# MANUAL DEL PARTICIPANTE

# EC0366

# “Desarrollo de Cursos de formación en línea”

**INDICE**

**Presentación** ---------- 04
**Introducción** ---------- 06
**Objetivo General del Curso** ---------- 06
**TEMA 1. DESARROLLO DEL CURSO DE FORMACIÓN EN LÍNEA.**--09

**1.1 Principios básicos de planeación de proyectos.** ---------- 11

1.1.1 Análisis de viabilidad y definición de objetivos:
1.1.2 Definición del alcance:
1.1.3 Identificación de los costos y recursos:
1.1.4 Elaboración del plan de trabajo:
1.1.5 Revisión del plan en marcha:
1.1.6 Evaluación:
1.1.7 Fases de un Proyecto e-Lerning

**1.2 Elementos que conforman un curso de formación en línea.** -
---------- 13

1.2.1 Cronograma:
1.2.2 Estructura temática del cuso:
1.2.3 Evaluación:
1.2.4 Guía de actividades de aprendizaje:
1.2.5 Guía visual:
1.2.6 Instrumentos de evaluación:
1.2.7 Materiales del curso:
1.2.8 Metodología de trabajo:
1.2.9 Elaboración de objetivos:
1.2.10 Perfil de ingreso:

**TEMA 2. CONTENIDOS DEL CURSO DE FORMACIÓN EN LÍNEA.** -- 58

**2.1 Definición de Diseño instruccional.**

2.1.1 Modelos de Diseño Instruccional
2.1.2 Modelo de Gagne
2.1.3 Modelo de Dick y Carey
2.1.4 Modelo de Jonassen
2.1.5 Modelo ADDIE
2.1.6 Importancia del DI en e-learning

**2.2 Téorias de aprendizaje aplicables a la formación en línea.**

2.2.1 Teorías educacionales
2.2.2 Teorías del aprendizaje
2.2.3 ¿Hacia dónde va el E-learning?

**2.3 Herramientas de comunicación.**
2.3.1 Herramientas de comunicación e-Learning más utilizadas o populares

**2.4 Herramientas de colaboración.**
2.4.1 10 herramientas web para la colaboración.

**2.5 Derechos de autor.**
2.5.1 Derecho Moral
2.5.2 Derecho Patrimonial
2.5.3 ¿Qué es una obra?
2.5.4 ¿Qué vigencia tiene el Derecho de Autor?
2.5.5 ¿Qué tipo de obras protege el Derecho de Autor?
2.5.6 ¿Cuáles son las principales funciones del Indautor?

**TEMA 3. PLATAFORMAS EDUCATIVAS.** ---------- 99

**3.1 Uso de las plataformas educativas.**
3.1.1 ¿Qué es una plataforma educativa virtual?
3.1.2 ¿Qué elementos necesita tener una plataforma educativa para cumplir con su función?
3.1.3 Herramientas de comunicación más utilizadas dentro de las plataformas educativas
3.1.4 Tipos de plataformas educativas virtuales.
3.1.5 Plataformas educativas comerciales.
3.1.6 Plataformas de software libre.
3.1.7 Plataformas de desarrollo propio.

**3.2 Verificación de las plataformas educativas.**
3.2.1 Recomendaciones por criterios de verificación.

Conclusión general---------- 102
Glosario---------- 103
Bibliografía---------- 106

# PRESENTACIÓN

## Bienvenida

Es un grato placer, darles la bienvenida a este curso-alineación en modalidad virtual, en la que tendré el honor de apoyarlos a lo largo de este curso. El cual tiene la intensión de preparar a los candidatos en el proceso de evaluación y certificación en el EC0366 - Desarrollo de cursos de formación en línea.

Estaré a sus órdenes para cualquier duda o situación especial a través de la mensajería de correo electrónico para solucionar posibles dudas.

Sin más que agradecerles su participación y esperando que esta experiencia sea totalmente enriquecedora para ustedes, les doy la bienvenida.

## Recomendaciones de la forma de utilizar el manual

Te recomiendo que analices el contenido de este manual tema por tema así como sus respectivos subtemas, durante el desarrollo del curso, para que logres el objetivo de aprovechar las horas de formación en línea y las horas de trabajo independiente, de las que está integrado el curso-lineación.

## Organización del manual

El presente manual está integrado por un índice, donde encontrarás las páginas con los temas y subtemas correspondientes al curso-alineación "Desarrollo de cursos de formación en línea"; una presentación, una introducción así como objetivos que se alcanzarán con el estudio del

citado curso, conclusión general, glosario y la bibliografía o fuentes de información.

Tiene como finalidad, ofrecer al participante de este curso, un apoyo adicional para cumplir exitosamente con su proceso de evaluación y que además le sirva como guía en el diseño y desarrollo de las evidencias que les requiere la evaluación de este curso: "Desarrollo de cursos de formación en línea.", encontrando en su contenido lecturas prácticas y resumidas conforme a los conocimientos basados en el estándar de Competencia.

Las 3 unidades de aprendizaje compuestas de la siguiente manera:

**Tema 1:**

El tema 1, correspondiente a Planificar el desarrollo del curso de formación en línea. Se revisarán todos los temas referentes a los principios básicos de planeación de proyectos y los elementos

**Tema 2:**

El tema 2, correspondiente a elaborar los contenidos del curso de formación en línea. Se revisarán todos los temas referentes a diseño instruccional, teorías de aprendizaje aplicables a la formación en línea, Tipos de herramientas de comunicación, tipos de herramientas de colaboración y aplicación de derechos de autor.

**Tema 3:**

Y por último en el tema 3, correspondiente a las Plataformas educativas. Se revisarán todos los temas referentes al uso y verificación de plataformas educativas.

## Introducción

Junto a la modalidad presencial en el mudo educativo, existe actualmente la modalidad de educación no presencial, o educación a distancia; en este caso se modifica el modelo educativo, porque el profesorado y el alumnado se encuentran separados físicamente, en puntos geográficos distantes, de ahí que los contenidos impresos (al menos así fueron al principio) se hagan llegar a través de medios de comunicación como el correo, razón por la cual se pone especial atención en su elaboración.

A pesar del predominio de la formación presencial, en los últimos años la enseñanza a distancia ha despertado un considerable interés a todos los niveles, y una muestra de ello es el artículo 126 del Tratado de Maastricht en el cual se establece la promoción de esta modalidad como prioridad en la Unión Europea: **eur-lex.europa.eu**.

Independientemente de este dato político, han existido una serie de factores que han propiciado el desarrollo de la Educación a Distancia:

- Elevada demanda social: es una manera ideal de solucionar la falta de recursos físicos y humanos que pueden existir cuando una población necesita acceder a los distintos niveles de formación para aumentar sus posibilidades de éxito en el ámbito laboral. Va dirigida a personas que, bien por su situación geográfica (alumnos/as en zonas rurales), bien por sus condiciones de trabajo (personas con poco tiempo para atender a una enseñanza reglada), bien por sus condiciones físicas (personas con minusvalías), bien por propia opción personal, eligen una formación más acorde con sus posibilidades.
- Necesidad de formación continua: las modalidades de enseñanzas no regladas como cursos de especialización.
- Motivos económicos: menores costes variables que en la enseñanza presencial.

▪ Avances tecnológicos: integración de las innovaciones tecnológicas de forma masiva en los modelos educativos.

Prácticamente sin transición clara o precisa de la modalidad presencial de formación y la modalidad a distancia, se inicia una nueva fase, la Enseñanza vía Internet, también conocida como Educación Virtual, Teleformación, Formación on-line o E-Learning (electronic learning: aprendizaje electrónico) . Si hemos de ubicarla en el tiempo la situaremos hacia 1995 y la gran revolución se debe la nivel de comunicación que se ha logrado alcanzar, y es que nos situamos en una comunicación bidireccional conseguida a través, de foros, chats, videoconferencias, correos electrónicos, etc. Combina este nuevo sistema la interacción comunicativa que supone la educación presencial con el uso de las nuevas tecnologías e Internet, ya que permite la comunicación y el envío de información de forma casi instantánea, flexibiliza y personaliza la educación a distancia, abre paso a nuevas estrategias didácticas, y enriquece la interacción entre profesorado y alumnado, y entre los propios estudiantes.

Dada la rápida evolución de todo lo relacionado con las nuevas tecnologías, algunos autores afirman que en estos precisos instantes ya estamos en una nueva etapa o generación, a la que denominan el E-Learning 2.0 (el término fue acuñado por Stephen Downes). Se continúa con el papel activo del alumnado y el aprendizaje por colaboración, sin embargo se está produciendo un salto cualitativo cuando estos conceptos se encuentran con aplicaciones WEB muy popularizadas donde estas ideas se hacen realidad. Algunos de sus rasgos más característicos son:

▪ Se superan los límites de las plataformas de e-learning. Se incorpora el uso de aplicaciones fuera de las plataformas.

- Se participa en la creación de contenidos a través de blogs, wikis, etc.
- Se establecen relaciones más allá del grupo del propio curso a través de las comunidades virtuales.
- Surge la formación informal, es decir, la que sucede fuera del contexto de un curso, donde los y las estudiantes aprenden de manera independiente.

## Objetivo General

El participante al termino del curso taller contara con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes según lo establecido en el Estándar de Competencia EC0366, para desempeñarse como desarrolladores de cursos de formación en línea.

# TEMA 1

## DESARROLLO DEL CURSO DE FORMACIÓN EN LÍNEA

**Objetivo Particular:**

El participante al finalizar el curso-alineación, planificara el desarrollo del curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366, para concluir con su proceso de certificación satisfactoriamente.

**La formación en línea:**

En 1886, hace más de 100 años, William Harper, antiguo Rector de la Universidad de Chicago, sentenciaba: "*Llegará el día en que el volumen de la instrucción recibida por correspondencia será mayor del que es transmitido en las aulas de nuestras escuelas y academias; en que el número de estudiantes por correspondencia sobrepasará a los presenciales.*" Y lo dijo cuando aún no podía imaginarse la aparición de Internet.

La formación online y a distancia es una modalidad de estudios en la que los alumnos no necesitan asistir físicamente a ningún aula. Esta modalidad posibilita el acceso a la educación a todas aquellas personas que no pueden seguir la enseñanza a través del régimen presencial ordinario, o que simplemente prefieren la modalidad online o a distancia por las ventajas que les aporta.

**DEFINICIÓN DE E-LEARNING**

El e-learning es el término abreviado en inglés de electronic learning, que se refiere a la enseñanza y aprendizaje online, a través de Internet y la tecnología.

También conocido como enseñanza virtual, formación online, tele formación o formación a distancia, términos que no son sinónimos y que merecen una explicación detallada, en otro artículo.

Hoy en día, Internet es el canal de acceso a cualquier tipo de formación de cualquier organización del mundo en el momento que nosotros queramos.

Por lo tanto, los dos grandes beneficios principales que propicia el e-learning son: la eliminación de las barreras físicas y temporales, de espacio y tiempo, y la oportunidad de acceder a "lifelong learning", el aprendizaje permanente a lo largo de nuestras vidas, adaptado a nuestras necesidades personales.

Así pues, el e-learning debe entenderse como una modalidad formativa que pretende aportar flexibilidad y personalización en los procesos de aprendizaje.

En cada realidad, y para cada acción formativa, será necesario analizar su contexto y necesidades, para aportar la mejor opción que puede significar el combinar variadas metodologías (presencialidad, B-learning. E-learning, etc.).

Una definición nada desactualizada del e-Learning:

"Implica el uso de internet, pero también incluye la tecnología móvil, (..), todo uso de la tecnología que tiende a expandir, reforzar, distribuir, desarrollar, evaluar, certificar o acelerar los procesos de aprendizaje (…) *abarca elementos tales como gestión del conocimiento, colaboración y apoyo al desempeño"*

Elliott Masie, 2005
Fundador del Masie Center, Futurista del e-learning

**EL TRIÁNGULO DEL E-LEARNING**

José Lozano Galera, CEO de AEFOL & EXPOELEARNING, lanzó el año 2002 la teoría del "Triángulo del e-learning", en el que debe girar cualquier proyecto e-learning, en los siguientes pilares fundamentales, que están interconectados entre ellos, de ahí el triángulo, y que los unos sin los otros, no tendría sentido el proceso de aprendizaje del alumno, como pieza central, la combinación de estos tres elementos aportan muchos modelos diferentes que iremos descubriendo en E-learning actual.

**APORTAMOS LAS SIGUIENTES DEFINICIONES:**

§ Tecnología

Plataforma o entorno de aprendizaje virtual que llamamos LMS (Learning Management System) donde se desarrolla el curso, se gestionan los contenidos, y se mantiene la relación y comunicación de los alumnos y docentes. Existen diferentes tipos de plataformas:

– LMS de software propietario, como por ejemplo, Blackboard, E-educativa, Edmodo, entre muchas otras del sector.

– LMS propias desarrolladas a medida para la organización por una empresa.

– LMS de código abierto o libre (opensource) como la "archiconocida" Moodle, y otras como: Chamilo, Claroline, entre otras.

§ Contenidos

Materiales didácticos y recursos para el aprendizaje que pueden ser de múltiples formato: vídeo, multimedia, podcast, el "superviviente" PDF, podemos ofrecer contenido dentro de un proceso de gamificación, mediante recursos como el chat, videoconferencia o webinar, foro de discusión, etc., pero lo importante, es que detrás de cualquier contenido, tenga el formato que tenga, tiene que haber un tratamiento pedagógico de calidad y exhaustivo mediante el diseño instruccional, ya que es la estrategia que nos permitirá elaborar dichos materiales y recursos cumplan los objetivos del aprendizaje establecidos en la formación online.

§ Acción docente

La acción del tutor online debe llevarse a cabo en tres áreas: planificación del contenido y actividades, orientación al alumno y dinamizador de los conocimientos. Su rol pasa de ser un transmisor del conocimiento a un facilitador del aprendizaje.

LIFELONG LEARNING

La visión del e-learning exige que el estudiante adopte una postura activa ante su aprendizaje y conocimiento, dejando de lado el clásico posicionamiento del estudiante como sólo receptor de unos conocimientos.

Se busca que se comprometa con su trayectoria profesional, y adquiera el protagonismo de su desarrollo y perfeccionamiento.

Por lo tanto, como profesionales de la Sociedad del Conocimiento y conscientes de que Internet ha supuesto la mayor revolución social de

nuestra era, una revolución pacífica de la información, debemos saber gestionar y discriminar esta información.
Y la mejor forma de compartir y difundir el conocimiento es adoptando una actitud proactiva, de perfeccionamiento permanente.
De este enfoque surgen nuevas demandas formativas en las organizaciones que vienen determinadas por:

- Capacitación permanente para competir globalmente
- Uso de las TAC: abierta y on-line.
- Formación "just in time": permanente y recurrente.

Nuevas formas de enseñanza-aprendizaje donde sin duda el e-learning resulta especialmente idóneo (como método), tanto por la asunción de protagonismo del estudiante como por la sintonía con la idea del aprendizaje permanente y del trabajador del conocimiento.
Podría hablarse de 'lifelong e-learners', que abordaremos en un siguiente post.

*«Los analfabetos del siglo XXI no serán los que no sepan leer y escribir, sino los que no puedan aprender, desaprender y reaprender. Un analfabeto será el que no sepa dónde ir a buscar la información que requiere en un momento dado para resolver un problema concreto. La persona formada no lo será a base de conocimientos inamovibles que posea en su mente, sino en función de sus capacidades para conocer lo que precise en cada momento.»*

Alvin Toffler
Escritor, Futurista y Empresario Norteamericano

**VENTAJAS DE IMPLEMENTAR UN PROYECTO E-LEARNING**

¿Por qué deberíamos apostar por implementar en nuestra organización un proyecto e-learning en nuestra formación? ¿Cuáles son sus ventajas? Ahí va una selección de los pros que ofrece el e-learning respecto la formación presencial o «tradicional»:

- Desaparecen las barreras espacio-tiempo
- Flexibilidad en el estudio según las circunstancias del alumno
- Gestión real del conocimiento
- Cambio de rol del alumno y del docente, hacia una interacción más personalizada
- Rapidez
- Ahorro de costes
- Actualización instantánea de contenidos

- Comunicación constante
  - Autonomía del aprendizaje

    Muchos siguen reacios al uso de este tipo de aprendizaje «electrónico» dado que prefieren el contacto físico con otras personas.

Sin embargo, nadie puede negar que el eLearning ha evolucionado tanto que en muchas ocasiones aporta muchas más ventajas estudiar desde esta modalidad frente a la modalidad presencial.
Ya son miles de millones de personas las que se forman a diario a través de grandes plataformas como YouTube, Coursera o incluso Facebook.
El aprendizaje está en todas partes, y el eLearning se adaptará a los tiempos y generaciones futuras para poder aprender sin barreras de espacio-tiempo, económicas, y muchas otras que describiremos a lo largo de la vida de este Blog.

## 1.1 Principios básicos de planeación de proyectos.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación reconocerá los principios básicos de planeación de proyectos, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

### 1.1.1. Principios básicos

#### Análisis de viabilidad y definición de objetivos:

Comenzamos por analizar el proyecto, entendiendo cuál es su razón de ser, qué necesidades de negocio tiene que cubrir, cuál es su vinculación con la estrategia de la empresa y cuál es su grado de viabilidad. Para ello, se necesita hacer una planificación de alto nivel a través de una estimación de los recursos necesarios en orden de magnitud y su disponibilidad. También, de los coses involucrados, la capacidad operativa y tecnológica, los riesgos críticos y la implicación de las partes clave interesadas. Todo con la finalidad de determinar si el producto del proyecto puede ser entregado para la fecha de finalización y dentro del presupuesto que la organización estableció en su momento.

En otras palabras, es necesario evaluar si el proyecto tiene posibilidades de ser exitoso antes de que la organización comprometa dinero y recursos. Este esfuerzo de planificación de alto nivel forma parte del acta de constitución del proyecto, que documenta los objetivos medibles, los criterios de éxito, el cronograma de hitos y un presupuesto inicial.

### Definición del alcance:

En esta etapa se definirán cada una de las tareas y actividades en que se divide el proyecto (WBS o EDT) y las prioridades para su realización, así como la distribución de responsabilidades entre todos los participantes (matriz de responsabilidad, RAM).
También es importante fijar los vínculos de interdependencia entre esas tareas o actividades para asegurar que el flujo de trabajo garantiza los productos y servicios comprometidos por el proyecto.

### Identificación de los costos y recursos:

Incluye los financieros, humanos, materiales y tecnológicos, necesarios para realizar las actividades y tareas definidas. Se detallarán, además, los riesgos que podrían afectar al proyecto y cómo se gestionarían.

### Elaboración del plan de trabajo:

Debe detallar cómo se ejecutará, controlará y cerrará el proyecto. Para ello, se elaborarán el presupuesto, el cronograma, el plan de gestión de riesgos**,** el procedimiento de gestión de cambios, las métricas y controles, el plan de comunicación, el plan de gestión de los recursos humanos, el plan de gestión de riesgos y el plan de involucramiento de las partes interesadas.

### Revisión del plan en marcha:

Durante la ejecución del proyecto, es más que previsible que a la luz de los cambios y situaciones que se vayan dando, o a la mejora de la información disponible, sea necesario re planificar algunos de los elementos del plan de trabajo integral del proyecto.

