

I. Guía Pedagógica del Módulo Elaboración y mantenimiento de sistemas de información

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	
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	18
6. Prácticas/ejercicios/problemas/actividades	23
II. Guía de evaluación	34
7. Descripción	35
8. Tabla de ponderación	39
9. Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación	40
10. Matriz de valoración o rúbrica	63

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 significa crear 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:	
Unidad (es) de competencia laboral:	
Código:	Nivel de competencia:

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 al 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 DE 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 válidas 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.

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 **Elaboración y mantenimiento de sistemas de información** tiene como propósito que el alumno adquiera las competencias para el desarrollo de sistemas de información que cumplan con criterios 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 vigente para conocer su estado, fuerzas y debilidades; así como la consulta del análisis y diseño lógico preestablecido. Lo siguiente a realizar es generar el código de programación del sistema, que implica el estudio detallado del diseño lógico la parte física hasta llegar a las pruebas y puesta en operación del mismo; así como la manutención y soporte del sistema. Asimismo se pretende que el alumno desarrolle la capacidad para recomendar herramientas de sistemas de apoyo a la gestión y toma de decisiones en diversos contextos laborales.

El módulo se enfoca a la realización de tareas aplicadas al logro de un producto final que plantea como imprescindible que los estudiantes observen, deduzcan y planteen hipótesis sobre los contenidos y experiencias desarrolladas, favoreciendo la reflexión acerca de las posibilidades de aplicación en la vida diaria y el establecimiento de una visión prospectiva para enfrentar situaciones desconocidas, construir fórmulas personales para solucionar problemas organizar actividades escolares y colectivas, y asumir compromisos para el logro de metas.

El logro de la competencia de elaborar y dar mantenimiento a sistemas de información, implica el desarrollo de dos unidades de aprendizaje. La primera unidad se refiere a la implementación de sistemas de información, la cual permitirá la elaboración física, pruebas de funcionamiento y la puesta en punto. La segunda, se avoca a realizar acciones de mejora en el sistema de información elaborado y dar recomendaciones de calidad con el uso de sistemas de apoyo a la gestión. 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 Prestador de Servicios Profesionales 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.

El contexto en el que se estructura el módulo parte de la consideración de que en la sociedad actual se exige que la escuela “forme” y “prepare para la vida”, de modo que el alumno no sólo responda a situaciones inmediatas sino que adquiera conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan una participación reflexiva y comprometida con su entorno local y mundial. Para lograrlo hay que enfatizar el desarrollo de competencias que permitan a los sujetos comprender el mundo e insertarse de manera exitosa a la sociedad,

El desarrollo de estas competencias implica interrelaciones mutuas. Así, el promover la cultura del respeto y la solidaridad se vincula fácilmente con la capacidad de tomar decisiones y la iniciativa de llevar a cabo proyectos personales, aprovechando diversas informaciones y los avances de la ciencia. El reto docente es cómo integrar las competencias y favorecer el desarrollo de las disciplinas que pretenda enseñar ya que el enfoque de competencias que se plantea no alude únicamente a las “competencias para la vida”, sino a las competencias básicas, disciplinares y profesionales que forman un todo.

Para fomentar el desarrollo de las capacidades mencionadas, el Prestador de Servicios Profesionales 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 se 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 existente en el laboratorio de informática y al área de aplicación de la carrera; realizando las prácticas con orden, limpieza, fomentando el uso de software libre o de marca, evitando acciones ilegales para garantizar el funcionamiento y calidad del mismo.

5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad I	Implementación de sistemas de información
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente a **Implementación de sistemas de información**, se avoca en la programación y aplicación de pruebas de funcionamiento del mismo necesarias que permitan la elaboración física e implementación propia del sistema de información. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos básicos que le permitirán desarrollar las actividades y prácticas propias de esta competencia y apoyar a la unidad subsecuente, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Considera que el resultado de aprendizaje de elaborar el diseño físico de sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación para la sistematización de datos y su funcionamiento, se encuentra estrechamente vinculado con el subsecuente resultado de aprendizaje sobre realizar la puesta a punto de sistemas de información mediante la aplicación de pruebas que conlleven al control y operación del mismo, y para lograrlo se sugiere que el docente opere con los conceptos y habilidades para al diseño físico, elaboración e implementación de soluciones de sistematización de información
- 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 exploratoria sobre técnicas de programación, manejo de lenguajes de programación, teoría de general sobre desarrollo de aplicaciones de software y bases de datos como evaluación diagnóstica
- Analiza la información relacionada con las fases de elaboración y pruebas de sistemas de información, precisando la utilidad de cada una de estas fases 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 enfoque de programación estructurada y programación orientada a objetos para el diseño de implementación y su documentación de sistemas de información en las empresas u organizaciones
- Organiza sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje. Efectuando explícitamente la vinculación de esta unidad con la que precede
- Propone planteamientos de problemas y su solución, mediante la elaboración de ejercicios de análisis de casos reales aplicados.

- Muestra las técnicas, lenguajes y/o herramientas de programación, así como los pasos del diseño de la implementación, pruebas y puesta a punto de los sistemas de información
- Facilita el proceso de homogeneización de las capacidades lógico-matemáticas del grupo con la finalidad de que sus alumnos logren elaborar sistemas de información mediante la programación del sistema y sus elementos, la estructuración de datos y herramientas existentes de software aplicativo
- Explica las pruebas a realizar para el sistema y propone los ambientes de pruebas
- Representa fórmulas, modelos y construcciones, que permitan identificar y comprender la fase de implementación de un sistema de información 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 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

- Ordena información de acuerdo con categorías, jerarquías y relaciones que permitan estructurar la elaboración de procesos, interfaces, pantallas y reportes del sistema de información
- 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 diseño físico de sistema de información a elaborar.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos cuando realiza la programación, diseño físico y pruebas de funcionamiento en la implementación de sistemas de información
- Brindar una formación de calidad y con equidad en donde se promueva la **participación plena de los sujetos** en el mundo del trabajo, el estudio y la convivencia acompañando sus procesos de reconocimiento y adquisición de saberes y habilidades, procurando **remover inequidades** que se originan en visiones estereotipadas sobre el papel que juegan las distintas personas según su sexo, origen, situación social, conocimientos, etc.

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 de la elaboración o diseño físico de: <ul style="list-style-type: none"> - Procesos - Datos del sistema - Pantallas y reportes • Consultar información de los fundamentos de programación estructurada, orientada a objetos, técnicas de programación, documentación y pasos de la implementación como apoyo para la elaboración de los sistemas de información • Comentar grupalmente, mediante una lluvia de ideas, lo investigado 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álvaro, Gómez Vieites y Suárez Rey Carlos. Sistemas de Información, Herramientas prácticas para la gestión, México, Alfaomega Grupo Editor, 2010. • Informáticas de Gestión, España, Editorial Thomson – Paraninfo, 2003.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Construir rutinas de programación para cada uno de los componentes del sistema mediante lenguajes y herramientas de programación • Presentar código fuente generado, en formato impreso y/o digital, haciendo acopio de la información derivada de lo anterior • Realizar la actividad No. 1 “Diseño de tablas de bases de datos” • Realizar la actividad No. 2 “Diseño de pantalla de captura” • Compilar la información de las actividades anteriores en un documento de texto en formato impreso y/o digital • Realizar la actividad de evaluación: 1.1.1 considerando el material incluido en el apartado 9 “Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación”, donde: <i>Elabora un sistema de información, de acuerdo con estudio de caso establecido donde se considere el desarrollo de:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos y manipulación de datos - Interfaces y pantallas - Reportes • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Consultar individualmente en material técnico de las etapas de pruebas, gestión y puesta a punto basado en las páginas Web sugeridas • Exponer de manera grupal un mapa conceptual sobre la etapa de implantación de sistemas de información para su retroalimentación y/ o corrección, en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> - Determinación del periodo de transición o ejecución en paralelo - Procedimientos y operaciones de puesta en producción - Determinación de necesidades de recursos adicionales (equipos, consumibles e instalaciones). - Pruebas de carga o repetición de pruebas del sistema con datos reales - Pruebas de aceptación o visto bueno del cliente • Elaborar de manera individual esquemas sobre las pruebas de funcionamiento de sistemas de información, dependiendo de los diferentes tipos de problemas que se resuelven con un desarrollo de sistemas • Realizar la actividad No. 3 “Realización de pruebas”. • Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 Elabora un reporte hipotético de la aplicación de las siguientes pruebas <ul style="list-style-type: none"> - Preliminares - Reales 	<p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cohen, Daniel; <u>Sistemas de Información para los Negocios.</u> México, Editorial Mc Graw Hill, 2000. • Cohen, Daniel; <u>Sistemas de Información en las Organizaciones.</u> México, Editorial Mc Graw Hill, 2000. • Kendall & Kendall; <u>Análisis y Diseño de Sistemas</u>; sexta edición; México, Pearson Educación, 2005. • Piattini, Mario y otros; <u>Análisis y diseño detallado de Aplicaciones informáticas de Gestión</u>; México, Alfaomega Grupo Editor, 2005.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none">Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos	

Unidad II	Mantenimiento y soporte de sistemas de información
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente al **Mantenimiento y soporte de sistemas de información**, se avoca a que el alumno este en posibilidades de realizar acciones de mejora para la preservación y calidad a los sistemas de información considerando el proceso de mantenimiento y soporte de los mismos. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos necesarios para desarrollar las actividades y prácticas propias de esta competencia, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Considera que el resultado de aprendizaje de Asegura la preservación de sistemas de información por medio de acciones de mejora, se encuentra estrechamente vinculado con el subsecuente resultado de aprendizaje sobre el cual propone el uso de sistemas de gestión integrados y aplicaciones de soporte a los procesos de las empresas mediante el diagnóstico de herramientas de tecnologías de información y comunicación; y para lograrlo se sugiere que el docente opere con los conceptos y habilidades construidos conjuntamente con sus alumnos en lo que se refiere al desarrollo de esta unidad de aprendizaje para proceder a dar mantenimiento a sistemas de información y propuestas de mejora de calidad con uso de herramientas de apoyo a la gestión y toma de decisiones.
- Conduce y apoya a los alumnos en la elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, simulaciones, estudios de caso sobre los tópicos de: capacitación a los usuarios, mantenimiento a los sistemas de información, plan y ejecución de cambios o mejoras y soporte técnico.
- Fomenta la búsqueda de información para dar respuesta a preguntas específicas referentes a la conveniencia del uso de sistemas de apoyo a la gestión y toma de decisiones: EPR, CRM, BI, Sitio web corporativo y Aplicaciones de TIC a en la empresa
- 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
- 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

Fortalece las siguientes competencias transversales

- Fomenta actividades de auto-estudio y de autocrítica de los alumnos con la evaluación de sus propios juicios
- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento en la detección de necesidades de información de una organización
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para el apoyo en la gestión y en la toma de decisiones de directivos

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer por equipos un programa de capacitación a los usuarios donde establezcan tiempos, recursos, tareas y responsables donde consideren las siguientes actividades <ul style="list-style-type: none"> - Definición de recursos (manuales y cursos) - Identificación de perfil de usuarios. - Capacitación específica para cada tipo de usuario - Recursos, costos y tiempos para la formación - Preparación de materiales - Evaluación de la capacitación • Revisar material técnico sobre mantenimiento a los sistemas y plan de ejecución de cambios de mejoras. • Confrontar en equipos estudios de casos encontrados o hipotéticos de sistemas de información sobre los problemas o necesidades detectadas y que cambios o mejoras se hicieron. • Elaborar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, simulaciones o retomar estudios de caso sobre la fase de levantamiento de nuevos requerimientos o mejora de procesos: <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de los requerimientos - Revisión de diseño - Revisión del código - Revisión de las pruebas • Realizar ejercicios prácticos, de especificar las tareas de mantenimiento y soporte técnico de software y equipos de un sistema de información considerando: <ul style="list-style-type: none"> - Garantías de equipos - Contratos de servicios a los equipos - Selección del hardware • Realizar la actividad No. 4 “Mantenimiento a un sistema de información” • Compilar la información de la actividad anterior en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando el material incluido en el apartado 9 “Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación”, donde: <i>Elabora un reporte de mantenimiento de sistemas con base a un estudio de caso establecido</i>” • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Recopilar información sobre los sistemas y aplicaciones de apoyo a la gestión y a la toma de 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantaleo, Guillermo y Otros. <u>CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE</u>, México, Alfaomega, 2011. • García, Blanco Sara María y Morales Ramos Enrique. <u>Desarrollo de Aplicaciones Informáticas, Análisis y Diseño detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión</u>, España, Editorial Thomson – Paraninfo, 2003. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oktaba, Hanna; Piattini, Mario; Pino, Francisco; Orozco, María; Alquicira, Claudia. Competisoft. <u>Mejora de procesos software para pequeñas y medianas empresas y proyectos</u>, México, Alfaomega, 2009. • S. Presuman, Roger; <u>Ingeniería del Software</u>; sexta edición; México, Editorial Mc Graw Hill, 2005.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<p>decisiones que responda a lo siguiente: EPR, CRM, BI, Sitio web corporativo y discutir su uso y aplicaciones de TIC a en la empresa</p> <ul style="list-style-type: none">• Discutir en grupos cómo impactan directamente en las organizaciones o empresas y en qué aspectos específicos causan beneficios o mayor productividad• Investigar concepto o definición de un EPR• Realizar la actividad No. 5 “Elección de Sistemas Integrados de Gestión (EPR)• Investigar concepto o definición de un CRM• Realizar la actividad No. 6 “Elección de Sistemas de información de mercadeo y aplicaciones (CRM).• Compilar la información de las actividades anteriores y presentar la información de cada análisis, elaborado en un documento de texto en formato impreso y/o digital• Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 Elabora un diagnóstico de aplicaciones describiendo y comparando los diferentes tipos de herramientas EPR, CRM, BI, Web corporativas, e-business, PLN, CAD, GIS y BPM, de acuerdo con sus características, estructura y ventajas que ofrecen en el mercado.• Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos	

6. Prácticas/Ejercicios /Problemas/Actividades

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Implementación de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Elabora sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación.		
Actividad núm. 1:	Diseño de tablas de bases de datos		

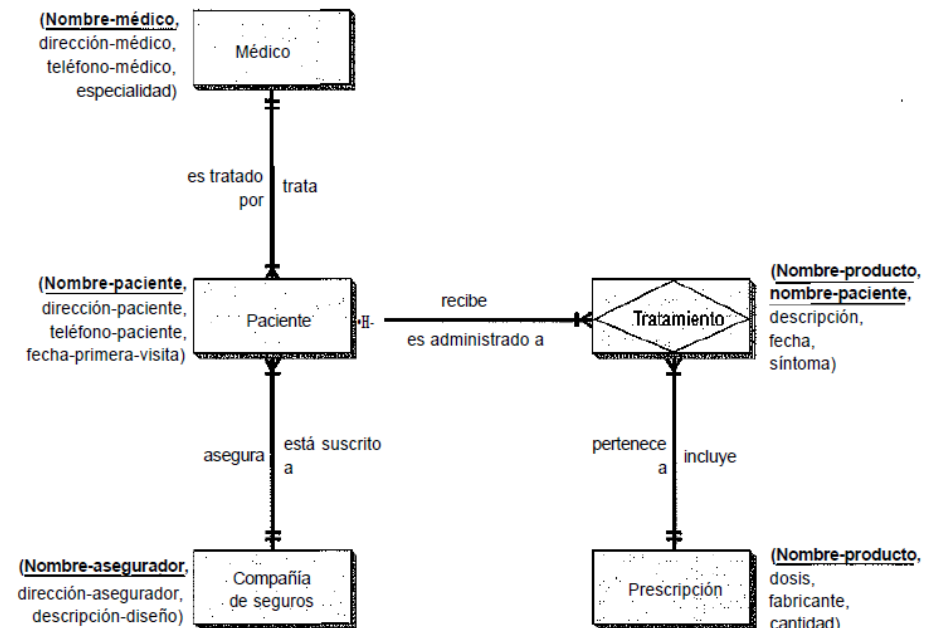
1. Revisa el siguiente diagrama entidad-relación

En la figura se presenta un diagrama entidad-relación que contiene muchas entidades, muchos tipos diferentes de relaciones y varios atributos. En este diagrama E-R nos enfocamos en un sistema de facturación, y en particular con la prescripción del sistema. (Por simplicidad, asumimos que las visitas al consultorio se manejan de forma diferente y están fuera del alcance de este sistema).

Diagrama entidad- relación del tratamiento de un paciente. Los atributos se pueden listar al lado de las entidades. En cada caso, la clave se subraya.

Las entidades son PRESCRIPCIÓN, MÉDICO, PACIENTE y COMPAÑÍA DE SEGUROS.

La entidad de TRATAMIENTO no es importante para el sistema de facturación, pero es parte del diagrama E-R porque se usa para establecer una conexión entre la PRESCRIPCIÓN y el PACIENTE. Por lo tanto lo dibujamos como una entidad asociativa en la figura.



Aquí, un MÉDICO trata muchos PACIENTES (1 :M), quienes se suscriben por separado a una COMPAÑÍA DE SEGUROS individual. Por supuesto, el PACIENTE es sólo uno de los muchos pacientes que se suscriben a dicha COMPAÑÍA DE SEGUROS particular (M:I).

Para completar los registros del MÉDICO, el médico necesita guardar la información acerca de los tratamientos que tiene un PACIENTE. Muchos PACIENTES experimentan muchos TRATAMIENTOS, lo que se convierte en una relación muchos a muchos (M:N).

El TRATAMIENTO se representa como una entidad asociativa porque no es importante en nuestro sistema de facturación por sí mismo. Los TRATAMIENTOS pueden incluir la toma de PRESCRIPCIONES, y por ello también es una relación M:N, debido a que muchos tratamientos podrían requerir combinaciones de fármacos y muchos medicamentos podrían funcionar para muchos tratamientos.

Después algunos detalles se completan para los atributos. Los atributos se listan al lado de cada una de las entidades, y la clave se subraya. Por ejemplo, la entidad PRESCRIPCIÓN tiene un NOMBRE-PRODUCTO, DOSIFICACIÓN, FABRICANTE y CANTIDAD. En teoría, sería benéfico diseñar una base de datos de esta forma, usando diagramas entidad-relación y después completando los detalles acerca de los atributos. Este enfoque de arriba abajo es provechoso, pero a veces es muy difícil lograr.

2. Construye las tablas de la base de datos considerando:

- Asegurar que los datos se puedan compartir entre los usuarios para una diversidad de aplicaciones
- Mantener datos que sean exactos y consistentes
- Asegurar que todos los datos requeridos por las aplicaciones actuales y futuras se podrán acceder con facilidad.
- Permitir a la base de datos evolucionar conforme aumenten las necesidades de los usuarios.
- Permitir a los usuarios construir su vista personal de los datos sin preocuparse por la forma en que los datos se encuentren almacenados físicamente

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Implementación de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Elabora sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación para la automatización de datos y su funcionamiento.		
Actividad núm. 2:	Diseño de pantalla de captura.		

A continuación se presenta una **hoja de registro** para un sistema de información de paciente usado por enfermeras en una casa de convalecencia para registrar las visitas a pacientes y las actividades durante sus turnos.

1. Diseña un informe que proporciona un resumen de la enfermera a cargo de cada turno y un informe para las actividades del coordinador al final de una semana. Asegúrate de usar las convenciones adecuadas para indicar los datos fijos, datos variables, etcétera

Fecha	Paciente	Visitantes	Relación	Actividades
2/14	Clarke	2	Madre y padre	Camino por el verticilo, asistió a la capilla comió en la cafetería
	Coffey	6	Colaboradores	Jugó juegos, hizo una fiesta en la habitación
	Martine	0	—	Comió en la habitación
	Laury	4	Marido y amigos	Juegos en solarium, vio TV
	Finney	2	Padres	Conversación comió en la cafetería
	Cartwright	1	Hermana	Conversación, estudio de arte
	Goldstein	2	Hermana hermano	Conversación, juegos fuera de la habitación, bañera

2. Diseña y elabora la pantalla de captura para el problema 1. Hacer cualquier suposición acerca de la capacidad necesaria del sistema y seguir las convenciones de diseño de pantallas para las instrucciones en el monitor. {Sugerencia: si se desea, puede usarse más de una pantalla de salida.)
 - a) En un párrafo, explicar por qué diseñó cada informe como lo hizo en los problemas 1 y 2. ¿Cuáles son las diferencias principales en el método para cada uno? ¿Los informes impresos se pueden trasladar con éxito a las pantallas sin cambios? ¿Por qué sí o por qué no?
 - b) Algunas de las enfermeras están interesadas en un sistema basado en Web que las familias de pacientes pueden acceder desde su casa con una contraseña
3. Diseña una pantalla de salida para Web. En un párrafo, describir cómo se ha alterado su informe para que la familia de un paciente lo pueda ver

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Implementación de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Realiza puesta a punto de sistemas de información mediante la aplicación de pruebas de control y operación del mismo.		
Actividad núm. 3:	Realización de pruebas de funcionamiento.		

Realización de pruebas del sistema de información de acuerdo con las características técnicas del laboratorio de informática o el lugar donde se realicen las pruebas para dejar listo o a punto los sistemas informáticos.

NOTA: El docente gestionará con el plantel la visita a empresas o negocios vinculados con el plantel para la realización de la actividad y organizará equipos de trabajo.

NOTA: Los sistemas informáticos los proporcionará el plantel o el docente para la realización de la práctica o en su caso utilizar los elaborados en cursos anteriores.

1. Verifica que se cuenta con las instalaciones necesarias para realizar la prueba de los sistemas informáticos
2. Verifica que se cuenta con el sistema cargado en los equipos para la prueba
3. Define el número de pruebas de los sistemas de acuerdo con las características del centro o de las instrucciones del responsable del mismo

NOTA: El número lo determinará el docente de acuerdo con las características y condiciones del centro de cómputo de plantel., así como del número de alumnos que requieran realizar la actividad.

4. Realiza las pruebas descritas y definidas en el punto anterior al sistema de información
5. Elabora un reporte de las pruebas y condiciones del sistema de información

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 2:	Mantenimiento y soporte de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Asegura la preservación de sistemas de información a través de acciones de mejora, revisiones y soporte técnico.		
Actividad núm. 4:	Mantenimiento a un sistema de información.		

NOTA: El docente gestionará con el plantel la visita a empresas o negocios vinculados con el plantel para la realización de la actividad y organizará equipos de trabajo.

Recuerda que para el mantenimiento de un Sistema de información de acuerdo con las necesidades de la empresa basado se debe considerar lo siguiente:

- Las necesidades de la empresa o del usuario
- El tipo de mantenimiento a realizar:
 - ✓ A sistemas de Información establecidos
 - ✓ A sistemas de Información incompletos
- La programación y periodicidad acordada con el usuario para dar mantenimiento al sistema

1. Revisa el Sistema de Información existente en cuanto a:

- Diccionario de datos
- Integridad de datos y descarte de archivos corruptos
- Procesamiento de datos, lotes cargas de registros y tiempos
- Detección de fallas o errores en procesos o lotes de cálculos en el sistema
- Detección de fallas o errores de programación o formatos de menús y pantallas captura
- Detección de fallas o errores de formatos o reportes en línea o de emisión impresa

2. Evalúa nuevas necesidades del sistema en cuanto requerimientos de:

- Nuevas funciones
- Cambio de funciones
- Cambio de formatos
- Cambio de reportes

3. Realiza cambios o creación de:
 - Funciones o procesos necesarios
 - Formatos y ventanas de captura que se vean afectadas
 - Reportes requeridos

4. Documenta la actualización y cambios realizados al sistema

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 2:	Mantenimiento y soporte de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	2.2 Propone el uso de sistemas de gestión integrados y aplicaciones de soporte a los procesos de las empresas basado en el diagnóstico de herramientas de tecnologías de información y comunicación		
Actividad núm. 5:	Elección de Sistemas Integrados de Gestión (EPR)		

Determinación de los elementos de un sistema integrado de gestión (EPR)

1. Especifica la estructura modular del EPR.

- Sistema básico
- Módulo de aprovisionamiento
- Módulo de producción.
- Módulo de ventas
- Módulo de finanzas
- Módulo de recursos humanos
- Módulo de gestión de medios técnicos y mantenimiento

2. Identifica características generales

- Capacidad de parametrización
- Interfaz de usuario
- Integración con otras aplicaciones
- Capacidad de acceso a información

Análisis económico de:

1. HW y SW básicos
2. Licencias EP
3. Costo de implantación.
4. Migración de datos
5. Costo de servicios de telecomunicación
6. Gastos de mantenimiento

Selección de un sistema EPR de acuerdo con:

1. Funcionalidad del EPR
2. Criterios técnicos
3. Criterios económicos
4. Criterios organizativos
5. Facilidad de uso de las herramientas del sistema
6. Proveedores
7. Referencias de implantación
8. Selección del producto y el proveedor EPR en el mercado

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 2:	Mantenimiento y soporte de sistemas de información		
Resultado de Aprendizaje:	2.2 Propone el uso de sistemas de gestión integrados y aplicaciones de soporte a los procesos de las empresas basado en el diagnóstico de herramientas de tecnologías de información y comunicación		
Actividad núm. 6:	Elección de Sistemas de información de mercadeo y aplicaciones (CRM).		

Evaluación de la necesidad de una empresa de disponer de Sistemas de Información de Marketing considerando:

1. Disponer de conocimiento integral de los clientes, para disponer de un servicio personalizado.
2. Anticiparse a las necesidades propias de la empresa y movimientos de la competencia.

Selección de aplicaciones de CRM

1. Identifica dimensiones fundamentales que caracterizan un CRM.
 - Los clientes como centro de cualquier sistema.
 - Planificación y seguimiento de objetivos, planes y métricas en la organización.
 - Tecnologías para facilitar las actividades colaborativas, operacionales y analíticas.
3. Enumera los tipos de sistemas CRM.
4. Ubica y escoge herramientas de CRM en el mercado.

Verificación de que la herramienta CRM ofrezca las siguientes funcionalidades:

1. Alta y modificaciones de clientes y potenciales clientes
5. Alta y modificación de fichas de competidores
6. Registro de acciones de competidores
7. Definición y seguimiento de campañas comerciales
8. Definición de tipos de contactos comerciales
9. Registro de contactos comerciales
10. Definición de tipos de incidencias: quejas, reclamaciones, consultas
11. Registro de comunicados a clientes
12. Alta y modificación de fichas de colaboradores
13. Registro de contactos con colaboradores.

- 14. Registro de proyectos
- 15. Análisis de históricos de ventas y de la relación con clientes

II. Guía de Evaluación del Módulo Elaboración y mantenimiento 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. Implementación de sistemas de información.	1.1 Elabora sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación.	1.1.1	▲	▲	▲	40		
	1.2 Realiza la puesta a punto de sistemas de información mediante la aplicación de pruebas de control y operación.	1.2.1	▲	▲	▲	20		
% PESO PARA LA UNIDAD						60		
2. Mantenimiento y soporte de sistemas de información	2.1 Asegura la preservación de sistemas de información a través de acciones de mejora, revisiones y soporte técnico.	2.1.1	▲		▲	20		
	2.2 Propone el uso de sistemas de gestión integrados y aplicaciones de soporte a los procesos de las empresas basado en el diagnóstico de herramientas de tecnologías de información y comunicación	2.2.1	▲		▲	20		
% PESO PARA LA UNIDAD						40		
PESO TOTAL DEL MÓDULO						100		

9. Materiales para el Desarrollo de Actividades de Evaluación

Unidad de Aprendizaje:

1. Implementación de sistemas de información.

Resultado de Aprendizaje:

1.1 Elabora sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación.

Actividad de Evaluación:

- 1.1.1 Elabora un sistema de información, de acuerdo con un estudio de caso establecido donde se considere el desarrollo de:
- Procesos y manipulación de datos
 - Interfaces y pantallas
 - Reportes

1. Lee con atención el siguiente estudio de caso:

Estudio de Caso “Análisis y diseño de un Sistema de Información”

Tomado de la Tesis de la Universidad Tecnológica de Tulancingo, Hidalgo.

Sistema para el Control de Docentes EMS

Autores:

*Araceli Romero Gayosso
Alma Cristina García Gayosso*

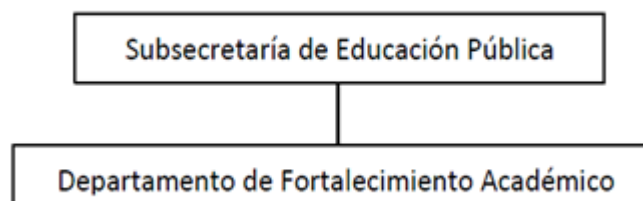
México, Agosto 2009

DATOS DE LA INSTITUCIÓN

INSTITUCIÓN: Secretaría de Educación Pública (SEP)

DEPARTAMENTO: Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior

ORGANIGRAMA



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

SITUACIÓN ACTUAL

El Departamento de Fortalecimiento Académico no cuenta con un sistema automatizado de control para los docentes que laboran en todo el Estado que permita la creación rápida de consultas y reportes debido a que la información la manejan en tablas de Excel que tienen que llenar los profesores de cada dependencia y que posteriormente es enviado al departamento de Fortalecimiento académico para su integración y control lo cual no permite una buena organización de los datos y existe la opción de que se encuentren registros duplicados así como pérdida de la información.

PROBLEMÁTICA

Los problemas que se encontraron en el departamento son:

- Pérdida de tiempo para registrar los datos personales de cada uno de los educadores debido a que se hace por medio de documentos de Excel y no permite generar reportes ni consultas.
- En la búsqueda de algún registro no se tienen resultados de forma ágil.
- No se cuenta con niveles de seguridad, cualquier administrador puede tener acceso a la información.
- No se cuenta con copias de respaldo en caso de extravió de información.
- En la búsqueda de datos es muy tardado debido a que es mucha la información que se maneja y no permite encontrar de forma rápida algún registro.

SITUACIÓN DESEADA

Se desea que el “Sistema de Control de Docentes EMS” permita importar los datos de los docentes desde las hojas de Excel, y posteriormente controle la información personal de los educadores de nivel Medio Superior a nivel Estatal.

A través de este sistema se puedan realizar correcciones de los datos en caso de que estos sean incorrectos, genere consultas cada vez que se desee, agregue o elimine usuarios.

Todo esto de forma automatizada contando con niveles de seguridad para evitar el acceso no autorizado a la información, evitar la pérdida de información y desorganización ayudando al departamento de Fortalecimiento Académico (SEP) a llevar un control adecuado de los datos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

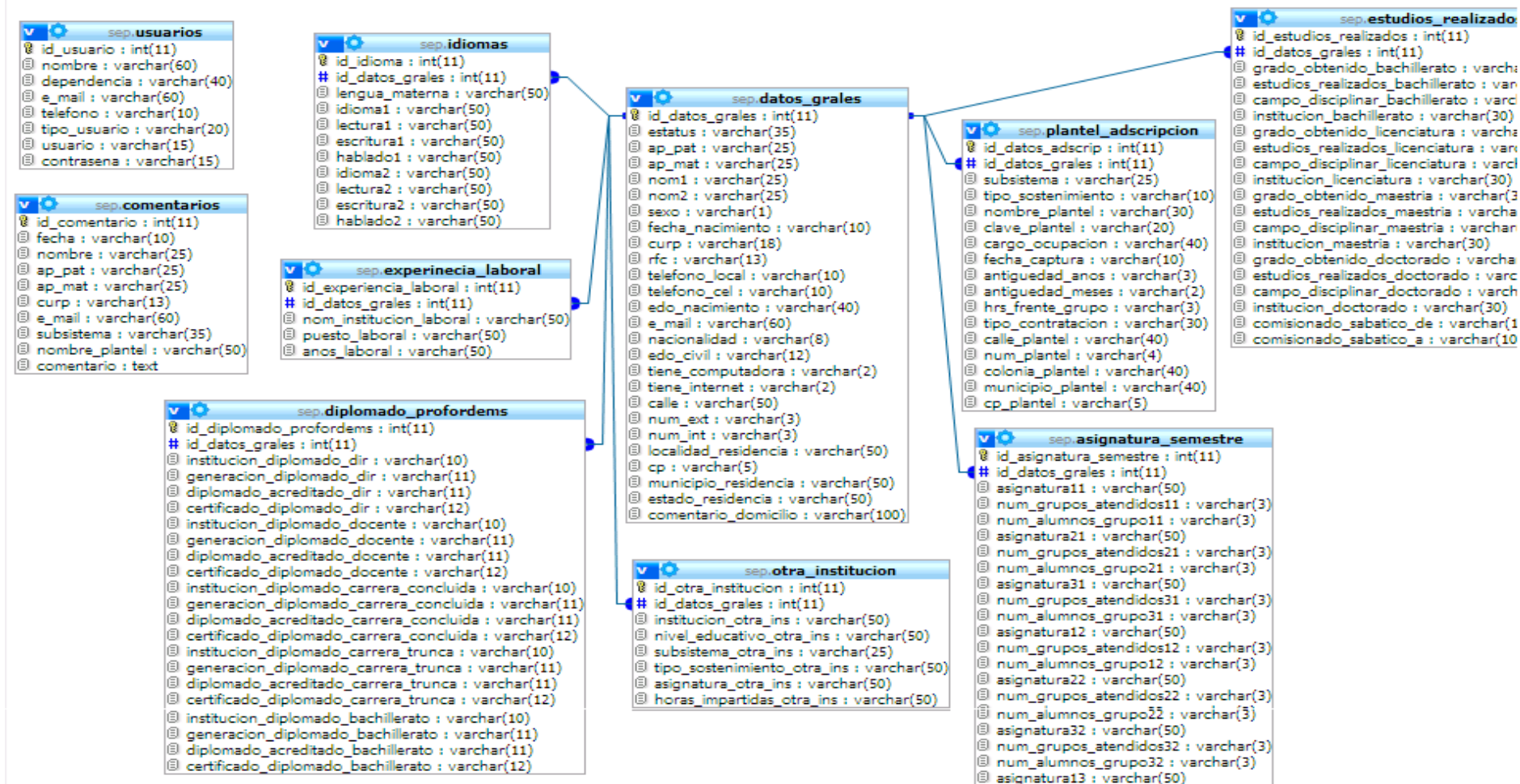
Crear un sistema orientado a la WEB con el fin de que el departamento de Fortalecimiento Académico pueda llevar un control de la información personal de los profesores, que permita a las Autoridades consultar la información correspondiente a su dependencia y a los docentes interactuar con esté y solicitar la información requerida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Desarrollar un sistema automatizado para el control y organización de los datos.
- *El sistema debe funcionar correctamente y brindar el servicio para el cual está diseñado.
- *El programa debe contar con niveles de seguridad.
- *Realizar las tareas de forma rápida y eficiente.
- *Elaborar el sistema informático que administre la información personal de los docentes de la SEP, que cumpla los requisitos necesarios para que mejore su utilización y control de la información.

ANÁLISIS DEL SISTEMA

DIAGRAMA DE BASE DE DATOS RELACIONAL PARTE 1



PARTE 2

```

id_diplomado_profordems : int(11)
# id_datos_grales : int(11)
institucion_diplomado_dir : varchar(10)
generacion_diplomado_dir : varchar(11)
diplomado_acreditado_dir : varchar(11)
certificado_diplomado_dir : varchar(12)
institucion_diplomado_docente : varchar(10)
generacion_diplomado_docente : varchar(11)
diplomado_acreditado_docente : varchar(11)
certificado_diplomado_docente : varchar(12)
institucion_diplomado_carrera_concluida : varchar(10)
generacion_diplomado_carrera_concluida : varchar(11)
diplomado_acreditado_carrera_concluida : varchar(11)
certificado_diplomado_carrera_concluida : varchar(12)
institucion_diplomado_carrera_trunca : varchar(10)
generacion_diplomado_carrera_trunca : varchar(11)
diplomado_acreditado_carrera_trunca : varchar(11)
certificado_diplomado_carrera_trunca : varchar(12)
institucion_diplomado_bachillerato : varchar(10)
generacion_diplomado_bachillerato : varchar(11)
diplomado_acreditado_bachillerato : varchar(11)
certificado_diplomado_bachillerato : varchar(12)
    
```

```

num_ext : varchar(3)
num_int : varchar(3)
localidad_residencia : varchar(50)
cp : varchar(5)
municipio_residencia : varchar(50)
estado_residencia : varchar(50)
comentario_domicilio : varchar(100)
    
```

```

# id_otra_institucion : int(11)
# id_datos_grales : int(11)
institucion_otra_ins : varchar(50)
nivel_educativo_otra_ins : varchar(50)
subsistema_otra_ins : varchar(25)
tipo_sostenimiento_otra_ins : varchar(50)
asignatura_otra_ins : varchar(50)
horas_impartidas_otra_ins : varchar(50)
    
```

```

# id_asignatura_semestre : int(11)
# id_datos_grales : int(11)
asignatura11 : varchar(50)
num_grupos_atendidos11 : varchar(3)
num_alumnos_grupo11 : varchar(3)
asignatura21 : varchar(50)
num_grupos_atendidos21 : varchar(3)
num_alumnos_grupo21 : varchar(3)
asignatura31 : varchar(50)
num_grupos_atendidos31 : varchar(3)
num_alumnos_grupo31 : varchar(3)
asignatura12 : varchar(50)
num_grupos_atendidos12 : varchar(3)
num_alumnos_grupo12 : varchar(3)
asignatura22 : varchar(50)
num_grupos_atendidos22 : varchar(3)
num_alumnos_grupo22 : varchar(3)
asignatura32 : varchar(50)
num_grupos_atendidos32 : varchar(3)
num_alumnos_grupo32 : varchar(3)
asignatura13 : varchar(50)
num_grupos_atendidos13 : varchar(3)
num_alumnos_grupo13 : varchar(3)
asignatura23 : varchar(50)
num_grupos_atendidos23 : varchar(3)
num_alumnos_grupo23 : varchar(3)
asignatura33 : varchar(50)
num_grupos_atendidos33 : varchar(3)
num_alumnos_grupo33 : varchar(3)
asignatura14 : varchar(50)
num_grupos_atendidos14 : varchar(3)
num_alumnos_grupo14 : varchar(3)
asignatura24 : varchar(50)
num_grupos_atendidos24 : varchar(3)
num_alumnos_grupo24 : varchar(3)
asignatura34 : varchar(50)
num_grupos_atendidos34 : varchar(3)
num_alumnos_grupo34 : varchar(3)
asignatura15 : varchar(50)
num_grupos_atendidos15 : varchar(3)
num_alumnos_grupo15 : varchar(3)
asignatura25 : varchar(50)
num_grupos_atendidos25 : varchar(3)
num_alumnos_grupo25 : varchar(3)
asignatura35 : varchar(50)
num_grupos_atendidos35 : varchar(3)
num_alumnos_grupo35 : varchar(3)
asignatura16 : varchar(50)
num_grupos_atendidos16 : varchar(3)
num_alumnos_grupo16 : varchar(3)
asignatura26 : varchar(50)
num_grupos_atendidos26 : varchar(3)
num_alumnos_grupo26 : varchar(3)
asignatura36 : varchar(50)
num_grupos_atendidos36 : varchar(3)
num_alumnos_grupo36 : varchar(3)
    
```

2. Con base al diagrama anterior y el siguiente diccionario de datos, construye tu propio diccionario seleccionando un lenguaje SQL

DICCIONARIO DE DATOS

TABLA: USUARIOS

Usuarios						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_usuario	INT		NO	Identificador de Usuarios	SÍ	NO
nombre	VARCHAR	60	NO	Nombre y apellidos del usuario	NO	NO
dependencia	VARCHAR	40	NO	Lugar donde labora	NO	NO
usuario	VARCHAR	15	NO	Usuario para entrar al sistema	NO	NO
contraseña	VARCHAR	15	NO	Contraseña para entrar al sistema	NO	NO

TABLA: COMENTARIOS

Comentarios						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_comentario	INT		NO	Identificador de Comentarios	SÍ	NO
nombre	VARCHAR	25	NO	Nombre del Docente	NO	NO
ap_pat	VARCHAR	25	NO	Apellido Paterno del Docente	NO	NO
ap_mat	VARCHAR	25	NO	Apellido Materno del Docente	NO	NO
curp	VARCHAR	13	NO	CURP del Docente	NO	NO
e_mail	VARCHAR	60	NO	E-mail del Docente	NO	NO
subsistema	VARCHAR	35	NO	Subsistema donde labora	NO	NO
nombre_plantel	VARCHAR	40	NO	Nombre del Plantel donde labora	NO	NO
comentario	TEXT	15	NO	Comentario q desea enviar	NO	NO

TABLA: DATOS GENERALES

Datos Generales						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Grales	SI	NO
estatus	VARCHAR	35	NO	Estado actual	NO	NO
ap_pat	VARCHAR	25	NO	Apellido Paterno	NO	NO
ap_mat	VARCHAR	25	NO	Apellido Materno	NO	NO
nom1	VARCHAR	25	NO	Primer Nombre	NO	NO
nom2	VARCHAR	25	SI	Segundo Nombre	NO	NO
sexo	VARCHAR	1	NO	Sexo	NO	NO
fecha_nacimiento	VARCHAR	10	NO	Fecha de Nacimiento(dd/mm/aaaa)	NO	NO
curp	VARCHAR	18	NO	CURP	NO	NO
rfc	VARCHAR	13	NO	Registro Federal del Contribuyente	NO	NO
telefono_local	VARCHAR	10	SI	Teléfono local	NO	NO
telefono_cel	VARCHAR	10	SI	Teléfono Celular	NO	NO
edo_nacimiento	VARCHAR	40	SI	Estado de Nacimiento	NO	NO
e_mail	VARCHAR	60	SI	Correo Electrónico	NO	NO
nacionalidad	VARCHAR	8	NO	Nacionalidad	NO	NO
edo_civil	VARCHAR	12	NO	Estado Civil	NO	NO
tiene_computadora	VARCHAR	2	NO	Tiene Computadora	NO	NO
tiene_internet	VARCHAR	2	NO	Tiene Internet	NO	NO
calle	VARCHAR	50	SI	Calle	NO	NO
num_ext	VARCHAR	3	SI	Número Exterior	NO	NO
num_int	VARCHAR	3	SI	Número Interior	NO	NO
localidad_residencia	VARCHAR	50	SI	Localidad de Residencia	NO	NO
cp	VARCHAR	5	SI	Código Postal	NO	NO
municipio_residencia	VARCHAR	50	SI	Municipio de Residencia	NO	NO
estado_residencia	VARCHAR	50	NO	Estado de Residencia	NO	NO
comentario_domicilio	VARCHAR	100	SI	Comentario sobre el domicilio	NO	NO

TABLA: IDIOMAS

Idiomas						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_idioma	INT		NO	Identificador de Idiomas	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
lengua_materna	VARCHAR	25	NO	Lengua Materna	NO	NO
idioma1	VARCHAR	25	NO	Idioma1	NO	NO
lectura1	VARCHAR	13	NO	Porcentaje de Lectura	NO	NO
escritura1	VARCHAR	60	NO	Porcentaje de Escritura	NO	NO
hablado1	VARCHAR	35	NO	Porcentaje de Habla	NO	NO
idioma2	VARCHAR	40	NO	Idioma2	NO	NO
lectura2	VARCHAR	40	NO	Porcentaje de Lectura	NO	NO
escritura2	VARCHAR	40	NO	Porcentaje de Escritura	NO	NO
hablado2	VARCHAR	40	NO	Porcentaje de Habla	NO	NO

TABLA: OTRA INSTITUCION LABORAL

Otra Institución Laboral						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_otra_institucion	INT		NO	Identificador de Otra Institución	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
institucion_otra_ins	VARCHAR	50	SI	Nombre de la Institución donde Labora	NO	NO
nivel_educativo_otra_ins	VARCHAR	50	SI	Nivel Educativo	NO	NO
subsistema_otra_ins	VARCHAR	25	SI	Subsistema de la Institución	NO	NO
tipo_sostenimiento_otra_ins	VARCHAR	50	SI	Tipo de Sostenimiento	NO	NO
asignatura_otra_ins	VARCHAR	50	SI	Asignatura que Imparte	NO	NO
horas_impartidas_otra_ins	VARCHAR	50	SI	Horas que Imparte la Materia	NO	NO

TABLA: ESTUDIOS REALIZADOS

Estudios Realizados						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_estudios_realizados	INT		NO	Identificador de Estudios Realizados	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
grado_obtenido_bachillerato	VARCHAR	30	SI	Grado Obtenido de Bachillerato	NO	NO
estudios_realizados_bachillerato	VARCHAR	30	SI	Estudios Realizados de Bachillerato	NO	NO
campo_disciplinar_bachillerato	VARCHAR	30	SI	Campo Disciplinar de Bachillerato	NO	NO
institucion_bachillerato	VARCHAR	30	SI	Institución de Bachillerato	NO	NO
grado_obtenido_licenciatura	VARCHAR	30	SI	Grado Obtenido de Licenciatura	NO	NO
estudios_realizados_licenciatura	VARCHAR	30	SI	Estudios Realizados de Licenciatura	NO	NO
campo_disciplinar_licenciatura	VARCHAR	30	SI	Campo Disciplinar de Licenciatura	NO	NO
institucion_licenciatura	VARCHAR	30	SI	Institución de Licenciatura	NO	NO
grado_obtenido_maestria	VARCHAR	30	SI	Grado Obtenido de Maestría	NO	NO
estudios_realizados_maestria	VARCHAR	30	SI	Estudios Realizados de Maestría	NO	NO
campo_disciplinar_maestria	VARCHAR	30	SI	Campo Disciplinar de Maestría	NO	NO
institucion_maestria	VARCHAR	30	SI	Institución de Maestría	NO	NO
grado_obtenido_doctorado	VARCHAR	30	SI	Grado Obtenido de Doctorado	NO	NO
estudios_realizados_doctorado	VARCHAR	30	SI	Estudios Realizados de Doctorado	NO	NO
campo_disciplinar_doctorado	VARCHAR	30	SI	Campo Disciplinar de Doctorado	NO	NO
institucion_doctorado	VARCHAR	30	SI	Institución de Doctorado	NO	NO
comisionado_sabatiko_de	VARCHAR	10	SI	Comisionado Sabático de que fecha	NO	NO
comisionado_sabatiko_a	VARCHAR	10	SI	Comisionado Sabático a qué fecha	NO	NO

TABLA: EXPERIENCIA LABORAL

Experiencia Laboral						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_experiencia_laboral	INT		NO	Identificador de Experiencia Laboral	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
nom_institucion_laboral	VARCHAR	50	SI	Nombre de la Institución	NO	NO
puesto_laboral	VARCHAR	50	SI	Puesto que Ocupó	NO	NO
anos_laboral	VARCHAR	25	SI	Años que Laboró	NO	NO

TABLA: ASIGNATURAS POR SEMESTRE

Asignaturas por Semestre						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_asignatura_semestre	INT		NO	Identificador de Asignatura por Semestre	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
asignatura11	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Primer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos11	VARCHAR	50	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre1	NO	NO
num_alumnos_grupo11	VARCHAR	25	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre1	NO	NO
asignatura21	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Primer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos21	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre1	NO	NO
num_alumnos_grupo21	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre1	NO	NO
asignatura31	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Primer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos31	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre1	NO	NO
num_alumnos_grupo31	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre1	NO	NO
asignatura12	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Segundo Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos12	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre2	NO	NO
num_alumnos_grupo12	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre2	NO	NO
asignatura22	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Segundo Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos22	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre2	NO	NO
num_alumnos_grupo22	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre2	NO	NO
asignatura32	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Segundo Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos32	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre2	NO	NO
num_alumnos_grupo32	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre2	NO	NO
asignatura13	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Tercer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos13	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre3	NO	NO
num_alumnos_grupo13	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre3	NO	NO
asignatura23	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Tercer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos23	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre3	NO	NO
num_alumnos_grupo23	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre3	NO	NO
asignatura33	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Tercer Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos33	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre3	NO	NO
num_alumnos_grupo33	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre3	NO	NO
asignatura14	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Cuarto Semestre	NO	NO

num_grupos_atendidos14	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre4	NO	NO
num_alumnos_grupo14	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre4	NO	NO
asignatura24	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Cuarto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos24	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre4	NO	NO
num_alumnos_grupo24	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre4	NO	NO
asignatura34	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Cuarto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos34	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre4	NO	NO
num_alumnos_grupo34	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre4	NO	NO
asignatura15	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Quinto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos15	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre5	NO	NO
num_alumnos_grupo15	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre5	NO	NO
asignatura25	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Quinto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos25	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre5	NO	NO
num_alumnos_grupo25	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre5	NO	NO
asignatura35	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Quinto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos35	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre5	NO	NO
num_alumnos_grupo35	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre5	NO	NO
asignatura16	VARCHAR	50	SI	Asignatura1 del Sexto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos16	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia1, Semestre6	NO	NO
num_alumnos_grupo16	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia1, Semestre6	NO	NO
asignatura26	VARCHAR	50	SI	Asignatura2 del Sexto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos26	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia2, Semestre6	NO	NO
num_alumnos_grupo26	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia2, Semestre6	NO	NO
asignatura36	VARCHAR	50	SI	Asignatura3 del Sexto Semestre	NO	NO
num_grupos_atendidos36	VARCHAR	3	SI	Número de Grupos Atendidos en Materia3, Semestre6	NO	NO
num_alumnos_grupo36	VARCHAR	3	SI	Número de Alumnos por Grupo en Materia3, Semestre6	NO	NO

TABLA: DIPLOMADO PROFORDEMS

NOMBRE	TIPO	TAMANO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_diplomado_profordems	INT	11	NO	Identificador de Diplomado PROFORDEMS	SI	NO
id_datos_grales	INT	11	NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
institucion_diplomado_dir	VARCHAR	10	SI	Institución donde se tomó el Diplomado de director	NO	NO
generacion_diplomado_dir	VARCHAR	11	SI	Generación en que se tomó el Diplomado de director	NO	NO
diplomado_acreditado_dir	VARCHAR	11	SI	Acreditación del Diplomado(SI/NO) de director	NO	NO
certificado_diplomado_dir	VARCHAR	12	SI	Certificación en el diplomado(SI/NO o en Proceso) de director	NO	NO
institucion_diplomado_docente	VARCHAR	10	SI	Institución donde se tomó el Diplomado de docente	NO	NO
generacion_diplomado_docente	VARCHAR	11	SI	Generación en que se tomó el Diplomado de docente	NO	NO
diplomado_acreditado_docente	VARCHAR	11	SI	Acreditación del Diplomado(SI/NO) de docente	NO	NO
certificado_diplomado_docente	VARCHAR	12	SI	Certificación en el diplomado(SI/NO o en Proceso) de docente	NO	NO
institucion_diplomado_carrera_concluida	VARCHAR	10	SI	Institución donde se tomó el Diplomado de carrera concluida	NO	NO
generacion_diplomado_carrera_concluida	VARCHAR	11	SI	Generación en que se tomó el Diplomado de carrera concluida	NO	NO
diplomado_acreditado_carrera_concluida	VARCHAR	11	SI	Acreditación del Diplomado(SI/NO) de carrera concluida	NO	NO
certificado_diplomado_carrera_concluida	VARCHAR	12	SI	Certificación en el diplomado(SI/NO o en Proceso) de carrera concluida	NO	NO
institucion_diplomado_carrera_trunca	VARCHAR	10	SI	Institución donde se tomó el Diplomado de carrera trunca	NO	NO
generacion_diplomado_carrera_trunca	VARCHAR	11	SI	Generación en que se tomó el Diplomado de carrera trunca	NO	NO
diplomado_acreditado_carrera_trunca	VARCHAR	11	SI	Acreditación del Diplomado(SI/NO) de carrera trunca	NO	NO
certificado_diplomado_carrera_trunca	VARCHAR	12	SI	Certificación en el diplomado(SI/NO o en Proceso) de carrera trunca	NO	NO
institucion_diplomado_bachillerato	VARCHAR	10	SI	Institución donde se tomó el Diplomado de bachillerato	NO	NO
generacion_diplomado_bachillerato	VARCHAR	11	SI	Generación en que se tomó el Diplomado de bachillerato	NO	NO
diplomado_acreditado_bachillerato	VARCHAR	11	SI	Acreditación del Diplomado(SI/NO) de bachillerato	NO	NO
certificado_diplomado_bachillerato	VARCHAR	12	SI	Certificación en el diplomado(SI/NO o en Proceso) de bachillerato	NO	NO

TABLA: PLANTEL DE ADSCRIPCION

Plantel de Adscripción						
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	NULL	DESCRIPCIÓN	PK	FK
id_datos_adscrip	INT		NO	Identificador de Plantel de Adscripción	SI	NO
id_datos_grales	INT		NO	Identificador de Datos Generales	NO	SI
subsistema	VARCHAR	25	SI	Subsistema	NO	NO
tipo_sostenimiento	VARCHAR	10	SI	Tipo de Sostenimiento	NO	NO
nombre_plantel	VARCHAR	30	NO	Nombre del Plantel	NO	NO
clave_plantel	VARCHAR	20	SI	Clave del Plantel	NO	NO
cargo_ocupacion	VARCHAR	40	SI	Cargo u ocupación	NO	NO
fecha_captura	VARCHAR	10	SI	Fecha en que se introdujeron los datos	NO	NO
antiguedad_años	VARCHAR	3	SI	Antigüedad en Años	NO	NO
antiguedad_meses	VARCHAR	2	SI	Antigüedad en Meses	NO	NO
hrs_frente_grupo	VARCHAR	3	SI	Horas frente a Grupo	NO	NO
tipo_contratacion	VARCHAR	30	NO	Tipo de Contratación	NO	NO
calle_plantel	VARCHAR	40	SI	Calle del Plantel	NO	NO
num_plantel	VARCHAR	4	SI	Número	NO	NO
colonia_plantel	VARCHAR	40	SI	Colonia	NO	NO
municipio_plantel	VARCHAR	40	NO	Municipio	NO	NO
cp_plantel	VARCHAR	5	SI	Código postal	NO	NO

- Desarrolla la programación del sistema con base en la selección de un lenguaje de programación y las pantallas de diseño lógico que se presentan a continuación:

DISEÑO DE PANTALLAS MENU Y DE CAPTURA

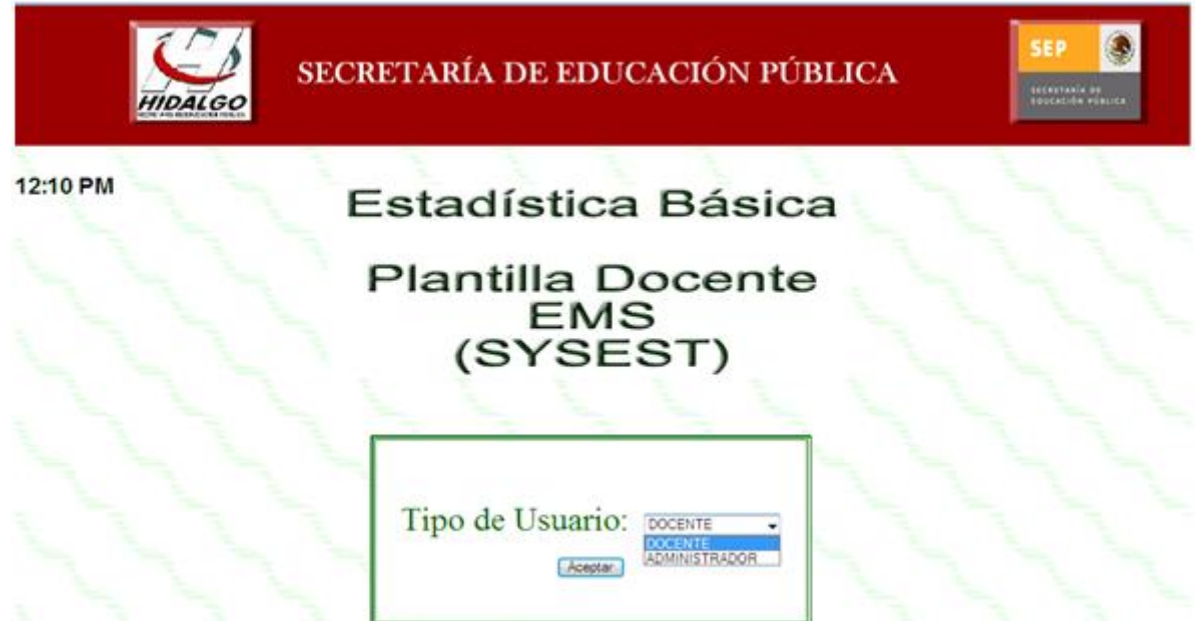
La figura 1 presenta la 1er página del sistema en la cual muestra la hora, las opciones que se tienen para el tipo de usuario son:

*Docente Y *Administrador. En este caso esta seleccionada la opción de DOCENTE.

Figura 1: Página de inicio



Datos.



Esta imagen pide al docente que ingrese la Curp para poder ingresar al sistema.

Figura 2: Ingreso de Curp

Una vez ingresada la Curp si el docente no está registrado y por lo tanto no se encuentra en la Base de Datos aparece la siguiente ventana:

(Ver **figura 3**).
En esta pantalla aparece un mensaje de que el docente no está registrado en la Base de



Figura 4: Menú y pantalla de bienvenida



Las opciones que contiene el menú son:

- Datos Personales
- Plantel de adscripción
- Asignatura por Semestre
- Diplomado Profordems
- Estudios Realizados
- Idiomas
- Otra Institución Laboral
- Experiencia Laboral
- Comentarios *Salir

Cualquiera de las opciones que elija el docente solo podrá visualizar sus datos, no podrá realizar ninguna modificación en caso de que alguno de sus datos este incorrecto se encuentra el Módulo de comentarios en donde deberá escribir el dato incorrecto junto con la corrección para que el administrador pueda realizar la modificación.

Figura 5: Datos Generales



HIDALGO SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA **SEP** SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Datos Generales

Estatus:	BAJA	Estatus:	HIDALGO
CURP:	SAGA780623MHGNL06	Municipio:	TEPEJIL DEL RIO
RFC:	SAGA780623	Localidad/Colonia:	NOXTONGO
Apellido Paterno:	SANCHEZ	Calle:	VERACRUZ
Apellido Materno:	GONZALEZ	Número Exterior:	3
Nombre1:	ALICIA	Número Interior:	
Nombre2:		C.P.:	42850
Fecha Nacimiento:	23/06/1978	E-mail:	sanchezgoa@yahoo.com.mx
Estado de Nacimiento:	HIDALGO	Teléfono Local:	773733477
Nacionalidad:	MEXICANA	Teléfono Celular:	7731163150
Sexo:	M	Tiene PC:	SI
Estado Civil:	CASADA	Tiene Internet:	SI

[Volver Atrás](#)

Comentario a Domicilio: CERCA DEL CAMPO EL BOSCAJON

Al elegir la opción Datos Generales muestra la **figura 5**. Aparecen los datos personales, junto con el botón de volver atrás para regresar al menú.

Figura 6: Plantel de Adscripción



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Plantel de Adscripción

Subsistema:

Tipo de Sostenimiento:

Nombre del Plantel:

Clave del Plantel:

Cargo:

Antigüedad: Años Meses Fecha de Captura:

Horas frente a Grupo(total):

Tipo de Contratación:

Dirección del Plantel

Calle:

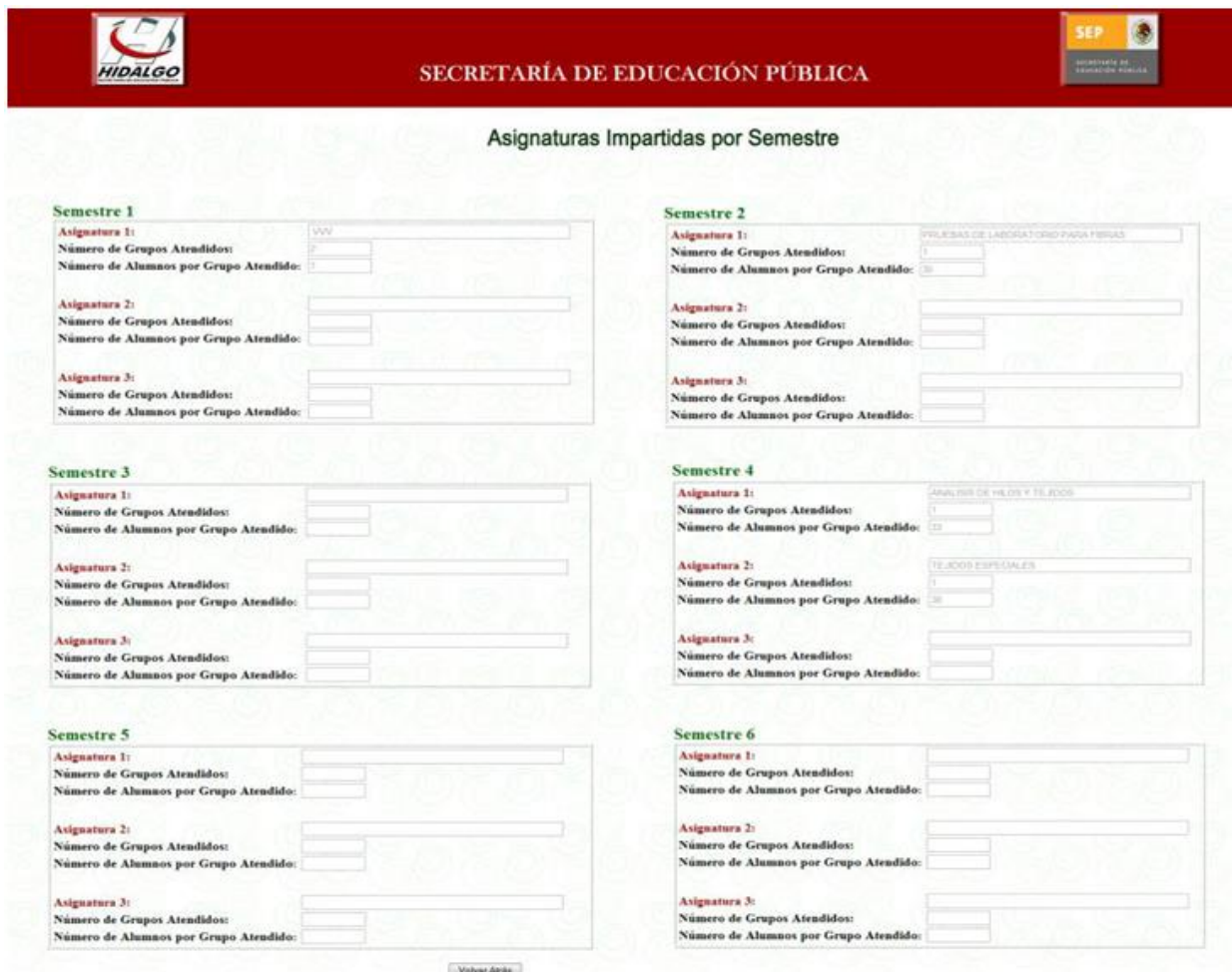
Número:

Colonia:

Municipio:

C.P.:

Cuando seleccionamos la opción de Plantel de Adscripción muestra la figura 6. Aparece la información sobre el plantel al cual está integrado así como su dirección, el cargo que tiene, etc. También tiene el botón de volver al menú.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Asignaturas Impartidas por Semestre

Semestre 1

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Semestre 2

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Semestre 3

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Semestre 4

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Semestre 5

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Semestre 6

Asignatura 1:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 2:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

Asignatura 3:

Número de Grupos Atendidos:

Número de Alumnos por Grupo Atendido:

[Volver atrás](#)

Figura 7: Asignaturas Impartidas por Semestre

Al seleccionar la opción de Asignaturas Impartidas por Semestre (figura 7). Esta imagen muestra las asignaturas que imparte el docente y en que semestre las proporciona.

Figura 8: Estudios Realizados

La opción estudios Realizados figura 9. En esta imagen aparece el nivel de estudios realizados hasta la fecha.

- *Bachillerato o Carrera Técnica
- *Licenciatura
- *Maestría
- *Doctorado
- *comisionado Sabático



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Estudios Realizados

Bachillerato o Carrera Técnica	Licenciatura
Grado Obtenido: <input type="text" value="TITULADO"/>	Grado Obtenido: <input type="text" value="TITULADO"/>
Estudios Realizados: <input type="text" value="INDUSTRIA DEL VESTIDO"/>	Estudios Realizados: <input type="text" value="ING. TEXTIL"/>
Campo Disciplinar: <input type="text" value="INGENIERIA Y TECNOLOGIA"/>	Campo Disciplinar: <input type="text" value="INGENIERIA Y TECNOLOGIA"/>
Institución: <input type="text" value="CERES 200"/>	Institución: <input type="text" value="FIN"/>
Maestría	Doctorado
Grado Obtenido: <input type="text"/>	Grado Obtenido: <input type="text"/>
Estudios Realizados: <input type="text"/>	Estudios Realizados: <input type="text"/>
Campo Disciplinar: <input type="text"/>	Campo Disciplinar: <input type="text"/>
Institución: <input type="text"/>	Institución: <input type="text"/>
Comisionado Sabático	
De <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="button" value="Validar datos"/>

Idiomas

Lengua Materna:

Idioma1:

Lectura (%):

Escritura (%):

Hablado(%):

Idioma2:

Lectura (%):

Escritura (%):

Hablado(%):

Figura 9: Idiomas.

La opción de Idiomas presenta la figura 10. Esta imagen muestra la lengua materna que tiene el docente, así como los idiomas que habla aparte de su lengua de origen.

¿Otra Institución donde Labore?

Institución:

Nivel Educativo:

Subsistema:

Tipo de Sostenimiento:

Asignatura:

Horas Impartidas:

Figura 10: Otra Institución donde Labore.

La opción Otra Institución donde Labore muestra la figura 11. Aparecen los datos de otra institución donde trabaje en caso de que labore en 2 escuelas.

Figura 12: Experiencia Laboral Profesional.

Al seleccionar la opción de Experiencia Laboral figura 12. Presenta el nombre la empresa en la cual trabajo, el puesto que desempeño y los años que laboró.



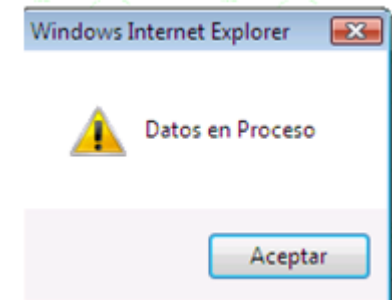
Figura 13: Comentarios.

En este apartado se puede mandar un mensaje en caso de que algún dato sea incorrecto para que el administrador se encargue de corregirlos (ver figura 13).

Al dar clic en el botón de enviar, y no haber llenado todos los campos mandará un mensaje que dirá el nombre del campo que falta ingresar

Cuando ya se han llenado todos los campos y se envía el comentario con la corrección, el sistema muestra el mensaje de Datos en Proceso. Al dar clic en aceptar manda tu comentario (**ver figura 14**).

Una vez enviado el comentario aparece "Mensaje Enviado" junto con la opción de volver atrás.



ENTRANDO COMO ADMINISTRADOR

Al dar clic en aceptar envía automáticamente a la página de inicio (ver figura 1).

Una vez seleccionado el tipo de usuario ADMINISTRADOR abre la **figura 14**. Solicita el nombre y contraseña para tener acceso al sistema.

En caso de que la contraseña o el usuario sean incorrectos Muestra un mensaje "Usuario O Contraseña Incorrecta" y link para volver a la página anterior.



Administradores

Usuario:

Contraseña:

Aceptar



Una vez ingresado correctamente el nombre del usuario y contraseña aparece la **figura 15**.

Muestra un menú con las opciones que puede realizar el administrador, entre las opciones están:

- *Modificar
- *Consultas
- *Importar
- *Agregar Usuario
- *Eliminar Usuario
- *salir

Se elige la opción MODIFICAR (*figura 16*). Aparecen todos los módulos en los cuales se pueden modificar los datos.

Antes de modificar cualquiera de los módulos aparece que ingrese la Curp del docente del cual se desea modificar su información.

Al ingresar la Curp en este caso del módulo Datos Generales (ver *figura 5*) se pueden hacer las correcciones.

Cuando son realizadas las modificaciones se procede a guardar y aparece una ventana que pregunta si “Esta seguro de guardar los cambios” con la opción de aceptar o cancelar, cada módulo tiene esta ventana que aparecerá cada vez que se guarde una modificación

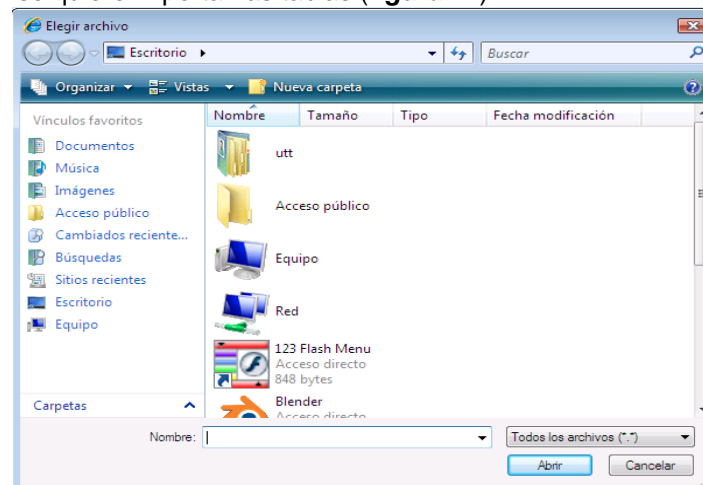
Una vez guardados los cambios aparece un mensaje de que los datos se guardaron de forma correcta, este mensaje aparecerá en todos los módulos después de guardar cambios así como un botón de volver atrás



En la *figura 16* aparece el **menú del administrador** cuando se le da clic en la opción de ir atrás.

Cuando se da clic a la opción de importar, aparece el botón de examinar, cargar y siguiente.

Al dar clic en el botón examinar aparece la carpeta de donde se quiere importar las tablas (*figura 17*).

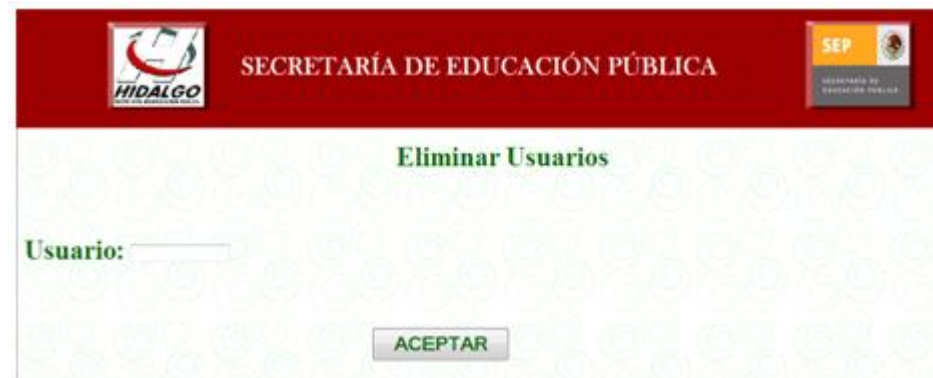


Aparece un mensaje en caso de que no se seleccione ningún archivo o la extensión del archivo que se desea subir es diferente. Después dar clic en cargar.



Módulo para Agregar Usuarios solicita que se llenen los campos de datos personales para poder registrarlo en la base de datos (Ver **figura 18**).

Figura 19 Eliminar Usuarios solo se agrega el nombre y clic en aceptar para eliminarlo de base de datos.



Una vez eliminado el usuario aparece este mensaje de “Ha Eliminado Un Usuario”

4. Por último elabora la programación de los reportes generales y específicos del sistema de información.

Unidad de Aprendizaje:

2. Mantenimiento y soporte de sistemas de información

Resultado de Aprendizaje:

2.1 Asegura la preservación de sistemas de información a través de acciones de mejora, revisiones y soporte técnico.

Actividad de Evaluación:

2.1.1 Elabora un reporte de mantenimiento con base a un estudio de caso establecido.

Estudio de Caso

1. Revisa la siguiente información complementaria del el estudio de caso de la actividad 1.1.1.

FACTIBILIDAD TÉCNICA:

Se determinó factible crear un sistema orientado a la Web, basado HTML, Java Script, PHP, puesto que son lenguajes apropiados para el desarrollo e implementación del sistema, ya que la empresa cuenta con el equipo de cómputo adecuado.

EQUIPO	CARACTERISTICAS
Edición de Windows	Windows Vista
Memoria RAM	2.00GB
Disco Duro	230GB
Procesador	Intel(R) Core™ Duo

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Se cuenta con los recursos económicos suficientes para adquirir el Sistema para el Control de Docentes EMS.

FACTIBILIDAD OPERACIONAL U ORGANIZACIONAL:

Se cuenta con la disposición tanto de las autoridades como de los docentes para capacitarse acerca del funcionamiento del sistema a implementar.

DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y ÓPTIMOS DE DESARROLLO, FUNCIONALES Y DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

El sistema se desarrolló con PHP, HTML, Java Script, Flash, MySQL, para ello fue necesario tener los requerimientos funcionales mínimos y óptimos para el buen funcionamiento del software.

REQUERIMIENTOS	MINÍMOS	OPTIMOS
Procesador	Pentium 4	AMD Athlon™ 64X2 Dual 2,09 GHz
Memoria RAM	512 MB	2 GB
Sistema Operativo	Windows XP	XP o superior
Espacio en Disco Duro	4 GB	40 GB

CONCLUSIONES DEL CASO DE ESTUDIO

La propuesta denominada “Control de Docentes EMS”, proporciona facilidad de uso, rapidez, confiabilidad en el tratamiento y almacenamiento de información, dicho sistema es de gran apoyo para el departamento de Fortalecimiento Académico ya que satisface la necesidad que tienen actualmente; la importación de datos de profesores de nivel medio superior de Excel al sistema Web, así mismo como la modificación y consultas de los datos almacenados en la base de datos.

Formulario para el reporte de mantenimiento

1. Reporta un mantenimiento al sistema mediante un levantamiento de nuevos requerimientos o mejora de procesos haciendo revisión de:
 - Los requerimientos, indicando si se están cubriendo todas las necesidades, según la problemática presentada.
 - Diseño, proponiendo una nueva tabla o módulo de complemento, con su esquema de pantalla de captura.
 - Código, proponiendo un lenguaje de programación óptimo para el tipo de sistema que se está presentando.
 - Pruebas, describiendo los tipos de pruebas y en que tiempos emplearías para tu propuesta de mejora.
2. Reporta un mantenimiento de soporte técnico de acuerdo con las siguientes condiciones establecidas en el estudio de caso.
 - Describe los términos técnicos necesarios que deben contener los contratos de servicios a los equipos.
 - Selecciona hardware, proponiendo otro planteamiento de requerimientos mínimos para realizar las mejoras o sustentando la misma propuesta del caso, explicando el porqué de la conveniencia.

10. Matriz de Valoración o Rúbrica

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: EMSI-02	Nombre del Módulo:	Elaboración y mantenimiento de sistemas de información.	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Elabora sistemas de información con base en técnicas y lenguajes de programación.		Actividad de evaluación:	1.1.1 Elabora un sistema de información, de acuerdo con estudio de caso establecido

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
PROCESOS Y MANIPULACIÓN DE DATOS	30	<p>Realiza el desarrollo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar como base la programación estructurada. <ul style="list-style-type: none"> - Uso de tipos de datos. - Declaración de variables y arreglos. - Operadores principales. - Cambios de estado. - Mostrado y petición de datos. - Estructura de decisión y control. • Implementación de la base de datos con SQL. • Elaboración de procesos del sistema. • Creación de tablas. • Consulta y manipulación de los datos. • Adicionalmente realiza la documentación de los procesos 	<p>Realiza el desarrollo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar como base la programación estructurada. <ul style="list-style-type: none"> - Uso de tipos de datos. - Declaración de variables y arreglos. - Operadores principales. - Cambios de estado. - Mostrado y petición de datos. - Estructura de decisión y control. • Implementación de la base de datos con SQL. • Elaboración de procesos del sistema. • Creación de tablas. • Consulta y manipulación de los datos. 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar como base la programación estructurada. <ul style="list-style-type: none"> - Uso de tipos de datos. - Declaración de variables y arreglos. - Operadores principales. - Cambios de estado. - Mostrado y petición de datos. - Estructura de decisión y control. • Implementación de la base de datos con SQL. • Elaboración de procesos del sistema. • Creación de tablas. • Consulta y manipulación de los datos.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		elaborados.		
INTERFACES Y PANTALLAS	20	<p>Realiza el desarrollo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de elementos de la interfaz gráfica del usuario. • Genera la interfaz gráfica del usuario. • Elabora el diseño físico de pantallas menús y de captura del sistema. • Adicionalmente se apoya en la programación orientada a objetos (clases y objetos, propiedades, métodos y eventos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo). 	<p>Realiza el desarrollo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de elementos de la interfaz gráfica del usuario. • Genera la interfaz gráfica del usuario. • Elabora el diseño físico de pantallas menús y de captura del sistema. 	<p>Excluye alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de elementos de la interfaz gráfica del usuario. • Genera la interfaz gráfica del usuario. • Elabora el diseño físico de pantallas menús y de captura del sistema.
REPORTES	15	<p>Elabora el diseño físico de los siguientes reportes del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generales (históricos, estadísticos y de resumen). • Específicos (formas especiales, descriptivas o detalladas de bases de datos). • Además genera procesos para reportes libres. 	<p>Elabora el diseño físico de los siguientes reportes del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generales (históricos, estadísticos y de resumen). • Específicos (formas especiales, descriptivas o detalladas de bases de datos). 	<p>Excluye alguno de los siguientes reportes:</p> <p>Elabora el diseño físico de los siguientes reportes del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generales (históricos, estadísticos y de resumen). • Específicos (formas especiales, descriptivas o detalladas de bases de datos).
GENERACIÓN DEL CÓDIGO DE PROGRAMACIÓN	15	<ul style="list-style-type: none"> • Instala el compilador, librerías o bibliotecas y estructuras de programación del lenguaje a utilizar. • Genera el código ejecutable mediante la compilación de los programas. • Verifica que los programas se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instala el compilador, librerías o bibliotecas y estructuras de programación del lenguaje a utilizar. • Genera el código ejecutable mediante la compilación de los programas. • Verifica que los programas se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. • Realiza pruebas de funcionamiento. 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instala el compilador, librerías o bibliotecas y estructuras de programación del lenguaje a utilizar. • Genera el código ejecutable mediante la compilación de los programas. • Verifica que los programas se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> • Realiza pruebas de funcionamiento. • Adiciona comentarios explicativos dentro del desarrollo del código fuente. 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • programación. • Realiza pruebas de funcionamiento.
PRESENTACIÓN DE CÓDIGO	15	Presenta el código fuente, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación. • Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. • Documenta adicionalmente todas las rutinas de programación que va desarrollando. 	Presenta el código fuente, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación. • Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, en el editor del compilador. 	Excluye alguno de estos elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación. • Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, en el editor del compilador.
ACTITUDES AUTOEVALUACIÓN	5	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	Carece de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: EMSI-02	Nombre del Módulo:	Elaboración y mantenimiento de sistemas de información.	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Realiza la puesta a punto de sistemas de información mediante la aplicación de pruebas de control y operación	Actividad de evaluación:	1.2.1 Elabora un reporte hipotético de la aplicación de pruebas	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
PRUEBAS PRELIMINARES	40	Describe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad del software. <ul style="list-style-type: none"> - Corrección. - Eficacia. - Eficiencia. - Verificación. - Validación. • Adicionalmente describe las fases de pruebas que se realizaron y las limitaciones encontradas. 	Describe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad del software. <ul style="list-style-type: none"> - Corrección. - Eficacia. - Eficiencia. - Verificación. - Validación. 	Excluye alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad del software. <ul style="list-style-type: none"> - Corrección. - Eficacia. - Eficiencia. - Verificación. - Validación.
PRUEBAS REALES	40	Describe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Periodo de transición o ejecución en paralelo. • Procedimientos y operaciones de puesta a punto. • Necesidades de recursos adicionales. <ul style="list-style-type: none"> - Equipos. - Consumibles. - Instalaciones. • Realización de cargas para el funcionamiento del sistema con 	Describe los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Periodo de transición o ejecución en paralelo. • Procedimientos y operaciones de puesta a punto. • Necesidades de recursos adicionales. <ul style="list-style-type: none"> - Equipos. - Consumibles. - Instalaciones. • Realización de cargas para el funcionamiento del sistema con 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Periodo de transición o ejecución en paralelo. • Procedimientos y operaciones de puesta a punto. • Necesidades de recursos adicionales. <ul style="list-style-type: none"> - Equipos. - Consumibles. - Instalaciones. • Realización de cargas para el

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		datos reales. • Adicionalmente describe las limitaciones encontradas.	datos reales.	funcionamiento del sistema con datos reales.
PRESENTACIÓN DEL REPORTE	10	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital (en procesador de texto u otro).. • Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales. • Demuestra además orden y limpieza en la información, en forma estructurada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales. 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información descrita en los apartados anteriores en formato impreso y digital. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales.
ACTITUDES	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	Carece de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: EMSI-02	Nombre del Módulo:	Elaboración y mantenimiento de sistemas de información.	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Asegura la preservación de sistemas de información a través de acciones de mejora, revisiones y soporte técnico		Actividad de evaluación:	2.1.1 Elabora un reporte de mantenimiento de sistemas con base a un estudio de caso establecido.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
MEJORAS A SISTEMA	40	Realiza levantamiento de nuevos requerimientos o mejora de procesos. <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de diseño. • Revisión del código. • Revisión de las pruebas. • Adicionalmente justifica y documenta su propuesta de mejora. 	Realiza levantamiento de nuevos requerimientos o mejora de procesos. <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de diseño. • Revisión del código. • Revisión de las pruebas. 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de diseño. • Revisión del código. • Revisión de las pruebas.
SOPORTE TÉCNICO	30	Describe las acciones de soporte técnico al HW mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Términos técnicos de contratos de servicios a los equipos. • Justifica la selección del hardware. • Reporta costos o cotizaciones de propuesta de equipos. 	Describe las acciones de soporte técnico al HW mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Términos técnicos de contratos de servicios a los equipos. • Justifica la selección del hardware. 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Términos técnicos de contratos de servicios a los equipos. • Justifica la selección del hardware.
REPORTE DE MANTENIMIENTO	20	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte de mantenimiento en formato impreso y/o digital (en procesador de texto u otro). • Aplica las reglas ortográficas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte de mantenimiento en formato impreso y/o digital. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte de mantenimiento en formato impreso y/o digital.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		gramaticales. • Entrega el trabajo en la fecha establecida • Demuestra además orden y limpieza en la información, en forma estructurada.	• Entrega el trabajo en la fecha establecida	• Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Entrega el trabajo en la fecha establecida
ACTITUDES	10	• Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	• Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	Carece de lo siguiente: • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: EMSI-02	Nombre del Módulo:	Elaboración y mantenimiento de sistemas de información.	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:		Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	2.2 Propone el uso de sistemas de gestión integrados y aplicaciones de soporte a los procesos de las empresas basado en el diagnóstico de herramientas de tecnologías de información y comunicación		Actividad de evaluación:	2.2.1 Elabora un diagnóstico de aplicaciones describiendo y comparando los diferentes tipos de herramientas HETEROEVALUACIÓN

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
DIAGNÓSTICO DE SITIO WEB CORPORATIVO Y COMERCIO ELECTRÓNICO	35	Describe: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Sitio WEB corporativo. <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de Internet a nivel empresarial. - El Website corporativo. • Características del comercio electrónico. • Catálogos electrónicos de productos en Internet. • Rediseño de actividades de la cadena de valor y comercio (B2B). • Explica además el impacto que produce el uso de Sitio WEB corporativo y comercio electrónico en los consumidores y en las organizaciones o empresas. 	Describe: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Sitio WEB corporativo . <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de Internet a nivel empresarial. - El Website corporativo. • Características del comercio electrónico. • Catálogos electrónicos de productos en Internet. • Rediseño de actividades de la cadena de valor y comercio (B2B). 	Omite alguno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Sitio WEB corporativo. <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de Internet a nivel empresarial. - El Website corporativo. • Características del comercio electrónico. • Catálogos electrónicos de productos en Internet. • Rediseño de actividades de la cadena de valor y comercio (B2B).
APLICACIONES DE LAS TIC	40	Describe el uso de herramientas de:: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de gestión documental. • Diseño asistido por computadora (CAD). 	Describe el uso de herramientas de:: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de gestión documental. • Diseño asistido por computadora (CAD). • Aplicaciones basadas en dispositivos móviles. 	Omite alguna de los siguientes aspectos <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de gestión documental. • Diseño asistido por computadora (CAD).

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones basadas en dispositivos móviles. • Sistemas CTI. • Gestión de procesos (BPM). • Aplicaciones GIS. • Explica además la conveniencia del uso de aplicaciones de TIC en las empresas u organizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas CTI. • Gestión de procesos (BPM). • Aplicaciones GIS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones basadas en dispositivos móviles. • Sistemas CTI. • Gestión de procesos (BPM). • Aplicaciones GIS.
PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	15	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el diagnóstico en formato impreso y/o digital (en procesador de texto u otro) con estructura, orden y limpieza. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales. • Presenta el diagnóstico en una tabla comparativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el diagnóstico en formato impreso y/o digital. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales. 	<p>Omite alguno de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta el diagnóstico en formato impreso y/o digital. • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales.
ACTITUDES	10	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia total y participación activa en clase. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<p>Carece de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con asistencia al 90 %. • Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. • Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. • Trabaja con limpieza y orden. • Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo
	100			