la siguiente página:

<http://www.spc.gob.mx/materialDeApoyo/redCapacidades/conocer-normas/CINF0285.01%20An%C3%A1lisis%20y%20dise%C3%B1o%20de%20sistemas%20de%20informaci%C3%B3n.PDF>

3. Generalidades Pedagógicas

Con el propósito de difundir los criterios a considerar en la instrumentación de la presente guía entre los docentes y personal académico de planteles y Colegios Estatales, se describen **algunas consideraciones** respecto al desarrollo e intención de las competencias expresadas en los módulos correspondientes a la formación básica, propedéutica y profesional.

Los principios asociados a la **concepción constructivista del aprendizaje** mantienen una estrecha relación con los de la **educación basada en competencias**, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos y profesionales técnicos bachiller. Este enfoque constituye una de las opciones más viables para lograr la vinculación entre la educación y el sector productivo de bienes y servicios.

En los programas de estudio se proponen una serie de contenidos que se considera conveniente abordar para obtener los **Resultados de Aprendizaje establecidos**; sin embargo, se busca que este planteamiento le dé el docente la posibilidad de **desarrollarlos con mayor libertad y creatividad**.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juegan el alumno y el docente en el marco del **Modelo Académico del CONALEP** tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumno:	El docente:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas. ❖ Aprende a trabajar en grupo y comunica sus ideas. ❖ Aprende a buscar información y a procesarla. ❖ Construye su conocimiento. ❖ Adopta una posición crítica y autónoma. ❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. ❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. ❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. ❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

En esta etapa se requiere una mejor y mayor organización académica que apoye en forma relativa la actividad del alumno, que en este caso es mucho mayor que la del docente; lo que no quiere decir que su labor sea menos importante. **El docente en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje**, ya que:

- Planea y diseña experiencias y actividades necesarias para la adquisición de las competencias previstas. Asimismo, define los ambientes de aprendizaje, espacios y recursos adecuados para su logro.
- Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y estrategias didácticas pertinentes a los Resultados de Aprendizaje.
- Ayuda también al alumno a asumir un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- Facilita el aprender a pensar, fomentando un nivel más profundo de conocimiento.
- Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos entre los alumnos.
- Guía permanentemente a los alumnos.
- Motiva al alumno a poner en práctica sus ideas, animándole en sus exploraciones y proyectos.

Considerando la importancia de que el docente planee y despliegue con libertad su experiencia y creatividad para el desarrollo de las competencias consideradas en los programas de estudio y especificadas en los Resultados de Aprendizaje, en las competencias de las Unidades de Aprendizaje, así como en la competencia del módulo; **podrá proponer y utilizar todas las estrategias didácticas que considere necesarias** para el logro de estos fines educativos, con la recomendación de que fomente, preferentemente, las estrategias y técnicas didácticas que se describen en este apartado.

Al respecto, entenderemos como estrategias didácticas los planes y actividades orientados a un desempeño exitoso de los resultados de aprendizaje, que incluyen estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, métodos y técnicas didácticas, así como, acciones paralelas o alternativas que el docente y los alumnos realizarán para obtener y verificar el logro de la competencia; bajo este tenor **la autoevaluación debe ser considerada también como una estrategia por excelencia para educar al alumno en la responsabilidad y para que aprenda a valorar, criticar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza y su aprendizaje individual**.

Es así como la selección de estas estrategias debe orientarse hacia un enfoque constructivista del conocimiento y estar dirigidas a que **los alumnos observen y estudien su entorno**, con el fin de generar nuevos conocimientos en contextos reales y el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas de los alumnos.

Desde esta perspectiva, a continuación se describen brevemente los tipos de aprendizaje que guiarán el diseño de las estrategias y las técnicas que deberán emplearse para el desarrollo de las mismas:

TIPOS APRENDIZAJES.

Significativo

Se fundamenta en una concepción constructivista del aprendizaje, la cual se nutre de diversas concepciones asociadas al cognoscitivismo, como la teoría psicogenética de Jean Piaget, el enfoque sociocultural de Vygotsky y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Dicha concepción sostiene que el ser humano tiene la disposición de **aprender verdaderamente sólo aquello a lo que le encuentra sentido** en virtud de que está vinculado con su entorno o con sus conocimientos previos. Con respecto al comportamiento del alumno, se espera que sean capaces de desarrollar aprendizajes significativos, en una amplia gama de situaciones y circunstancias, lo cual equivale a **“aprender a aprender”**, ya que de ello depende la construcción del conocimiento.

Colaborativo.

El aprendizaje colaborativo puede definirse como el conjunto de métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En el aprendizaje colaborativo **cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo** (Johnson, 1993.)

Más que una técnica, el aprendizaje colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos tales como el **respeto a las contribuciones y capacidades individuales de los miembros del grupo** (Maldonado Pérez, 2007). Lo que lo distingue de otro tipo de situaciones grupales, es el desarrollo de la interdependencia positiva entre los alumnos, es decir, de una toma de conciencia de que **sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas**.

El aprendizaje colaborativo surge a través de transacciones entre los alumnos, o entre el docente y los alumnos, en un proceso en el cual cambia la responsabilidad del aprendizaje, del docente como experto, al alumno, y asume que el docente es también un sujeto que aprende. Lo más importante en la formación de grupos de trabajo colaborativo es vigilar que los elementos básicos estén claramente estructurados en cada sesión de trabajo. Sólo de esta manera se puede lograr que se produzca, tanto el esfuerzo colaborativo en el grupo, como una estrecha relación entre la colaboración y los resultados (Johnson & F. Johnson, 1997).

Los elementos básicos que deben estar presentes en los grupos de trabajo colaborativo para que éste sea efectivo son:

- la interdependencia positiva.
- la responsabilidad individual.

- la interacción promotora.
- el uso apropiado de destrezas sociales.
- el procesamiento del grupo.

Asimismo, el trabajo colaborativo se caracteriza principalmente por lo siguiente:

- Se desarrolla mediante **acciones de cooperación, responsabilidad, respeto y comunicación**, en forma sistemática, entre los integrantes del grupo y subgrupos.
- Va **más allá que sólo el simple trabajo en equipo** por parte de los alumnos. Básicamente se puede orientar a que los alumnos intercambien información y trabajen en tareas hasta que todos sus miembros las han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.
- Se distingue por el desarrollo de una **interdependencia positiva entre los alumnos**, en donde se tome conciencia de que sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas.
- Aunque en esencia esta estrategia promueve la actividad en pequeños grupos de trabajo, se debe cuidar en el planteamiento de las actividades que **cada integrante obtenga una evidencia personal para poder integrarla a su portafolio de evidencias**.

Aprendizaje Basado en Problemas.

Consiste en la presentación de **situaciones reales o simuladas** que requieren la aplicación del conocimiento, en las cuales el **alumno debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas para su solución** (Díaz Barriga Arceo, 2003). Es importante aplicar esta estrategia ya que **las competencias se adquieren en el proceso de solución de problemas** y en este sentido, el alumno aprende a solucionarlos cuando se enfrenta a problemas de su vida cotidiana, a problemas vinculados con sus vivencias dentro del Colegio o con la profesión. Asimismo, el alumno se apropia de los conocimientos, habilidades y normas de comportamiento que le permiten la aplicación creativa a nuevas situaciones sociales, profesionales o de aprendizaje, por lo que:

- Se puede trabajar en forma individual o de grupos pequeños de alumnos que se reúnen a analizar y a resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos resultados de aprendizaje.
- Se debe presentar primero el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema con una solución o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.
- Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el alumno y además generar discusión o controversia en el grupo.
- El mismo diseño del problema debe estimular que los alumnos utilicen los aprendizajes previamente adquiridos.
- El diseño del problema debe comprometer el interés de los alumnos para examinar de manera profunda los conceptos y objetivos que se quieren aprender.
- El problema debe estar en relación con los objetivos del programa de estudio y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los alumnos encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.