### Evaluación:

Fuera de la propia planificación, pero con el interés de mejorar la planificación de los proyectos venideros, será necesario valorar el grado de consecución de los objetivos iniciales y, mediante un ejercicio de lecciones aprendidas, convertir la experiencia en un activo de la organización que nos permita enfrentarnos con más éxito a futuros retos.

## 1.2 Elementos que conforman un curso de formación en línea.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación identificara los elementos que conforman un curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

### 1.2.1 Cronograma:

Un CRONOGRAMA Es una herramienta dentro de la gestión de proyectos puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; que contiene un conjunto de tareas, actividades o eventos ordenados en el tiempo.

**Definir todas las actividades que componen el proyecto.**

Es importante listar todas las acciones que se deben llevar a cabo para que el proyecto salga a la luz. Lo ideal es reunirse con el supervisor de cada una de las partes para que nos ayude a realizar un listado lo más completo posible.

**Relacionar las actividades entre sí.**

El siguiente paso es saber qué relación existe entre cada una de las actividades ya que, es posible, que algunas dependan de otras. Para ello, clasificaremos las tareas de la siguiente manera:

- Fin – comienzo. Son aquellas que no se pueden empezar hasta que acabe su actividad precedente.
- Comienzo- comienzo. Las dos tareas empiezan al mismo tiempo.
- Comienzo – Fin. La primera empieza al mismo tiempo que acaba la segunda.
- Fin-Fin. Las dos tareas deben estar finalizadas en el mismo momento.

**Definir plazos.**

Ahora toca definir el tiempo estimado para cada una de las tareas. Los tiempos tienen que ser realistas, ya que marcarán el ritmo de todo el cronograma. Estos tiempos nos ayudarán a controlar si cada una de las tareas se está llevando a cabo cuando realmente toca y en el tiempo previsto, pudiendo identificar así fácilmente si existe algún retraso para ponerle solución.

**Realizar el cronograma.**

Con todo lo anterior bien definido, es el momento de pasar esa información al papel en forma de cronograma. A este cronograma, tendremos que añadirle los recursos que precisa cada tarea, y unos pequeños márgenes para poder trabajar con cierta holgura de tiempo y que los imprevistos que puedan surgir no se conviertan en un contratiempo mayor.

**Ir reajustando el cronograma.**

El cronograma no puede convertirse en un recurso estático. Hay que ir realizando ajustes conforme veamos que se producen desajustes, se incluyen nuevas tareas o se tienen que reasignar los recursos. Esta es la única forma de conseguir que el cronograma se convierta en una herramienta de trabajo realmente útil.

**¿Para qué sirve un cronograma de actividades?**

Una vez visto qué es un cronograma de actividades, es el momento de ver qué beneficios aporta disponer de uno.

Disponer de un cronograma de actividad ayuda a llevar una mejor supervisión de todas las actividades que se tienen que hacer. Esta base ayuda a que los proyectos no sufran retrasos o se queden tareas sin realizar.

Es la mejor manera de ver con un simple vistazo qué recursos se necesitan en cada uno de los proyectos. De esta manera, se asignan los recursos necesarios a cada tarea.

Sirve como elemento de control para ver en qué puntos hay más atascos o cuellos de botella, y cómo se pueden solventar estos rápidamente para que no afecten al desarrollo del proyecto global.

Como ves, el cronograma de actividades puede resultar muy útil para supervisar mejor las tareas realizadas. Tan solo debes dedicar un poco de tiempo en prepararlo correctamente y verás cómo tu productividad empresarial aumenta.

### 1.2.2 Estructura temática del cuso:

En primer lugar una definición, ya que este es un tema del que se habla muy poco tanto en la educación presencial como a distancia, a pesar de que la estructura es uno de los principales factores que influyen sobre el éxito de los alumnos.

Tres definiciones extraídas del diccionario de estructura son los siguientes:

1. Algo integrado por una serie de piezas que se sostienen o se disponen en una manera particular.
2. La forma en que las partes están dispuestas o reunidas para formar un todo.
3. La interrelación o disposición de las partes en una entidad compleja.

De acuerdo al EC0366:

Es la delimitación de los contenidos temáticos de un curso en línea.

La estructura de la enseñanza incluye dos elementos críticos y relacionados:

- la elección, el recorte y la secuencia del plan de estudios (contenido);
- la organización deliberada de las actividades por parte del docente (desarrollo de competencias y evaluación);

Esto significa que en la estructura sólida de la enseñanza, los estudiantes saben exactamente lo que necesitan aprender, lo que deben hacer para aprender esto, y cuándo y dónde se supone que deben hacerlo. En una estructura flexible, la actividad del alumno es más abierta y menos controlada por el docente (a pesar de que un estudiante puede decidir de manera independiente imponer su propia estructura en su aprendizaje). La elección de la estructura de la enseñanza para un curso tiene implicaciones en el trabajo de los profesores e instructores, así como en los estudiantes.

La definición de estructura "sólida" no es intrínsecamente mejor que una estructura "flexible", ni está intrínsecamente asociada con la educación a distancia o presencial. La elección (como tantas veces en la enseñanza) dependerá de las circunstancias específicas. Sin embargo, la elección de la estructura de enseñanza óptima o más adecuada es fundamental para la calidad en la educación, y al mismo tiempo las estructuras óptimas para la enseñanza online comparten muchas características comunes con la enseñanza presencial, mientras que en otros aspectos difieren considerablemente.

Los tres factores determinantes de la estructura de la enseñanza son:

1. a) los requisitos de organización de la institución;
2. b) la filosofía de enseñanza del instructor;
3. c) la percepción que tiene el instructor de las necesidades de los estudiantes.

**Requisitos de organización institucional para la enseñanza online**

Uno de los retos obvios para el aprendizaje online, por lo menos en sus primeros días, es la aceptación. Hubo (y aún hay) cierto escepticismo

sobre la calidad y la eficacia del aprendizaje online, especialmente de aquellos que nunca han estudiado o enseñado online. Por lo tanto, mucho del trabajo inicial va al diseño del aprendizaje online con los mismos objetivos y estructuras que la enseñanza presencial, para demostrar que la enseñanza online es "tan buena" como la presencial (que es lo que sugieren las investigaciones).

Sin embargo, esto significa aceptar los mismos supuestos de curso, créditos y semestre de la enseñanza presencial. Cabe señalar que ya en 1971, la Open University del Reino Unido optó por una estructura de programa de grado que era más o menos equivalente en términos del tiempo total de estudio a un programa de grado regular presencial pero estructurado de manera muy diferente, por ejemplo, con cursos que otorgan créditos por 32 semanas de estudio y cursos de menos créditos por 16 semanas de estudio. Una de las razones era permitir la integración de cursos del ciclo básico multidisciplinares. La Western Governor´s University, con su énfasis en el aprendizaje basado en competencias, y el Empire State College en el estado de Nueva York, con su énfasis en los contratos de aprendizaje con los estudiantes adultos, son otros ejemplos de instituciones que tienen estructuras diferentes para la enseñanza que la estándar.

Si los programas online tienen como objetivo ser al menos equivalentes a los programas presenciales, entonces es mejor adoptar al menos la misma carga horaria de estudio (por ejemplo, cuatro años para obtener licenciatura en América del Norte), el mismo número de créditos para obtener un título de grado, y por lo tanto, de manera implícita la misma cantidad de tiempo de estudio que en los programas presenciales. Esta estructura similar comienza a diferenciarse cuando se calcula el "tiempo de contacto", que por definición es el número de horas de clases. Así, un curso de 13 semanas, de 3 créditos es aproximadamente igual a tres horas semanales de tiempo en el aula durante un semestre de 13 semanas.

Surgen problemas con el concepto de "horas de contacto", que es la medida estándar de enseñanza presencial. En la educación postsecundaria y en particular en las universidades, el estudio implica algo más que asistir a clases. Una estimación común es que por cada hora de clase, los estudiantes deben dedicar un mínimo de dos horas haciendo

tareas, etc. Las horas de contacto varían enormemente entre las disciplinas, por lo general en las artes/humanidades tienen muchas menos horas de contacto que los estudiantes de ingeniería o ciencias, que dedican aún más tiempo en los laboratorios. Otra limitación de las "horas de contacto" es que mide la entrada pero no la salida o el resultado.

Cuando optamos por una modalidad semipresencial mixta o híbrida, podemos conservar la misma estructura semestral, pero el modelo de "horas de contacto" no es similar. Los estudiantes pueden dedicar el equivalente de sólo una hora a la semana en clase, y el resto online o tal vez 15 horas en una semana en los laboratorios, y ninguna hora el resto del semestre.

Un principio mejor sería asegurar que los estudiantes en cursos o programas semipresenciales mixtos, híbridos o a distancia trabajen con los mismos estándares académicos que los estudiantes presenciales o más bien, dedicar una cantidad de tiempo "teórico" equivalente para completar el curso o graduarse.

Esto implica estructurar los cursos y los programas de tal manera que los estudiantes tengan una cantidad equivalente de trabajo para hacer, sea a distancia, semipresencial o presencial. Sin embargo, la manera en que se distribuye ese trabajo puede variar considerablemente dependiendo de la modalidad de distribución.

**¿Cuánto tiempo de trabajo demanda un curso online?**

Antes de tomar decisiones sobre la mejor manera de estructurar un curso mixto o semipresencial, se necesita asumir algunos supuestos sobre el tiempo que le dedicarán los estudiantes al estudio en el contexto del curso. Hemos visto que esto realmente tiene que ser equivalente al tiempo que dedicaría un estudiante con dedicación completa a estudiar. Sin embargo, tomando solamente el equivalente al número de horas de contacto con el docente, no se considera el tiempo que los estudiantes dedican a estudiar.

Una estimación razonable es que un curso de grado que otorga tres créditos es más o menos equivalente a 8-9 horas de estudio a la semana, o un total de aproximadamente de 100 horas durante 13 semanas. (Un

estudiante dedicado exclusivamente a estudiar entonces toma 10 x 3 créditos al año, con cinco cursos de 3 créditos por semestre, tendría que dedicar al estudio entre 40-45 horas a la semana durante los dos semestres, o un poco menos si el estudiante continúa sus estudios en el período entre los semestres).

Ahora bien, ésta es una guía personal. No tiene que estar de acuerdo. Usted puede pensar que es demasiado o demasiado poco para su asignatura. Eso no importa ya que es usted quien decide los tiempos. Sin embargo, el punto importante es que tenga una estimación del tiempo total que el estudiante promedio debe dedicar a completar su asignatura o curso, sabiendo que algunos podrán lograr al mismo objetivo más rápidamente o más lentamente. Este tiempo total de estudio para un curso o programa proporciona un límite o restricción dentro del cual se debe estructurar el aprendizaje. También es una buena idea dejar claro a los estudiantes desde el principio la cantidad de tiempo que se espera de trabajo por semana.

Dado que hay mucho más contenido que se podría incluir en un curso que los estudiantes tendrán tiempo para estudiar, generalmente se seleccionar una cantidad mínima de contenido que sea académicamente posible, al mismo tiempo se considera el tiempo para otras actividades individuales como la investigación, las tareas, o los proyectos. En general, debido a los instructores son los expertos en un tema y los estudiantes no los son, hay una tendencia a que los instructores subestiman la cantidad de trabajo que necesita un estudiante para cubrir un tema. Una vez más, un diseñador instruccional puede ayudar a dar una segunda opinión sobre la carga de trabajo del estudiante.

**Estructura ¿rígida o flexible?**

Otro aspecto crítico es cuanto se debe estructurar el curso. Esto dependerá en parte de su filosofía de enseñanza y en parte de las necesidades de los estudiantes.

Si usted tiene un punto de vista definido sobre el contenido que se debe tratar en un curso en particular, y la secuencia en la que se debe presentar (o si tiene la exigencia desde un plan de estudios asignado por un organismo de acreditación), entonces es probable que desee proporcionar

una estructura muy fuerte, con temas específicos que se tratarán en puntos particulares del curso, con trabajos o actividades estrechamente vinculadas.

Si por el contrario usted cree que es parte de la responsabilidad del estudiante administrar y organizar su estudio, o si desea dar a los estudiantes la opción a que elijan lo que desean estudiar, y cómo hacerlo, siempre y cuando cumplan con las metas de aprendizaje establecidas para el curso, entonces es probable que pueda optar por una estructura flexible.

Esta decisión también puede estar condicionada por él debe estar influenciada por el tipo de estudiantes a los que les está enseñando. Si los estudiantes carecen de competencias de aprendizaje independiente, o no saben nada sobre el área temática, necesitarán de una estructura fuerte que guie sus estudios, al menos inicialmente. Si, por otro lado, se trata de estudiantes de cuarto año o de estudiantes de posgrado con un alto grado de autogestión, entonces será más adecuada una estructura más flexible. Otro factor determinante será el número de estudiantes en su clase. Con un gran número de alumnos, será necesaria una estructura fuerte y bien definida para controlar la carga de trabajo, ya que con estructuras flexibles se requiere de mayor negociación y de apoyo para personalizado.

Mi preferencia es una estructura rígida para la enseñanza totalmente online, de modo que los estudiantes tengan en claro que se espera de ellos y cuando deben realizarlo, aún a nivel de posgrado. La diferencia es que a los estudiantes de posgrado les daría más opciones sobre lo que deben estudiar y les daría más tiempo para completar las actividades propuestas, sin embargo definiría claramente los resultados de aprendizaje esperados en términos de desarrollo de competencias, en particular, como las competencias de investigación, de pensamiento analítico, y proporcionar plazos claros para el trabajo del estudiante, de lo contraría considero que se incrementaría mucho mi carga de trabajo.

El aprendizaje semipresencial proporciona una oportunidad para que los estudiantes puedan asumir gradualmente una mayor responsabilidad de su aprendizaje, pero dentro de la estructura “seguro” de clases programadas donde tengan que informar sobre los trabajos individuales

o grupales. Esto implica pensar no sólo en el nivel del curso sino también en el nivel del programa, especialmente para los cursos de grado. Una buena estrategia sería poner un fuerte énfasis en la enseñanza presencial en el primer año, y gradualmente introducir el aprendizaje online a través de clases semipresenciales mixtas o híbridas en el segundo y tercer año, con algunos cursos totalmente online en el cuarto año, de esta manera formar mejor a los estudiantes para la formación continua.

**De la modalidad presencial a la modalidad online**

Esta es la forma más fácil de determinar la estructura de un curso online. La estructura del curso ya se encuentra prácticamente definida con el contenido de cada semana determinado por los temas de clase. El principal reto no estructurar el contenido sino asegurar que los estudiantes tengan actividades online adecuados. La mayoría de los sistemas de gestión de aprendizaje permiten que el curso sea estructurado en unidades semanales o en temas de clase, proporcionando un calendario claro para los estudiantes. Se aplica también a enfoques alternativos, como el aprendizaje basado en problemas, donde las actividades de los estudiantes pueden desglosarse en tareas diarias.

Sin embargo, es importante garantizar que el contenido sea adaptado de manera adecuada para el aprendizaje online. Por ejemplo, las diapositivas de PowerPoint puede ser que no representen plenamente la conferencia la parte verbal de la conferencia. En general, es necesario reorganizar o rediseñar el contenido de modo que esté completo para la versión online (su diseñador instruccional podrá ayudarlo con esta tarea). En este punto, tendrá que definir la cantidad de trabajo que los estudiantes online tendrán que hacer en el período de tiempo determinado para asegurarse que todas las lecturas y actividades no superen la carga semanal media aproximada establecida. También tendrá que elegir que actividades o contenidos eliminar o definir como "opcionales". Sin embargo, si fueran opcionales deberían ser evaluadas, en caso que no fueran evaluadas, los estudiantes aprenderán rápidamente a evitarlas. Este análisis, a veces revela que ha sobrecargado también el componente presencial.

Tiene que tener siempre presente que los estudiantes online estudian de una manera más aleatoria que los estudiantes que los que asisten a las clases de forma regular. En lugar de la disciplina de estar en un lugar

determinado en un momento determinado, los estudiantes online necesitan claridad sobre lo que se supone que deben hacer cada semana o tal vez en un período de tiempo más largo a medida que avanzan en los niveles posteriores de estudio. Lo que es esencial es que los estudiantes no pospongan las actividades online y esperen para ponerse al día en la etapa final del curso, que a menudo es la causa principal de fracaso en los cursos a distancia (como en las clases presenciales).

Veremos que establecer actividades claras es fundamental para que los estudiantes tengan éxito en la educación a distancia. Cuando se habla de actividades en las próximas secciones se verá que hay una disyuntiva entre el contenido y las actividades si se desea mantener la carga de trabajo del estudiante en proporciones manejables.

**Diseñar un nuevo curso o programa online**

Si usted va a ofrecer un curso o programa que hasta ahora no ha dictado en modalidad presencial (por ejemplo, un programa de maestría profesional o aplicada) entonces tendrá más margen para desarrollar una estructura única que se adapte al entorno online y también al tipo de estudiantes que puede tomar este tipo de curso (por ejemplo, adultos que trabajan).

El punto importante aquí es que la forma en que se distribuye el tiempo que no se corresponden con la forma en que se hace en la clase presencial, debido a que no es necesario que el estudiante se encuentre en un horario y lugar determinado para tomar la clase. Por lo general, un curso online está "listo" y disponible antes de que el curso comienza oficialmente. Los estudiantes podrían, en teoría, hacer el curso más rápidamente o más lentamente, si así lo desearan. De esta manera, el instructor tendrá más opciones o alternativas para estructurar el curso y en particular acerca para control el flujo de trabajo de los estudiantes.

Esta característica es particularmente importante si el curso está destinado a alumnos de formación continua o estudiantes que cursan pocas asignaturas por ejemplo. En realidad, es posible estructurar un curso de esta forma de modo que los estudiantes puedan trabajar a distinta velocidad. El aprendizaje basado en el desarrollo de las competencias implica que los estudiantes puedan trabajar en el mismo

curso o programa en tiempos muy diferentes. Algunas universidades abiertas incluso tienen matriculación continua, para que puedan empezar y terminar en diferentes momentos. La mayoría de los estudiantes que optan por un curso online es probable que estén trabajando, por lo que pueden necesitar más tiempo para completar un curso de estudiantes que se dedican al estudio de manera exclusiva. Por ejemplo, si los programas de maestría presenciales deben completarse en uno o dos años, los estudiantes pueden necesitar hasta cinco años para completar un programa de maestría profesional online.

**Principios claves en la estructuración de un curso**

Puede haber buenas razones para no intentar algunas de estas variantes, seguramente debido a motivos pedagógicos en lugar de institucionales o de organización. Por ejemplo, no estoy a favor de la matriculación continua, o de la instrucción al propio ritmo, debido a que a nivel grado hago un uso intensivo de los foros de discusión online y el trabajo en grupo online. Me gustan los estudiantes que trabajan o avanzan en el curso más o menos al mismo ritmo, porque permite iniciar debates; organizar el trabajo grupal cuando los estudiantes se encuentran en diferentes puntos del curso es difícil, si no imposible.

En otros cursos, por ejemplo, un curso de matemáticas, la instrucción a su propio ritmo tiene mucho más sentido. Trataremos la estructura de los cursos no-tradicionales cuando hablemos de las actividades a continuación.

