

# Diseño instruccional para la enseñanza de la educación ambiental en el sistema a distancia

---

Carlos D. López Ricalde  
Eduardo S. López Hernández  
Ana Rosa Rodríguez Luna



**Foro Internacional de Innovación Docente 2013**  
Proyecto cofinanciado por la Secretaría de Educación Pública-  
Subsecretaría de Educación Superior - Dirección General de  
Educación Superior Universitaria, México.



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No  
comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons.  
Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente,  
siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice  
para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

# Diseño instruccional para la enseñanza de la educación ambiental en el sistema a distancia

Carlos D. López Ricalde\*  
Eduardo S. López Hernández\*  
Ana Rosa Rodríguez Luna\*<sup>1</sup>

Fecha: 14 de Noviembre de 2013

**Resumen.** Los modelos tradicionales de las instituciones educativas están sufriendo cambios radicales debido a que estamos viviendo un proceso de transformación social y cultural provocado principalmente por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación lo que pone en discusión la aplicación de nuevos métodos de aprendizaje basados en competencias. Y los canales para transmitir el conocimiento. El curso a distancia de Educación Ambiental a distancia, es una propuesta innovadora en la formación profesional, ya que considera al mundo, y a la sociedad como una construcción de sus protagonistas. El diseño instruccional es la forma como se enlaza el conocimiento, ya que representa un proceso fundamentado en teorías educativas; sistemático, dinámico y continuo y permite instruir a distancia el aprendizaje. En este curso se contó con la participación de 25 alumnos y se realizó una comparación con las calificaciones del mismo curso impartido de manera tradicional (áulica).

**Palabras clave:** Educación Ambiental; diseño instruccional; Educación a distancia.

## Introducción

En las últimas décadas los avances científicos y de tecnología de información y comunicación han generado cambios significativos a lo largo de todo el proceso de enseñanza- aprendizaje, desde la planeación, el diseño, la implementación y obviamente también la evaluación. Los nuevos modelos bajo los cuales realizan las estrategias de enseñanza ya sea en las modalidades educativas; presencial o a distancia, requiere de la revisión de los fundamentos pedagógicos, así como de un diseño eficiente, de esta manera el diseño instruccional es el proceso sistemático que permite analizar las necesidades y metas de la enseñanza, debido a que en las diferentes etapas del proceso se seleccionan y desarrollan las estrategias, actividades y recursos que facilitan alcanzar las metas fijadas así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y de toda la instrucción ( Sarmiento, 2007).

En la modalidad a distancia el papel del estudiante debe ser más participativa, además que requiere un mayor compromiso, ya que las actividades que se le asignan en el curso solamente llevan por acompañamiento una instrucción, por ende, esta instrucción debe de ser clara y concisa debido a que la relación maestro-alumno se puede volver impersonal, por este motivo también es necesario que el rol del profesor cambie para convertirse en un facilitador para mantener una comunicación permanente con los estudiantes con la finalidad de retroalimentar su proceso de aprendizaje y actividades. Esa necesidad de actuar recíprocamente estudiante-maestro no debe minimizarse porque la interacción que se genera contribuye al alcanzar sus logros. Por lo anterior, el desafío para el profesor es mayor, rompe con el esquema tradicional de estar cara a cara todos los días con los estudiantes y representa una oportunidad de enseñanza y aprendizaje, tanto para diseñar programas complejos de acuerdo con modelos y teorías educativas, como para innovar su práctica docente (Benítez, 2010).

El curso a distancia de Educación Ambiental a distancia, es una propuesta innovadora en la formación profesional, ya que considera al mundo, y a la sociedad como una construcción de sus protagonistas, nada se repite, ni la ciencia, ni las personas, ni el entorno por los que tenemos que asumir los cambios desde la educación ambiental a través del paradigma constructivista, en la que el profesor debe ser una guía, un tutor del estudiante, decir, el esquema del diseño instruccional para esta asignatura y en esta

---

\*Profesores investigadores. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Cuerpo Académico de Educación Ambiental, Cultura y Sustentabilidad. Tabasco. México

modalidad cumple con las expectativas y facilita el proceso, ya que el profesor se convierte en un facilitador y los recursos tecnológicos con los que se cuenta en esta modalidad a distancia son innumerables.