- Los problemas deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada, y obligarlos a justificar sus decisiones y razonamientos.
- Se debe centrar en el alumno y no en el docente.

TÉCNICAS

Método de proyectos.

Es una técnica didáctica que incluye actividades que pueden requerir que los alumnos **investiguen, construyan y analicen información** que coincida con los objetivos específicos de una tarea determinada en la que se **organizan actividades desde una perspectiva experiencial**, donde el alumno aprende a través de la práctica personal, activa y directa con el propósito de aclarar, reforzar y construir aprendizajes (Intel Educación).

Para definir proyectos efectivos se debe considerar principalmente que:

- Los alumnos son el centro del proceso de aprendizaje.
- Los proyectos se enfocan en resultados de aprendizaje acordes con los programas de estudio.
- Las preguntas orientadoras conducen la ejecución de los proyectos.
- Los proyectos involucran múltiples tipos de evaluaciones continuas.
- El proyecto tiene conexiones con el mundo real.
- Los alumnos demuestran conocimiento a través de un producto o desempeño.
- La tecnología apoya y mejora el aprendizaje de los alumnos.
- Las destrezas de pensamiento son integrales al proyecto.

Para el presente módulo se hacen las siguientes recomendaciones:

- Integrar varios módulos mediante el método de proyectos, lo cual es ideal para desarrollar un trabajo colaborativo.
- En el planteamiento del proyecto, cuidar los siguientes aspectos:
 - ✓ Establecer el alcance y la complejidad.
 - ✓ Determinar las metas.

-
- ✓ Definir la duración.
 - ✓ Determinar los recursos y apoyos.
 - ✓ Establecer preguntas guía. Las preguntas guía conducen a los alumnos hacia el logro de los objetivos del proyecto. La cantidad de preguntas guía es proporcional a la complejidad del proyecto.
 - ✓ Calendarizar y organizar las actividades y productos preliminares y definitivos necesarias para dar cumplimiento al proyecto.
- Las actividades deben ayudar a responsabilizar a los alumnos de su propio aprendizaje y a **aplicar competencias adquiridas** en el salón de clase en **proyectos reales**, cuyo planteamiento se basa en un problema real e **involucra distintas áreas**.
 - El proyecto debe implicar que los alumnos **participen en un proceso de investigación**, en el que **utilicen diferentes estrategias de estudio**; puedan participar en el proceso de planificación del propio aprendizaje y les ayude a ser flexibles, reconocer al "otro" y comprender su propio entorno personal y cultural. Así entonces se debe favorecer el desarrollo de **estrategias de indagación, interpretación y presentación del proceso seguido**.
 - De acuerdo a algunos teóricos, mediante el método de proyectos los alumnos buscan soluciones a problemas no convencionales, cuando llevan a la práctica el hacer y depurar preguntas, debatir ideas, hacer predicciones, diseñar planes y/o experimentos, recolectar y analizar datos, establecer conclusiones, comunicar sus ideas y descubrimientos a otros, hacer nuevas preguntas, crear artefactos o propuestas muy concretas de orden social, científico, ambiental, etc.
 - En la gran mayoría de los casos los proyectos se llevan a cabo **fuera del salón de clase** y, dependiendo de la orientación del proyecto, en muchos de los casos pueden **interactuar con sus comunidades** o permitirle un **contacto directo con las fuentes de información** necesarias para el planteamiento de su trabajo. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales.
 - Como medio de evaluación se recomienda que todos los proyectos tengan **una o más presentaciones del avance para evaluar resultados** relacionados con el proyecto.
 - Para conocer acerca del progreso de un proyecto se puede:
 - ✓ Pedir reportes del progreso.
 - ✓ Presentaciones de avance,
 - ✓ Monitorear el trabajo individual o en grupos.
 - ✓ Solicitar una bitácora en relación con cada proyecto.
 - ✓ Calendarizar sesiones semanales de reflexión sobre avances en función de la revisión del plan de proyecto.

Estudio de casos.

El estudio de casos es una técnica de enseñanza en la que los alumnos **aprenden sobre la base de experiencias y situaciones de la vida real**, y se permiten así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Esta técnica se basa en la participación activa y en procesos colaborativos y democráticos de discusión de la situación reflejada en el caso, por lo que:

- Se deben representar situaciones problemáticas diversas de la vida para que se estudien y analicen.
- Se pretende que los alumnos generen soluciones validas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.
- Se deben proponer datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo y encontrar posibles alternativas para la solución del problema planteado. Guiar al alumno en la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real.
- Debe permitir reflexionar y contrastar las propias conclusiones con las de otros, aceptarlas y expresar sugerencias.

El estudio de casos es pertinente usarlo cuando se pretende:

- Analizar un problema.
- Determinar un método de análisis.
- Adquirir agilidad en determinar alternativas o cursos de acción.
- Tomar decisiones.

Algunos teóricos plantean las siguientes fases para el estudio de un caso:

- **Fase preliminar:** Presentación del caso a los participantes
- **Fase de eclosión:** "Explosión" de opiniones, impresiones, juicios, posibles alternativas, etc., por parte de los participantes.
- **Fase de análisis:** En esta fase es preciso llegar hasta la determinación de aquellos hechos que son significativos. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo.
- **Fase de conceptualización:** Es la formulación de conceptos o de principios concretos de acción, aplicables en el caso actual y que permiten ser utilizados o transferidos en una situación parecida. 1

Interrogación.

Consiste en llevar a los alumnos a la **discusión y al análisis de situaciones o información**, con base en preguntas planteadas y formuladas por el docente o por los mismos alumnos, con el fin de explorar las capacidades del pensamiento al activar sus procesos cognitivos; se recomienda **integrar esta técnica de manera sistemática y continua** a las anteriormente descritas y al abordar cualquier tema del programa de estudio.

Participativo-vivenciales.

Son un conjunto de elementos didácticos, sobre todo los que exigen un grado considerable de **involucramiento y participación de todos los miembros del grupo** y que sólo tienen como límite el grado de imaginación y creatividad del facilitador.

Los ejercicios vivenciales son una alternativa para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, no sólo porque facilitan la transmisión de conocimientos, sino porque además permiten **identificar y fomentar aspectos de liderazgo, motivación, interacción y comunicación del grupo**, etc., los cuales son de vital importancia para la organización, desarrollo y control de un grupo de aprendizaje.

Los ejercicios vivenciales resultan ser una situación planeada y estructurada de tal manera que representan una experiencia muy atractiva, divertida y hasta emocionante. El juego significa apartarse, salirse de lo rutinario y monótono, para asumir un papel o personaje a través del cual el individuo pueda manifestar lo que verdaderamente es o quisiera ser sin temor a la crítica, al rechazo o al ridículo.

El desarrollo de estas experiencias se encuentra determinado por los conocimientos, habilidades y actitudes que el grupo requiera revisar o analizar y por sus propias vivencias y necesidades personales.

4. Enfoque del Módulo

El módulo de **Análisis y diseño de sistemas de información** se ha elaborado con el propósito de desarrollar en el alumno las competencias necesarias en el entorno relativo al ciclo de desarrollo de los sistemas de información donde hay exigencias establecidas en términos de productividad y calidad, por lo que se hace necesario tomar como primer punto de partida la planeación de proyectos de software y una investigación del sistema actual para conocer su estado, fuerzas y debilidades. A continuación realiza el análisis del sistema, es decir que la información acerca del sistema actual se estudia en detalle, se entrevista a los usuarios, se toman medidas y se definen los movimientos necesarios para determinar lo que el nuevo sistema debe realizar y que nos conlleve a originar las precisiones que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis, cubriendo así las etapas, estándares y elementos del diseño lógico o diseño del sistema de información.