Sin embargo, un curso se estructura, en base a dos principios básicos:

- se debe tener una idea de cuánto tiempo los estudiantes deberán dedicar cada semana al curso;
- los estudiantes deben tener una idea clara cada semana de qué tienen que hacer y cuándo deben hacerlo.

**Diseñar actividades para los estudiantes**

Esta es la parte más crítica del proceso de diseño, especialmente, pero no sólo para los estudiantes a distancia, que no tienen ni la estructura de las clase regulares ni el contexto de las instalaciones o el campus

universitario para encontrarse con el instructor y los otros estudiantes ni la oportunidad de hacer preguntas espontáneas y participar en debates en la clase presencial. Las actividades regulares sin embargo son críticas para mantener a todos los estudiantes motivados y trabajando, independientemente de la modalidad de distribución.

Estas actividades pueden incluir:

- lecturas;
- autoevaluaciones simples del tipo opción múltiple con respuestas automáticas, que utilizan la opción de evaluación asistida por computadores dentro del sistema de gestión del aprendizaje;
- preguntas que requieren de la redacción de párrafos cortos que pueden compartir con otros estudiantes para cotejar o iniciar debate;
- tareas mensuales en la forma de ensayos cortos, que son evaluadas y calificadas formalmente;
- proyectos grupales o individuales que se realizan en varias semanas;
- blogs o e-portafolios individuales que le permite a los estudiantes reflexionar sobre los aprendizajes recientes y que pueden compartir con el instructor u otros estudiantes;
- foros de discusión online, que el instructor tendrá que organizar y monitorear.

Hay muchas otras actividades que los profesores pueden diseñar para mantener a los estudiantes motivados. Sin embargo, estas actividades deben estar claramente vinculadas a los resultados de aprendizaje establecidos para el curso y pueden estar accesibles para los estudiantes con el objetivo de ayudarlos a prepararse para cualquier instancia de evaluación formal. Si los resultados del aprendizaje se centran en el desarrollo de competencias, entonces, las actividades se deben diseñar para dar a los estudiantes oportunidades para desarrollar o practicar tales competencias.

Estas actividades también se deben espaciar de manera regular y se debe estimar el tiempo que los estudiantes necesitan para completar las actividades. En el paso ocho, veremos que es necesario que el instructor supervise la participación de los estudiantes en este tipo de actividades.

Es en este punto, se puede necesitar tomar algunas decisiones difíciles sobre el equilibrio entre "contenido" y "actividades". Los estudiantes deben tener suficiente tiempo para hacer las actividades (otras que no sean de lectura) por lo menos una vez a la semana, o aumentará el riesgo de abandono del curso o la posibilidad de desaprobación aumentará dramáticamente. En particular, van a necesitar alguna forma de retroalimentación o comentarios sobre sus actividades, ya sea por parte del instructor o de otros estudiantes, por lo que el diseño del curso tendrá que tener en cuenta la carga de trabajo de los instructores, así como la de los estudiantes.

En mi opinión, la mayoría de los cursos universitarios y terciarios están sobrecargados de contenido y no se presta suficiente atención a lo que los estudiantes necesitan hacer para absorber, aplicar y evaluar dicho contenido. Tengo una regla muy general que indica que los estudiantes no deben pasar más de la mitad de su tiempo leyendo contenido y asistiendo a clase, y el resto del tiempo se debe dedicar a interpretar, analizar, o aplicar ese contenido a través de las diversas actividades mencionadas anteriormente. A medida que los estudiantes puedan auto gestionar más la proporción de tiempo que dedican a las actividades, podrán identificar el contenido adecuado que les permita cumplir con los objetivos y criterios establecidos por el instructor. Sin embargo, ésta es mi opinión personal. Sea cual fuere su filosofía de enseñanza, se debe diseñar actividades con algún tipo de retroalimentación para que los estudiantes online caigan como las moscas en un día de invierno frío.

**Muchas estructuras, un estándar**

Hay muchas maneras de lograr la estructura adecuada para un curso online. Por ejemplo, la Iniciativa de Aprendizaje Abierto de la Carnegie Mellon ofrece un curso completo "en una caja" para los asignaturas de primer y segundo año en los *colleges* de dos años. Esta propuesta incluye un aula en el sistema de gestión de aprendizaje con los contenidos, los objetivos y las actividades ya pre-cargadas y el libro de texto que lo acompaña. El contenido está cuidadosamente estructurado, con actividades. El papel de los instructores es principalmente la distribución, la retroalimentación a los estudiantes y la evaluación cuando sea necesario. Estos cursos han demostrado ser muy eficaces, porque la mayoría de los estudiantes completan con éxito este tipo de programas.

El instructor de Historia en el escenario J mantuvo una estructura de tres clases por semana durante las primeras tres semanas, luego, los estudiantes trabajaron completamente online en pequeños grupos en un proyecto importante durante cinco semanas, y luego regresaron a clase para una sesión de tres horas a la semana durante cinco semanas para que los estudiantes presentaran sus proyectos y generaran debate con el resto de los colegas.

Vimos que en el aprendizaje basado en competencias, los estudiantes pueden trabajar a su propio ritmo a través de cursos altamente estructuradas académicamente, en términos de las secuencias temáticas y las actividades para el estudiante, que sin embargo tiene la flexibilidad en términos de tiempo para completar con éxito una competencia.

El programa de ciencias integradas de la McMaster University se construye alrededor de los proyectos de investigación de grado de 6-10 semanas de duración.

El cMOOC de Stephen Downes, George Siemens, y Dave Cormier tiene una estructura flexible, con diferentes temas, con diferentes participantes cada semana, pero con actividades para los estudiantes, como blogs o comentarios, que no son organizados por los diseñadores del curso sino por los estudiantes. Sin embargo, estos no son cursos de grado que otorgan créditos, y pocos estudiantes completan todo el MOOC, lo que no responde a la intención inicial. Los xMOOC de Stanford y el MIT por otro lado son muy estructurados, con actividades, y retroalimentación totalmente automatizada. Menos del 10 % de los estudiantes que inician estos MOOC lo completan con éxito, pero estos tampoco son cursos de grado. Los MOOC son cada vez más cortos, de tan sólo tres o cuatro semanas de duración.

El aprendizaje online permite a los profesores e instructores romper con la estructura rígida de tres semestres de 13 semanas, tres conferencias por semana, y diseñar cursos con estructuras que mejor satisfagan las necesidades de los estudiantes y el método de enseñanza preferido del docente. Mi objetivo en un curso o programa de grado es asegurar la alta calidad académica y una alta tasa de aprobación del curso. Esto implica el desarrollo de la estructura adecuada y las actividades de aprendizaje

adecuadas como un paso clave para alcanzar la calidad en los cursos de grado online.

1. Si tuviera que diseñar un programa online desde cero, ¿necesitaría seguir una estructura "tradicional" de tres créditos en 13 semanas? Si no es así, ¿cómo estructuraría un programa de este tipo, y por qué?
2. ¿Considera que la mayoría de los cursos de grado están "sobrecargados" con contenido y no tienen suficientes actividades de aprendizaje? ¿Nos centramos demasiado en el contenido y no lo suficiente en el desarrollo de competencias en la educación superior? ¿Cómo afecta a la estructura de los cursos? ¿Cuánto afecta a la calidad del aprendizaje?

### 1.2.3 Evaluación:

**Definición de evaluación**

La evaluación es un proceso que permite la recogida y el análisis de información relevante en que apoyar juicios de valor sobre el objeto evaluado. Estos se utilizarán para reconducir, si fuera necesario, las situaciones que puedan mejorarse y para una posterior toma de decisiones sobre calificación y certificación.

No se debe confundir evaluación con calificación ya que esta es solo un aspecto más de todo el proceso evaluativo, está relacionada con la valoración o notas finales y tiene intenciones exclusivamente acreditativas.

Entendemos la evaluación como un proceso continuo y planificado donde deben quedar especificadas cinco cuestiones:

**Para qué evaluar:**

- Para comprobar si se han conseguido los objetivos planteados al comienzo de los cursos (incluido el aprendizaje de los alumnos).
- Para sacar conclusiones y mejorar determinados aspectos en posteriores ediciones de los cursos.

El análisis de los datos obtenidos en los distintos procesos formativos posibilita la realización de estudios y estadísticas y para evaluar metodología *online* de forma global.

**Qué evaluar:**

- El aprendizaje y la participación de los alumnos.
- El proceso de formación en su totalidad.

**Cuándo evaluar (proceso permanente):**

- Evaluación inicial.
- Evaluación continua.
- Evaluación final.

**Quiénes evalúan:**

- Todas las figuras que intervienen en el proceso de formación:
  - Profesor-tutor.
  - Alumnos.
  - Coordinador.
  - Supervisor.

**Cómo evaluar:**

- Con procedimientos e instrumentos adecuados a la formación *online*.
- Para cada tipo de curso, la planificación de la evaluación es diferente ya que se debe adaptar a las características específicas de cada uno.

**Evaluación de la participación y aprendizaje de los alumnos**

- Es fundamental evaluar la participación y contrastar si los alumnos han alcanzado determinados aprendizajes y por tanto si se han alcanzado los objetivos del curso.

- En los cursos *online* es esencial que el alumno reciba *feedback* de cómo está siendo su aprovechamiento del curso. Sirve además como elemento motivador.
- En la enseñanza *online* (aunque pueda parecer lo contrario) se dispone de muchos materiales para realizar la evaluación de los alumnos ya que gran parte de la comunicación se realiza por escrito.

**¿CUÁNDO, CÓMO, QUÉ PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZAMOS EN LA EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN *ONLINE*?**

***EVALUACIÓN INICIAL (DIAGNÓSTICA)***

La evaluación inicial tiene una finalidad diagnóstica y de identificación de necesidades. Nos permite valorar las potencialidades, el nivel de habilidades y de conocimientos previos que tiene el formando respecto a los objetivos previstos a alcanzar en el curso.

- La evaluación inicial puede utilizarse a la hora de planificar de curso para definir los objetivos y contenidos adaptándolos a las características del grupo.
- Y para personalizar el proceso de enseñanza- aprendizaje y ofrecer una atención individualizada a cada alumno según sus necesidades.

Dos ejemplos de instrumentos utilizados en la evaluación inicial son:

- Conocimientos previos técnicos-informáticos.
- Cuestionario para evaluar los conocimientos previos, el perfil y expectativas hacia el curso.

***II. EVALUACIÓN CONTINUA A LO LARGO DEL CURSO***

La evaluación se debe desarrollar durante todo el proceso de aprendizaje. De esta forma se asegura que los alumnos están alcanzando los objetivos planteados. Además nos aporta información para corregir o reorientar sobre la marcha el proceso de enseñanza (permite ofrecer ayuda y asistencia en los momentos en que se puedan producir dudas o bloqueos).

El *feedback* es especialmente importante en la enseñanza *online* puesto que es el medio que tiene el estudiante de tener conciencia del proceso formativo que está siguiendo.

**¿Cómo evaluamos el aprendizaje y la participación de los alumnos en un curso *online*?**

Para evaluar el aprendizaje de los alumnos se diseñan una serie de actividades que el alumno deberá resolver. Estas serán evaluadas siguiendo unos criterios. Además existen unos instrumentos o herramientas de control que permiten registrar la participación y las conexiones de forma automática.

**a. Actividades:**

1. Se diseñan una serie de actividades

§ Cuestionarios

§ Abiertos

§ Cerrados

§ Autoevaluación

§ Informes

§ Casos prácticos

§ Foros de discusión

§ Charlas en directo

2. El alumno resuelve las actividades y las envía al tutor.
3. El profesor tutor corrige las actividades siguiendo unos criterios y anota los resultados para hacer un seguimiento de cada alumno:
   Además de las actividades también deberá registrar otros aspectos como el plazo en el que entrega dichas actividades, las preguntas que formula, etc.

   La evaluación continua, permite saber a los alumnos, la evolución están teniendo durante el curso y en caso de que los alumnos no lleven el ritmo adecuado se les bebe comunicar, así como el plazo que tienen para recuperar.

**b. Herramientas automáticas para controlar la participación**

- Los cursos *online* que se imparten utilizando plataformas formativas cuentan con herramientas que permiten hacer un

seguimiento automático de las conexiones y participación diaria de los alumnos.

- El cuadro permite comprobar que alumnos han entrado en el aula cada día.
- Para conocer con más detalle qué actividades ha consultado o incluso realizado el alumno se puede pinchar sobre el nombre del alumno.

**EVALUACIÓN FINAL (SUMATIVA)**

Pretende certificar o calificar el nivel de rendimiento alcanzado por los alumnos.

**¿Qué criterios o normas utilizamos en los cursos *online*?**
Los criterios varían dependiendo del tipo de curso. Siempre hay que establecer unos códigos.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Códigos de valoración: ej.: A= Excelente , B= Apto , C= No apto
- Número de actividades mínimo a realizar en el curso o por módulo (Ej.: 80%)
- Número de módulos que el alumno ha de superar como mínimo para obtener el título. (puede que haya algunos obligatorios)
- Porcentaje de la parte teórica ( Ej.: 75 %) y del proyecto final (Ej.: 25 %)

**TIPO DE CERTIFICACIÓN**

- Título «Master»
- Certificado oficial
- Diploma de participación

EJEMPLO DE CÓMO SE REGISTRAN LAS CALIFICACIONES EN LOS CURSOS:

Los diferentes profesores de cada módulo van asignando una nota al alumno. Siguiendo una escala.

PROGRAMA SUPERIOR A DISTANCIA DE INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (EOI)

Los asistentes que superen las pruebas de evaluación y cumplan los objetivos del curso, recibirán el Diploma Oficial el Ministerio de Industria y Energía, que faculta para estar al frente de los servicios de prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera, regulado por la orden Ministerial del 18 octubre de 1976.

SEMINARIOS CVFD

En los seminarios del CVFD se concede un diploma de participación a aquellos alumnos que hayan participado activamente en el 80% de las actividades.

**La evaluación del proceso formativo**

La evaluación se debe aplicar a todos elementos que intervienen en el proceso educativo.

Entre otros es importante evaluar los siguientes aspectos de los cursos:

- Participación y aprendizaje de los alumnos (desarrollado en otro apartado).
- Objetivos: comprobar si se han logrado los resultados previstos y la calidad de los mismos, si se han fijado correctamente, si se expusieron de modo claro...
- Contenidos: contrastar si los contenidos son adecuados para alcanzar los objetivos, si son suficientes...
- Actividades:
  - Evaluar si las actividades son eficaces para el aprendizaje de los alumnos.
  - Variadas.
  - Bien explicadas.
  - Número de actividades (suficientes, demasiadas).
  - La temporalización (bien distribuidas en el tiempo).
  - Aprovechan los recursos de internet.

- Si hay actividades en grupo (intercambio de opiniones).

- Documentación y materiales:
- Completa.
- Bien estructurada.
- Clara y suficientemente auto explicativa.
- Acompaña gráficos, dibujos, ejemplos.
- Presentación.

- La actuación del profesor tutor:
- Domina la materia.
- *Feedback* / motivación realizados.
- Responde a las dudas y actividades de los alumnos.
- Claridad de exposición.
- Accesibilidad del profesor: interacción con los alumnos.
- Responde sin demora (24 horas).
- Tiempo dedicado al curso.

- Metodología *online:*
- Satisfactoria, útil, gratificante.
- Ventajas / inconvenientes.

- Entorno tecnológico (Plataforma de formación)
- Herramientas útiles para la impartición de la clase.
- Buzón, charlas en directo, foros, materiales, actividades...
- Funcionamiento.
- Rapidez.

En la evaluación del proceso formativo deben intervenir todas las figuras que han intervenido en el mismo:

- Alumnos.
- Profesor - tutor.
- Coordinador técnico.
- Supervisor pedagógico.

Ejemplos de instrumentos para realizar la valoración de los cursos:

- Ejemplo de valoración a realizar por los alumnos
- Ejemplo de valoración del curso para profesores

Informe final del curso: el supervisor pedagógico actúa como observador de todo el proceso formativo y se ocupa de recopilar todos los datos y valoraciones. Con todo ello realiza un informe donde se reflejan todos los aspectos evaluados, además de las incidencias ocurridas durante el curso. Así mismo se indican que aspectos son mejorables para futuras ediciones del curso.

Revisión del curso: la información recogida en el informe se debe analizar y aplicar a la hora de revisar el curso y modificar los aspectos mejorables. De esta forma los cursos se van depurando e incrementando su calidad.

**Evaluación de proyectos**

Con una visión más global y analizando las evaluaciones de los distintos cursos, podemos obtener porcentajes, estadísticas y sacar conclusiones, para evaluar la metodología y la evolución de los cursos *online* en un proyecto determinado.
Aspectos a evaluar:

- Número de cursos impartidos en un periodo determinado.
- Número de alumnos matriculados.
- Número de alumnos que han obtenido certificados.
- Número de abandonos.
- Qué cursos son los más demandados, etc.

### 1.2.4 Guía de actividades de aprendizaje:

Actualmente la sociedad del conocimiento y de la información está inmersa en una era digital donde los cambios tecnológicos, pedagógicos y comunicacionales evolucionan constantemente, principalmente el sector educativo. A raíz de estos cambios la sociedad apuesta por una cultura digital que conlleva la expansión del conocimiento sin límite de fronteras, a través de la implementación de modalidades; presencial, bimodal, virtual entre otras. El desarrollo de estos entornos de aprendizaje brindan alternativas para proliferar el

acceso a la educación, sin embargo, para la implementación se requiere de un diseño de actividades educativas acordes con la calidad y los propósitos de aprendizaje en los campus virtuales. Por lo que se entiende como actividad educativa al conjunto de acciones o tareas que posibilitan al participante aprender los contenidos, las mismas deben ser planificadas por el docente.

Para el uso de actividades en el contexto de entornos virtuales de aprendizaje o en el diseño de cursos, se hace énfasis en el uso y manejo de herramientas propias que contienen cada plataforma educativa.

El diseño de actividades educativas en dichos escenarios, permiten generar conocimiento en el estudiante ya que son parte clave para el desarrollo de las competencias sobre todo en un modelo de enseñanza basado en el aprendizaje. Una forma de clasificar las actividades es por medio de la taxonomía de Bloom donde hay actividades de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación, todo depende del aprendizaje que se desea lograr en el participante, en este caso la actividad está estrechamente ligada con el propósito planteado. Por tanto, se debe tomar en cuenta que estas son propuestas para el logro del aprendizaje y no medios para comprobarlo, generalmente cuando se planifican las actividades o ejercicios de un curso se hacen con el fin de evaluar los contenidos presentados en los materiales y no en generar aprendizajes nuevos, en este caso se resalta la importancia de estas ya que van más allá de una función sumativa. Las actividades de aprendizaje se aplican para aprender, adquirir o construir el conocimiento sobre una o varias temáticas mediante la puesta en práctica de los contenidos.

Al considerar estos aspectos es de suma importancia que los docentes tomen en cuenta las siguientes indicaciones generales para la elaboración de la consigna de actividades, como se muestra en la figura.




Para el desarrollo de actividades en los entornos de aprendizaje, se debe elegir primero el contenido acorde con los propósitos iniciales en el curso. Luego se debe valorar qué tipo de actividad de aprendizaje es ideal para dicho contenido.