Si bien la educación ambiental constituye una nueva práctica pedagógica que aún no se incorpora plenamente a los procesos educativos escolarizados al menos en México y América Latina, representa también un campo interconectado con prácticas pedagógicas totalmente legitimadas, como es en la enseñanza de las Ciencias Naturales (González-Gaudio, 2005). La cuestión ambiental ha dejado de ser del conocimiento de unos cuantos expertos para convertirse en un tema de actualidad con matices de múltiples dimensiones que nos atañen a todos los seres que cohabitamos en este planeta. Frecuentemente encontramos en los diferentes medios de comunicación, películas, videos y comentarios referentes a la preocupación y la esperanza del ser humano para proteger el medio ambiente y tratar de alcanzar un desarrollo sustentable (López et al, 2005).

## **Concepto de Diseño Instruccional**

El diseño instruccional tiene sus fundamentos en la tecnología instruccional y hablar de ésta obliga a recuperar elementos de la tecnología educativa. La tecnología educativa se concibe por la Association for Educational Communications and Technology (AECT, 2004) como el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje y de mejorar el rendimiento por medio de la creación, el uso, y la gerencia de procesos y de recursos tecnológicos apropiados. (Benítez, 2010).

El diseño instruccional representa un proceso fundamentado en teorías educativas; sistemático, dinámico y continuo, de selección, elaboración, implementación y evaluación de actividades; facilita la enseñanza y el aprendizaje de un tema, unidad o curso no importando su nivel de complejidad y la modalidad educativa. Al respecto Luzardo (2004) citado por Benítez (2007) sostiene que la expresión de diseño instruccional ha irrumpido en el ámbito de la educación y más precisamente en el proceso de enseñar y aprender como una expresión esencial en la educación virtual.

Es evidente que en una modalidad de educación a distancia el diseño instruccional es más complejo ya que requiere que un curso mas planificado a detalle, considerando claramente sus objetivos, estrategias, medios y la incorporación de múltiples medios tecnológicos en la instrucción del mismo para asegurar el éxito de los aprendizajes

Los contenidos constituyen la fuente primera de información, desde las cuales el estudiante se apropia de los conceptos básicos necesarios para iniciar la construcción de los procesos de aprendizaje autónomo, colaborativo, co-operativo, situado y significativo. Así mismo, ellos (los contenidos) sirven de pretexto para motivar y llevar al estudiante a profundizar en las diferentes temáticas con lo que permite cumplir el espíritu investigativo de los estudiantes (Roldán, 2007)

## **Formación de docentes**

El diseño curricular con base en competencias ha dado lugar a nuevos retos para los docentes, por tal motivo el nuevo papel del docente en relación a la formación de los estudiantes es de suma importancia, debido a que cambian los roles y formas de actuar, ya que como se ha dicho anteriormente, el profesor ahora es un facilitador, por lo que debe contar con nuevas competencias como profesor y no solamente con su experiencia como profesional y académico, sino que debe incorporar nuevas funciones y conocer a fondo la metodología para el diseño instruccional, además de poseer competencias como facilitador del aprendizaje, ser motivador, manejar herramientas y recursos multimedia, ser capaces de crear un buen ambiente de aprendizaje virtual y pensar de forma holística en términos de las competencias que deberán tener sus alumnos al actuar como los profesionales

Como facilitador del aprendizaje el profesor requiere centrar su acción en el estudiante y el aprendizaje de este, tomando en consideración sus propios tiempos, es decir, dejará de ser únicamente un trasmisor de conocimientos y ser una persona motivadora, ya que los estudiantes requieren intentar nuevos

aprendizajes y por ende necesitan del impulso del facilitador para rebasar sus propios logros y llevarlos a diferentes campos profesionales.