El módulo tiene una doble intención, la primera se rige bajo una propuesta concreta con el desarrollo de proyectos, estrategia de aprendizaje que se enfoca a la realización de tareas aplicadas para el logro de un producto final y que plantea como imprescindible que los estudiantes observen, deduzcan y planteen hipótesis sobre los contenidos que trabajen y las experiencias que vivan con el logro de los proyectos, favoreciendo así la reflexión acerca de las posibilidades de aplicación de lo que aprenda a su vida diaria, desarrollar una visión prospectiva donde recurra a lo que sabe, enfrentar situaciones desconocidas, construir fórmulas personales para solucionar problemas, desarrollar la capacidad de organizar actividades escolares y colectivas, encontrar las propias estrategias de aprendizaje y finalmente plantear y asumir compromisos para el logro de metas. La segunda intención está encaminada a lograr la certificación en la norma de competencia laboral “**Análisis y Diseño de Sistemas de Información mediante aplicaciones de cómputo**”, una vez concluido el semestre los alumnos tendrán la capacitación para someterse al proceso de evaluación y certificación.

El logro de esta competencia, implica el desarrollo de dos unidades de aprendizaje. La primera unidad aborda lo referente al análisis de sistemas de información, la cual permitirá determinar los requerimientos del cliente e identificar los elementos y la configuración del software. La segunda, diseñar los componentes de la aplicación en la cual se definirá la estructura de la aplicación e interfaces, además se especificarán los componentes, aplicaciones y pruebas de la solución integral propuesta. Para llegar a este propósito es aconsejable que el módulo sea abordado con planteamiento de problemas de la vida cotidiana vinculados a vivencias reales en el ámbito académico y profesional que lleven al estudiante al análisis de la situación y construir o tomar alternativas para su solución.

Para fomentar el desarrollo de las capacidades mencionadas, el docente debe considerar las competencias ya adquiridas de los alumnos en los módulos precedentes al paso por la carrera y en específico en este trayecto técnico, a fin de que ello lo motive a adquirir nuevos conocimientos y experiencias que integren de forma significativa a las estructuras que ya posee, ya sea a través de lo que él mismo descubra o infiera, o a través del análisis y síntesis creativa de los planteamientos docentes. En lo que se refiere al aprendizaje procedimental, implica la consecución del propósito del módulo a través de acciones secuenciadas que lleven gradualmente al alumno al desarrollo de sus actividades, primeramente académicas y posteriormente profesionales, de manera segura, consciente y responsable. Por otra parte, es importante incluir y promover en este módulo estrategias de aprendizaje colaborativo y grupal, así como fomentar el desarrollo de competencias transversales que permitan establecer una mejor comunicación e interrelaciones con los demás, socializar, compartir e intercambiar información, potencializar un pensamiento crítico, lo que contribuye a activar el aprendizaje y autoaprendizaje.

Se recomienda por último elaborar un código ético durante el desarrollo del módulo con el propósito de definir los compromisos y responsabilidades que deben compartir en el espacio académico, como: respeto a la persona, honestidad, confianza, justicia, comunicación, cooperación, iniciativa, amabilidad, perseverancia y la actitud positiva para el logro de objetivos, así como adecuar las prácticas de ejercicio al equipo con el que se cuente en el laboratorio de informática y al área de aplicación de la carrera; y realizar las prácticas con responsabilidad, orden, limpieza, fomentando el uso de software libre o de marca y evitar acciones ilegales para garantizar el funcionamiento y calidad del mismo.

5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad I	Diagramación e inventario del análisis de la información
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente a la **Diagramación e inventario del análisis de la información**, se avoca a la fase de análisis de sistemas de información donde el alumno este en posibilidades de apoyar por una parte en la determinación de requerimientos detallados del cliente haciendo el levantamiento de información y diagramado de datos, procesos, eventos-respuesta de la organización; por otra parte acciones que conlleven a la identificación de componentes y configuración actual, con la elaboración de inventario de equipo de cómputo, software y usuarios del sistema existentes. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos básicos que le permitirán desarrollar las actividades y prácticas previstas en la unidad subsecuente, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Analiza con sus alumnos, las implicaciones y alcances del programa del módulo, a través de dinámica grupal de encuadre, con el fin de precisar formas de trabajar, responsabilidades y compromisos de los integrantes del grupo que dirijan al logro tanto del propósito del módulo, como del objetivo de este trayecto de la carrera.
- Aplica una prueba escrita sobre teoría de general de sistemas, bases de datos y técnicas de programación, como evaluación diagnóstica.
- Analiza la información relacionada con el análisis de sistemas de información, precisando la utilidad de esta fase y ventajas para el desarrollo de sistemas de información o proyecto de desarrollo de software.
- Fomenta la búsqueda de información e investigaciones para dar respuesta a preguntas específicas referentes a la clasificación de la teoría general de los sistemas, identificar y formular la solución de un problema propuesto; así como determinar los elementos necesarios para un nivel organizacional.
- Conduce y apoya a los alumnos en la elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, simulaciones, estudios de caso sobre el análisis de sistemas.
- Alienta la participación de los alumnos como facilitador o moderador en la discusión grupal para la realización de ejercicios prácticos, exposiciones, demostraciones, simulaciones, prácticas de ejercicio, comentarios, conclusiones, recapitulaciones y coevaluación
- Fomenta actividades de auto-estudio y de autocritica de los alumnos con la evaluación de sus propios juicios.
- Efectuar el cierre de la unidad, aprovechando la ocasión de su conclusión para el reforzamiento de los compromisos adquiridos por los alumnos en relación con la consecución de los propósitos del módulo.

Fortalece las siguientes competencias transversales

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos que conlleven al planteamiento de un sistema de información a resolver.
- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento en la detección de necesidades de información de una organización.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos cuando realiza el diagramado de datos para el análisis de información.
- Demuestra las técnicas de obtención de información y/o herramientas de modelado de datos y se basa en manuales técnicos, de usuario, de procesos y niveles organizacionales definidos.
- Promueve una dinámica grupal colaborativa y cooperativa durante el transcurso de cada sesión para favorecer un clima que fomente el intercambio constructivo de ideas.
- Subraya la importancia que tiene la presencia del alumno en cada clase, su participación para el enriquecimiento del aprendizaje de todo el grupo y la asignación de tareas y actividades intra y extramuros, con el fin de incentivar en él su cumplimiento voluntario y oportuno.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar equipos en la modalidad colaborativa con la totalidad de integrantes del grupo, para analizar los siguientes temas y ejemplificar ante el grupo las características de su utilización: <ul style="list-style-type: none"> – Definición de sistema. – Clasificación de sistemas. – Estrategias para el desarrollo de sistemas. – Ciclo y etapas del desarrollo de sistemas • Realizar y exponer de manera grupal un mapa conceptual sobre la teoría general de sistemas para su retroalimentación y/ o corrección. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consulta individualmente en material técnico de las etapas de un sistema de información basado en las páginas Web sugeridas. ✓ Realizar y comentar grupalmente una lluvia de ideas de manera que comprendan como es un sistema y los diferentes tipos de sistemas. • Elaborar de manera individual esquemas de los diferentes tipos de problemas que se resuelven con un desarrollo de sistemas. <ul style="list-style-type: none"> - Organizar las diferentes soluciones planteadas creando objetivos. - Definir los objetivos del problema con base al reglamento de la organización. • Organizar equipos de trabajo de cuatro a seis participantes, dependiendo de las dimensiones del grupo para determinar los requerimientos o necesidad mediante: 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. Sexta edición; México, Pearson Educación, 2005. • Piattini, Mario y otros. Análisis y diseño detallado de Aplicaciones informáticas de Gestión. México, Alfaomega Grupo Editor, 2005. • Senn, James. Sistemas de Información para la Administración. México, Grupo Editorial Iberoamerica, 1996. • S. Presuman, Roger. Ingeniería del Software. Sexta edición; México, Editorial Mc Graw Hill, 2005 <p>Páginas Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Metodología de James A. Senn, Disponible en: http://une-senn.tripod.com/new_page_1.htm, (14/07/15). • Análisis y Diseño de Sistemas, Disponible en:

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> - Formulación y evaluación del requerimiento - Propuesta de solución y fases - Organización del proyecto y objetivos • Consultar información y utilizar las técnicas de levantamiento de información o técnicas para investigar los datos del problema planteado. • Ejemplificar la aplicación de técnicas: documentales, de observación, cuestionarios y entrevistas. • Realizar la práctica No. 1 “Levantamiento de datos y diagramado de la información”. • Compilar la información de la práctica realizada y presentar el diagramado del análisis de la información, en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 del diagramado del análisis de la información apoyado en los requerimientos de cliente • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Realizar una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o de páginas en Internet y discutir sobre la identificación de estructuras, bases de datos y plataformas tecnológicas. • Elaborar un cuadro sinóptico y de caracterización de la investigación realizada • Realizar esquemas de las fuentes de información existentes de software aplicativo y elaborar resumen. • Plasmar en un mapa cognitivo los elementos del perfil y el rol de un usuario y sacar conclusiones en forma grupal sobre el perfil y el rol de un usuario. • Realizar la práctica No. 2 “Elabora el inventario de software y hardware”. • Compilar la información de la práctica realizada y presentar el reporte general del inventario, en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 del inventario general mediante el levantamiento de elementos de hardware y software • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. 	<p>http://www.monografias.com/trabajos14/analisis-sistemas/analisis-sistemas.shtml, (14/07/15).</p> <ul style="list-style-type: none"> • LuisCastellanos.- Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas de Información.-Guía de Análisis, Diseño e Implantación de Sistemas o Sistemas de Información 1, 2 y 3, Disponible en: http://desarrollodesistemas.wordpress.com/ (14/07/15).

Unidad II	Modelado de elementos de la aplicación.
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente al **Modelado de elementos de la aplicación**, se avoca a la fase de diseño de sistemas de información donde el alumno este en posibilidades de especificar por una parte en el diseño de componentes de la solución integral propuesta elaborando esquemas de las interfaces; por otra parte acciones que permitirán la interpretación y realización lógica de la aplicación especificando componentes y plan de pruebas de la solución integral propuesta. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos básicos que le permitirán desarrollar las actividades y prácticas previstas en la unidad subsecuente, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Fomenta la búsqueda de información para dar respuesta a preguntas específicas referentes a diseñar el sistema y sus elementos, estructurar datos, identificar plataformas tecnológicas y fuentes de información existentes de software aplicativo, factores que impactan al diseño de un sistema de información, interfaces de la solución integral; así como los componentes de conversión y almacenamiento de datos y plan de pruebas para el sistema integral propuesto.
- Muestra factores y estándares establecidos para el diseño de sistemas de información y presenta prototipos, modelos o estudios de caso; así como técnicas de diseño de programas, estructuras de datos y configuración.
- Comenta y demuestra el perfil y el rol de un usuario, expone los factores que impactan al diseño de un sistema de información y apoya a los alumnos en la elaboración de un mapa conceptual.
- Explica y ejemplifica las interfaces de la solución integral, los componentes de conversión y almacenamiento de datos, aspectos para la aceptación de programas de aplicación, los componentes de almacenamiento de datos y la organización de archivos relacionales y planos.
- Define los niveles de pruebas que serán realizados para el sistema y propone los ambientes de pruebas del sistema.
- Representa fórmulas, modelos y construcciones, que permitan identificar y comprender la importancia de realizar el diseño de un sistemas de datos de manera eficiente desempeñando, a nivel operativo, actividades de apoyo y colaboración con otros profesionales del área, en la automatización, organización, codificación y recuperación de información necesarios para el desarrollo de esta unidad.
- Efectúa el cierre de ciclos de aprendizaje no solamente al concluir cada tema o subtema, sino de cada sesión de clase, con la finalidad de lograr un proceso lógico de enseñanza-aprendizaje, en el que el alumno pueda apreciar tanto sus logros cotidianos y la importancia de su esfuerzo y constancia, como la importancia de la afirmación de sus capacidades para dar paso a la adquisición de nuevas competencias,

especialmente las relacionadas con el manejo de tecnologías de información y la comunicación para procesar u obtener datos, así como expresar ideas.

Fortalece las siguientes competencias transversales

- Ordenar información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones que permitan estructurar el diseño lógico de interfaces, layouts de entradas y salidas del sistema.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación, que posibilite el diseño del sistema de información.
- Facilita el proceso de homogeneización de las capacidades lógico-matemáticas del grupo con la finalidad de que sus alumnos logren diseñar sistemas de información mediante la descripción y propuesta de la forma de diseñar el sistema y sus elementos, la forma de estructurar datos, la importancia de las plataformas tecnológicas y fuentes de información existentes de software aplicativo.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar de manera individual sobre la importancia de conocer sus características y metodologías para el diseño de sistemas de información. • Realizar una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o de páginas en Internet y discutir sobre la forma en como estructurar el sistema en entradas y salidas de información. • Elaborar un cuadro sinóptico sobre la forma en como estructurar el sistema en entradas y salidas de información. • Estructurar el sistema en entradas y salidas de información con técnicas de programación • Investigar y analizar en grupos los factores que impactan al diseño de un sistema de información. • Elaborar en equipos un mapa conceptual y conclusiones sobre los factores que impactan al diseño de un sistema de información. • Realizar las interfaces de la solución integral de acuerdo a las normas de calidad requeridas. • Realizar la práctica No. 3 “Elabora el diseño de esquemas e interfaces del sistema”. • Compilar la información de la práctica realizada y presenta los productos obtenidos en un documento de texto en formato impreso y/o digital como sigue: <ul style="list-style-type: none"> – Diagrama de navegación de la aplicación. – Tabla de especificación de la información contenida en interfaces de entrada, salida y de procesos. 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. Sexta edición; México, Pearson Educación, 2005. • Piattini, Mario y otros. Análisis y diseño detallado de Aplicaciones informáticas de Gestión. México, Alfaomega Grupo Editor, 2005. • Senn, James. Sistemas de Información para la Administración. México, Grupo Editorial Iberoamerica, 1996. • S. Presuman, Roger. Ingeniería del Software. Sexta edición; México, Editorial Mc Graw Hill, 2005 <p>Páginas Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Metodología de James A. Senn, Disponible en: http://une-senn.tripod.com/new_page_1.htm, (15/07/15). • Análisis y Diseño de Sistemas, Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos14/analisis-sistemas/analisis-sistemas.shtml, (12/04/2010). • LuisCastellanos.- Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas de Información.-Guía de

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> – Layouts de entrada (menús y pantallas captura) y de salidas (reportes especiales para el sistema) • Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 del diseño de interfaces del sistema. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Listar y discutir en grupo los componentes de conversión de datos. • Elaborar una ficha técnica sobre los componentes de conversión de datos. • Describir las migraciones que existen entre varias arquitecturas de computadoras. • Investigar, discutir y sacar conclusiones de los aspectos para la aceptación de programas de aplicación. • Discutir en forma grupal los componentes de almacenamiento de datos. • Realizar de manera individual un cuadro sinóptico de los componentes de almacenamiento de datos. • Realizar la práctica No. 4 “Determina los criterios para la conversión de datos y almacenamiento de la aplicación”. • Compilar la información de la práctica realizada y presentar listado de especificaciones, en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 de la especificación de la aplicación donde estén contenidos componentes de conversión de datos y almacenamiento. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Discutir grupalmente las características e importancia de los planes de pruebas para el sistema. • Plantear y evaluar planes de prueba alternos para el sistema. • Realizar la práctica No. 5 “Elabora el plan de pruebas”. • Compilar la información de la práctica realizada y presentar plan de pruebas, en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 2.2.2 de elaborar el plan de pruebas de la solución integral propuesta. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. 	<p>Análisis, Diseño e Implantación de Sistemas o Sistemas de Información 1, 2 y 3, Disponible en: http://desarrollodesistemas.wordpress.com/ (14/07/15).</p>