### 1.2.5 Guía visual:

Los organizadores gráficos (O.G.) se enmarcan en el cómo trabajar en el aula de acuerdo con el modelo constructivista del aprendizaje. Moore, Readence y Rickelman (1982) describen a los O.G como el suministro de una estructura verbal y visual para obtener un nuevo vocabulario, identificando, clasificando las principales relaciones de concepto y vocabulario dentro de una unidad de estudio. Un organizador gráfico es una presentación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un armazón usando etiquetas. Los denominan de diferentes formas como: mapa semántico, organizador visual, cuadros de flujo, cuadros en forma de espinazo, la telaraña de historias o mapa conceptual, etc. Los organizadores gráficos son maravillosas estrategias para mantener a los aprendices involucrados en su aprendizaje porque incluyen tanto palabras como imágenes visuales, son efectivos para diferentes aprendices, incluso con estudiantes talentosos y con dificultades para el aprendizaje. Los organizadores gráficos presentan información de manera concisa, resaltando la organización y relación de los conceptos. Pueden usarse con cualquier materia y en cualquier nivel. Daniel A. Robinson (1998) realizó

una investigación sobre organizadores gráficos y sugiere que los maestros /as e investigadores /as usen sólo aquellos organizadores creados para principiantes y los que se adaptan al contenido.

**¿Por qué debo usar O.G en el proceso enseñanza – aprendizaje?**

1.- Ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves y las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo (BROMLEY, IRWIN DE VITIS, MODLO, 1995).
2.- Ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo.
3.- Motivan el desarrollo conceptual.
4.- Enriquecen la lectura, la escritura y el pensamiento.
5.- Promueven el aprendizaje cooperativo. Según Vigotsky (1962) el aprendizaje es primero social; sólo después de trabajar con otros, el estudiante gana habilidad para entender y aplicar el aprendizaje en forma independiente.
6.- Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los aprendices a "aprender a pensar".
7.- Ayudan a la comprensión, remembranza y aprendizaje.
8.- El proceso de crear, discutir y evaluar un organizador gráfico es más importante que el organizador en sí.
9.- Propician el aprendizaje a través de la investigación activa.
10.- Permiten que los aprendices participen en actividades de aprendizaje que tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en el al ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje (Vigotsky, 1962).
11.-Sirven como herramientas de evaluación.

**¿Qué tipos de O.G. hay?**

Para Bromley, Irwin De Vitis y Modlo (1999), la gran variedad y combinaciones posibles de organizadores gráficos están dentro de las siguientes categorías básicas.

**Conceptual:**

El mapa conceptual es una técnica creada por Joseph D. Novak (1988) para aplicar en el aula el modelo de aprendizaje significativo. Lo presenta como estrategia, método y recurso esquemático.

**Estrategia:**

"Procuraremos poner ejemplos de estrategias sencillas, pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje" (Novak).

**Método/Técnica:**

"La construcción de los mapas conceptuales (...) es un método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que van a aprender" (Ibid.).

**Recurso:**

"Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones" (Ibid.).

Los mapas conceptuales son un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos, además de revelar con claridad la organización cognitiva de los aprendices.

Los M.C son un entramado de líneas cuyos puntos de unión son los conceptos. En el gráfico, los conceptos se colocan en una elipse o cualquier otra figura. Las palabras enlace se escriben sobre o junto a la línea que une los conceptos.

Algunos ejemplos comunes son: Diagrama de Venn, mapa mental, telaraña o redes y organizadores de signo de interrogación central.

**Jerárquico:**

Estos organizadores empiezan con un tema o concepto, y luego incluyen un número de rangos o niveles debajo de este concepto.
La característica clave es que existen diferentes niveles que proceden de la parte superior hasta la parte inferior o viceversa.

**Secuencial:**

Los organizadores secuenciales disponen los eventos en orden cronológico. Este tipo de organizador es útil cuando los eventos tienen

inicio y final específicos. También es apropiado para causa y Ejemplo: Mapa Secuencial S.Q.A.

**¿Qué recomendaciones se debe tener en cuenta?**

Cuando se trate de elaborar un mapa conceptual se recomienda lo siguiente:

• Es conveniente que el mapa conceptual tenga un número reducido de conceptos e ideas (favorece la claridad y simplicidad). Si necesita poner muchos conceptos de un capítulo, por ejemplo, es preferible hacer un mapa general del capítulo, y posteriormente otros mapas parciales, correspondientes a los sub-apartados importantes.

• En el mapa conceptual sólo debe aparecer una vez el mismo concepto o expresión conceptual.

• En los mapas conceptuales se aplica el concepto de JERARQUÍA CONCEPTUAL. Es decir, tratan de organizar las relaciones entre conceptos en una estructura en la que se pueden apreciar diferentes niveles de generalidad entre éstos.

• En la JERARQUÍA DE CONCEPTOS se tiene en cuenta los conceptos INCLUSORES y los INCLUIDOS según su nivel de generalidad. Es importante, además, tener en cuenta que un concepto puede ser a la vez inclusor (tiene otros conceptos "subordinados") e incluido (está "supra ordenado" al pertenecer a otro más general que él).

• Los conceptos y palabras enlace forman frases o expresiones con sentido correcto.

• En las relaciones cruzadas conviene terminar las líneas de enlace con una flecha para saber el concepto que se relaciona con el otro.

• Los ejemplos o nombres propios se sitúan en último lugar y no se enmarcan en etiqueta.

Los conceptos y palabras enlace desempeñan funciones diferentes en la transmisión del significado.

### 1.2.6 Instrumentos de evaluación:

La evaluación es necesaria en el aprendizaje del estudiante. Aunque en los últimos años la concepción de este método se ha modificado, sigue siendo una evidencia importante en el desempeño de los alumnos. En la educación en línea, la evaluación puede utilizar instrumentos no tradicionales en el proceso de enseñanza.

Los instrumentos que el docente utiliza en el proceso de evaluación, le permiten obtener datos respecto al estudiante, la cual puede ser información cuantitativa y cualitativa.

Esta información se organiza en 3 actividades principales:

1) adquirir contenidos conceptuales,
2) dominar contenidos procedimentales y
3) desarrollar contenidos actitudinales y de valores. Por medio de los instrumentos de evaluación, se contribuye a garantizar una construcción permanente del aprendizaje.

**Toma en cuenta que los instrumentos de evaluación que utilices, sean o no tradicionales debes asegurarte que:**

1) sean confiables y válidos, al evaluar el contenido que se ha impartido
2) sean objetivos, es decir, fieles a lo que se espera evaluar como aprendizaje
3) sean auténticos, deben evaluar « situaciones reales » que los alumnos encontrarán en el campo de trabajo.

Si optas por utilizar instrumentos no tradicionales para la evaluación, una ventaja de emplearlos es que fomentan el crecimiento del alumno, siendo ambos, docente y estudiante, "*constructores socios del aprendizaje*". Estos son algunos instrumentos no tradicionales que puedes utilizar:

**Diario de reflexión:**

Se realiza en un período determinado de tiempo y se considera alternativa ya que registra hechos que evidencian el aprendizaje del alumno.

En el diario pueden incluirse: observaciones personales, sentimientos, opiniones de reflexión sobre alguna lectura o contenido específico, ideas principales o conclusiones sobre algún tema visto en el curso. Al utilizarlo, los alumnos "conectan" el contenido con las experiencias de la vida real.

Toma en cuenta que la elaboración del diario debe tener una continuidad y debe ser útil para quien lo escribe. Puedes indicarles a tus alumnos la frecuencia de sus escritos, la extensión y qué tipo de contenido incluir. Puedes incluso considerar que sea compartido con sus compañeros.

Ten presente de indicar los parámetros de evaluación que aplicarás en sus aportaciones, de esta forma serán críticos de sus propios escritos.

**Dianas:**
Es un instrumento de evaluación o, principalmente de autoevaluación visual, por medio del cual el alumno se hace consciente de su aprendizaje. Puede ser utilizado como complemento de los exámenes y permite evaluar proyectos y competencias concretas.
Por tener una representación gráfica, sus resultados son inmediatos y visuales. Básicamente, una diana consiste en dibujar círculos concéntricos que varían de tamaño, los cuales se dividen por líneas rectas para crear "porciones".

Estas porciones representan un aspecto o criterio concreto a evaluar y se rellenan las secciones cuando se alcanza el resultado. Cuando una superficie tiene más secciones rellenas, evidencia que mayor es el resultado obtenido. Con esta representación gráfica, se pueden comparar los resultados en dos momentos diferentes del proceso de aprendizaje: al inicio y al final del curso.

**Portafolio:**
Consiste en una colección de documentos que se basa en una selección de trabajos del alumno, tanto de forma individual como grupal. En el portafolio se presenta distinto contenido educativo por medio del cual se puede: recolectar y compartir información, experiencias, ideas, necesidades y recursos.
De forma general, permite realizar un diagnóstico al evidenciar el progreso del alumno en el desarrollo de habilidades y competencias en un determinado período de tiempo. A partir de esto, el alumno reflexiona sobre su propio avance y logros adquiridos.

Considera que crear un portafolio toma tiempo en su integración, evaluación y reflexión de contenido así como la organización y presentación de la información. Si decides utilizar el portafolio considera:

– indicar a los alumnos lo que esperas que evidencien como contenido
– presentar los criterios a cumplir en el proyecto y el objetivo del mismo
– presentar los criterios de evaluación

**Mapa conceptual:**

Son una alternativa para la evaluación de contenidos. Básicamente, son recursos gráficos por medio de los cuales se representa jerárquicamente distintos conceptos e ideas clave sobre un contenido.

Con este instrumento, los estudiantes organizan la información recibida durante el curso y se ejercitan en el proceso de abstracción de los conocimientos adquiridos. Por medio de este instrumento, se evidencia cómo un estudiante "entrelaza" las ideas principales de las secundarias de manera espontánea.

Los alumnos pueden utilizar distintas herramientas para crear mapas conceptuales. Si consideras utilizar este instrumento, considera establecer previamente los criterios de evaluación en función de lo que esperas que el alumno logre representar y conceptualizar como contenido.

Algunos criterios pueden ser: organización jerárquica, conceptos, relaciones semánticas, la originalidad, entre otros. Puedes incluso considerar los ejemplos que se hayan incluido en el mapa.

**Rúbricas:**

Se identifican con una pauta de evaluación, de "tipo cerrada" como tipo escala, lo cual facilita la descripción de criterios a valorar. Se emplean principalmente para evaluar competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes.

Su principal función radica en presentar indicadores específicos para documentar el progreso de los estudiantes. Es similar a una matriz, donde se indican en un eje los criterios de evaluación de una tarea y en el otro eje las escalas.

Se presentan un conjunto de criterios que reflejan los niveles de logro de forma clara y específica.

### 1.2.7 Materiales del curso:

El material educativo para el aprendizaje de los estudiantes a distancia existen una serie de criterios, de acuerdo a Rojas (2008), es el conjunto de medios de los cuales se vale el profesor para la enseñanza aprendizaje

de los estudiantes, para que éstos adquieran conocimientos a través del máximo número de sentidos. Para Simonit (2009) el material educativo está formado por herramientas que cumplen un papel didáctico o facilitador en la educación. El mismo puede ser impreso, audiovisual, informático, etc. y son utilizados en las prácticas de la enseñanza. Se podría decir que es un medio que sirve para estimular y orientar el proceso educativo, permitiendo al alumno adquirir informaciones, experiencias, desarrollar actitudes y adoptar normas de conducta, de acuerdo a los objetivos que se pretende lograr. De acuerdo a Sabulsky (2007) los materiales educativos en educación a distancia son el conjunto de informaciones, orientaciones, actividades y propuestas que el sistema a distancia elabora ad-hoc para guiar al alumno en su proceso de aprendizaje.

**Importancia**

El material didáctico es un recurso esencial en un programa a distancia, a través del mismo se desenvuelve la relación, docente-institución-alumno, es decir esta modalidad de estudios apoya el proceso educativo en textos, guías didácticas, CDs, videos y las TIC que hoy en día tienen un papel relevante.

Al respecto, Palomo (2011), expresa algunas razones por las que los materiales y recursos educativos son necesarios e importantes, entre ellas menciona:

- Garantizan el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje, estimulando el interés del estudiante por aprender.
- Facilitan la comunicación docente-alumno-docente.
- Aumentan la motivación del estudiante.
- Mejoran la interacción entre profesor y alumno.
- Constituyen elementos fundamentales para el desarrollo de la creatividad, enriqueciendo el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Por otra parte, Mena (s/a) expresa que los materiales en un programa a distancia cumplen el rol de guiar el aprendizaje y orientar al destinatario para que realice un estudio independiente. En función de ello, no podemos convertir al participante en un receptor pasivo de información, sino que es necesario generar espacios de participación en los materiales. Para que esto sea posible debemos organizar el material didáctico de forma tal que los contenidos propuestos provengan y remitan a distintas fuentes, incluyan lecturas abiertas a múltiples reflexiones, estimulen la

investigación, el enfrentamiento crítico con los contenidos, la elaboración de conclusiones individuales y el contraste con las opiniones del grupo de pertenencia.

**Tipos de materiales educativos**

En cuanto a los tipos de materiales educativos, se requiere aclarar que no existe una tipología admitida por todos los autores sobre los materiales educativos que se pueden emplear para la educación a distancia. Sin embargo, de acuerdo a Bravo Ramos (2005, p.9), los materiales educativos se clasifican en función de los objetivos que se pretende alcanzar y para ello realiza la siguiente especificación:

Las funciones que cumple cada instancia en el proceso de elaboración de los materiales didácticos son las siguientes:

• Docente contenidista o autor del contenido, es el especialista en los contenidos de la disciplina y el responsable de seleccionar, estructurar, organizar y secuenciar los contenidos del curso. Propone las actividades y establece lineamientos para la evaluación, además evalúa el material antes de su reproducción.

• Diseñador didáctico, es un pedagogo que trabaja con el especialista en contenidos, el diseñador gráfico y el corrector de estilo, tiene a su cargo el diseño total del material y coordina este proceso; ayuda al contenidista en la estructuración, organización y secuenciación del contenido. Propone materiales y recursos, así como también distintos tipos de actividades a ser incluidas en el material. Aporta al diseño de la propuesta de evaluación. Sugiere la interacción y comunicación entre el alumno y el tutor y los alumnos entre sí, a través de propuestas concretas a ser incluidas en el material. Acompaña el diseño gráfico del mismo proponiendo ajustes y mejoras que favorezcan la compresión y comunicabilidad. Durante el proceso de diseño se interesa por lograr una adecuada estructuración, organización y presentación del material. Contribuye a que los contenidos y la propuesta de trabajo planteados en el material resulten comprensibles y accesibles a los alumnos.

• Diseñador gráfico, trabaja en forma conjunta con el diseñador didáctico. Es el encargado de generar un sistema gráfico a partir de criterios estéticos, que contribuyan a una correcta comprensión del material y que

a su vez resulte atractivo. Participa en la elaboración del guion gráfico de los materiales multimediales, prepara los materiales en diferentes soportes para su duplicación.

• Corrector de estilo, es un profesor que se especializa en la corrección de textos. Respeta el estilo didáctico específico y corrige errores del lenguaje utilizado y de formato. Realiza la compilación del material previo a su duplicación.

• Director ejecutivo, revisa y evalúa en forma general el material y sugiere mejoras.

### 1.2.8 Metodología de trabajo:

La metodología didáctica y funcional en teleformación La metodología didáctica y funcional en la creación de un curso virtual implica responder a los requerimientos de las enseñanzas donde se inscriben. Cuando hablamos de cursos on-line para los estudios inscritos en una institución donde el libro de texto sigue constituyendo la herramienta básica de aprendizaje –el estudiante dispone del material impreso que es imprescindible para superar la asignatura– el curso telemático, ofertado al alumno, constituye un complemento didáctico al estudio y un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las distintas herramientas y materiales disponibles (materiales complementarios, recursos de investigación, etcétera). Por otra parte, con relación a enseñanzas que sólo se sustentan en los recursos en línea, la situación es muy distinta: la red es el medio principal de acceso a la información.

La creación y publicación de un curso virtual implica la colaboración estrecha con el docente y un equipo multidisciplinar compuesto por

diseñadores, programadores, especialistas en virtualización y expertos en metodología, tecnología educativa y contenidos didácticos para la Web.

El entorno virtual de aprendizaje Para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje on-line es necesario un software que integre las principales herramientas que ofrece Internet y permita el desarrollo de cursos virtuales interactivos, la teleformación, tutorización y seguimiento de los alumnos. Es decir, un entorno educativo flexible, intuitivo y amigable, donde los alumnos aprendan, compartan experiencias y conocimientos con el resto de la comunidad virtual a través de las distintas herramientas de comunicación, contenidos, evaluación y estudio que debe ofrecer.

Un entorno virtual flexible será aquel que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas.

Un aula virtual de aprendizaje eficaz y eficiente debe diseñarse con el objetivo prioritario de facilitar la docencia y el e-learning por medio de la interacción con los materiales didácticos y con los distintos miembros implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con relación al aprendizaje, se facilitará al alumno: el acceso a material didáctico dinámico e interactivo; el contacto con el resto de los compañeros del curso –profesores, tutores y estudiantes–; la realización de tareas de trabajo individual y en grupo que favorezcan el aprendizaje; la organización y la planificación del estudio y, la consulta de dudas y el intercambio de información. Por último, señalar que este medio deberá proporcionar a la práctica docente apoyo para: la adaptación de materiales didácticos a la Red, la dinamización del aula virtual, y el seguimiento de los alumnos y la intercomunicación.

**El proceso de enseñanza-aprendizaje on-line**

La transmisión de conocimientos y el proceso de estudio El proceso de enseñanza comienza adaptando los medios tecnológicos a las necesidades de la disciplina, del docente y de los alumnos. La virtualización de

materiales educativos implica la atención a los principales criterios de calidad que garanticen una accesibilidad idónea a los materiales, la economía cognitiva y la adquisición de conocimientos. Es importante señalar que la automatización en la creación y publicación de recursos educativos on-line, que evidentemente garantizan una alta producción con mínimos recursos humanos y técnicos, nunca debe olvidar las peculiaridades de la disciplina y las necesidades de los miembros implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, si no se quiere caer en la vulgaridad de poner a disposición del alumno información vacía de conocimiento. El objetivo principal de un curso on-line en el ámbito educativo es la transmisión de conocimientos. Por lo tanto, es imperativo aportar un espacio donde se presente el grueso del material de estudio y la planificación del curso. El material deberá ser organizado y estructurado teniendo presente los criterios de integración, coherencia, claridad, entre otros. Se ofertará al alumno información genérica del curso

(Profesores, temario, medios de comunicación, evaluación, etcétera) y desarrollo de los temas que componen el programa del curso. Como complemento a los contenidos del curso es conveniente poner a disposición del alumno distintas herramientas que faciliten el proceso de proceso de aprendizaje: En primer lugar, es interesante aportar una herramienta interactiva que permita la organización espacio-temporal del estudio, que pueda ser utilizada como tablón de anuncios de eventos de interés (información académica, convocatoria a las sesiones de chat,...) para todos los alumnos y/o como agenda privada. En segundo lugar, con el objetivo de facilitar la asociación, interrelación y asimilación de los conceptos principales de la disciplina estudiada, se facilitará un catálogo de términos y sus definiciones que esté enlazado con los materiales didácticos presentados en el curso.

En tercer lugar, señalar que es interesante facilitar la impresión de los materiales; proporcionar un listado de palabras clave vinculadas a cada página de contenidos y, un buscador interno del curso que permita la localización de cualquier término o frase que aparezca dentro de los contenidos y/o en los mensajes de los foros. Por otra parte, el proceso de estudio se verá reforzado si se aporta al estudiante un espacio para trabajar en grupo, donde los alumnos dispongan de un foro privado, para

realizar prácticas o trabajos y enviar sus propuestas al resto de los compañeros del grupo.

No debemos olvidar la importancia del apoyo y la motivación a los alumnos. Ofrecer al alumno apoyo e intentar motivarle a distancia implica el uso de los distintos recursos que ofrece el curso de manera coherente, cercana, flexible y entusiasta. Los alumnos se enfrentan no sólo a una nueva materia sino que también tendrán que adaptarse al ritmo del curso virtual y, por supuesto a la herramienta. Además, para la prevención de conflictos es conveniente tener el curso preparado para cuando los alumnos accedan. Durante la primera semana se pueden llevar a cabo distintas actividades, como son: dar la bienvenida al alumno, incluir los primeros consejos en el curso e informar sobre el calendario y organización de los primeros foros. No hay que esperar a que sea el alumno el que descubra las posibilidades del curso virtual: si le introducimos al curso de una forma entusiasta, a la vez que transparente y práctica, él mismo continuará la experiencia con mayor facilidad.

La comunicación e interrelación entre los miembros que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje La comunicación entre los miembros es posible a través de herramientas síncronas (comunicación en tiempo real) y asíncronas (comunicación en espacio y tiempo diferente). El correo electrónico hace posible la comunicación privada, y en caso necesario el envío de mensajes a grupos de alumnos para poder mantener una comunicación fluida y rápida. El foro de debate permite la comunicación asincrónica y plantear diferentes temas de debate que fomenten la comunicación y reflexión de los alumnos. Desde un principio el docente implicado en el funcionamiento del curso debe controlar las participaciones y el uso que se haga de esta herramienta.

Un uso adecuado implica la personalización de los foros, el establecimiento desde un principio del uso que se va a hacer de cada uno de ellos y, fomentar la interrelación y colaboración empática y asertiva entre los alumnos. La charla admite la comunicación síncrona entre los usuarios del curso. La utilización de esta herramienta está mediatizada – en mayor medida que el resto de las herramientas de comunicación– por el tipo de enseñanza. Se recomienda realizar una secuenciación ordenada

y organizada con la suficiente antelación para que el discente pueda acudir a la cita.

El proceso de autoevaluación y evaluación Un proceso de evaluación a distancia efectivo y fiable cubrirá aspectos cuantitativos y cualitativos, una evaluación sumativa y formativa, a través de distintos recursos que no sólo busquen informar al alumno sobre el progreso, sino que también beneficien el aprendizaje. La evaluación on-line puede llevarse a cabo a través de: exámenes que deberán cubrir diferentes aspectos y, por lo tanto, se recomienda incluir preguntas abiertas y de elección múltiple; los trabajos en grupo, que permiten valorar la capacidad de resolución de problemas, la coordinación y la colaboración, además del resultado; y las aportaciones a los foros de debate y charlas, que aportan información relevante sobre el talante y los conocimientos del alumno.

La inclusión de preguntas de autoevaluación relacionadas con cada uno de los temas presentados y/o presentar una prueba general de todo el curso facilita el aprendizaje, el refuerzo por medio de la retroalimentación proporcionada y permite al alumno conocer su progreso.

### 1.2.9 Elaboración de objetivos:

Un objetivo orienta las acciones, precisa de qué manera se procederá y declara la finalidad de emprender tal proceso: solucionar una situación, aportar o contribuir en el desarrollo y crecimiento de cierta área del conocimiento. El objetivo es el referente transversal, se establece al principio, se revisa durante su ejecución y, es el punto que determina al finalizar, si se cumplió lo establecido.

Al emplearlos se debe llevar una coherencia, esto es iniciar en los objetivos específicos con verbos de conocimientos básicos y de ahí subir hasta los más complejos, es decir no podemos usar el verbo explicar que es de la categoría de análisis, sin antes haber empleado verbos de las categorías conocer, comprender y aplicar.

El trabajo iniciado por Bloom ha sido objeto de algunas revisiones y modificaciones adaptándola al paso del tiempo. Aunque cabe resaltar que éstas no han cambiado de manera radical los niveles de la taxonomía, simplemente la han enriquecido introduciendo una serie de aprendizajes propios de los nuevos tiempos. Un ejemplo de esto es que se introdujeron acciones que deberían ser realizadas por el alumnado tales como "hacer búsquedas en Google", "subir archivos a un servidor", "recopilar información de medios", "publicar" o "programar".

¿Cómo emplear la Taxonomía de Bloom?

Como se ha señalado anteriormente, cuando un docente redacta los objetivos en su planeación, debe privilegiar la coherencia, para esto se debe comenzar usando verbos de categorías básicas hasta llegar a las más complejas. Es justo señalar que para diseñar objetivos de aprendizaje no existe una fórmula infalible, pero esencialmente constan de: Acción, contenido, criterio y condición.

**CARACTERÍSTICAS DE UN OBJETIVO**

- Verbo en infinitivo al inicio
- Claridad
- Precisión

**ELEMENTOS DE UN OBJETIVO**

Debe responder a cada uno de los siguientes puntos:
¿Quién?
¿Cuándo?
¿Qué?
¿Cómo?
¿Para qué?

## Taxonomía

El aspecto en que quizás se haya puesto mayor énfasis a lo largo de la historia de la educación, y en el que también se centra especialmente la taxonomía de Bloom, es en la esfera cognitiva.

En ella, se pretende potenciar la competencia del estudiante en el logro o consecución de determinadas capacidades u objetivos cognitivos (concretamente seis) a partir de diferentes capacidades intelectuales, afectivas y psicomotrices... Si bien dentro de cada uno de ellos pueden encontrarse diferentes acciones y aspectos a trabajar, a modo de resumen podemos considerar que los principales objetivos de la educación según la taxonomía de Bloom son los siguientes.

### 1. Conocimiento

Aunque el concepto de conocimiento puede parecer muy amplio, en esta taxonomía se indica como tal a la capacidad de recordar lo previamente adquirido de manera más o menos aproximada. Se considera la más básica de las capacidades que el alumno debe adquirir y la que menor procesamiento requiere.

### 2. Comprensión

Adquirir y mantener grabado lo aprendido no exige un gran procesamiento, pero per se no sirve para poder adaptarnos al medio. Es necesario que entendamos lo que aprendido. Así, un segundo objetivo es el de ser capaces de transformar la información tal cual nos llega en algo que podemos llegar a comprender e interpretar.

### 3. Aplicación

Un paso más complejo es el de la aplicación. En este momento el sujeto no debe solo captar y entender lo que se le dice sino también ser capaz de emplearlo. No es lo mismo saber y entender qué es una multiplicación que hacerla de manera práctica y cuando se necesita.

**4. Análisis**

El análisis de la información supone ser capaz de abstraer el conocimiento obtenido en los anteriores momentos, requiriendo la capacidad de fragmentar la realidad de lo aprendido de cara a distinguir qué lo configura y permitir la aplicación en diferentes ámbitos.

Puede llegar a **elaborar hipótesis y contrastarlas en base a la información proporcionada**. Continuando con la multiplicación del ejemplo anterior, sería ser capaz de comprender que podemos realizar una multiplicación en un problema determinado y por qué es ello correcto. Requiere de un elevado procesamiento.

**5. Síntesis**

Sintetizar supone elaborar de forma resumida un modelo, combinando la información recibida para crear algo diferente de lo aprendido (de hecho en revisiones posteriores síntesis se cambia por creación). Es uno de los objetivos cognitivos más complejos, ya que **supone no solo trabajar con la información aprendida** sino también incorporar otros elementos que nos sirvan para obtener su base y aplicarla para crear.

**6. Evaluación**

Este elemento supone principalmente el hecho de ser capaces de emitir juicios en base a un criterio u opinión fundamentada. **Puede suponer incluso la no aceptación de lo que se está enseñando**, necesitándose para ello de un nivel de elaboración mental muy avanzada.

### 1.2.10 Perfil de ingreso:

Los conocimientos y habilidades básicas que te recomendamos para el buen desarrollo de un programa en línea, son los siguientes:

**Relacionado con los conocimientos de informática**

- Que tengas conocimiento de la terminología, por ejemplo, navegador, mouse, ventana, descarga, correo, otros.
  Que comprendas de forma general el hardware y el software

básicos, es decir, que cuentes con la capacidad de realizar operaciones de computadora, tales como:

- El uso de teclado y mouse.
- Gestión de archivos y carpetas: guardar, nombre, copiar, mover, copia de seguridad, renombrar, borrar, verificar las propiedades.
- Instalación de software, la seguridad y la protección contra virus.
- Uso de aplicaciones de software, tales como: Word, PowerPoint, Excel, clientes de correo electrónico.
- El conocimiento de copiar y pegar, la corrección ortográfica, guardar archivos en diferentes formatos.
- Enviar y descargar archivos adjuntos conocimientos de Internet (conexión, acceder, utilizar navegadores) y la capacidad para llevar a cabo la investigación en línea utilizando varios motores de búsqueda y bases de datos de bibliotecas.
- Capacidad para utilizar herramientas de comunicación en línea, tales como el correo electrónico (crear, enviar, recibir, responder, imprimir, enviar / recibir archivos adjuntos), foros de discusión (leer, buscar, escribir, responder, siga las discusiones), chats y mensajeros.

**Relacionado con las habilidades de lectura y escritura**

Es necesario cuentes con habilidades de lectura y redacción ya que la mayor parte del material en los entornos de ambiente virtual, se encuentra en formato texto y los estudiantes se comunican a través de herramientas basadas en texto, como correos electrónicos, foros de discusión, chats y mensajería instantánea, de ahí de la importancia de estas habilidades.

**Relacionados con la automotivación y estudio independiente**

- Mientras mayor flexibilidad en la programación te ofrezcan los cursos en línea, mayor autodisciplina y control requieres. Por esa razón debes prepararte para desarrollar o fortalecer tus hábitos de estudio independiente.
- Las clases en línea, en ocasiones requieren que les dediques más tiempo para su estudio, debido a la comunicación escrita. Por lo tanto es importante que organices tu tiempo, considerando las actividades y consignas de cada curso.

- Dado que los cursos en línea son asíncronos, continuarán desarrollando y cambiando incluso si no estamos en línea. Es necesario estar ingresando al menos tres o cuatro veces por semana con el fin de mantenerte al día con el flujo de contenido, completar las tareas, seguir las discusiones y comunicarte con los compañeros de clase y el Asesor. Algunos cursos pueden incluso requerir que ingreses todos los días.
- Nunca esperes hasta el último minuto para completar tus tareas. Asegura dedicarle un tiempo suficiente en base a los requerimientos del curso. Prográmate con tiempo considerando cualquier imprevisto como falta de energía eléctrica o falla del servidor.
- Los estudiantes en línea deben ser muy activos, con iniciativa, que no sean tímidos o tengan miedo de hacer preguntas cuando no entienden. Mientras más dudas aclares con tus asesores compañeros de grupo, mejorarás más tu aprendizaje.
- Recuerda que tu asesor no es la única fuente de información. Usa todos los recursos de comunicación a tu alcance para atender exitosamente tus actividades en plataforma. Tales como motores de búsqueda, revistas especializadas, bibliotecas digitales, entre otros.
- Si tienes problemas para comprender el contenido del curso o dificultades para cumplir con la fecha límite, busca ayuda de inmediato y ponte en contacto con tu asesor para hacer arreglos.

**Requisitos Técnicos**

¿Qué equipo de cómputo necesito para estudiar en línea?
Para asegurarte de que el sistema informático está correctamente configurado para tomar un curso en línea debes considerar los siguientes aspectos:
*Si eres usuario de Mac*

- Sistema operativo: 10.6 o posterior
- Microsoft Office: Recomendable del 2011 o posterior
- Navegador: Safari, Firefox, Chrome en su última versión.

*Si eres usuario de Windows*

- Sistema operativo: Windows 7 o posterior
- Microsoft Office: Recomendable del 2013 o posterior
- Navegador: Edge, Chrome o Firefox en su última versión

Para dispositivos móviles:

- Android: 4.0 o superior
- iOS: 7.0 o superior

En todos los sistemas operativos se te sugiere tener instalado un software antivirus actualizado.

**Especificaciones de hardware**

- Memoria RAM de 3 GB o superior.
- Capacidad para reproducir sonido y gráficos multimedia
- Altavoces o auriculares.
- Micrófono
- Webcam

Es importante que te asegures que cuentas con un equipo de cómputo adecuado para realizar el cursado de tu programa en línea ya que buena parte de las situaciones de fallas reportadas radican en las configuraciones de los equipos o la conectividad de los usuarios.

**Actividad de reforzamiento de aprendizaje:**

**Producto 1:** Elaborar el cronograma para el desarrollo del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.
**Producto 2:** Elaborar el documento de información general del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.

# TEMA 2

## CONTENIDOS DEL CURSO DE FORMACIÓN EN LÍNEA

**Objetivo Particular:**

El participante al finalizar el curso-alineación, conocerá el contenido de un curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366, para concluir con su proceso de certificación satisfactoriamente.

La utilización e integración de las nuevas tecnologías en los procesos formativos, se presenta como un gran reto tanto para las instituciones educativas, como para las organizaciones empresariales.

Las nuevas tecnologías por tanto, van a transformar los modelos de formación que hemos venido utilizando hasta el momento, tanto de modalidades de tipo presencial como de distancia tradicional. Dicha transformación, no viene establecida por la tecnología por sí misma, ni tampoco será la tecnología quien garantice el éxito de una óptima implantación de un sistema de formación online.

Será importante, por tanto, contar con herramientas tecnológicas que aporten la suficiente flexibilidad como para poder crear entornos de formación y aprendizaje adaptados a las necesidades de cualquier tipo de organización o usuario.

Para lograrlo, el profesional de la formación no sólo deberá contar con la tecnología adecuada, sino con una gran capacidad para desarrollar contenidos y diseñar metodologías de aprendizaje dotadas de los recursos necesarios para obtener el máximo aprovechamiento de las nuevas tecnologías y además, garantizar procesos de formación de alta calidad.

**El desarrollo de contenidos basados en "objetos de aprendizaje"** El diseño y desarrollo de los contenidos que se vayan a incluir en un curso de formación online, requieren una adecuada estructuración y una minuciosa planificación que facilite su seguimiento por parte de los participantes en dicho curso, ya que este aspecto contribuirá a facilitar,

no sólo el proceso de aprendizaje, sino también las posibilidades de control y seguimiento por parte del formador.
Por otro lado, solamente podremos asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio, si dicho contenido consta además, de actividades prácticas que permitan facilitar el proceso de asimilación del mismo a la vez que podemos, a través de dichas actividades, realizar un adecuado seguimiento del progreso de cada participante.
Al mismo tiempo, no podemos ignorar un nuevo concepto introducido a partir del desarrollo de los contenidos basados en los estándares internacionales. Nos estamos refiriendo al concepto de "Objeto de Aprendizaje", el cual va más allá de lo que supone incorporar un término novedoso más al mundo del e-learning. Desarrollar contenidos basados en "Objetos de Aprendizaje", aporta una nueva filosofía de desarrollo que, a su vez, nos permite garantizar la creación de programas de formación online dotados de un alto grado de personalización y flexibilidad, lo cual implica la posibilidad de cumplir objetivos más específicos y, a la vez, adaptarnos a las necesidades de cada participante.

Básicamente, definiremos "objetivos de aprendizaje" como pequeñas unidades de contenido interactivo, cuya característica más importante es la posibilidad de ser fácilmente reutilizables. Dichos objetos o unidades podrá incorporar cualquier tipo de formato (impreso, web, multimedia, Word, etc.), de acuerdo a las necesidades del curso en sí, además de otros elementos adicionales, tal y como indicaremos más adelante.

Cuando hablamos de interactividad del objeto de aprendizaje, nos estamos refiriendo a la capacidad de que dicho objeto conste, no sólo de contenido propiamente dicho, sino también de algún tipo de elemento que nos permita registrar el progreso de alumno y las diferentes interacciones que dicho usuario (alumno) realiza sobre una unidad de contenido concreta. La interactividad se puede definir a partir del desarrollo de ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, etc.

Se pueden dar los siguientes tipos de interactividad:
- ACTIVA: El alumno interactúa enviando datos a un recurso (ej.: test o ejercicios).

- EXPOSITIVA: El recurso es el que envía información al alumno (ej.: exposición de un determinado tema)
- MIXTA: Combinación de las dos anteriores.

Por otro lado, la posibilidad de reutilización del objeto de aprendizaje creado, nos permitirá construir cualquier tipo de acción formativa fácilmente, a partir de la búsqueda, localización y reorganización de objetos que tengamos en una base de datos o Banco de Contenidos, tal y como los tenemos identificados en los sistemas de tele formación de ComuNET.

Lógicamente, para poder reutilizar un objeto o unidad de contenido, tendremos que haberle otorgado previamente una serie de características identificativas o atributos que nos permitan distinguirlos de otros objetos, a la vez, que se facilita su proceso de reutilización. Por tanto, ya no hablaremos de almacenar cursos, postgrados, master, seminarios, etc., sino que lo que almacenaremos serán Objetos o Unidades de Aprendizaje que nos permitirán crear cualquier tipo de acción formativa, independientemente de cómo deseemos llamar a dicha combinación u organización de elementos.

Las ventajas que aporta el desarrollo de contenidos basados en unidades de aprendizaje, son las siguientes:
Para el alumno:
- Mayor capacidad de cubrir sus necesidades específicas y de personalización.
- Capacidad de valorar y analizar las habilidades y competencias que se van adquiriendo a lo largo de un proceso formativo.
- Mayor capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.

Para el formador:
- Capacidad de adaptar sus programas formativos a las necesidades específicas de los participantes.
- Facilidad de actualización y reutilización de los contenidos.
- Facilidad de importación y exportación de contenidos entre diferentes sistemas de tele formación o plataformas.
- Mayor capacidad de aplicar diferentes metodologías formativas y diseños pedagógicos.

**Las actividades prácticas de un proceso de formación online**

Tal y como se ha indicado anteriormente, cuando hablamos de incorporar interactividad a las unidades de aprendizaje, estamos considerando las posibilidades de integrar elementos que nos permitan registrar las acciones de un alumno y, a su vez, controlar y verificar su progreso. Para conseguir esto, tendremos que incorporar algún tipo de actividad práctica que nos permita comprobar y medir el proceso de aprendizaje o bien, la adquisición de una competencia concreta por parte del participante.

Las actividades a plantear en un modelo de formación, puede ser de dos tipos, dependiendo de que el proceso formativo cuente o no con el soporte y seguimiento de un tutor. Por tanto, se podrán plantear, dos tipos de actividades:

1) ACTIVIDADES AUTOFORMATIVAS, es decir, aquellas que no requieren el seguimiento de un tutor, ya que el alumno pueda realizar individualmente. El sistema se encarga de realizar la revisión de dicha actividad y de presentar los resultados al participante. Este tipo de actividades pueden ser:

a. Secuencias dirigidas (aprendizaje auto guiado): En este tipo de secuenciación no hay ninguna interacción con el usuario, sino que los contenidos se presentan al alumno de una manera predefinida, ya sea de una manera aleatoria o por una forma definida por el tutor o creador de la actividad.

b. Secuencias guiadas por el propio alumno (aprendizaje autodidacta): Este tipo de secuenciación permite al alumno decidir los contenidos que desea visualizar. Puede ser una secuencia guiada totalmente o parcial, en donde se le imponen ciertas restricciones a modo de prerrequisitos.

c. Secuencias adaptativas: En este tipo de secuenciación, el sistema es capaz de decidir la manera de secuenciar los contenidos basándose en las características y preferencias del alumno.

Las secuencia indicadas, además, podrán incluir una serie de reglas que marcarán el proceso a seguir por parte del participante. Por ejemplo,

- Si se realiza satisfactoriamente esta pregunta pasar a …..
- Si se obtiene una puntuación máxima de ….. ir a …….
- Si se sobrepasa el limite de tiempo concedido …..
- Si se completa satisfactoriamente …….. pasar directamente a …..
- Otras

A partir de los tipos de secuenciación indicados, toda la información relacionada con número de intentos, resultados y cualquier otra información relacionada con el progreso del alumno se irá guardando en lo que se conoce con el nombre de "tracking model" (modelo de registro/seguimiento).

El tipo de preguntas que se pueden incluir en procesos autoformativos, de acuerdo a los estándares, son los siguientes:

- Identificación lógica
- Selección Múltiple (Basadas en texto, imagen, audio)
- Respuesta Múltiple (Basadas en texto, imagen, audio)
- Selección múltiple (con múltiples imágenes y opciones basadas en deslizadores)
- Orden de objetos (Basadas en texto e imagen)
- Conexión de Puntos (Basados en imagen)
- Coordenadas X-Y
- Cadenas o Rellenar campos vacíos múltiples
- Respuestas cortas o Números o Grupos Lógicos

**ACTIVIDADES ABIERTAS DE TIPO INDIVIDUAL O COLABORATIVO.**

Este tipo de actividades no cuentan con una secuenciación tal y como se indica en el modelo anterior y están pensadas para ser utilizadas en procesos de formación tutorizados, en los cuales, el proceso de corrección y evaluación, se prevé llevar a cabo por parte de un tutor.

Tal y como hemos indicado, este tipo de actividades no incluyen un proceso de secuenciación. Sin embargo, deben contar con una adecuada planificación y estructura que facilite su comprensión y proceso de realización o desarrollo por parte de los participantes.

Por tanto, dichas actividades deberán contar con una clara especificación "plantilla" que incluya aquellos elementos que identifiquen claramente el tipo de actividad del que se trate en cada caso y además, identifiquen claramente los objetivos que se requieren cubrir por parte del alumno. Especial relevancia tendrán aquellas instrucciones dirigidas a crear actividades de tipo colaborativo, donde la figura del tutor y su capacidad de moderar y coordinar acciones y metodologías tendrá especial relevancia. Por tanto, se deberá tener en cuenta incorporar a la actividad unas características o elementos que faciliten su desarrollo como por ejemplo el título, fecha de comienzo y finalización, objetivos, lecturas recomendadas, puntuación, instrucciones, herramientas, etc.

A partir de la creación de las unidades de contenidos y actividades llegará el momento de desarrollar un entorno que permita el intercambio y la interoperabilidad de los contenidos educativos.

**El diseño del proceso de aprendizaje**

La creación de un óptimo diseño de aprendizaje es un aspecto crítico a la hora de garantizar la calidad de todo el proceso educativo. Los objetivos que se persiguen, son los siguientes:

- GLOBALIDAD: Capacidad para describir el proceso de aprendizaje dentro de una Unidad de Aprendizaje, incluyendo referencias a objetivos de aprendizaje digitales y no digitales y a todos los servicios que sean necesarios incorporar para completar el proceso.
- FLEXIBILIDAD PEDAGÓGICA: Se debe aportar significado y funcionalidad pedagógica a todos los elementos que están integrados en la unidad de aprendizaje.
- PERSONALIZACIÓN: El contenido y las actividades descritas en una unidad de aprendizaje deben poder adaptarse según las preferencias, necesidades y circunstancias de los usuarios.
- FORMALIZACIÓN: descripción formal del diseño de aprendizaje para que sea posible su procesamiento automático.
- INTEROPERABILIDAD: Los diseños de aprendizaje deben ser intercambiables, de tal manera que se pueda trabajar en cualquier herramienta o entorno.
- COMPATIBILIDAD: Compatibilidad con otras especificaciones o estándares.

- REUSABILIDAD: Debe permitir integrar cualquier tipo de producto educativo y, a su vez, reutilizarlo en diferentes contextos.

En definitiva, se trata de mantener una perfecta organización de todas las unidades de aprendizaje y además, presentar una adecuada planificación que facilite y oriente al participante en su proceso de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y disponibilidad.

Hay que tener en cuenta que un curso virtual de formación a distancia no puede plantearse bajo una perspectiva única de acceso a la información o contenido por muy bien estructurado que se presente. El participante no puede ser un receptor pasivo de la misma, sino que es necesario generar entornos que promuevan su participación y una actitud activa orientada tanto hacia el trabajo individual como hacia el trabajo en equipo, en especial, cuando se trate de procesos tutorizados.

Por ello diremos que la capacidad de gestionar, organizar y coordinar las actividades del grupo de estudiantes participantes en un curso virtual, así como dominar las herramientas disponibles para lograrlo, será una de las características fundamentales que tendrá que aportar el profesor, ya que de ello dependerá el nivel de participación y el grado de colaboración que se pueda llegar a mantener entre todos los participantes del curso.

## 2.1 Definición de Diseño instruccional.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación identificara la definición de diseño instruccional, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

Cuando un profesional se plantea el desarrollo de un curso sigue un proceso, de forma consciente o rutinaria, con el fin diseñar y desarrollar acciones formativas de calidad. El disponer de modelos que guíen este proceso es de indudable valor para el docente o el pedagogo, que en muchos casos será requerido para diseñar los materiales y estrategias didácticas del curso. Es en este sentido en el Diseño Instruccional, a partir

de este momento lo denominaremos con sus siglas DI (ID-Instructional Design), establece las fases a tener en cuenta en este proceso y los criterios a tener en cuenta en el mismo.
Son múltiples las definiciones que se han realizado sobre Diseño Instruccional a continuación presentamos el concepto de diseño instruccional desde la perspectiva de diferentes autores.

Para Bruner (1969) el diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.

Reigeluth (1983) define al diseño instruccional como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

Por otro lado, para Berger y Kam (1996) el diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

Mientras que según Broderick (2001) el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Algo más amplia resulta la definición de Richey, Fields y Foson (2001) en la que se apunta que el DI supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

**Modelos de Diseño Instruccional**

Las diferentes concepciones del DI son expresadas a través de los Modelos de Diseño Instruccional que sirven de guía a los profesionales sistematizando el proceso de desarrollo de acciones formativas.

Los modelos de diseño instruccional se fundamentan y planifican en la teoría de aprendizaje que se asumía en cada momento. Benitez (2010) plantea cuatro generaciones en los modelos de DI atendiendo a la teoría de aprendizaje en la que se sustentan:

1. Década 1960. Los modelos tienen su fundamento en el conductismo, son lineales, sistemáticos y prescriptivos; se enfocan en los conocimientos y destrezas académicas y en objetivos de aprendizaje observables y medibles. Las tareas a seguir para el diseño instruccional son:

§ Una secuencia de pasos a seguir.
§ Identificación de las metas a lograr.
§ Los objetivos específicos de conducta.
§ Logros observables del aprendizaje.
§ Pequeños pasos para el contenido de la enseñanza.
§ Selección de las estrategias y la valoración de los aprendizajes según el dominio del conocimiento.
§ Criterios de evaluación previamente establecidos.
§ Uso de refuerzos para motivar el aprendizaje.
§ Modelaje y práctica para asegurar una fuerte asociación estímulo respuesta, secuencia de la práctica desde lo simple a lo complejo.

2. Década 1970. Estos modelos se fundamentan en la teoría de sistemas, se organizan en sistemas abiertos y a diferencia de los diseños de primera generación buscan mayor participación de los estudiantes.

3. Década 1980. Se fundamenta en la teoría cognitiva, se preocupa por la comprensión de los procesos de aprendizaje, centrándose en los procesos cognitivos: el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje, la formación de conceptos y el procesamiento de la información. Sus principios o fundamentos son:

§ Énfasis en el conocimiento significativo.
§ La participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.
§ Creación de ambientes de aprendizaje que permitan y estimulen a los estudiantes a hacer conexiones mentales con material previamente aprendido.

§ La estructuración, organización y secuencia de la información para facilitar su óptimo procesamiento.

4. Década 1990. Se fundamentan en las teorías constructivistas y de sistemas. El aprendizaje constructivista subraya el papel esencialmente activo de quien aprende, por lo que las acciones formativas deben estar centradas en el proceso de aprendizaje, en la creatividad del estudiante y no en los contenidos específicos. Las premisas que guían el proceso de diseño instruccional son:

§ El conocimiento se construye a partir de la experiencia.

§ El aprendizaje es una interpretación personal del mundo.

§ El aprendizaje debe ser significativo y holístico, basado en la realidad de forma que se integren las diferentes tareas.

El conocimiento conceptual se adquiere por la integración de múltiples perspectivas en colaboración con los demás.

§ El aprendizaje supone una modificación de las propias representaciones mentales por la integración de los nuevos conocimientos.

§ Las metodologías constructivistas deben tener en cuenta, por tanto:

§ La importancia de los conocimientos previos, de las creencias y de las motivaciones de los alumnos.

§ La importancia de la búsqueda y selección de la información relevante y el desarrollo de procesos de análisis y síntesis de la misma que les permita a los estudiantes la construcción de redes de significado. Estas redes establecerán las relaciones entre los conceptos.

§ La creación de entornos y ambientes de aprendizaje natural y motivador que orienten a los estudiantes en la construcción de nuevos conocimientos, experiencias y actitudes.

§ Fomentar metodologías dirigidas al aprendizaje significativo en donde las actividades y conocimientos sean coherentes y tengan sentido para el estudiante, fundamentalmente porque desarrollan competencias necesarias para su futuro personal y/o profesional.

§ Potenciar de aprendizaje colaborativo, utilizando las redes sociales que les permitan el intercambio de información y el desarrollo de competencias sociales (responsabilidad, empatía, liderazgo, colaboración) e intelectuales (argumentación, toma de decisiones, etc.). A estas etapas podríamos añadir la concepción de aprendizaje surgida a raíz del uso de la tecnología y su influencia en el aprendizaje, nos referimos al Conectivismo o Conectismo. Esta teoría, desarrollada por George

Siemens, tiene como punto de partida al individuo. "El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos" (Siemens, 2004).

A continuación presentamos algunos de los modelos utilizados en el diseño instrucciones.

**Modelo de Gagné**

El autor sistematiza un enfoque integrador donde se consideran aspectos de las teorías de estímulos-respuesta y de modelos de procesamiento de información. Gagné considera que deben cumplirse, al menos, diez funciones en la enseñanza para que tenga lugar un verdadero aprendizaje.

1. Estimular la atención y motivar.
2. Dar información sobre los resultados esperados.
3. Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes.
4. Presentar el material a aprender.
5. Guiar y estructurar el trabajo del aprendiz.
6. Provocar la respuesta.
7. Proporcionar feedback.
8. Promover la generalización del aprendizaje.
9. Facilitar el recuerdo.
10. Evaluar la realización.

**Nivel del sistema**

1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades.
2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos.
3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; dueño del sistema de distribución.

**Nivel del curso**

1. Análisis de los objetivos del curso.
2. Determinación de la estructura y secuencia del curso.

**Nivel de la lección**

1. Definición de los objetivos de desempeño.
2. Preparación de planes (o módulos) de la lección.
3. Desarrollo o selección de materiales y medios.
4. Evaluación del desempeño del estudiante.

**Nivel de sistema final**

1. Preparación del profesor.
2. Evaluación formativa.
3. Prueba de campo, revisión.
4. Instalación y difusión.
5. Evaluación sumatoria.

Modelo ASSURE de Heinich y col.

Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993) desarrollaron el modelo ASSURE incorporando los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción. El modelo ASSURE tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante. ASSURE presenta seis fases o procedimientos:

1. Analizar las características del estudiante. Ante de comenzar, se debe conocer las características de los estudiantes, en relación a:

§ Características Generales: nivel de estudios, edad, características sociales, físicas, etc.

§ Capacidades específicas de entrada: conocimientos previos, habilidades y actitudes.

§ Estilos de Aprendizaje.

2. Establecimiento de objetivos de aprendizaje, determinando los resultados que los estudiantes deben alcanzar al realizar el curso, indicando el grado en que serán conseguidos.

3. Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales.

§ Método Instruccional que se considera más apropiado para lograr los objetivos para esos estudiantes particulares.

§ Los medios que serían más adecuados: texto, imágenes, video, audio, y multimedia.
§ Los materiales que servirán de apoyo a los estudiantes para el logro de los objetivos.

4. Organizar el escenario de aprendizaje. Desarrollar el curso creando un escenario que propicie el aprendizaje, utilizando los medios y materiales seleccionados anteriormente. Revisión del curso antes de su implementación, especialmente si se utiliza un entorno virtual comprobar el funcionamiento óptimo de los recursos y materiales del curso.

5. Participación de los estudiantes. Fomentar a través de estrategias activas y cooperativas la participación del estudiante.

6. Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje. La evaluación del propio proceso llevará a la reflexión sobre el mismo y a la implementación de mejoras que redunden en una mayor calidad de la acción formativa.

**Modelo de Dick y Carey**

Walter Dick y Lou Carey desarrollaron un modelo para el diseño de sistemas instruccionales basado en la idea de que existe una relación predecible y fiable entre un estímulo (materiales didácticos) y la respuesta que se produce en un alumno (el aprendizaje de los materiales). El diseñador tiene que identificar las competencias y habilidades que el alumno debe dominar y a continuación seleccionar el estímulo y la estrategia instruccional para su presentación.

El modelo de Dick y Carey establece una metodología para el diseño de la instrucción basada en un modelo reduccionista de la instrucción de romper en pequeños componentes. La instrucción se dirige específicamente en las habilidades y conocimientos que se enseñan y proporciona las condiciones para el aprendizaje.

**Las fases del modelo son:**

1. Identificar la meta instruccional.
2. Análisis de la instrucción.
3. Análisis de los estudiantes y del contexto.
4. Redacción de objetivos.
5. Desarrollo de Instrumentos de evaluación.
6. Elaboración de la estrategia instruccional.
7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción.
8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa.
9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa.
10. Revisión de la instrucción

**Modelo de Jonassen**

Jonassen (1999) presenta un modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas que enfatiza el papel del aprendiz en la construcción del conocimiento (aprender haciendo).

**Preguntas/casos/problemas/proyectos.**

El centro de cualquier ambiente de aprendizaje constructivista es la pregunta, caso, problema o proyecto que se convierte en la meta del estudiante a resolver. El problema conduce el aprendizaje, lo cual es la diferencia fundamental entre el ambiente de aprendizaje constructivista y la instrucción objetivista.

1. Contexto del problema
2. Representación del Problema/simulación
3. Espacio de la manipulación del problema

**Casos relacionados.**

Ofrecer acceso a un sistema de experiencias relacionadas (casos) como referencia para los estudiantes.

**Recursos de Información.**

Los estudiantes necesitan información que les permita construir sus modelos mentales y formular hipótesis que dirijan su actividad en la resolución del problema.

**Herramientas cognitivas.**
Al otorgar complejidad, novedad y tareas auténticas, el estudiante necesitará apoyo en su realización. Es importante por tanto, proveerle de herramientas cognitivas que le permitan establecer los andamios o relaciones necesarias en la realización de las mismas.

**Conversación / herramientas de colaboración.**
Fomentar y apoyar a comunidades de estudiantes o comunidades que construyen conocimientos a través de la comunicación mediada por computadora que apoyan la colaboración y la comunicación.

**Social / Apoyo del Contexto.**
Adecuar los factores ambientales y del contexto que afectan a la puesta en práctica del ambiente de aprendizaje constructivista.

**Modelo ADDIE**
El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. ADDIE es el modelo básico de DI, pues contiene las fases esenciales del mismo.

ADDIE es el acrónimo del modelo, atendiendo a sus fases:
§ Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.
§ Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.
§ Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.
§ Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.
§ Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

**Importancia del DI en e-learning**

En la formación virtual, tanto si se sigue la modalidad e-learning como b-learning, cualquier propuesta de formación o instrucción precisa conocer no solo la materia de estudio, las teorías de aprendizaje y las estrategias didácticas, sino que también es indispensable conocer el medio tecnológico con el fin de generar ambientes de aprendizaje adaptados a la modalidad virtual, considerando las tecnologías como herramientas cognitivas que el alumno va a manejar para construir su conocimiento.

El diseño instruccional se plantea como un proceso sistémico con actividades interrelacionadas que nos permiten crear ambientes que realmente faciliten, de forma mediada, los procesos de construcción del conocimiento. Si estos ambientes de aprendizaje no utilizan un diseño instruccional adecuado a la modalidad virtual no seguirán una planificación apropiada del proceso formativo con una propuesta didáctica definida y, por ello, los beneficios de las actividades de aprendizaje pueden verse disminuidos notablemente. Por tanto, el diseño instruccional no debe dejarse de lado en la producción e implementación de ningún recurso educativo o ambiente virtual de aprendizaje, sino que sirve como garantía de rigor y validez de todo el proceso.

Coll (2008) plantea el concepto de "diseño tecnoinstruccional o tecno pedagógico", haciendo referencia a que en el proceso de diseño instruccional en la formación virtual se vinculan de forma indisociable dos dimensiones:

§ Dimensión tecnológica. Supone la selección de las herramientas tecnológicas adecuadas al proceso formativo que se desea realizar, analizando sus posibilidades y limitaciones, tales como la plataforma virtual, las aplicaciones de software, los recursos multimedia, etc.

§ Dimensión pedagógica. Precisa del conocimiento de las características de los destinatarios, análisis de los objetivos y/o competencias de la formación virtual, desarrollo e implementación de los contenidos, planificación de las actividades, con orientaciones y sugerencias sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades, y la preparación de un plan de evaluación de los procesos y de los resultados.

Como indica Gillespie (citado por Guárdia,2000: 174) "tendríamos que esforzarnos en conseguir, combinando nuestra pericia y conocimiento de las teorías conductistas, constructivistas y cognitivistas del aprendizaje con otras disciplinas (la multimedia, las ciencias humanas, la ingeniería de sistemas, las telecomunicaciones, etc.) diseñar y ofrecer las soluciones más adecuadas a las diferentes situaciones de aprendizaje y mejorar los resultados".

Dicho diseño es la carta de navegación tanto para tutores como para estudiantes, por lo que es necesario seleccionar metodologías que respondan al conjunto de objetivos y que tengan en cuenta los recursos disponibles. El diseño instruccional es la base para garantizar que la tecnología no se sobrepondrá al aprendizaje y para reafirmar que en todo proceso educativo la dimensión pedagógica es y será siempre lo fundamental. En la Educación la tecnología es un medio, muy importante, pero no un fin.

**El Diseñador Instruccional**

Un buen diseñador instruccional es aquél que sabe analizar y visualizar todos los elementos estructurales del programa formación, aportando las soluciones y estrategias optimas a cada proceso formativo.

Por esto ha de ser una persona preparada en el campo de la pedagogía, la psicología del aprendizaje, la psicopedagogía, los entornos virtuales de enseñanza, la formación a distancia, los entornos colaborativos, etc. El diseñador instruccional para el desarrollo de materiales didácticos en entornos virtuales deberá disponer de:

§ Habilidades informáticas básicas y específicas de los EVA que le permitan la adaptación de contenidos para la enseñanza a distancia y virtual.

§ Conocimiento preciso de las características que presentan los materiales en la enseñanza mediada por la tecnología, los elementos que la componen, los formatos y tipologías. Con la capacidad de valorar las ventajas e inconvenientes en el empleo de unos y otros en cada caso.

§ Conocimiento sobre las implicaciones de tiempo y trabajo que supone el desarrollo de unos materiales frente a otros de modo que pueda seleccionar las mejores soluciones para cada caso concreto.

§ Capacidad en el uso y manejo del software específico para el diseño de materiales en diversos formatos (textual, hipertextual, multimedia, etc.)

§ Los conocimientos necesarios para implementar diversas metodologías dirigidas a la construcción del conocimiento.
§ Habilidades y conocimientos sobre la evaluación de los procesos de formación.

## 2.2 Teorías de aprendizaje aplicables a la formación en línea.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación identificara las teorías de aprendizaje aplicables a la formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

En la actualidad, la discusión se centra en si la formación de formadores (docentes) se centrará básicamente en la educación básica, en la educación media o superior y en la educación de adultos. Obviamente, esta discusión es pueril pues todos los grupos sociales etarios necesitan educarse.

Debido a los grandes avances cibernéticos podemos y debemos hablar que la formación del nuevo docente se basa en el mismo sistema que él aplicará a sus alumnos: antiguamente se recurrió a la enseñanza por correspondencia y ésta perduró por años aunque sin mayores éxitos. Al parecer la cuestión era que existía una gran rigidez en los temas y las fuentes de consultas eran realmente pequeñas. En la actualidad, gracias a Internet, todo esto ha cambiado.

Hoy existen los llamados Tablets, los I-Pod, las Laptop, notebooks, Kindles, computadoras de escritorio, micro-computadoras, computadoras militares, etcétera. Todos estos aparatos nos permiten interactuar, permanecer comunicados a través de la Red con todo el mundo, lo cual es un logro más de la globalización electrónica. En la actualidad podemos recurrir a los foros asincrónicos, a los correos electrónicos, a las salas de conversación (chats), a la telefonía virtual como la de Skype la cual permite efectuar video-conversaciones, video polycom, video conferencias, conferencias por redes sociales, etcétera. Todo esto nos permite interactuar, instruir, enseñar, a través de lo que en la actualidad llamamos TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

## Teorías educacionales

Es necesario señalar que Internet como cualquier otra tecnología tiene limitaciones que dependen, generalmente de su uso y abuso. Las Redes Sociales por ejemplo han permitido que países enteros se revolucionen contra sus dictadores. Pero, Internet también ha servido para que actúen redes de pedófilos, de estafadores, etcétera. Sin embargo, lo mejor de Internet, según nuestra opinión es que ella ha permitido la participación sincrónica y asincrónica de estudiantes con sus aulas virtuales. Para Oliver & Shaw, (2003) conseguir participación activa en espacios asincrónicos puede ser problemático. Pero, investigando factores que favorecen o inhiben la participación de los estudiantes en discusiones asincrónicas, se encontró que el entusiasmo y conocimientos del tutor son los factores más importantes para estimular la participación de los alumnos. Esto nos dice que la formación del nuevo profesor (tutor, en este caso) es fundamental para el éxito del sistema.

En la era digital, como dijimos anteriormente, se ha creado una teoría sistematizada pero aún en discusión (para mejorarla) de cómo se debe efectuar el aprendizaje on-line. En la actualidad los sistemas educacionales usan cuatro grandes teorías para desarrollar la inteligencia humana y el conocimiento; ellas son el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo, y el conectivismo, todas desarrolladas cuando la tecnología no había desarrollado aún los medios para la enseñanza virtual y la transmisión de conocimientos por medios digitales.(Exceptuando el conectivismo que es una teoría reciente). Siemens (2004) plantea que "las necesidades de aprendizaje y las teorías que describen los principios y procesos de aprendizaje, deben reflejar los ambientes sociales subyacentes".

Hasta hace poco, los profesores, tutores, y docentes, no tenían idea de cómo aplicar los sistemas educacionales usando los nuevos medios que entregaban las TIC. Se optó por el modelo Constructivista-Conductista (este último creado más tarde y basado en el constructivismo).

Al respecto, veremos someramente cuales son las propiedades de cada modelo educacional: (Ver Tabla 1)Teorías del aprendizaje

Paralelo entre las teorías de aprendizaje o teorías pedagógicas

A continuación podemos observar una tabla comparativa de las diferentes teorías del aprendizaje donde se recogen las principales ideas de cada una de ellas

| | CONDUCTISMO | COGNITIVISMO | CONSTRUCTIVISMO | CONECTIVISMO |
|---|---|---|---|---|
| AUTORES | Skinner Watson Pavlov Bandura Desollador Thorndike | Gagné Bruner Anderson Gardner Novak Rummelhart Norman | Vygotsky Piaget Lave y Wenger Bransford Hasselbring Grabinger Spiro y cols. | Siemens Downes |
| CARACTERÍSTICAS | Estudia el comportamiento observable (la conducta humana, la cual analiza científicamente). Considera el entorno como un conjunto de estímulos-respuestas. | Se basa en la idea que el aprendizaje se produce a partir de la propia experiencia. | Su principal características es el fomento de la reflexión en la experiencia, permitiendo que el contexto y el contenido sean dependientes de la construcción del conocimiento. | Se basa en las teorías del caos, la complejidad, la auto-organización y las redes sociales. |
| OBJETIVOS EDUCATIVOS | Son establecidos por el docente, deben detallar la conducta observable que se espera medir. El alumno es una «tabla rasa» que está vacío de | Lograr el aprendizaje significativo con sentido y desarrollar habilidades estratégicas generales y | Aprender mediante la construcción de conocimientos en base a las experiencias del alumno, por medio de la realización de actividades que son | Capacitar al estudiante para que pasa de ser consumidor a productor del conocimiento a través de la colaboración y cooperación con otros individuos y mediante el uso de las TIC. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | contenido. El aprendizaje es gradual y continuo, cuando logras que los estudiantes den las respuestas adecuadas en función del estímulo; consiste en un cambio en la forma del comportamiento. | específicas de aprendizaje. | de utilidad en el mundo real. | |
| ROL DEL DOCENTE | Dirige todo el proceso de enseñanza-aprendizaje diseñando el proceso de estímulo-respuesta y los refuerzos, castigos o estímulos adecuados. | El docente no es el centro del proceso de aprendizaje, sino que su función es confeccionar y organizar experiencias didácticas interesantes. | El papel del docente debe ser de moderador, coordinador, facilitador, mediador y al mismo tiempo participativo, es decir debe contextualizar las distintas actividades del proceso de aprendizaje. Es el directo responsable | Capacitar a los alumnos para que creen y mantengan sus propias redes de aprendizaje y las continúen usando a lo largo de toda su vida para navegar su futuro y resolver de manera creativa los problemas del mundo. |
| ROL DEL ESTUDIANTE | Tiene un papel pasivo, es una «tabla rasa» vacía de contenido. Para | El estudiante es un sujeto activo procesador de | Su papel constructor tanto de esquemas como de estructuras operatorias. Siendo el | Crear o formar parte de redes de aprendizaje según sus necesidades lo que le |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | aprender depende de los estímulos que reciba del exterior. Aprende gracias a la memorización y a la repetición, aunque no asimile los conceptos, ni los comprenda y los olvide rápidamente. | información con capacidad de aprender. | responsable último de su propio proceso de aprendizaje y el procesador activo de la información, construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea | permite actualizar constantemente sus conocimientos. |
| INTERACCIÓN ENTRE ESTUDIANTES | Se basa en una relación de buen comportamiento, no de creación de conocimiento. | Elemento básico en el proceso de aprendizaje ya que la relación permite construir el propio conocimiento. | Ser activa mediante el compromiso y la responsabilidad Ser constructiva en base a la adaptación de nuevas ideas para dar sentido o significado. Ser colaborativa a través del trabajo en comunidades de aprendizaje y construcción del conocimiento. | El aprendizaje será mejor cuantas más conexiones entre estudiantes existan en la red de conocimiento, ya que esta diversidad genera nuevos nodos especializados en ciertas materias que a su vez sirven de fuente de conocimiento al resto de los nodos. |
| RELACIÓN DOCENTE-ALUMNO | El docente es el sujeto activo que diseña las actividades y los | Relación basada en la retroalimentación y requiera | La función comunicativa de los docentes en todo proceso de evaluación | El profesor se convierte en tutor del estudiante que construye su propio |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | estímulos, mientras que el alumno es un sujeto pasivo que no aporta nada al aprendizaje. | la alta participación del estudiante y la creación de un ambiente positivo por parte del docente. | da la actividad educativa. La comunicación educativa constituye el proceso mediante el cual se estructura la personalidad del educando | conocimiento guiado por éste. |
| EVALUACIÓN | Evaluación por objetivos definidos, observables y medibles cuantitativamente a través de test y exámenes. No interesa el proceso, solo la consecución de los objetivos o conductas evaluadas. | Centrada en el proceso de aprendizaje, utiliza datos cualitativos y da mayor importancia a las estrategias utilizadas para conseguir los objetivos, que no al grado en que éste de alcance. | Evaluación de los procesos de aprendizaje. Considerar los aspectos cognitivos y afectivos que los estudiantes utilizan durante el proceso de construcción de los aprendizajes. | Es continúa e incierta y los instrumentos utilizados para realizarla vienen determinados por el estudiante |
| APLICACIÓN DE LAS TICS | Propuesta digitalizada de la enseñanza programada, que presentan un temario y una serie | Las TIC son un recurso muy válido para favorecer el aprendizaje porque | En las teorías constructivistas las aplicaciones TIC y sus herramientas potencian el compromiso activo | La forma en la que trabajan y funcionan las personas se ve alterada con el uso de nuevas herramientas (aplicaciones *web,* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | de ejercicios y preguntas y respuestas encaminadas a verificar su comprensión y adquisición por parte del alumno, gracias a una fuerte carga repetitiva. Su origen radica en los supuestos de la enseñanza programada de Skinner basada en una rudimentaria presentación secuencial de preguntas y en la sanción correspondiente a las respuestas erróneas de los alumnos. | fomenta la participación entre estudiantes y permite crear programas y sistemas donde el alumno desarrolla sus capacidades cognitivas. | del alumno, la participación, la interacción, la retroalimentación y conexión con el contexto real, de tal manera que son propicias para que el alumno pueda controlar y ser consciente de su propio proceso de aprendizaje. | *blogs, microbloggin, wikis, podcasts,* agendas colaborativas, e-portfolios abiertos y gestionados por el aprendiz, IMS y videoconferencias, *web conferencies*, redes sociales abiertas e interconectadas…) que, de hecho, están definiendo y modelando («recableando») nuestro pensamiento. |

**¿Hacia dónde va el E-learning?**

El conectivismo tiene varias definiciones; una de ellas es que la define como "la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización"; esto significa que el aprendizaje es un proceso que ocurre en cualquier parte, en ambientes difusos y cambiantes; es decir, reside fuera de nosotros cuando es conocimiento aplicable por medio der una organización o base de datos, conectando un conjunto o conjuntos de información especializada…

Para Siemens (2004) los principios del conectivismo serían ocho:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados•
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto d escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Por otro lado, recogemos la tabla comparativa que elaboró George Siemens sobre estas teorías del aprendizaje que complementa la información proporcionada anteriormente:

Tabla 2.- Comparativa Teorías del aprendizaje

| Propiedad | Conductismo | Cognitivismo | Constructivismo | Conectivismo |
|---|---|---|---|---|
| ¿Cómo se produce el aprendizaje? | Caja negra. Enfoque principal en el comportamiento observable. | Estructurado, computacional. | Social, significado creado por cada estudiante (personal). | Distribuido dentro de una red, social, mejorado tecnológicamente, reconociendo e interpretando patrones. |
| Factores que influyen | naturaleza de recompensa, castigo, estímulo. | Esquema existente, experiencias anteriores. | Compromiso, participación, sociales, culturales. | Diversidad de la red, la fuerza de los vínculos. |
| Rol de la memoria | La memoria es el resultado de repetidas experiencias, donde la recompensa y el castigo son influyentes. | Codificación, almacenamiento, recuperación. | Conocimiento previo remezclado al contexto actual. | Patrones de adaptación, representativos del estado actual que existe en las redes. |
| ¿Cómo ocurre la transferencia? | Estímulo, respuesta. | Duplicación de las construcciones de conocimiento del "conocedor". | Socialización. | Conectando a (agregando) redes. |
| Otra forma de conocerlo | Aprendizaje basado en tareas. | Razonamiento, objetivos claros, la resolución de problemas. | Social, vago ("mal definido"). | Aprendizaje complejo, diversas fuentes de conocimiento. |

Tomado de: George Siemens. *Learning and Knowing in Networks: Changing Roles for Educators and Designers*. http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf Y traducido por Arreguin. E

Siemens (2004) define el conectivismo como una integración de principios explorados por las teorías del caos, redes y complejidad y auto-organización. El conectivismo pretende ser una teoría de aprendizaje alternativa al conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, y en esa medida busca explicar cuáles son los mecanismos mediante los cuales aprendemos los humanos. (García, 2009).

Por otra parte, tenemos que la teoría del caos que es una de las bases filosóficas del conectivismo, plantea lo siguiente afirmando que la realidad es compleja, significa al menos cuatro cosas acerca de la realidad:

1. Que la realidad es borrosa.
2. Que la realidad es catastrófica.
3. Que la realidad es fractal.
4. Que la realidad es caótica”

La última, afirma las relaciones que el caos mantiene con la fractalidad, e
incluso nos hemos aproximado a la propia teoría fractal.

Munné (1993) nos explica la teoría del caos de la siguiente manera:

Históricamente, las ciencias de la naturaleza han ido en pos de la simplicidad (mínimas variables, máxima cuantificación, etcétera), pero al enfrentarse al caos han tenido que adaptarse a la complejidad. Epistemológicamente, esto representa un acercamiento a las ciencias humanas que, en general, han combatido el reduccionismo. En este sentido, la física del caos adopta una perspectiva más propia de la ciencia humana que de la física newtoniana. Así, no se trata, por ejemplo, de extrapolar la ley de la gravedad a los fenómenos inmateriales del comportamiento humano. Hacer intervenir el caos en la explicación del comportamiento humano no requiere matematizar éste, ni reducirlo a un fenómeno físico o químico; requiere, eso sí, formalizar a un nivel adecuado las aportaciones teóricas al respecto. Para comprender esto, puede ponerse como ejemplo, el caso de la cibernética. Esta descubre el feedback como proceso clave de los circuitos retroalimentados, inicialmente máquinas y organismos, pero sin tardar pasa a ser aplicado al comportamiento individual y a los sistemas socioculturales hasta el punto de que hoy a nadie se le puede ocurrir explicar psicología social, sociología, antropología, etcétera, prescindiendo de los procesos de realimentación. De un modo similar, los procesos caóticos acompañan a la vida social. Y no sólo al comportamiento colectivo, porque no se trata de un fenómeno puramente cuantitativo, de muchos elementos, sino de un fenómeno eminentemente cualitativo. Cualquier comportamiento
humano presenta aspectos caóticos. (Munné,
1993)

En cuanto al constructivismo, los formadores de tutores para la enseñanza on-line deben utilizar esta teoría como una herramienta base de la enseñanza; como una forma de que el alumno le de sentido

a lo que percibe, piensa y hace. Según Cobb (1994) las investigaciones indicarían
que aquello que los profesores piensan acerca de cómo los alumnus aprenden, esto es, su epistemología personal, ayuda a dar sentido y guiar su práctica pedagógica.

En todos los caso, el profesor incita al alumno a buscar las verdades en forma objetiva para lo cual se implementa, por parte del profesor, un currículo para asegurar que los alumnos cubran contenidos relevantes que les permitan descubrir teorías, leyes, principios asociados con la realidad. (Jonassen, 1992). Esto viene a reafirmar que la epistemología constructivista asegura que las únicas herramientas disponibles al conocedor son los sentidos.

Los sentidos nos permiten aprender y el aprendizaje se construye con experiencias cognitivas previas. El constructivismo se basa en el aprendizaje activo que "no se manifiesta en la actividad externa" (Sánchez, 2004) de quien aprende sino que enfatiza la actividad interna de rediseño, reacomodación y reconstrucción de esquemas y modelos mentales en los procesos de aprendizaje tal como lo plantean Brooks y Brooks (1999) y Sánchez. (2001). En consecuencia es quien aprende, el alumno o aprendiz, quien construye e interpreta la realidad.

De esta manera, para lograr dirigir la enseñanza a través del sistema on-line, los profesores, facilitadores, coach, tutores o como llamemos a quienes gestionan la enseñanza deben considerar los siguientes factores o componentes: 1.-coordinarse con los aprendices e interactuar entre sí para llevar a término un proyecto cognitivo. Los aprendices deberán reflexionar sobre su entendimiento y deberán desarrollar sus altas y mejores habilidades. 2.- Los facilitadores o tutores deberán ser verdaderos estrategas "al diseñar las estrategias necesarias y las experiencias de aprendizaje, orientando y asignando funciones", coordinando acciones al interior del aula virtual, según las necesidades de sus alumnos. (Sánchez, 2001) 3.-Además de todo lo anterior se sugiera un espacio y medio ambiente propicios para la interacción de las partes. 4.- Finalmente es necesario contar siempre con las herramientas necesarias para llevar a cabo este proceso: software apropiado, Internet, multimedios, libros, textos, etcétera.

El tutor o profesor (coach) debe aprender a coleccionar (almacenar) datos, organizar recursos, filtrar información y crear contactos. Debe, además, reflexionar, pensando críticamente, eligiendo, revisando información, crear itinerarios, entregando a los alumnos el material

necesario para que ellos vayan creando una sólida biblioteca virtual para el ramo (clase) que está cursando. Al alumno se le entregará una bibliografía con los mejores autores los cuales podrán ser obtenidos en la Red y o en las bibliotecas virtuales que manejan y gestionan las universidades. En este caso, cabe destacar las bibliotecas virtuales CREA de la Universidad UNIACC de Chile y del Instituto IACC, también de Chile.

El tutor, profesor o coach, debe alentar que sus alumnos creen wikis para generar documentos hipertextuales que puedan ser actualizados constantemente con la participación de todos; en otras palabras, todos, alumnos y profesores pasa a ser coautores. Esta herramienta, sin embargo, no hay que confundirla con los Foros de conocimientos que existen en cada clase. Estos Foros son verdaderas herramientas de interacción entre alumnos y profesor, profesor y alumnos y principalmente entre alumnos. También, se deben usar otras herramientas como los weblogs y otros.

Las experiencias y sinergias individuales y colectivas son el eje para la construcción del conocimiento aprovechando las experiencias tanto de los educadores como de los educandos, dotando de nuevos significado al aprendizaje considerando los patrones informativos. El aprendizaje on-line se basa fundamentalmente en la comunicación, partiendo de la premisa de que lo que no se comunica no existe.

Con este sistema, la enseñanza aprendizaje (EA) a través del e-learning, se priorizan las conexiones e interacciones fluidas entre las redes abiertas yendo más allá de la constitución de grupos de aprendizaje. De esta manera, insistimos en que las herramientas facilitadoras dentro del Web 2.0 (wikis, blogs, e-portafolios ). En este punto, es importante que el docente planifique su propio portafolio con el cual dará un inmenso apoyo de conocimientos a sus alumnos.

El portafolio docente supone todo un giro metodológico en relación con los modelos anteriores de análisis o evaluación de la enseñanza, es el propio profesor el que asume el proceso de recogida de la información sobre sus actuaciones docentes y el que tiene el derecho y la responsabilidad de demostrar su profesionalidad. Del mismo modo que las afirmaciones que se realizan en el currículum investigador deben estar documentadas con evidencias, la realización del portafolio docente deberá basarse en una evidencia empírica firme…(Fernández y Maiqués, 2001)

Finalmente, y de acuerdo a Driscoll (citado por García, 2009), el aprendizaje dentro de nuestro contexto (e-learning) es un "cambio persistente en el desempeño o desempeño potencial el cual debe ocurrir como uno de los resultados de la experiencia del aprendiz y de la interacción con el mundo". Como podemos apreciar, en esta definición se abarcan aspectos tanto del cognitivismo como del constructivismo y del conductismo, considerando al aprendizaje como un estado de cambio emocional, mental, fisiológico; es decir, un cambio duradero y permanente en el individuo, en donde sus habilidades y destrezas son potenciados como resultado de las experiencias e interacciones con los contenidos y con otras personas, con las cuales no importa, ni interesa, que se conozcan física y personalmente, sino que lo que interesa es que interactúen y se conecten a través de la Red para conseguir saber cosas que antes ignoraban, o reafirmar conocimientos débiles. En este sentido, el aprendizaje se ha transformado como un acto de internalización del conocimiento.

El ***e-learning*** es una modalidad educativa cuya existencia implica un activo uso de tecnologías digitales, y a la vez, la resignificación de procesos educativo tradicionales. Su emergencia es entendida como una evolución de la educación a distancia tradicional, y también, como una modalidad que puede facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Consultando la bibliografía disponible, podemos identificar estas cuatro ideas centrales sobre el *e-learning* que predominan en el mundo académico.

En primer lugar, se resalta su carácter constructivista y colaborativo. Para Garrison y Anderson, el *e-learning* representaría una modalidad de enseñanza cuyo sello distintivo sería la capacidad de crear comunidades simultáneas y accesibles en cualquier momento y lugar, tanto investigativas, como docentes. Por tanto, su existencia no se limitaría al hecho de facilitar el acceso a la información, sino que radicaría también en su potencial comunicativo e interactivo.

En segundo lugar, se resalta la distinción entre la educación a distancia tradicional y el *e-learning*. Para Bates y Guri-Rosenblit el *e-learning* es un fenómeno asociado al desarrollo del internet que permite la creación de comunidades educativas entre estudiantes, entre docentes, y entre estudiantes y docentes, y que justamente busca eliminar el rasgo de "distancia" de la educación no presencial. Por tanto el e-Learning tiende

a ser más el resultado de la evolución y mejora del uso de las tecnologías digitales en contextos educativos, que una continuación en sí de la educación a distancia

*Su implementación debe ser esencialmente utilizada en harás de promover una mayor inclusión social y educativa de la población tradicional*

En tercer lugar, respecto al papel que deben desempeñar el estudiantado y el profesorado, para Guri-Rosenblit y Gros la autonomía del estudiante en su proceso formativo no puede darse únicamente con la mediación de las tecnologías digitales. También el papel de los docentes, aunque resignificado, resulta sumamente relevante.

En cuarto lugar, en relación a su aplicabilidad, para Sangrà, Vlachopoulus y Cabrera el *e-learning* es una modalidad de enseñanza y aprendizaje que puede representar todo o bien una parte del modelo educativo en el que se aplica, y que además, explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación. En este sentido, se resalta su flexibilidad y carácter asincrónico para dar respuesta a la creciente demanda formación permanente que caracteriza a las sociedades contemporáneas.

*Tensiones y nuevos desafíos del* e-learning

La emergencia y masificación del *e-learning* estaría marcada por un lado, por la proliferación de universidades con oferta formativa 100% *online*, y por otro lado, por el hecho de que las instituciones educativas tradicionales poco a poco han ido asimilando esta nueva realidad tecnológica, lo que les ha llevado a desarrollar políticas destinadas a crear las condiciones para que las tecnologías digitales estén presentes en las actividades formativas. Estas políticas, junto a aquellas estimuladas desde la CRUE, han posibilitado, por ejemplo, que los campus virtuales sean una realidad tangible en casi todas las universidades.

Ahora bien, el *e-learning* no es solo una herramienta tecnológica, ni una modalidad cuyo fundamento central es añadir tecnologías digitales a los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionales de manera compulsiva y determinista. Se trata de una herramienta cuya implementación debe ser reflexionada y a la vez esencialmente utilizada en harás de promover una mayor inclusión social y educativa de la población. Algo que no necesariamente está garantizado, primero, porque su legitimidad está

condicionada tanto a las resistencias de colectivos e instituciones que en ocasiones adolecen de una actitud favorable hacia la innovación, como también al prestigio social que alcance; y segundo, porque su expansión y el acceso tienden a estar más condicionados al vaivén del mercado y la acumulación financiera, que a cubrir las necesidades formativas de la población.

En relación a la resistencia de determinados colectivos e instituciones, el mayor problema se observa a la hora de introducir nuevas estrategias y dinámicas educativas mediadas por tecnologías, que ponen al estudiante en el centro del proceso formativo. Lo que re significa el rol tradicional del profesorado (aunque no necesariamente le quita relevancia) e implanta nuevas estrategias de comunicación y colaboración, por sobre las pre-existentes.

*Si bien existen universidades online que trabajan con mucha seriedad, también proliferan aquellas instituciones de dudosa legitimidad que ofertan formación de cuestionada calidad*

En relación al riesgo de caer ante la tentación de la acumulación financiera y el vaivén del mercado, pues observamos que día a día prolifera y aumenta la oferta de formación *e-learning* en los más diversos ámbitos de conocimiento. Sin embargo, por su coste y tipo de acceso, la configuración de su oferta parece estar más condicionada a intereses económicos, que a un esfuerzo por legitimar un modelo educativo organizado y sostenible. Si bien existen universidades *online* que trabajan con mucha seriedad, también proliferan aquellas instituciones de dudosa legitimidad que ofertan formación de cuestionada calidad.

Finalmente, situados en tiempos de modernidad líquida y reflexiva, donde la necesidad de facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida resulta determinante, el *e-learning* puede resultar una herramienta útil a la hora de transformar a la universidad en una institución más dinámica y flexible, y con la capacidad de estar más conectada con las necesidades formativas de la actual ciudadanía y acorde con el tipo de sociedad que vivimos. Lo anterior sucederá en la medida que exista un trabajo simétrico entre calidad educativa, autonomía del estudiante, oferta accesible, y un uso reflexivo y consciente de las tecnologías digitales.

## 2.3 Herramientas de comunicación.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación identificara las herramientas de comunicación, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

En cualquier proceso educativo o de capacitación la comunicación es esencial. Pero cuando se trata de herramientas de comunicación e-Learning cobran mayor importancia.

Y es que, con las diferentes herramientas de comunicación elearning que emplees, será como los estudiantes dentro de un curso virtual intercambien conocimiento, resuelvan dudas, compartan experiencias, entre otras actividades.

Son varios tipos de herramientas de comunicación, que puedes integrar en tus cursos e-Learning. Y de esta forma apoyar el aprendizaje y actividades de para la enseñanza. Algunas de ellas pueden estar incluidas en algunos LMS que ya utilizas, como chats y/o foros. Pero si deseas ir más allá, también puedes utilizar herramientas externas como las famosas redes sociales u bien utilizar otras herramientas según sea la necesidad de comunicación que necesites.

Antes de enumerar algunas de estas herramientas de comunicación, recordaremos que estas se pueden clasificar en dos formas: sincrónica y asincrónica, dependiendo el momento en que se lleve a cabo la comunicación.

**Herramientas síncronas** son aquellas en las que la interacción entre emisor y receptor se produce en tiempo real. Los participantes deben estar conectados en el mismo momento.

Estas herramientas se caracterizan porque:

- Son independientes del lugar. Emisor y receptor no tienen por qué encontrarse físicamente en el mismo espacio.
- Son simultáneas en el tiempo. Todos los participantes en la conversación deben estar conectados en el mismo momento.

    - La comunicación puede ser grupal o persona a persona.
    - El intercambio de información puede realizarse de forma oral o escrita.

- Permiten el intercambio de ficheros de forma simultánea a la conversación.

**Herramientas asíncronas.** La interacción no se produce en tiempo real, por lo que los participantes no tienen por qué estar conectados en el mismo momento.

Sus principales características son:

- Independencia del lugar. Las personas que participan en el proceso de comunicación no tienen por qué encontrarse en el mismo espacio físico y pueden mantener una conversación desde cualquier lugar con conexión a Internet
- Independencia del tiempo. No requieren de la conexión simultánea de los participantes en la conversación, por lo que el intercambio de información es más lento pero más reflexivo, ya que permite la lectura detenida de los mensajes recibidos y la preparación concienzuda de las respuestas dadas.
- Se basan, por lo general, en mensajes de texto.
- Pueden ser grupales o individual.
- Permiten el intercambio de ficheros en diferido

### 2.3.1 Herramientas de comunicación e-Learning más utilizadas o populares.

- Correo electrónico: es una herramienta de comunicación asincrónica que permite enviar mensajes individuales o grupales. Algunos LMS los incorporan y facilitan la comunicación entre participantes, pero si este no es el caso, siempre se puede recurrir a servicios gratuitos como Gmail, Hotmail, entre otros.
- Chat: permite a los participantes del curso comunicarse en tiempo real, todos los participantes pueden ver los mensajes y dar respuesta a los mismos. Teniendo en cuenta que existen diferentes herramientas que ofrecen servicio de Chat. Puede ser útil contar con plataformas como eBuddy que integra y soporta diferentes aplicaciones de mensajería instantánea en una misma interfaz, como: Google Talk, Messenger, entre
  otros.

- Videoconferencia: esta herramienta de comunicación, muy utilizada en cursos e-Learning, permite llevar a cabo el encuentro entre los participantes del curso, ubicados en distintos lugares, a través de video. Algunas aplicaciones que permiten realizar video

conferencias podemos mencionar: Skype, WebEx, Google HangOuts, entre otras.

- Tablón de anuncios: sirven para exponer o enviar notas, anuncios, recordatorios, etc. relacionadas con las actividades del curso. Algunas plataformas integran esta herramienta.
- Redes sociales: son sitios de internet que permiten a las personas conectarse con otros usuarios, en este caso con sus compañeros de curso, el envío y recepción de mensajes a través de las redes sociales facilita compartir contenidos, resolver dudas y aumentar la participar. Estas herramientas de comunicación son muy aceptadas por los usuarios. Puedes incluir en tu curso grupos cerrados de Facebook, Twitter entre muchas más redes sociales.

Puedes integrar dos o más herramientas de comunicación e-Learning, de manera exitosa en tus cursos presenciales o virtuales. Sin embargo, antes de hacerlo, evalúa el tipo de actividad o interacción que deseas realizar o provocar.

Toma en cuenta el perfil y preferencias de comunicación de los alumnos. Pero, el factor esencial es la participación activa del tutor, quien debe fomentar e incentivar al resto de integrantes a participar.

## 2.4 Herramientas de colaboración. Objetivo específico:

El participante al finalizar el curso-alineación identificara las herramientas de colaboración necesarios en un curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

El tutor actual necesita herramientas eficientes y fáciles de utilizar para poder diseñar los mejores cursos de educación virtual. Si quieres mantener a tus estudiantes motivados e interesados mientras aprenden, continúa leyendo, aquí te comparto 10 herramientas web 2.0.

Si haces una búsqueda en internet de herramientas web 2.0 que puedas utilizar en tu curso es probable que te sientas abrumado por la cantidad y

variedad que encontrarás. Hay herramientas para colaboración, manejo de curso y organización, creación de vídeos, e learning, gamificación, generadores de cuestionarios y productividad, entre otras.

Cuando escojas tu herramienta web 2.0 es aconsejable que se comience con herramientas gratuitas, apropiadas para el ambiente educativo e idealmente que no requieran descarga en la computadora.

- Wiki: es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por los participantes del curso. Estas herramientas de comunicación también facilitan el trabajo colaborativo. Los estudiantes van creando de forma progresiva un texto con aportes de todos. Algunos LMS, incluyen esta opción. En las wikis, queda registrado el aporte de cada participante, facilitando la evaluación y seguimiento individual y grupal.

- Foros: con esta herramienta de comunicación asincrónica el tutor puede orientar tareas, organizar debates, resolver dudas, convocar un chat, etc. Los mismos estudiantes puede apoyar resolviendo dudas de sus compañeros, contribuyendo a una mayor interacción entre ellos. Los foros se han convertido en un elemento esencial de la educación virtual. Además de contribuir al conocimiento también fomenta el trabajo colaborativo y reduce la sensación de "soledad virtual".

- Blogs: permiten al estudiante expresar sus reflexiones sobre un tema. Además, otros estudiantes pueden participar dando aportaciones. Pueden crearse grupos de trabajo para que cada uno construya un blog diferente, que eventualmente puede ser un e- portafolio. Se puede sugerir a los alumnos utilizar sitios como WordPress, Blogger.com entre otros

### 2.4.1 10 herramientas web para la colaboración:

1. Edmodo: Es una excelente herramienta para trabajo colaborativo. Con ella puedes crear grupos, asignar tareas y gestionar el progreso de los alumnos. Está integrado con Google Apps, Microsoft, One Note y Office.

2. Animoto: Una herramienta muy útil para crear y compartir vídeos. Animoto te permite elegir un estilo y una canción, puedes agregar imágenes, fotos y texto. Es una herramienta con la cual los estudiantes y tutores no deberían tener ninguna dificultad.
3. Easel-ly: Con Easel-ly podrás fácilmente crear infografías. Elige entre una variedad de plantillas disponibles o crea tu propia infografía. Sólo debes agregar los datos y utilizar las funciones de "drag and drop" y en poco tiempo podrás compartir tu contenido de forma visualmente atractiva.
4. Popplet: Un "bulletin board"virtual. Con esta herramienta podrás organizar la información, imágenes ideas y representarlas visualmente como en un mapa mental. Puedes conectar un "popplet" con otro para mostrar relaciones y secuencias. Está disponible en IOS y en la Web.
5. Educaplay: Aquí podrás crear una variedad de material interactivo para tu curso como crucigramas, sopas de letras, mapas y cuestionarios. Fácilmente puedes crear y compartir material educativo y gamificar el contenido de tu curso. Educaplay tiene también un directorio de material creado por otros maestros al que puedes acceder. Es multiplataforma y puedes integrar fácilmente las actividades al LMS.
6. Scoop.it: Una de las mejores herramientas para curar contenido. Puedes descubrir, curar contenido y agregarle tu propio aporte.
7. Scrawlar: Scrawler es un pizarrón virtual (whiteboard) con el que podrás crear aulas virtuales en donde agregas a los estudiantes a tu red y podrán colaborar, compartir y editar contenido desde cualquier aparato en cualquier momento. No es necesario el registro a través de correo electrónico.
8. Quiznetic: Una herramienta para gamificar tu curso. Los estudiantes introducen un pseudónimo y un código de acceso y están listos para jugar contestando preguntas. Cuando reciben retroalimentación van avanzando a través de la pantalla del juego. Los estudiantes pueden jugar en una carrera de conocimientos. Al final aparece una tabla con las respuestas correctas.
9. Prezi: Una herramienta para la creación de presentaciones. Prezi tiene una variedad de plantillas y presentaciones que puedes personalizar. Es fácil de utilizar y podrás crear una presentación interactiva en poco tiempo.
10. PortfolioGen: Crea portafolios en línea en donde los estudiantes y tú pueden mostrar su trabajo y logros al mismo tiempo que se conectan

con otros. Son fáciles de crear y solo debes agregar páginas, subir

documentos, insertar fotos, imágenes o links. Puedes también incrustar vídeos y crear tu propio contenido.
Los portafolios son una excelente herramienta para reflexionar acerca del trabajo realizado desde el inicio de la colección hasta el final y apreciar el progreso y crecimiento profesional de los alumnos.

## 2.5 Derechos de autor.

**Objetivo específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación reconocerá los conceptos relacionados con los derechos de autor, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366 para desarrollar los productos requeridos con fines de certificación.

**DERECHOS DE AUTOR**

¿Quién es autor?

El término **autor** procede del vocablo latino *auctor* y se refiere al individuo que es el **creador, inventor, generador o productor de algo**. Por ejemplo: *"Dan Brown es el autor de 'El Código Da Vinci', uno de los libros más vendidos de los últimos años"*, *"¡Voy a descubrir quién fue el autor de este acto de vandalismo y lo castigaré!"*, *"Mañana habrá un debate sobre los derechos de autor en el siglo XXI"*.

Es toda persona física que crea una obra literaria y artística.

¿Qué es el Derecho de Autor?

Es el reconocimiento que otorga el Estado a todo creador de obras literarias y artísticas, en virtud del cual el autor goza de derechos de tipo personal, llamado derecho moral y económico llamado derecho patrimonial.

### 2.5.1 Derecho Moral

Consiste en el derecho de todo autor a ser reconocido como tal, a decidir el momento de la divulgación y evitar deformaciones o mutilaciones a su obra, entre otras. Es inalienable, imprescriptible, irrenunciable e inembargable.

### 2.5.2 Derecho Patrimonial

Consiste en la facultad que tiene el autor para explotar por sí mismo su obra, así como para autorizar o prohibir a terceros dicha explotación en cualquier forma dentro de los límites que establece la Ley Federal del Derecho de Autor. Este derecho es transmisible por escrito y debe ser oneroso y temporal.

### 2.5.3 ¿Qué es una obra?

Es toda creación original susceptible de reproducirse por cualquier medio o forma.

### 2.5.4 ¿Qué vigencia tiene el Derecho de Autor?

La vida del autor y 100 años después de su muerte, con las excepciones y salvedades que establece la Ley.

### 2.5.5 ¿Qué tipo de obras protege el Derecho de Autor?

- Literarias.
- Musicales con o sin letra.
- Dramáticas.
- Danza.
- Pictóricas o de dibujo.
- Escultóricas y de carácter plástico.
- Caricatura e historieta.
- Arquitectónicas.
- Cinematográficas y Audiovisuales.
- Programas de radio y TV.
- Programas de cómputo.
- Fotográficas.
- