

Índice

Introducción	2
Descripción de la metodología utilizada para obtener la información	4
Ejemplos de estrategias y técnicas didácticas:	
Disciplina: Computación básica (<i>Cb</i>)	5
Disciplina: Ciencias administrativas (<i>Cd</i>)	7
Disciplina: Contabilidad financiera y administrativa (<i>Cf</i>)	9
Disciplina: Física (<i>F</i>)	11
Disciplina: Matemáticas (<i>Ma</i>)	12
Disciplina: Sistemas de información (<i>Si</i>)	13

Introducción.

En la actualidad, resulta un reto para el profesorado universitario el desarrollo de procesos didácticos que orienten el aprendizaje de los alumnos de tal manera que puedan responder a las demandas de la sociedad contemporánea.

Particularmente, el Sistema Tecnológico de Monterrey se ha planteado el “Rediseño de la Práctica Docente” como una estrategia importante para responder, en general, a los cambios que caracterizan actualmente a la sociedad y de modo particular, a la sociedad mexicana.

Como ya es sabido, una de las características del rediseño es que el profesor incorpore a su práctica docente variedad de procesos didácticos que permitan el desarrollo de las habilidades intelectuales y promuevan las actitudes y valores que orientan y dan sentido al proceso de cambio educativo. Tal característica se pone de manifiesto una vez que nos aproximamos a la práctica docente de los profesores y nos encontramos con actividades de enseñanza-aprendizaje que son guiadas a partir de diversas estrategias y técnicas didácticas.

En este documento se presentan, a modo de ejemplos, breves descripciones de actividades de enseñanza-aprendizaje que son conducidas a partir de determinadas estrategias y técnicas didácticas. Estos ejemplos corresponden a experiencias desarrolladas tanto por profesores del Sistema Tecnológico de Monterrey así como de otras universidades.

Las estrategias y técnicas a las que corresponden los ejemplos presentados han sido consideradas en virtud de dinamizar procesos didácticos favorecidos por el rediseño. A continuación se presenta una breve definición de aquéllas que resultan ser las más frecuentemente utilizadas¹.

Exposición	<i>Presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede ser el texto escrito. Provee de estructura y organización a material desordenado y además se pueden extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.</i>
Pregunta	<i>Diálogo entre el profesor y los alumnos a partir de cuestionamientos que facilitan la interacción para: revisar, repasar, discutir y reflexionar ideas claves sobre un tópico o tema.</i>
Juego de Roles	<i>Representación actuada de situaciones de la vida real, relacionadas principalmente con situaciones problemáticas en el área de las relaciones humanas con el fin de comprenderlas.</i>

¹ Algunas de estas estrategias y técnicas se encuentran más ampliamente documentadas en la siguiente dirección de internet: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>. Se sigue trabajando en un proyecto que tiene por finalidad documentar las estrategias y técnicas restantes.

Debate y discusión	<i>Trabajo grupal organizado y estructurado con fines de aprendizaje en el que los alumnos expresan puntos de vista distintos acerca del asunto en cuestión.</i>
Estudio de Casos	<i>Descripción escrita de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo u organización. La situación descrita puede ser real o hipotética pero construida con características análogas a las presentadas en la realidad.</i>
Simulación	<i>Diseño de un sistema real, a partir del cual se conducen experimentos con el fin de entender el comportamiento del sistema o evaluar estrategias con las cuales éste pueda ser operado.</i>
Laboratorio	<i>Situación práctica de ejecución según una determinada técnica orientada a desarrollar las habilidades requeridas y que demanda un trabajo de tipo experimental para poner en práctica determinados conocimientos.</i>
Trabajo de campo	<i>Situación que pone al alumno en contacto directo con una actividad real de la sociedad que ha sido previamente estudiada desde una perspectiva teórica, a partir de la cual puede adquirir una experiencia auténtica y, al mismo tiempo, comprobar conocimientos y aptitudes para el ejercicio de su profesión.</i>
Proyectos	<i>Actividades que enfrentan al alumno a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.</i>
Aprendizaje basado en problemas	<i>Situaciones problemáticas reales relacionadas con los contenidos del curso que se espera sean resueltas por el alumno de manera grupal. Lo fundamental en la forma de trabajo que se genera está en que los alumnos puedan identificar lo que requieren para enfrentar la situación problemática y las habilidades que se desarrollan para llegar a resolverla.</i>
Prácticas profesionales	<i>Actividades orientadas a comprender y abordar intelectualmente los fenómenos reales en una situación compleja, a partir de las cuales se pretende el desarrollo de un proceso de reflexión y de confrontación sistemática entre las maneras de pensar y solucionar problemas planteadas por las teorías académicas y los modos de pensar y de resolver problemas desde una perspectiva práctica.</i>

La información se encuentra organizada a partir de diferentes disciplinas en las que se agrupan las materias pertenecientes a los diversos planes de estudios ofrecidos por el Sistema. La selección de disciplinas se ha realizado conforme a alguno de los siguientes dos criterios:

1. Se consideraron cuatro de las disciplinas con mayor cantidad de alumnos. Tal es el caso de: Computación básica (*Cb*), Contabilidad financiera y administrativa (*Cf*), Matemáticas (*Ma*) y Sistemas de información (*Si*).
2. Se consideraron otras disciplinas en las que al revisar de manera aleatoria alguno de sus cursos, se encontraban actividades de enseñanza-aprendizaje descritas y documentadas de una manera tal que la identificación de los ejemplos resultaba una tarea relativamente ágil. Tal es el caso de: Ciencias administrativas (*Cd*) y Física (*F*).

Descripción de la metodología utilizada para obtener la información.

Para el caso de las experiencias desarrolladas por profesores del Sistema Tecnológico de Monterrey, los ejemplos aquí presentados se obtuvieron a partir del análisis de cursos rediseñados desarrollados en Learning Space disponible vía WWW en la siguiente dirección de internet: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/> (en la sección “Cursos del Plan de Transferencia”). Cabe mencionar que en esta labor de análisis participaron profesores pertenecientes a algunas de estas disciplinas, particularmente a las cuatro referidas en el apartado anterior como aquéllas que cuentan con una mayor cantidad de alumnos.

Asimismo, se obtuvo información a partir de una consulta realizada a 260 profesores de las cuatro disciplinas ya referidas, obteniendo una respuesta de un 25% de dicha población. Cabe mencionar que en algunas de las respuestas obtenidas se careció de información suficiente que diera cuenta de la actividad de enseñanza-aprendizaje, o bien, la descripción proporcionada no correspondía a la estrategia y técnica señalada por el profesor (a) como la utilizada en su curso.

Para el caso de las experiencias desarrolladas por profesores de otras universidades, los ejemplos presentados se obtuvieron a partir del acceso vía WWW a los centros de formación del profesorado de universidades extranjeras.

Ejemplos de estrategias y técnicas didácticas.

Conviene tener en cuenta las siguientes consideraciones en relación con los ejemplos que aquí se presentan:

- Se ha procurado conservar la idea y el sentido original que da cada profesor (a) a la actividad que plantea. Sin embargo, en algunos casos se han realizado ciertas adecuaciones a los fines y a la orientación del uso de la estrategia y técnica didáctica a la que se encuentra asociado cada ejemplo.
- En la mayoría de los cursos presentados se utilizan diversas estrategias y técnicas didácticas, sin embargo, para fines de este documento se presenta el ejemplo de aquella que se encontraba más claramente documentada.
- La consulta de los cursos del Sistema Tec con URL <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/> requiere de una cuenta de acceso (“username” y “password”) que ha de ser solicitada en la coordinación de rediseño del campus a la que pertenece el profesor interesado en hacer la consulta.

- Los ejemplos de las universidades extranjeras aparecen inmediatamente después de los ejemplos del Sistema Tec, en la disciplina con la que tiene afinidad el área de conocimiento a la que corresponden.

➤ **Disciplina: Computación básica (Cb).**

Ejemplos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Introducción a la computación (Cb95801).

Profesora: Ma. Guadalupe Roque Díaz.

Campus: Monterrey.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Exposición en clase.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Organizados en pequeños grupos, los alumnos realizan una investigación sobre las características de hardware de alguna de las siguientes computadoras: Commodore 64, Apple IIe, NeXT, PC XT, PC AT, PS 25 y la comparan con alguna computadora personal actual. Las características a considerar son las siguientes:

- Nombre, marca y modelo
- Cantidad de memoria RAM
- Capacidad de almacenamiento en disco duro
- Velocidad y nombre del procesador
- Resolución del monitor
- Hardware adicional
- Fecha de aparición en el mercado

En la sesión de clase, la profesora elige al azar a un integrante de cada grupo para realizar una exposición breve y concisa (mínimo 5 minutos, máximo 10). Es requerido utilizar algún tipo de visual de apoyo (filminas, video, rotafolio, pizarrón, etc.) y elaborar un escrito con base en ciertos criterios establecidos previamente.

A partir de las aportaciones que hacen los integrantes de cada grupo, la profesora induce a los alumno a la terminología y los aspectos básicos de una computadora.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia, capacidad de análisis, síntesis y evaluación y buena comunicación oral y escrita.

Curso: Computación para Ingeniería (Cb95822).

Profesora: Adriana Almaguer Flores.

Campus: Monterrey.

Estrategias y técnicas didácticas utilizadas: Investigación y exposición en clase

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Previamente a la sesión presencial en el salón de clase, el alumno busca individualmente en diversas fuentes bibliográficas (textos, direcciones de internet o situaciones de campo), temas relacionados con los contenidos del curso. Por ejemplo, describe en forma detallada una técnica de diseño modular investigada en forma individual y la ejemplifica en algún caso relacionado con su carrera.

En la sesión presencial se reunirá con su equipo para conocer las aportaciones del resto de sus compañeros e integrar así un solo trabajo.

La profesora solicita a cada equipo que presente su trabajo al resto del grupo, enfatizando en la necesidad de describir paso a paso la aplicación de la técnica y solicitándoles que durante la exposición construyan el diagrama de estructura. A lo largo de la exposición ella interviene para clarificar o ampliar información cada vez que lo juzga pertinente.

A partir de esta actividad los alumnos descubren que existen diversas técnicas que ayudan a resolver situaciones problemáticas en forma sencilla.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: responsabilidad, capacidad de aprender por cuenta propia, pensamiento crítico, capacidad de tomar decisiones y capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

Ejemplos de otras universidades.

Curso: Proyectos de equipos en computación e ingeniería.

Profesor: Joseph Lambert.

Universidad: Universidad del Estado de Pennsylvania.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de proyectos.

URL: <http://www.inov8.psu.edu/innovations/team.htm>

Los alumnos diseñan software y hardware para clientes reales. Se espera que ellos aprendan acerca de la formación y conducción de equipos de trabajo. Los proyectos son dirigidos por estudiantes de tercer y cuarto año quienes toman el papel de diseñadores de sistemas y administradores de proyectos, supervisando el trabajo de sus compañeros.

Descripción del proceso: los equipos trabajan como negocios pequeños e independientes para clientes internos y externos a la universidad. Los alumnos se

comprometen con altos niveles de productividad, creando aplicaciones a partir de sus propios diseños y habilidades.

Todos los equipos son supervisados por el profesor, quien evalúa el desempeño individual y en equipo.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: trabajo en equipo, capacidad para identificar y resolver problemas, capacidad para tomar decisiones, liderazgo y creatividad.

Curso: Programación para ingenieros.

Profesor: Robert Avanzato.

Universidad: Universidad del Estado de Pennsylvania.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de proyectos y laboratorio.

URL: <http://www.inov8.psu.edu/innovations/cmpsci201.htm>

Al inicio del semestre los alumnos forman equipos de 3 integrantes. Cada equipo ha de llevar a cabo el diseño de un programa orientado a conducir las actividades de un robot en la realización de diversas actividades, por ejemplo: localizar objetos, extinguir la llama de una vela, navegar en un laberinto.

Cada equipo trabaja en el laboratorio en el diseño de su robot. Semanalmente, cada equipo entrega un reporte en el que da a conocer el estatus de avance de su proyecto. Cada dos semanas todos los equipos participan en mini-competencias que permiten al profesor conocer los avances de cada proyecto así como someter a análisis de grupo los diferentes enfoques y prácticas implementadas en la resolución de problemas que se presentan.

Al finalizar el curso se realiza una competencia final que consiste en un juego de basquetbol en el que participan los robots.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de análisis, síntesis y evaluación, capacidad para tomar decisiones, trabajo en equipo, innovación y creatividad.

➤ **Disciplina:** Ciencias administrativas (*Cd*).

Ejemplos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Administración de operaciones (Cd 93018).

Profesor: Luis Martín Reyes González.

Campus: Monterrey.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Estudio de casos.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

En la actividad "resolución de casos", el profesor busca algunos elementos clave en la solución de casos extraídos de la realidad.

Descripción del proceso: previo a la sesión correspondiente al Módulo 4, el alumno deberá acceder en el "MediaCenter" un caso específico y solucionarlo (caso "Tennant Co."). El alumno podrá utilizar un material de apoyo en la sección de ese módulo llamado: "consulta las actividades del estudiante", este documento proporciona información útil para la resolución del caso.

El alumno realiza una lectura individual del caso, analiza con su equipo las alternativas de solución, entrega por escrito en la sesión de clase la solución consensuada, o bien, la coloca en el "CourseRoom" antes de la sesión. En la sesión presencial cada equipo expone su propuesta y al final todos los grupos enriquecen su trabajo con las propuestas vía plataforma tecnológica ("CourseRoom/Discussion").

Con esta serie de actividades se busca el aprendizaje del alumnado en el tema "justo a tiempo" (JIT, por sus siglas en inglés).

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: conciencia clara de las necesidades del país, capacidad de identificar y resolver problemas, trabajo en equipo, capacidad para tomar decisiones y cultura de trabajo.

Curso: Análisis multivariante (Cd95872).

Profesor: Carlos Armando Martínez Reyes.

Campus: Estado de México.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Estudio de casos.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

El profesor plantea uno o varios casos con situaciones descritas a detalle y los alumnos, de manera grupal, buscan una solución a ellos.

Descripción del proceso: en la tercera sesión de la semana 2, el profesor organiza la actividad formando equipos, completamente al azar, de un máximo de tres personas. Estos equipos resuelven dos problemas utilizando el paquete estadístico SAS. El alumno resuelve con papel y lápiz y mediante el uso de la computadora los problemas, y hará los programas para hacer análisis de varianza de un solo factor que

se encuentra en el archivo denominado DCA del “MediaCenter”. Posteriormente discutirá con el resto de sus compañeros, en un espacio creado en el “CourseRoom”, las preguntas para cada problema. Finalmente entregará el listado de las salidas del paquete para cada problema.

Con el objetivo de reforzar el tema análisis de varianza, el profesor busca que tanto individualmente como en equipo, el alumno resuelva varios problemas modelados con un DCA aplicado a mercadotecnia, ya sea apoyándose en el paquete SAS o manualmente.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia, trabajo en equipo, uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones, capacidad de identificar y resolver problemas y capacidad para tomar decisiones.

➤ **Disciplina: Contabilidad financiera y administrativa (Cf).**

Ejemplos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Contabilidad financiera II (Cf95812).

Profesora: Alfonso Valdez.

Campus: Sinaloa.

Estrategias y técnicas didácticas utilizadas: Investigación y exposición en clase

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Esta actividad se lleva a cabo en el salón de clase en una sesión con duración de tres horas. Para ello, el profesor solicita al grupo que formen equipos de trabajo.

El profesor presenta a cada equipo un rompecabezas que tiene por objetivo armar una conciliación bancaria con un caso dado, en la que el resultado final será llegar al saldo conciliado en el estado de cuenta del banco y los libros contables.

El profesor participa dando orientaciones sobre las diferencias que se presentan e impiden lograr la conciliación bancaria. Cada equipo ajusta sus resultados de acuerdo a las orientaciones dadas por el profesor.

Para finalizar la actividad, el profesor vuelve a participar mostrando cómo se debieron hacer los ajustes contables a la conciliación (asientos de la conciliación bancaria). El alumno con su grupo, corrige sus errores (aprende del error) y entrega su trabajo al finalizar la sesión.

En el transcurso de la actividad, se busca de manera activa fortalecer los conocimientos relativos al tema de conciliación bancaria.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: trabajo en equipo, honestidad, capacidad de identificar y resolver problemas y capacidad de aprender por cuenta propia.

Curso: Contabilidad financiera II (Cf 95812).

Profesora: Ileana Rodríguez Román.

Campus: Aguascalientes.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de casos.

Nota: A este curso no se tiene acceso vía WWW. Para su consulta es necesario remitirse directamente con la profesora del curso.

Descripción del proceso: la profesora organiza a los alumnos en equipos de trabajo y les asigna un tema, por ejemplo: caja y bancos. Con relación a éste, les entrega un documento (caso) que contiene la descripción de la situación de una empresa.

Los alumnos que conforman cada equipo de trabajo analizan la situación de la empresa con el fin de identificar qué problemas existen en el registro y control de efectivo y qué actividades están correctas conforme a los principios de contabilidad. El equipo expone lo encontrado y el resto de sus compañeros hace cuestionamientos, correcciones o simplemente manifiesta y argumenta su acuerdo ante lo expuesto.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia, trabajo en equipo, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, capacidad de identificar y resolver problemas, capacidad para tomar decisiones.

Ejemplo de otra universidad.

Curso: Contabilidad financiera y directiva para la toma de decisiones.

Profesor: Sharon Parzanese.

Universidad: Universidad del Estado de Pennsylvania.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de proyectos.

URL: <http://www.inov8.psu.edu/innovations/acctg211.htm>

Los alumnos desarrollan un proyecto a lo largo del semestre que consiste en el análisis profesional de una compañía. El proyecto se divide en cinco grandes actividades a ser entregadas cada dos semanas. Los alumnos han de cumplir con disciplina en cuanto a los tiempos de entrega marcados para dichas actividades.

En este proyecto los alumnos utilizan medios electrónicos y tradicionales para hacer búsquedas de información acerca de la compañía en cuestión.

Asimismo, los alumnos requieren usar correctamente modelos de análisis de datos así como estrategias de presentación de información de tipo profesional.

Dado que el proyecto tiene la duración de un semestre, los alumnos cuentan con la oportunidad de hacer correcciones a su trabajo a partir de las observaciones del profesor. De esta forma, se trasciende una forma de aprendizaje por retención.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, cultura de trabajo y cultura de calidad.

➤ **Disciplina: Física (F).**

Ejemplos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Física remedial (F95801).

Profesor: Ricardo Ojeda de la Cruz.

Campus: Monterrey.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Laboratorio.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Cada mes los alumnos ponen en práctica su capacidad inventiva al diseñar una serie de experimentos y prácticas que realizarán fuera del aula con materiales muy fáciles de conseguir. De este modo, desarrollan en forma significativa un conjunto de habilidades intelectuales y mecánicas que a su vez les permitirán transferir el conocimiento teórico a la realidad.

Esta actividad se realiza en equipo y fuera del aula. Cada equipo reporta por escrito al profesor los resultados de su experimento, siguiendo para ello un formato previamente diseñado por el profesor.

Posteriormente en clase los equipos exponen y someten a discusión del resto del grupo los resultados obtenidos. El profesor orienta y guía la presentación de los alumnos en relación con la reconstrucción del contenido temático.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, capacidad de identificar y resolver problemas, creatividad y trabajo en equipo.

Curso: Física III (F95813).

Profesor: Orlando González Pérez.

Campus: Hidalgo.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Laboratorio.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Con el fin de entender la Ley de Gauss, el alumno lleva a cabo en su casa y de manera individual el siguiente experimento casero: Encierra un radio receptor funcionando en una cubeta con tapa plástica. Realiza la misma operación, pero usando metal en vez de plástico. Una vez realizado el experimento ha de responder a las siguientes preguntas: ¿qué diferencias observas?, ¿cómo explicas lo observado?

En una sesión posterior en salón de clase, el profesor solicita a diferentes alumnos que comenten acerca de sus resultados. A partir de las aportaciones de los alumnos, explica y demuestra la Ley de Gauss

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia y capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

➤ **Disciplina: Matemáticas (Ma).**

Ejemplo del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Matemáticas II para las ciencias sociales (Ma95812).

Profesora: Ana Laura Hinojosa.

Campus: Tampico.

Estrategias y técnicas didácticas utilizadas: Estudio de casos

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Los alumnos, organizados en equipos, hacen una cita con una persona de alguna tienda de departamentos de la localidad que maneje inventarios en alguno de sus departamentos y contactan al jefe del departamento para que les explique el tipo de inventario que manejan en esa área. Posteriormente, cada equipo compara el modelo que les describieron en la tienda con el que se les presentó como ejemplo en clase y explican claramente con base a determinadas variables si el modelo de la tienda es o no del mismo tipo. Esta explicación será parte de la reflexión grupal. La reflexión también deberá incluir un comentario sobre el sentir del equipo con respecto a la relación que tiene el tema de optimización de funciones de varias variables con una situación de la vida real.

Los alumnos deben elaborar un reporte por escrito que incluya el nombre, dirección y teléfono de la tienda visitada, así como el nombre y puesto de la persona que concedió la entrevista.

Aprendizajes que se promueven en esta actividad: capacidad de aprender por cuenta propia, capacidad de análisis, síntesis y evaluación y trabajo en equipo

Ejemplo de otra universidad.

Curso: Repaso de aritmética

Profesoras: Donna Tannehill e Yvonne Zeka.

Universidad: Rio Salado College.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Aprendizaje basado en problemas.

Nota: para obtener mayor información, puede consultar la siguiente dirección en la red:

<http://www.rio.maricopa.edu/>

Los alumnos tienen dos semanas para decidir el salario anual que necesitan para poder comprar un carro nuevo.

Descripción del proceso: los alumnos identifican los pasos necesarios para resolver problemas. Deben aplicar varios conceptos de matemáticas, por ejemplo: cómo determinar los costos, las razones y calcular los pagos del préstamo. Asimismo, deben seleccionar una estrategia lógica, comprobar su veracidad y justificar sus conclusiones.

Para resolver efectivamente los problemas, los alumnos deben realizar investigaciones por medio de internet o de recursos tradicionales. Al recabar la información, deben clasificar la información de acuerdo a su relevancia. El trabajo de los alumnos es evaluado por el profesor utilizando un procedimiento que mide la calidad del trabajo. Algunos de los criterios que se incluyen son presentación clara, selección y aplicación de estrategias y validez del resultado.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: pensamiento crítico, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, uso eficiente de la información y telecomunicaciones, habilidad de toma de decisiones y cultura de calidad.

➤ **Disciplina: Sistemas de información (Si).**

Ejemplos del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Curso: Computación para la administración y las ciencias sociales (Si95811).

Profesora: Julieta Noguez.

Campus: Ciudad de México.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de proyectos.

Nota: A este curso no se tiene acceso vía WWW. Para su consulta es necesario remitirse directamente con la profesora del curso.

Descripción del proceso: los alumnos seleccionan un proyecto sobre las necesidades de sistemas de información para una empresa real, en el que se promueve la capacidad para identificar problemas y la adquisición de una conciencia sobre las necesidades de su comunidad empresarial en materia de tecnologías y sistemas de información.

Durante el primer parcial cada equipo propone un proyecto que considera las necesidades de manejo de información administrativa de una empresa. El proyecto se va desarrollando conforme el avance en los temas del ciclo de vida de un sistema.

Es indispensable seleccionar un proyecto real en el que se cuente con la aceptación y colaboración del usuario. En éste se establecerán los compromisos de ambas partes por escrito para poder concluir con éxito dicho proyecto.

El proyecto consiste en realizar, por equipo, lo siguiente:

- Estudio de requerimientos de manejo de información.
- Análisis estructurado.
- Solución propuesta (paquete o prototipo).
- Conclusiones y recomendaciones para la empresa.

Un trabajo de esta naturaleza brinda a los alumnos una visión general sobre los problemas que enfrentarán en el futuro en lo referente a los sistemas y tecnologías de información. Asimismo, les brinda una metodología para dar solución a un problema.

Este proceso ha despertado un gran interés en los alumnos y permite que cada equipo comparta su experiencia con el resto del grupo, fomentando también el aprendizaje colaborativo.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: capacidad de identificar y resolver problemas, conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones, trabajo en equipo y capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

Curso: Ingeniería en sistemas de información II (Si95842).

Profesora: Leticia Almaguer Flores.

Campus: Monterrey.

Estrategia y técnica didáctica utilizada: Método de proyectos.

URL: <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Descripción del proceso: cada equipo de trabajo desarrolla una solución para el mismo proyecto de diseño de sistemas de información que se presenta en tres partes: análisis, diseño y presentación. Al final se presentan todos los proyectos al cliente para que seleccione el de mejor calidad y funcionalidad.

Los alumnos por equipo realizarán el análisis de sistemas investigando la funcionalidad del proceso a desarrollar en las oficinas del cliente y prepararán una propuesta de sistemas. Enseguida prepararán el diseño de sistemas del proyecto y lo presentarán oralmente al cliente apoyándose con alguna herramienta de presentaciones como Power Point, donde mostrarán las ventajas que ofrece su producto con respecto a los otros equipos de la clase.

La profesora debe negociar con anterioridad un proyecto con algún cliente interno o externo al ITESM, aclarando que el producto de la clase consiste en un documento con el diseño de sistemas.

La profesora realiza revisiones de avance periódicos para evitar que los alumnos presenten al cliente productos que no cumplen con las especificaciones.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: trabajo en equipo, creatividad, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, capacidad para identificar y resolver problemas y comunicación oral y escrita.