6. Prácticas/Ejercicios/Problemas/Actividades

Unidad de Aprendizaje:	Diagramación e inventario del análisis de la información	Número:	1
Práctica:	Levantamiento de datos y diagramado de la información	Número:	1
Propósito de la práctica:	Realiza el levantamiento de datos y el diagramado de la información a fin de establecer el análisis del flujo de datos e información.		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	20 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo CoreDuo o superior • Software Windows, Star Office o Office 2003 o superior • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software para diagramar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar ☺ Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas vinculadas con el plantel para la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Realiza una visita previa a un cliente con la necesidad de un desarrollo de aplicación o sistema a resolver, donde cuestiona cual es el problema del sistema, tomando en cuenta que elementos pueden ser</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>transformados a datos manejables en una computadora.</p> <p>Define el objetivo general del sistema, de manera concreta e incluyendo los requerimientos específicos del usuario o del área en cuestión. Elabora a detalle una propuesta de solución del proyecto, incluyendo sus fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planeación - Análisis - Diseño - Elaboración - Pruebas del sistema - Puesta a punto - Operación y mantenimiento <p>Levantamiento de información Elabora un guion previo de entrevista, Elabora guion de entrevista, guía de observación y cuestionario para detectar los requerimientos del cliente. (Previamente a la visita).</p> <p>Realiza el levantamiento de información conforme una agenda de usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicita información documental de los procesos involucrados para identificar requerimientos. - Registra lo observado, en el proceso de información. - Aplica cuestionarios y realiza entrevistas a personal clave. <p>Elabora el reporte del proceso general a analizar, considerando toda la información recabada.</p> <p>Definición de requerimiento del cliente Formula y evalúa el requerimiento del cliente consultando la información recopilada. Define las necesidades del cliente con los datos recopilados para establecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos específicos que tendrá que cumplir el sistema. - El nivel de administración que tendrá el sistema. <p>Modelado de datos Identifica las normatividad interna de la organización, que valida la información y los procesos. Realiza la segmentación de diagramas en niveles de descomposición, considerando los requerimientos del cliente incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de flujo de datos. - Diagrama de procesos. - Diagrama de evento - respuesta. - Diagrama de transición de datos. - Diagrama de contexto.

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>Elabora un informe de las actividades realizadas en la práctica que incluye diagramas del análisis de la información.</p> <p>Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de Aprendizaje:	Diagramación e inventario del análisis de la información.	Número:	1
Práctica:	Elabora el inventario de software y hardware	Número:	2
Propósito de la práctica:	Realiza el inventario de las condiciones de hardware y software existentes, a fin de establecer la estructura del sistema.		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	5 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo CoreDuo o superior • Software Windows, Star Office o Office 2003 o superior • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software para diagramar 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar ☺ Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: Se recomienda utilizar el análisis del problema de la práctica anterior, así como visitar el sitio donde se realizó el análisis del problema. De igual manera se recomienda que el mismo equipo de trabajo que continué para dar las alternativas de solución de sistemas.</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Obtención de datos del sistema Obtiene y registra los siguientes elementos del sistema existente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas, salidas y procesos - Estructuras de datos - Tipo de base de datos. - Tablas e índices - Integridad relacional.

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad. - Diccionario de datos. <p>Identifica y lista los módulos del software aplicativo y sus programas a partir de la revisión de la aplicación. Analiza tablas y bases de datos del software aplicativo actual, a fin de obtener el diccionario de datos</p> <p>Ubicación de Plataforma tecnológica Identifica la plataforma tecnológica del sistema existente mediante la revisión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos de procesamiento. - Sistema(s) operativo(s) - Lenguajes de programación - Topología - Bases de datos <p>Registra en una tabla de inventario el concepto, cantidad, tipo, características técnicas y observaciones</p> <p>Ubicación de Perfil y rol del usuarios Identifica y lista a los propietarios de la información a partir del análisis de flujo del proceso y del organigrama. Identifica el nivel de permisos de usuario con la base de datos existente de acuerdo con la información emitida por el cliente, determinando roles, características, medio ambiente organizacional y perfil de usuario. Registra el perfil y rol de usuarios de acuerdo a las características y categorías de usuarios.</p> <p>Emite un reporte de inventario general sobre el levantamiento de los elementos de las bases de datos, la plataforma tecnológica y el nivel de usuario identificado con anterioridad.</p> <p>Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de Aprendizaje:	Modelado de elementos de la aplicación	Número:	2
Práctica:	Elabora el diseño de esquemas e interfaces del sistema	Número:	3
Propósito de la práctica:	Realiza la elaboración del diseño de los esquemas de entrada, salida e interfaces del sistema de acuerdo con el análisis y la propuesta del mismo..		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	25 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo CoreDuo o superior • Software Windows, Star Office o Office 2003 o superior • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software de apoyo para diseño de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar ☺ Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: Se recomienda utilizar los objetivos definidos y el diagramado del análisis DE SISTEMA de las prácticas anteriores, De igual manera se exhorta que el mismo equipo de trabajo continúe para el diseño de interfaces del sistema.</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Retoma el inventario realizado para el diseño,</p> <p>Propone el sistema operativo, el software, bases de datos de acuerdo con los datos recopilados del análisis para la implantación del sistema.</p> <p>Diseño de Módulos de la aplicación propuesta. Define la estructura de los módulos de la aplicación y sus interrelaciones con base en el análisis realizado</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>y la solución propuesta de sistema. Realiza el diagrama de navegación de la aplicación considerando la estructura de los módulos y sus interrelaciones definidas.</p> <p>Diseño de interfaces Especifica las interfaces con base en el análisis realizado, la solución propuesta, procesos y cuidando la integridad y seguridad de intercambio de información. Elabora la tabla de especificación de interfaces de entrada, de salida, de procesos en formato digital.</p> <p>Establece las entradas, salidas e interfaces posibles que tendrá el sistema, mediante la consulta con el cliente y uso de software de diseño de sistemas</p> <p>Diseña los esquemas de Interfaces de entrada, salida, procesos donde desarrolle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intercambio de datos. - Interfaces a través del monitor, ratón y teclado. - Seguridad de intercambio de información - Activación de procesos. <p>Diseño de layouts</p> <p>Realiza el diseño lógico de layouts de entradas y salidas el cual muestre los componentes del nuevo sistema o aplicación a desarrollar, mediante estándares establecidos por el usuario y con base en el análisis realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pantallas de captura / ventanas. - Reportes. - Interfaces. - Datos <p>Integración del diseño Integra las formas gráficas elaboradas de construcción de modelos de ventanas de captura, de menús, de procesos, de interfaces y de reportes, considerando el orden y estructura planteados.</p> <p>Emite un reporte de la práctica.</p> <p>Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de Aprendizaje:	Modelado de elementos de la aplicación.	Número:	2
Práctica:	Determina los criterios para la conversión de datos y almacenamiento de la aplicación.	Número:	4
Propósito de la práctica:	Realiza la diferenciación y especifica criterios en los componentes de conversión de datos y almacenamiento del sistema, de acuerdo con el análisis y la propuesta del mismo que conlleven a la migración de datos		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	5 horas
Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo		Desempeños	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo CoreDuo o superior • Software Windows, Star Office o Office 2003 o superior • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software de apoyo para diseño de sistemas 		<p>•• Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>↪ Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: Se recomienda basarse en las prácticas anteriores, así como visitar el sitio donde se realizó el análisis del problema. De igual manera se recomienda que el mismo equipo de trabajo continúe para la definición de componentes de la aplicación.</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Diferenciación de componentes de conversión de datos Especifica los componentes de conversión de datos de la solución propuesta planteando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una estrategia de conversión o migración de datos entre una arquitectura o entre varias y a criterios de aceptación de los programas, - Correspondencia entre códigos de caracteres y tipo de datos <p>Diferenciación de componentes de almacenamiento.</p>	