Las tareas y actividades en el diseño instruccional, están basadas en el paradigma constructivistas, lo que ha llevado al diseño de métodos de enseñanza que trascienden la información teórica y que involucren al estudiante en su propio aprendizaje, de tal forma que incidan en la propia responsabilidad y tiempo de cada alumnos, por lo que las tareas de aprendizaje deben favorecer el desarrollo del pensamiento complejo y permita que el alumno adquiera la habilidad para resolver problemas en su vida profesional.

El docente que requiere la educación virtual es un maestro integral, quien se constituye en factor determinante para el éxito de esta modalidad educativa que aprovecha las tecnologías de información y comunicación (TIC) como mediadores pedagógicos y de interacción.

Contrario al pensar de muchos críticos, el docente nunca es reemplazado por el computador u otro mediador tecnológico, sino que cambia su rol: de transmisor de información a facilitador, guía y tutor de procesos de aprendizajes; en concreto, dejar aprender a los estudiantes de acuerdo con los ritmos de éstos. Por tanto, es necesario un sistema continuo de formación y capacitación docente, en el que confluya lo pedagógico, didáctico, técnico, tecnológico, creatividad y CMI2. Un programa así diseñado forma docentes en competencias pedagógicas - didácticas, comunicativas, creativas, técnicas – tecnológicas; es decir, docentes integrales requeridos para el ejercicio de docencia en la modalidad educación virtual. En suma, se trata de disponer del talento docente, idóneo en los usos apropiados de las tecnologías con las que interactúan, para que aporten sentido y coherencia a los propósitos de aprendizajes de los estudiantes, en un ambiente virtual de aprendizaje (Roldán, 2007).

## **Estrategias Metodológicas**

### DISEÑO INSTRUCCIONAL

1. Datos de identificación de la materia: Educación Ambiental

2. Datos del profesor:

- Nombre completo del profesor.
- División Académica a la que se encuentra adscripto.
- Correo institucional y/o personal.
- Localización del profesor, este elemento es opcional. Mencionar el lugar y los horarios en el que se le puede localizar.
- El número de teléfono de residencia y particular (celular), esto es para cuestiones administrativas.
- Formación Académica, estudios de actualización del ejercicio profesional, como: cursos, talleres, diplomados, maestría y/o doctorado.
- Áreas de Dominio, se refiere al campo de especialización o dominio.
- Fotografía.

3. Presentación del curso:

Primer acercamiento del profesor con el estudiante. La intención es presentar un panorama general de la asignatura mostrando el sentido que tiene ésta en la trayectoria académica y personal del estudiante.

Los elementos considerados fueron:

- Un panorama general de la materia mostrando el sentido y utilidad en la formación académica, profesional y personal del estudiante. Así como su relación con otras materias. Extensión de un párrafo.

- Bienvenida personalizada y motivadora dirigida al estudiante. Extensión un párrafo.
- Recomendaciones: Emplear un lenguaje personalizado, motivador y de estímulo que rompa el hielo con el estudiante.

#### 4. Fines:

- Introducción: explicación de la importancia del curso dentro de la formación académica del estudiante y los contenidos temáticos. Señalar los conocimientos que el alumno obtiene al cursar la asignatura. Extensión de un párrafo.
  - Presentación de la importancia del curso dentro de la formación académica del estudiante y los contenidos temáticos. También se señala los conocimientos que el alumno obtiene al cursar la asignatura.
- Objetivos:
  - Generales para cada curso.
  - Emplear verbos en infinitivo
  - Objetivos que se puedan lograr y sean congruentes con la evaluación.
  - Objetivos específicos
  - Tomar como referencia la Taxonomía de Bloom
- Justificación:
  - Indicar de qué forma contribuye el abordaje de los contenidos en la formación del estudiante
  - Crear relaciones congruentes con el contexto escolar, social y profesional del estudiante.

