

Análisis y diseño de sistemas de información

Área(s):

Tecnología y transporte.

Carrera(s):

Profesional Técnico y
Profesional Técnico-Bachiller en:
Informática



 **Programa
de Estudios**

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Programa de Estudios del Módulo: Análisis y diseño de sistemas de información

Área(s): Tecnología y transporte.

Carrera(s): Profesional Técnico y Profesional Técnico–Bachiller en:
Informática

Semestre(s): Quinto.

D.R. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de agosto de 2012.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Tercera Edición.

www.conalep.edu.mx

Fecha en que se terminó su edición: julio de 2012.

Directorio

Directora General

Candita Victoria Gil Jiménez

Secretario General

Roger Armando Frías Frías

Secretaria Académica

María Elena Salazar Peña

Secretaria de Administración

Corazón de María Madrigal

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime

Secretario de Servicios Institucionales

Pedro Eduardo Azuara Arechederra

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos

Juan Carlos Castillo Guzmán

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico

Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas

Humberto Zentella Falcón

Directora de Diseño Curricular

Silvia Alejandra Guzmán Saldaña

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios

Caridad del Carmen Cruz López

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,
Electricidad, Electrónica y TIC

Marco Antonio Valadez Pérez

Coordinador de las Áreas de Procesos de Producción y
Transformación

René Montero Montano

Grupo de trabajo:

Técnico:

Servicios Académicos y Educativos S.C.

Metodológico:

Soraya Elizabeth Cruz Jiménez

Grupo que actualiza:

Técnico:

Con la asesoría de consultores contratados por obra y tiempo
determinados

Análisis y diseño de sistemas de información

Contenido

		Pág.
	Mensaje de la Directora General	5
	Presentación de la Secretaria Académica	7
Capítulo I:	Generalidades de la(s) carrera(s)	8
1.1	Objetivo general de la(s) carrera(s)	8
1.2	Competencias transversales al currículo	9
Capítulo II:	Aspectos específicos del módulo	11
2.1	Presentación	11
2.2	Propósito del módulo	13
2.3	Mapa del módulo	14
2.4	Unidades de aprendizaje	15
2.5	Referencias	23

**Mensaje de la
Directora General**

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada módulo, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.

Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demostremos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

M.A. Candita Victoria Gil Jiménez
Directora General del Sistema CONALEP

**Presentación de la
Secretaría Académica**

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

Mtra. María Elena Salazar Peña

CAPÍTULO I: Generalidades de la(s) carrera(s).

1.1. Objetivo general de la carrera.

P.T. y P.T-B en Informática.

Desempeñar funciones técnico operativas inherentes al desarrollo e implantación de soluciones de tecnologías de información basados en la automatización, organización, codificación, recuperación de la información y optimización de recursos informáticos a fin de impulsar la competitividad, las buenas prácticas y toma de decisiones en organizaciones o empresas de cualquier ámbito.

1.2. Competencias Transversales al Currículum (*)

Competencias Genéricas	Atributos
<p>Se autodetermina y cuida de sí</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. • Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. • Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. • Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. • Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones. • Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones. • Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad. • Participa en prácticas relacionadas con el arte.
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social. • Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. • Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.
<p>Se expresa y comunica</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. • Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. • Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. • Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas. • Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
<p>Piensa crítica y reflexivamente</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. • Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. • Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. • Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. • Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Competencias Genéricas	Atributos
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. • Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. • Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. • Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
<p>Aprende de forma autónoma</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. • Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
<p>Trabaja en forma colaborativa</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. • Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. • Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
<p>Participa con responsabilidad en la sociedad</p> <p>9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. • Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. • Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos. • Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. • Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. • Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
<p>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación. • Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio. • Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
<p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. • Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. • Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

2.1. Presentación

El presente módulo de **Análisis y diseño de sistemas de información** es el segundo módulo del trayecto técnico “Desarrollo de sistemas” de la formación profesional que se presenta como una de las opciones a impartir en el quinto semestre de la carrera de Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller en Informática. Su finalidad es dotar al alumno de las competencias para la diagramación y modelado de procesos en el análisis y diseño de sistemas de información o solución integral propuesta. En una organización o, el análisis y diseño de sistemas, es el proceso de estudiar su situación con la finalidad de observar cómo trabaja y decidir si es necesario realizar una mejora. La información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de diseño. Los analistas programadores apoyan sustancialmente para llevar a cabo estas tareas. El diseño del módulo tiene como referencia la **NTCL** con el **código CINF0285.01, Análisis y Diseño de Sistemas de Información mediante aplicaciones de cómputo**, la cual propone elementos que nos permiten desarrollar un programa más integral enfocado a las necesidades del campo laboral.