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<p>Especifica los componentes de almacenamiento de la solución propuesta, incluyendo la organización de archivos relacionales y planos.</p> <p>Criterios para la aceptación de programas de aplicación Verifica la velocidad de ejecución, precisión de cálculos y funcionalidad de la aplicación. Emite un reporte de la práctica que incluya: Listado de conversión de datos y almacenamiento. Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de Aprendizaje:	Modelado de elementos de la aplicación	Número:	2
Práctica:	Elabora el plan de pruebas	Número:	5
Propósito de la práctica:	Desarrolla la planeación de las pruebas aplicarse al sistema de información de acuerdo con los tipos y niveles de pruebas y el análisis y diseño del mismo.		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	10 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo CoreDuo o superior • Software Windows, Star Office o Office 2003 o superior • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software de apoyo para diseño de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar ☺ Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: Se recomienda basarse en las prácticas anteriores, así como visitar el sitio donde se realizó el análisis del problema. De igual manera se recomienda que el mismo equipo de trabajo continúe para la elaboración del plan de pruebas.</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Reconoce, registra y analiza las características de la infraestructura y equipo al que se realizarán pruebas de la funcionalidad del sistema.</p> <p>Especificaciones del plan de pruebas Define una estrategia de prueba con base en el análisis realizado, la disponibilidad del ambiente y recursos, la estructura de la aplicación, así como los diferentes niveles y tipos de prueba. Elabora el plan de pruebas que incluya:</p>

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">- el establecimiento de ambiente de pruebas,- el plan de administración de la configuración,- la definición de los procedimientos de pruebas. <p>Presentación del Plan de Pruebas Elabora un Plan de pruebas del desarrollo de un sistema donde se definen los componentes y determinan las tareas, tiempos y recursos a usar, plasmados en un programa de actividades Incluye en el plan de pruebas la estrategia definida por tipos y niveles de pruebas Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo conforme recomendaciones del fabricante.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

II. Guía de Evaluación del Módulo Análisis y diseño de sistemas de información

7. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de guiar en la evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos, asociadas a los Resultados de Aprendizaje; en donde además, describe las técnicas y los instrumentos a utilizar y la ponderación de cada actividad de evaluación. Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referentes: las **competencias genéricas** que va adquiriendo el alumno para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional que le permitan convivir de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad; las **disciplinares**, esenciales para que los alumnos puedan desempeñarse eficazmente en diversos ámbitos, desarrolladas en torno a áreas del conocimiento y las **profesionales** que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

La importancia de la evaluación de competencias, bajo un enfoque de **mejora continua**, reside en que es un proceso por medio del cual se obtienen y analizan las evidencias del desempeño de un alumno con base en la guía de evaluación y rúbrica, para emitir un juicio que conduzca a tomar decisiones.

La evaluación de competencias se centra en el desempeño real de los alumnos, soportado por evidencias válidas y confiables frente al referente que es la guía de evaluación, la cual, en el caso de competencias profesionales, está asociada con alguna normalización específica de un sector o área y no en contenidos y/o potencialidades.

El **Modelo de Evaluación** se caracteriza porque es **Confiable** (que aplica el mismo juicio para todos los alumnos), **Integral** (involucra las dimensiones intelectual, social, afectiva, motriz y axiológica), **Participativa** (incluye autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), **Transparente** (congruente con los aprendizajes requeridos por la competencia), **Válida** (las evidencias deben corresponder a la guía de evaluación).

Evaluación de los Aprendizajes.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: **diagnóstica, formativa y sumativa**.

La evaluación **diagnóstica** nos permite establecer un **punto de partida** fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros alumnos. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumno a su vez podrá obtener información sobre los

aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá **identificar las características del grupo y orientar adecuadamente sus estrategias**. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La evaluación **formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del alumno, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad **informar a los alumnos de sus avances** con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo.

Finalmente, la evaluación **sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de **criterios estandarizados y bien definidos**. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas

La **coevaluación** en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto, participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** que es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien, evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

Actividades de Evaluación

Los programas de estudio están conformados por Unidades de Aprendizaje (UA) que agrupan Resultados de Aprendizaje (RA) vinculados estrechamente y que requieren irse desarrollando paulatinamente. Dado que se establece un resultado, es necesario comprobar que efectivamente éste

se ha alcanzado, de tal suerte que en la descripción de cada unidad se han definido las actividades de evaluación indispensables para evaluar los aprendizajes de cada uno de los RA que conforman las unidades.

Esto no implica que no se puedan desarrollar y evaluar otras actividades planteadas por el docente, pero es importante no confundir con las actividades de aprendizaje que realiza constantemente el alumno para contribuir a que logre su aprendizaje y que, aunque se evalúen con fines formativos, no se registran formalmente en el **Sistema de Administración Escolar SAE**. El **registro formal** procede sólo para las actividades descritas en los programas y planes de evaluación.

De esta manera, cada uno de los RA tiene asignada al menos una actividad de evaluación, a la cual se le ha determinado una ponderación con respecto a la Unidad a la cual pertenece. Ésta a su vez, tiene una ponderación que, sumada con el resto de Unidades, **conforma el 100%**. Es decir, para considerar que se ha adquirido la competencia correspondiente al módulo de que se trate, deberá **ir acumulando** dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga la AE con respecto al RA y éste a su vez, con respecto a la Unidad de Aprendizaje. Estas ponderaciones las asignará el especialista diseñador del programa de estudios.

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda asimismo establecida en la **Tabla de ponderación**, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que se van alcanzando (ver apartado 8 de esta guía).

Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las columnas de aspectos a evaluar, corresponden al tipo de aprendizaje que se evalúa: **C = conceptual; P = Procedimental y A = Actitudinal**. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el **peso específico** asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, **peso logrado**, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, **peso acumulado**, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

Otro elemento que complementa a la matriz de ponderación es la **rúbrica o matriz de valoración**, que establece los **indicadores y criterios** a considerar para evaluar, ya sea un producto, un desempeño o una actitud y la cual se explicará a continuación.

Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los **indicadores** o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como **mínimo indispensable** para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o **niveles de calidad o satisfacción alcanzados**. En las celdas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno.

Los criterios que se han establecido son: **Excelente**, en el cual, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro del producto o desempeño, es propositivo, demuestra iniciativa y creatividad, o que va más allá de lo que se le solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador; **Suficiente**, si cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar que se ha desempeñado adecuadamente en la actividad o elaboración del producto. Es en este nivel en el que podemos decir que se ha adquirido la competencia. **Insuficiente**, para cuando no cumple con los estándares o requisitos mínimos establecidos para el desempeño o producto.

Evaluación mediante la matriz de valoración o rúbrica

Un punto medular en esta metodología es que al alumno se le proporcione el **Plan de evaluación**, integrado por la **Tabla de ponderación y las Rúbricas**, con el fin de que pueda conocer qué se le va a solicitar y cuáles serán las características y niveles de calidad que deberá cumplir para demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje esperados. Asimismo, él tiene la posibilidad de autorregular su tiempo y esfuerzo para recuperar los aprendizajes no logrados.

Como se plantea en los programas de estudio, en una **sesión de clase previa a finalizar la unidad**, el docente debe hacer una **sesión de recapitulación** con sus alumnos con el propósito de valorar si se lograron los resultados esperados; con esto se pretende que el alumno tenga la oportunidad, en caso de no lograrlos, de rehacer su evidencia, realizar actividades adicionales o repetir su desempeño nuevamente, con el fin de recuperarse de inmediato y no esperar hasta que finalice el ciclo escolar acumulando deficiencias que lo pudiesen llevar a no lograr finalmente la competencia del módulo y, por ende, no aprobarlo.

La matriz de valoración o rúbrica tiene asignadas a su vez valoraciones para cada indicador a evaluar, con lo que el docente tendrá los elementos para evaluar objetivamente los productos o desempeños de sus alumnos. Dichas valoraciones están también vinculadas al SAE y a la matriz de ponderación. Cabe señalar que **el docente no tendrá que realizar operaciones matemáticas para el registro de los resultados de sus alumnos**, simplemente deberá marcar en cada celda de la rúbrica aquella que más se acerca a lo que realizó el alumno, ya sea en una hoja de cálculo que emite el SAE o bien, a través de la Web.

8. Tabla de Ponderación

UNIDAD	RA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	ASPECTOS A EVALUAR			% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
			C	P	A			
1. Diagramación e inventario del análisis de la información	1.1 Realiza levantamiento de información y diagramado de datos, procesos, eventos-respuesta de la organización, mediante el apoyo de técnicas de obtención de información y/o herramientas de modelado de datos,	1.1.1	▲	▲	▲	18		
	1.2 Elabora inventario de equipo de cómputo, software y usuarios del sistema existentes con base en manuales técnicos, de usuario, de procesos y niveles organizacionales definidos.	1.2.1	▲	▲	▲	27		
% PESO PARA LA UNIDAD						45		
2. Modelado de elementos de la aplicación.	2.1 Realiza esquemas de las interfaces de acuerdo a factores y estándares establecidos, que especifiquen el diseño de componentes de la solución integral propuesta.	2.1.1	▲	▲	▲	33		
	2.2 Especifica componentes y plan de pruebas de la solución integral propuesta, mediante el apoyo de técnicas de diseño de programas, estructuras de datos y configuración.	2.2.1	▲	▲	▲	12		
		2.2.2	▲	▲	▲	10		
% PESO PARA LA UNIDAD						55		
PESO TOTAL DEL MÓDULO						100		

**9. Materiales para el
Desarrollo de
Actividades de
Evaluación**

10. Matriz de Valoración o Rúbrica

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: ADSI-02	Nombre del Módulo:	Análisis y diseño de sistemas de información	Nombre del Alumno:
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Realiza levantamiento de información y diagramado de datos, procesos, eventos-respuesta de la organización, mediante el apoyo de técnicas de obtención de información y/o herramientas de modelado de datos,	Actividad de evaluación:	1.1.1 Realiza el diagramado del análisis de la información apoyado en los requerimientos de cliente..

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Levantamiento de información	30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicita documentación previa de los requerimientos al cliente. ▪ Realiza el levantamiento de información utilizando las siguientes técnicas: <ul style="list-style-type: none"> – Documentales – De observación – Cuestionarios – Entrevistas – Sesiones grupales ▪ Elabora el reporte de observación del proceso general y detallado a analizar, considerando toda la información recabada ▪ Aplica entrevistas y/o cuestionarios al usuario por nivel organizacional, basado en un guión previo de ayuda y una agenda de usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza el levantamiento de información utilizando las siguientes técnicas: <ul style="list-style-type: none"> – Documentales – De observación – Cuestionarios – Entrevistas ▪ Elabora el reporte de observación del proceso general a analizar, considerando toda la información recabada ▪ Aplica entrevistas y/o cuestionarios al usuario basado en un guión previo de ayuda y una agenda de usuarios. 	<p>Omite en el levantamiento de información alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de técnicas de obtención de requerimientos: ▪ Elaboración de reporte de observación. ▪ Aplicación de entrevista al usuario.
Definición de requerimiento del	30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formula y evalúa el requerimiento del cliente consultando la información recopilada y organizada, así como la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formula y evalúa el requerimiento del cliente consultando la información recopilada y organizada. 	<p>Omite en la definición de requerimientos alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las</p>

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
cliente		revisión de memorándums de seguimiento. <ul style="list-style-type: none"> Propone una solución y sus fases a detalle del proyecto y adicionalmente desarrolla otra solución Determina objetivos de la solución propuesta, así como los objetivos de la solución alterna. 	<ul style="list-style-type: none"> Propone una solución y sus fases a detalle del proyecto Determina objetivos de la solución propuesta 	características especificadas: <ul style="list-style-type: none"> Formulación y evaluación del requerimiento del cliente Propuesta de solución y sus fases Determinación de objetivos de la solución propuesta
Modelado de datos	35	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las reglas que afectan la información y los procesos considerando las políticas y requerimientos del cliente. Realiza la segmentación de diagramas en niveles de descomposición y con el apoyo de herramientas cases, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> Datos. Procesos. Evento-respuesta. Transición de datos. Contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las reglas que afectan la información y los procesos considerando los requerimientos del cliente. Realiza la segmentación de diagramas en niveles de descomposición, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> Datos. Procesos. Evento-respuesta. Transición de datos. Contexto. 	Omite en el modelado de datos alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de las reglas que afectan la información y los procesos. Segmentación de diagramas en niveles de descomposición, incluyendo de: <ul style="list-style-type: none"> Datos. Procesos. Evento-respuesta. Transición de datos. Contexto
Presentación (AUTOEVALUACIÓN)	5	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la información recopilada y generada en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. Aplica las reglas ortográficas y gramaticales Presenta en el tiempo establecido 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la información recopilada y generada en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza. Aplica reglas ortográficas y gramaticales Presenta en el tiempo establecido 	Omite en la presentación de la información alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: <ul style="list-style-type: none"> Presentación de la información recopilada. Aplicación de las reglas ortográficas y gramaticales Entrega en tiempo establecido
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: ADSI-02	Nombre del Módulo:	Análisis y diseño de sistemas de información	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Elabora inventario de equipo de cómputo, software y usuarios del sistema existentes con base en manuales técnicos, de usuario, de procesos y niveles organizacionales definidos.		Actividad de evaluación:	1.2.1 Realiza el inventario general mediante el levantamiento de elementos de hardware y software establecidos actuales.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Obtención de datos del sistema	40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubica los elementos y la configuración del software aplicativo actual consultando fuentes de información, funciones que realiza el software, diferenciando entradas, salidas, procesos y, flujos de información. ▪ Identifica los módulos del software aplicativo y sus programas a partir de la inspección de la aplicación y documentando la existencia del software aplicativo actual. ▪ Obtiene el diccionario de datos por medio del análisis de estructura, tablas y bases de datos del software aplicativo actual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtiene y lista los siguientes elementos del sistema existente: <ul style="list-style-type: none"> • Entradas, salidas y procesos • Estructuras de datos ▪ Identifica y lista los módulos del software aplicativo y sus programas a partir de la revisión de la aplicación. ▪ Obtiene el diccionario de datos por medio del análisis de tablas y bases de datos del software aplicativo actual. 	<p>Omite en la obtención de datos del sistema alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtiene y lista del sistema existente entradas, salidas y procesos y estructuras de datos ▪ Identifica y lista los módulos del software aplicativo y sus programas. ▪ Obtiene el diccionario de datos
Ubicación de Plataforma tecnológica	30	<p>Ubica la plataforma tecnológica consultando a todas las fuentes de información técnica disponibles y mediante la revisión y registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de procesamiento. • Sistema(s) operativo(s) • Lenguajes de programación • Topología • Bases de datos 	<p>Ubica la plataforma tecnológica mediante la revisión y registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de procesamiento. • Sistema(s) operativo(s) • Lenguajes de programación • Topología • Bases de datos 	<p>Excluye la revisión y registro de alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de procesamiento. • Sistema(s) operativo(s) • Lenguajes de programación • Topología • Bases de datos

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Ubicación de Perfil y rol del usuarios	25	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica y lista a los propietarios de la información a partir del análisis de flujo del proceso, del organigrama y las condiciones de infraestructura. ▪ Registra el perfil y rol de usuarios de acuerdo a las características, categorías de usuarios y funciones en la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica y lista a los propietarios de la información a partir del análisis de flujo del proceso y del organigrama. ▪ Registra el perfil y rol de usuarios de acuerdo a las características y categorías de usuarios. 	<p>Omite en la ubicación de perfil alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificar y listar a los propietarios de la información • registrar el perfil y rol de usuarios
Presentación	5	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte general de inventario en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte general de inventario en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza. • Aplica reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido 	<p>Omite en el reporte general de inventario alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del reporte general de inventario en formato impreso y/o digital • Aplicación de reglas ortográficas y gramaticales • Presentación en tiempo establecido
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: ADSI-02	Nombre del Módulo:	Análisis y diseño de sistemas de información	Nombre del Alumno:
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Realiza esquemas de las interfaces de acuerdo a factores y estándares establecidos, que especifiquen el diseño de componentes de la solución integral propuesta.	Actividad de evaluación:	2.1.1 Realiza el diseño de interfaces del sistema

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Diseño de Módulos	20	<ul style="list-style-type: none"> Define la estructura de los módulos de la aplicación y sus interrelaciones con base en el análisis realizado, la solución propuesta y criterios de desempeño definidos por la empresa. Realiza el diagrama de navegación de la aplicación considerando la estructura de los módulos y sus interrelaciones considerando estándares definidos por el usuario 	<ul style="list-style-type: none"> Define la estructura de los módulos de la aplicación y sus interrelaciones con base en el análisis realizado y la solución propuesta Realiza el diagrama de navegación de la aplicación considerando la estructura de los módulos y sus interrelaciones definidos. 	<p>Omite en el diseño de módulos alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de la estructura de los módulos de la aplicación y sus interrelaciones. Elaboración de diagrama de navegación de la aplicación.
Diseño de interfaces	35	<ul style="list-style-type: none"> Especifica las interfaces con base en el análisis realizado, la solución propuesta, procesos y cuidando la seguridad de intercambio de información; considerando también el entorno de trabajo, procedimientos y políticas de la organización. Realiza la tabla de especificación de interfaces de entrada, de salida, de procesos en formato digital con el apoyo de herramientas de diseño de sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Especifica las interfaces con base en el análisis realizado, la solución propuesta, procesos y cuidando la seguridad de intercambio de información. Realiza la tabla de especificación de interfaces de entrada, de salida, de procesos en formato digital. 	<p>Omite en el diseño de interfaces alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificación de las interfaces. Elaboración de tabla de especificación de interfaces de entrada, de salida, de procesos en formato digital.
Elaboración de	35	Documenta y diseña los layouts de menús o ventanas de la aplicación, pantallas de captura y reportes mediante estándares	Diseña los layouts de menús o ventanas de la aplicación, pantallas de captura y reportes mediante estándares	Excluye o no lo hace de acuerdo con las características especificadas el diseño de layouts de menús o ventanas de la

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Layouts		establecidos por el usuario y con base en el análisis realizado.	establecidos por el usuario y con base en el análisis realizado.	aplicación, pantallas de captura y reportes
integración del diseño	10	Incluye en forma gráfica la construcción de modelos de ventanas de captura, de menús, de procesos, de interfaces, considerando el orden y estructura planteados, con el apoyo de herramientas de diseño de sistemas o aplicaciones.	Incluye en forma gráfica la construcción de modelos de ventanas de captura, de menús, de procesos, de interfaces y de reportes, considerando el orden y estructura planteados.	Omite o no los hace en forma gráfica la construcción de los siguientes modelos: ventanas de captura, de menús, de procesos, de interfaces y de reportes.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: ADSI-02	Nombre del Módulo:	Análisis y diseño de sistemas de información	Nombre del Alumno:
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.2Específica componentes y plan de pruebas de la solución integral propuesta, mediante el apoyo de técnicas de diseño de programas, estructuras de datos y configuración		Actividad de evaluación:
		2.2.1Realiza la especificación de la aplicación donde estén contenidos componentes de conversión de datos y almacenamiento.	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Definición de componentes de conversión de datos	45	Especifica los componentes de conversión de datos de la solución propuesta con base a una estrategia de conversión de datos y a criterios de aceptación de los programas, correspondencia entre códigos de caracteres, el tipo de datos y el formato), con apoyo en herramientas de diseño de sistemas.	Especifica los componentes de conversión de datos de la solución propuesta con base en una estrategia de conversión o migración de datos entre una arquitectura o entre varias y a criterios de aceptación de los programas, correspondencia entre códigos de caracteres y tipo de datos	Omite en la especificación de componentes de conversión de datos alguno de estos apartados: estrategia de conversión o migración de datos entre una arquitectura o entre varias y a criterios de aceptación de los programas, correspondencia entre códigos de caracteres y tipo de datos
Definición de componentes de almacenamiento.	45	Especifica los componentes de almacenamiento de datos de la solución propuesta considerando la organización de archivos relacionales y planos; así como el apoyo en herramientas de diseño de sistemas.	Especifica los componentes de conversión de datos de la solución propuesta considerando la organización de archivos relacionales y planos.	Omite en la especificación de componentes de almacenamiento la organización de archivos relacionales y planos.
Presentación del Listado de especificaciones.	10	<ul style="list-style-type: none"> Presenta el listado de especificaciones en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. Aplica las reglas ortográficas y gramaticales Presenta en el tiempo establecido 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta el listado de especificaciones en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza. Aplica reglas ortográficas y gramaticales Presenta en el tiempo establecido 	<ul style="list-style-type: none"> Omite en el listado de especificaciones alguno de los siguientes elementos: Presentación del listado de especificaciones Aplicación reglas ortográficas y gramaticales Presentación en el tiempo establecido
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: ADSI-02	Nombre del Módulo:	Análisis y diseño de sistemas de información	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	2.2 Especifica componentes y plan de pruebas de la solución integral propuesta, mediante el apoyo de técnicas de diseño de programas, estructuras de datos y configuración.		Actividad de evaluación:	2.2.2 Elabora el plan de pruebas de la solución integral propuesta donde estén contenidos la estrategia por tipos de pruebas y por nivel a seguir; así como las actividades, tiempos, duración y responsables. (HETEROEVALUACIÓN)

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Especificaciones del plan de pruebas	45	<ul style="list-style-type: none"> Define una estrategia de prueba con base en el análisis realizado, la disponibilidad del ambiente y recursos, la estructura de la aplicación, considerando también los diferentes niveles y tipos de prueba, así como las técnicas para el desarrollo de casos de prueba Elabora el plan de pruebas considerando: el establecimiento de ambiente de pruebas, el plan de administración de la configuración, la definición de los procedimientos de pruebas, la administración del proceso de pruebas, y el uso de equipos de prueba 	<ul style="list-style-type: none"> Define una estrategia de prueba con base en el análisis realizado, la disponibilidad del ambiente y recursos, la estructura de la aplicación, considerando también los diferentes niveles y tipos de prueba. Elabora el plan de pruebas considerando: el establecimiento de ambiente de pruebas, el plan de administración de la configuración, la definición de los procedimientos de pruebas y la administración del proceso de pruebas. 	<p>Omite en la especificación del plan de pruebas alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir la estrategia de prueba. Considerar todos los referentes determinados para la elaboración del plan de pruebas
Formulación del Plan de Pruebas	45	Plantea un Plan de pruebas del desarrollo de un sistema donde se describen los componentes y determinan las tareas, tiempos y recursos a usar plasmados en una gráfica de planeación de Gantt.	Plantea un Plan de pruebas del desarrollo de un sistema donde se definen los componentes y determinan las tareas, tiempos y recursos a usar, plasmados en una tabla de planeación	Omite en el planteamiento del plan de pruebas del desarrollo de un sistema alguno de los siguientes elementos: determinar las tareas, tiempos, recursos a usar y tabla de planeación.
Presentación	10	Presenta la reproducción final del plan de trabajo o programa de actividades (diagrama de Gantt) con base a la solución propuesta del proyecto	Presenta la reproducción final del plan de trabajo o programa de actividades con base a la solución propuesta auxiliándose de hoja de cálculo en	Omite en la reproducción final alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> Presentación de la reproducción final del plan de trabajo o programa de

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		auxiliándose con software de planeación, hoja de cálculo y procesador de texto en formato impreso y/o digital. <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido. 	formato impreso y/o digital. <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido 	actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las reglas ortográficas y gramaticales • Presentación en tiempo establecido
	100			