#### 5. Metodología de trabajo:

- Explicación de la forma de trabajar el curso y las herramientas tecnológicas que se utilizarán como apoyo para el proceso didáctico del curso.
- Indicación del tipo de actividades (técnicas y estrategias) realizará el estudiante en cada unidad.
- En el diseño se contemplaron las actividades preliminares, las actividades de aprendizaje y actividades integradoras pero para su identificación serán nombradas como actividad 1, actividad 2, etcétera.
- Se señalaron que las actividades se enviarán a través del apartado Enviar Tareas de la Plataforma tecnológica.
- Se explicó la forma de identificar las actividades, ejemplo matrícula + apellido paterno + nombre + actividad.

- Se Indicaron los mecanismos y estrategias que se emplearan para retroalimentar las actividades o unidades de la asignatura. También, los momentos en que se darán los espacios de retroalimentación e indicar los recursos tecnológicos que la facilitan.
- Se enunciaron algunas recomendaciones para la entrega de tareas, por ejemplo: la revisión periódica del calendario de actividades para conocer las fechas de entrega de cada producto, del correo institucional y depuración del mismo.
- Se aclararon a los estudiantes la tolerancia después de la fecha fijada de entrega y las sanciones que habría en caso de plagio o duplicación de tareas.
- Se enunciar los tipos de materiales para el desarrollo de las actividades:
  - Impreso: libros, revistas o la antología que se encuentra en la biblioteca.
  - Audiovisual o multimedia: películas, comerciales, videos entre otros.
  - Electrónico: como las revistas y libros digitalizados.
  - En línea, etcétera.
- Se Indicó al alumno donde se ubica el material, es decir, si estará dentro de la plataforma tecnológica o en que apartado se encuentran.
- Si el material es impreso se señaló en dónde se puede localizar.
- Se explicaron los momentos en que el alumno hace uso de los recursos tecnológicos y de los materiales didácticos.
- Se mencionaron los recursos o estrategias de comunicación como foros de presentación, de dudas y de participación. Además de Correo electrónico, Chat, espacio físico y teléfono.

## 6. Evaluación

- Indicadores de evaluación del curso, señalando el valor numérico que le otorga a cada criterio.
- Forma de evaluación:
  - Finalidad y función: Diagnóstica, Formativa y sumativa
  - Extensión: Global y parcial
  - Momento de aplicación: inicial, procesual y final
  - Alternativas de evaluación: autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación

## Recomendaciones:

- Elementos de evaluación. Elaborar una tabla de evaluación general del curso, ésta contendrá los elementos a evaluar (actividades, producto integrador, foros, chat, equipos de trabajo, etc.) con sus respectivas ponderaciones.

- Valores y Ponderaciones. La forma numérica de evaluación del 0 (cero) como mínima calificación y 10 (diez) como máxima, evitando usar decimales y porcentajes. En este caso también se plasma en una tabla dichos criterios.
- Fondo y forma que se evaluarán en la entrega de las actividades.
  - Recomendación: La descripción de los criterios de fondo y forma pueden hacerse en un párrafo.
- Exenciones. Indicar la ponderación necesaria para poder exentar la asignatura, en este caso el profesor explica a los estudiantes los lineamientos que deben cumplir para alcanzar la exención. Si el profesor no es partidario de exentar, mencionarlo.
  - Recomendación: Un párrafo es la extensión sugerida para redactar este punto.
- Indicar qué estrategia se utilizará para evaluar el parcial, por ejemplo: las actividades realizadas en la unidad (foro y actividades). Asimismo, se debe enunciar los lineamientos que se considerarán para la evaluación parcial:
- Entrega puntual de las actividades considerando los criterios señalados en la consigna, así como aspectos de fondo y forma estipulados en cada una de ellas.
- Participación en los foros, éstas deben ser aportaciones de calidad, no sólo correctas y demostrativas de la comprensión de los temas abordados, sino que van más allá, evidenciando pensamiento y reflexiones autónomas, creatividad y el revisión de fuentes diversas.
- La aplicación del examen ordinario corresponderá a aquellos estudiantes que hayan obtenido como calificación final de la asignatura un mínimo de 7.9, cabe señalar que esta evaluación se ajusta a la entrega del producto integrador de la asignatura.
- Enunciar los lineamientos para presentar el ordinario:
  - Ponderación necesaria para presentar el ordinario
  - Derechos para presentar el ordinario
  - Y fechas posibles de aplicación

## 7. Contenido Temático

Incluir el listado de temas y subtemas que comprende la asignatura.

## Materiales y recursos multimedia

En la actualidad existen herramientas que ofrecen amplios beneficios y apoyos para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, una de ellas que ofrece de manera integral una serie de opciones y facilidades es la llamada **plataforma virtual** que no es otra cosa que un conjunto de recursos informáticos (tecnologías, información, personal técnico, etc.) asociados a un modelo educativo (planes y programas, recursos pedagógicos, filosofía educativa, etc.) para crear un ambiente facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, esta plataforma dentro de la universidad también la conoceremos como plataforma institucional del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco SEAD-UJAT.

Dentro de esta plataforma se conforma **el aula virtual** que no es un espacio físico sino un entorno de enseñanza-aprendizaje basado en aplicaciones entre la informática y los sistemas de comunicación, donde el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan se da en tiempos y lugares que



ellos elijen, mediante una red de computadoras, estableciendo una comunicación entre los alumnos, alumnos y maestros.

Para el desarrollo de la asignatura se ha elaborado una **guía didáctica o material guía**, en el cual se encuentran diseñadas todas las actividades que se realizarán para la construcción del aprendizaje.

Las actividades del curso están conformadas de la siguiente manera:

Las **actividades de aprendizaje** son todas aquellas que te proporcionan los aprendizajes propios de la asignatura y te dan la formación como educador ambiental.

Las **actividades integradoras**, aquellas actividades con la que integramos todos los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos al finalizar la unidad.

Por último, el **Producto Integrador** que es nuestro equivalente con el examen ordinario e integra todos los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en el curso.

**Los Documentos de Lectura** refuerzan la comprensión de los temas y necesarios para la ejecución de algunas actividades (tareas).

**Lecturas de apoyo en línea:** documentos y artículos especializados los cuales se encuentran en Internet. Para lo cual se te proporcionan las direcciones específicas de las páginas Webs (URL), que te sirven para la elaboración de ensayos y resúmenes como actividades de aprendizaje.

Los **Materiales de Apoyo**, son aquellos recursos, elementos que tu profesor sube a la plataforma para que puedas apoyarte de ellos en el momento de realizar tus actividades.

**Material Multimedia:** son los recursos didácticos que integra audio, imágenes y video, diapositivas de power point, animaciones flash, películas, esquemas, los cuales los podrás encontrar en la plataforma virtual.

Los **foros** son escenarios virtuales que permiten una comunicación asincrónica y facilitan el debate, el análisis y la reflexión de temas específicos, de tal manera que puedas visualizar las opiniones de tus compañeros e inclusive la de tu profesor.

También el **Chat** es otro tipo de escenario virtual que da apertura al desarrollo de una comunicación sincrónica, que ayuda a comunicarte e interactuar con tus compañeros y tu profesor en tiempo real.

Las actividades de este programa están diseñadas para fortalecer el trabajo individual, utilizando diferentes estructuras y géneros textuales, como la síntesis, el análisis, el ensayo, y los foros de discusión para generar espacios de reflexión. Cada actividad se elabora en función del material multimedia, documentos de lectura que se encuentran en la plataforma del Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de nuestra Universidad, además las lecturas en línea ubicadas en las mismas actividades, conforme se va marcando, para que a partir de ellos, elaboren sus tareas, trabajos o productos.

Dentro de la misma plataforma se encuentran; videos, películas y diaporamas elaborados en power point, material que ha sido elaborado por especialistas en el tema, diseñadores gráficos y expertos en animación, alusivos a cada tema del programa, por ejemplo; Choco Chente y PET, referido al reciclaje de las botellas de Tereftalato de Polietileno, o temas básicos como; Desarrollo Sustentable, Agenda 21, Carta de la Tierra, entre otros (), de tal manera que las experiencias para el alumno son muy similares a lo que pueden ver en un documental o programa de un medio televisivo, lo que supone un escenario agradable y conocido por el alumno y lo hace más ameno y motivador. (López R. y col. 2010)

La complejidad del proceso de elaboración de los materiales depende de la calidad pedagógica y académica deseada para el producto final y de la variedad, alcance y complejidad en la integración de los medios empleados. La producción de materiales audiovisuales requeridos pueden adoptar múltiples formas que dependen de los objetivos de calidad del producto final, de la disponibilidad financiera y de la

posibilidad de contar con distintos especialistas, ya que es imprescindible contar con la conformación de equipos interdisciplinarios, ya que a través del trabajo en equipo se enriquece el producto final, además que debemos considerar que estos materiales, especialmente la animación requieren de un trabajo artístico y de mucha elaboración, mientras que el guion que se requiere para explicar los conceptos deberá estar en manos de un especialista en el tema.

En Educación a Distancia lo más importante es hacer un buen diseño del material, que apunte al logro de los objetivos planteados respetando el enfoque establecido. Para ello se integran distintos medios, teniendo en cuenta las posibilidades de cada uno en relación con los componentes del diseño didáctico y de la animación. La animación se identifica como la “técnica de filmar sucesivos dibujos, posiciones, marionetas o modelos para crear una ilusión de movimiento cuando la película es mostrada como una secuencia”. Se divide en dos grandes clasificaciones fundamentales: la animación 2 D y la animación 3 D, esta clasificación se subdivide a su vez en animación tradicional o digital.

Las nuevas tecnologías aplicadas a los cursos virtuales impartidos sobre las plataformas para la educación a distancia, están basadas en software macromedia como flash, after effects, premiere, photoshop, illustrator, cinema 4 D, sony vega, adobe audition, particle illusion, blender, entre otros.

Al ser gestionados por un especialista nos ofrece amplias posibilidades de interactividad con fines educativos, permitiendo una fusión de diseño gráfico, sonido y dando al alumno la posibilidad de interactuar con la aplicación para llegar a una conclusión determinada, expuesta por el profesor dentro del contenido del curso, se puede lograr una combinación no solo agradable desde el punto de vista visual, sino también que incite y motive al alumno al aprendizaje a partir de estos pequeños programas de carácter práctico, para lo cual se cuenta con potentes herramientas de dibujo y pintura para la realización de las imágenes que se deseen tener, basadas en su propio diseño gráfico, de acuerdo siempre al guion proporcionado por el propio especialista en el tema.

En el Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), contamos con este tipo de especialistas, mismos que han elaborado un sin número de videos cortos, animaciones, presentaciones y cortinillas de inicio de temas, entre otros materiales, mismos que además de utilizarse continuamente forman parte del acervo y material audiovisual con derechos de autor y respeto a la auditoría de cada material elaborado, particularmente en las asignaturas de Cultura Ambiental y Educación Ambiental, en temas introductorios e incluso en temas como el desarrollo sustentable y el calentamiento global.

La animación es un recurso para la comunicación visual, que tiene un lenguaje propio establecido por códigos como la forma, el color, la textura, la iluminación, el encuadre, el ángulo, el plano y el movimiento de personaje, cámara y fondos, que van a transmitir un mensaje para llevar a cabo un proceso didáctico, en el que se promueve un procesamiento global de la información, que proporciona al receptor una experiencia unificada y moviliza la sensibilidad a través de estímulos afectivos, por lo cual resulta recomendable su utilización para la educación. De hecho se establece que “el verdadero problema de las representaciones visuales hoy en día es su didáctica encubierta, puesto que su único objetivo es transmitirnos información, pretendiendo que se interiorice y se realicen diferentes acciones como resultado de dicha interiorización” (Acaso, 2007). A nivel imagen, en la animación, se pueden apreciar diferentes signos que denotan y connotan mensajes que son reforzados con la musicalización, que va explicando toda la animación para asociar la imagen con el contenido haciendo que la animación sea dinámica.

## **Resultados**

Se aplicó el diseño instruccional de la asignatura de Educación Ambiental a distancia a 25 estudiantes inscritos de manera formal en la Licenciatura de Ecología de la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, mismos que aprobaron el curso en un 100%, en diferentes niveles de calificación entre 8 y 10. Comparándolo con los resultados del mismo curso de manera presencial en donde se manifestó el desinterés, el ausentismo y la falta de participación, dando como resultado una reprobación del 28%, de un grupo de 50 estudiantes. Los comentarios de los

estudiantes encuestados al término de la aplicación de la asignatura de Educación Ambiental en línea fueron muy positivos, destacándose los siguientes:

*“...curso muy interesante, me permitió ir en mi propio tiempo...”; “...nunca había cursado un curso a distancia y para mí fue muy cómodo trabajar desde mi casa...”; “...este curso me motivó a tomar más cursos de esta forma...”.*

La educación en línea proporciona conveniencia para los estudiantes que no pueden viajar a diario al y del campus debido a razones personales incluyendo el trabajo, la familia y/o incapacidades y limitaciones físicas. La flexibilidad permite que los estudiantes determinen cuándo y dónde completarán las tareas y proporciona más flexibilidad para los instructores. Por otro lado, los estudiantes que no están familiarizados con el Internet y las interfaces en línea pueden encontrar dificultades cuando traten de completar tareas o navegar por las páginas web, sin embargo precisamente ese es el objetivo de un buen diseño instruccional, el asesorar y apoyar al estudiante a distancia como si estuviéramos presentes, es decir, el diseño instruccional como su nombre lo dice, es el de dar la instrucción precisa al estudiante, de tal forma que no tenga problemas y sepa lo que debe y puede hacer para completar sus actividades.

Las personas que toman clases en línea en lugar de clases en el campus pasan menos tiempo viajando. Este tiempo puede pasarse estudiando o completando tareas. El factor de tiempo también tiene lugar si el proveedor de Internet está experimentando problemas o tiempo de inactividad. En ciertos casos, puede haber un tiempo de retraso entre las respuestas a los correos electrónicos, lo cual puede atrasar seriamente el tener respuestas a preguntas o recibir ayuda en un proyecto o tarea, pero es por este motivo que el seguimiento de la revisión de tareas no se considera en una fecha exacta, sino en un periodo de tiempo, el cual puede ser de dos o tres días, e incluso una semana, tiempo suficiente para que el estudiante dentro de su propio tiempo y dentro de sus actividades cumpla con las tareas.

## **Discusión y análisis**

Es probable que las personas que son auto motivadas y disciplinadas sobresalgan en ambientes de aprendizaje en línea. Son capaces de crear su propio horario y tienen la habilidad de aprender a su propio ritmo. Para aquellos alumnos sin disciplina, un ambiente de aprendizaje a distancia puede ayudarles a ser motivados. Algunos pueden quedarse atrás debido a la carencia de autodisciplina y la renuencia para concentrarse o hablarse para completar tareas en plazos específicos, pero si siguen al pie de la letra el diseño instruccional, además de ocupar los recursos que se proporcionan es muy seguro de que terminen con éxito el curso como se pudo observar en este grupo de 25 alumnos, en el que se cumplieron todos los objetivos en tiempo y forma.

Los modelos institucionales y tradicionales de las instituciones educativas están sufriendo cambios radicales debido a que estamos viviendo un proceso de transformación social y cultural provocado principalmente por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación lo que pone en discusión la aplicación de los nuevos métodos de aprendizaje basados en competencias. y los canales para transmitir el conocimiento.

La principal ventaja del diseño instruccional es que para cada curso, se establecen instrucciones para el estudiante sobre operación del sistema. Descripción y objetivos del curso. Calendario de eventos dentro del desarrollo del curso, programa general del curso, indicando capítulos y temas principales en cada uno de ellos, contenido de cada capítulo en detalle, con descripción del objetivo específico, material de referencia y las preguntas de autoevaluación, módulo o estrategias de evaluación y un módulo sobre herramientas disponibles para la comunicación con el profesor y con los compañeros (foros de discusión, chat, y paginas web).

Las redes telemáticas, la televisión satelital, Internet y la realidad virtual modifican los procesos de comunicación y de adquisición del saber creando canales de difusión que ofrecen nuevas posibilidades para una democratización del acceso a la información. De esta manera, la sociedad de la información se

vislumbra el desarrollo de un sistema educativo amplio y abierto, que presenta notables potencialidades aunque también grandes retos.

Las instituciones formativas, ante los procesos de cambio deben entonces estar en condiciones de innovar la forma de enseñar los contenidos de las disciplinas, las nuevas tendencias a formar de los docentes y de los futuros profesionales que sepan usar críticamente las T.I.C. y circular diferente tipo de herramientas que aporta el internet y los recursos multimedia.

La Universidad, en su contexto actual, puede y debe responder, al desafío de formar docentes para manejar críticamente las nuevas tecnologías en la modalidad a distancia. Es tarea que constituye hoy en un desafío central, que consideramos que la universidad debe como institución de nivel superior, afrontar.

## Referencias Bibliográficas.

- Acaso, María. (2007), El lenguaje visual. España, Paidós 2007. 165 pp.
- Benítez L. M. (2010). El Modelo de Diseño Instruccional Assure aplicado a la Educación a Distancia. En: TATLEMOANI. Revista Académica de Investigación. UASLP. 1-14 pp.
- Gimeno, J. (1999). La Educación que tenemos, la Educación que queremos. En: Imbernón. La Educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato. Barcelona.
- González-Gaudiano, E. (2005). Educación ambiental para el desarrollo sustentable: aportes y apuntes del Primer Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable de la República Argentina. Ed. Ctera. Buenos Aires, Argentina. 413 p.
- López-Ricalde, C., Eduardo S. López-Hernández y Ancona Peniche Ignacio. (2005). Desarrollo sustentable o sostenible; una definición conceptual, en *Horizonte Sanitario*. 4 (2) : 83-88
- López Ricalde, C., López Ordoñez, David. (2007). Choco Chente y PET. Material didáctico para la enseñanza en Educación Ambiental. Licenciatura en Ecología e Ingeniería Ambiental. Coordinación de Educación Abierta y a Distancia. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.
- López Ricalde, C. D.; López Ordoñez, David. (2010). Desarrollo Sustentable. Material didáctico para la enseñanza en Educación Ambiental. Licenciatura en Ecología e Ingeniería Ambiental. Coordinación de Educación Abierta y a Distancia. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.
- López Ricalde, C. (2010a). Cumbres de la Tierra y Agenda 21. Material didáctico para la enseñanza en Educación Ambiental. Licenciatura en Ecología e Ingeniería Ambiental. Coordinación de Educación Abierta y a Distancia. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.
- López Ricalde, C. D. (2010b). Carta de la Tierra. Material didáctico para la enseñanza en Educación Ambiental. Licenciatura en Ecología e Ingeniería Ambiental. Coordinación de Educación Abierta y a Distancia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.
- Luzardo M. J. (2004). Herramientas Nuevas para los Ajustes Virtuales de la Educación: Análisis de los Modelos de Diseño Instruccional. . Tecana American University.
- Roldán L. Nelson D. (2007). Docencia virtual integral: Capacitación de docentes competentes en diseño instruccional. Revista Virtual Universidad Católica del Norte Colombia. 20 :1-16
- Sarmiento, M. (2007). La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente” Universitat Rovira I Virgili.