Para ello, el módulo está conformado por dos unidades de aprendizaje. La primera, le da los elementos al alumno para realizar el levantamiento, diagramación e inventario del análisis de la información; en la segunda el alumno, desarrolla la fase del modelado de esquemas de interfaces, componentes y pruebas del diseño de la solución integral propuesta.

La contribución del módulo al trayecto técnico de desarrollo de sistemas incluye competencias para realizar el levantamiento, diagramación y modelado de las fases de análisis y diseño de sistemas de información de acuerdo con los requerimientos del cliente, el software aplicado, la estructura de la aplicación y las pruebas de la solución.

La formación profesional del PT y el PT-B, está diseñada con un enfoque de prestación de servicios, lo cual implica un desarrollo de competencias profesionales que incluye funciones productivas integradas en las etapas de instalación, manejo, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de

diversos sistemas, por lo que el módulo de Análisis y diseño de sistemas de información, constituye una base en el trayecto apoyado en los módulos de Planeación de proyectos de software, y de Elaboración y mantenimiento de sistemas de información.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica; que los prepara para comprender los procesos de prestación de servicios en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; fomentando el trabajo en equipo, para el desarrollo pleno de su potencial profesional y personal y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea docente en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, las que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo al Programa de Preceptorías.

Por último, es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, en lo general, por los alumnos, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

2.2. Propósito del módulo

Realizar funciones de diagramación y modelado de procesos en el análisis y diseño de sistemas de información internos de una entidad con base en su plataforma de cómputo preestablecida, lenguajes de programación, utilerías y aplicaciones que satisfagan el desarrollo productivo para cubrir las necesidades de los usuarios en procesos determinados o áreas específicas de la organización.

2.3. Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
Análisis y diseño de sistemas de información. 90 horas	1. Diagramación e inventario del análisis de la información. 40 horas	<p>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, 16 horas</p> <p>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, 24 horas</p>
	2. Modelado de elementos de la aplicación. 50 horas	<p>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. 30 horas</p> <p>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. 20 horas</p>

2.4. Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	Diagramación e inventario del análisis de la información			Número	1	
Propósito de la unidad:	Elaborará diagramas de datos de información, de procesos e inventario de software y hardware basados en manuales técnicos, organizacionales, herramientas y/o técnicas de modelado de datos a fin de obtener la recopilación de detalles relacionados con la forma de producir información o controlar una actividad determinada.			40 horas		
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.			16 horas		
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Realiza el diagramado del análisis de la información apoyado en los requerimientos de cliente que contenga los apartados de: <ul style="list-style-type: none"> Levantamiento de información Definición de requerimiento del cliente Modelado de datos 	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de observación. Entrevista o cuestionario aplicado al usuario. Diagramas de: <ul style="list-style-type: none"> Datos. Procesos. Evento-respuesta. Transición de datos. Contexto. 	18 %	A. Definición del entorno de los sistemas de información. <ul style="list-style-type: none"> Identificación de la teoría general de sistemas. <ul style="list-style-type: none"> Definición. Clasificación. Estrategias para el desarrollo de sistemas. Ciclo y etapas del desarrollo de sistemas. Ubicación niveles organizacionales.

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
(diagramas) <ul style="list-style-type: none"> - Datos. - Procesos. - Evento-respuesta. - Transición de datos. - Contexto. 						<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutivos. - Administrativos. - Operativos. <p>B. Levantamiento de requerimientos del cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de técnicas de obtención de requerimientos. <ul style="list-style-type: none"> - Documentales. - De observación. - Cuestionarios. - Entrevistas • Definición de requerimientos o necesidad <ul style="list-style-type: none"> - Formulación del requerimiento - Evaluación del requerimiento. - Propuesta de solución y fases - Organización del proyecto. - Objetivos <p>C. Elaboración de diagramas del análisis de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de datos. • Diagramas de procesos. • Diagramas de evento - respuesta. • Diagramas de transición de datos. • Diagramas de contexto.

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

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,	24 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1 Realiza el inventario general mediante el levantamiento de elementos de hardware y software establecidos actuales donde se especifique: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de base de datos del sistema • Plataforma tecnológica • Perfil y rol del usuarios 	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte general de inventario físico de equipo. herramientas de cómputo y configuración de datos. ▪ Diccionario de datos. 	27%	<p>A. Ubicación de elementos de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entradas y salidas del sistema. • Nómina estructura de datos. <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de base de datos. - Tablas e índices - Integridad relacional. - Seguridad. - Diccionario de datos. <p>B. Ubicación de plataforma tecnológica en uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo. • Base de datos. • Equipos de procesamiento. • Topología. <p>C. Consulta de fuentes de información de software aplicativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios. • Documentación técnica. • Manuales. • Personal del soporte técnico del software aplicativo. • Expertos en las aplicaciones actuales de la organización.

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<p>D. Ubicación perfil y roles del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roles de los usuarios. • Características de los usuarios. • Medio ambiente organizacional del usuario. • Perfil del usuario. • Categorías de usuarios en el sistema. <p>E. Integración del inventario general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de elementos de base de datos del sistema • Listado de plataforma tecnológica • Listado de Perfil y rol del usuarios.
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

Unidad de aprendizaje:	Modelado de elementos de la aplicación.	Número	2
Propósito de la unidad:	Diseñará a nivel lógico esquemas y formularios de datos de entrada, salida, pantallas menú y de captura, especificaciones de archivos, detalles del procesamiento; así como el diseño de bases de datos y estructura de las interfaces a realizar del sistema con apoyo en estándares establecidos y técnicas de diseño de programas a fin de poder elaborar el desarrollo físico posterior del sistema o aplicación propuesto.		50 horas
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.		30 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 Realiza el diseño de interfaces del sistema donde se consideren: <ul style="list-style-type: none"> Módulos de la aplicación propuesta. Especificación por tipo de Interfaces Elaboración de Layouts de entradas (menús y pantallas captura) Elaboración de Layouts de salidas (reportes digitales o impresos) 	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de navegación de la aplicación Esquemas de interfaces de entrada, salida y activación de procesos. Layouts de entradas y salidas. 	33 %	A. Elaboración de formularios de componentes del nuevo sistema o aplicación a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> Determinación de factores que impactan. <ul style="list-style-type: none"> Desempeño. Disponibilidad. Confiabilidad. Seguridad. Localización geográfica. Costo Esquemmatización de layouts de entradas y salidas del sistema. <ul style="list-style-type: none"> Pantallas / ventanas. Reportes. Interfaces.

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> - Datos B. Especificaciones de interfaces <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de tipos de Interfaces <ul style="list-style-type: none"> - Entrada. - Salida. - Procesos • Desarrollo de interfaces de la solución integral propuesta. <ul style="list-style-type: none"> - Intercambio de datos. - Interfaces a través del monitor, ratón y teclado. - Activación de procesos. • Aplicación de estándares establecidos por el usuario <ul style="list-style-type: none"> - De documentación - De diseño

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

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	20 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1 Realiza la especificación de la aplicación donde estén contenidos componentes de conversión de datos y almacenamiento	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Listado de especificaciones de conversión de datos y almacenamiento. 	12%	<p>A. Especificación de componentes de la aplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferenciación de componentes de conversión de datos. <ul style="list-style-type: none"> Migración entre una arquitectura. Migración entre varias arquitecturas. Determinación de aspectos para la aceptación de programas de aplicación. <ul style="list-style-type: none"> Velocidad de ejecución. Precisión de cálculos. Funcionalidad. Distinción de componentes de almacenamiento de datos. <ul style="list-style-type: none"> Organización de archivos relacionales. Organización de archivos planos. <p>B. Elaboración de plan de pruebas de la solución integral propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de niveles de pruebas. <ul style="list-style-type: none"> Unitarios Funcionalidad Integración Sistema Aceptación Uso de tipos de pruebas. <ul style="list-style-type: none"> Desempeño De conversión De ejecución de procesos
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	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas de seguridad para archivos Plan de pruebas 	10%	

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> - De seguridad - De respaldo y recuperación - De confiabilidad • Ubicación de ambiente de pruebas.
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

2.5. Referencias

Básica:

Gómez, Álvaro, Suárez, Carlos. **Sistemas De Información - Herramientas Prácticas Para La Gestión** - 3ª ed. Alfaomega 2010

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.

Complementaria:

Murcia, Jairo; Díaz, Flor; Medellín, Víctor; Ortega, Jorge; Santana, Leonardo; González, Magda; Oñate, Gonzalo; Baca, Carlos. **Proyectos - formulación y criterios de evaluación**. Alfaomega 2009

Oktaba, Hanna, Piattini, Mario, Pino, Francisco, Orozco, María, Alquicira, Claudia. Competisoft - **Mejora de procesos software para pequeñas y medianas empresas y proyectos**, Alfaomega 2009

S. Presuman, Roger; **Ingeniería del Software**; sexta edición; México, Editorial Mc Graw Hill, 2005

Terán David, **Administración estratégica de la función informática** Alfaomega, 2011

Páginas Web:

Cursos Visual Basic.net **Disponible en:** <http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/> (14/07/15).

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).

Luis Castellanos.- 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).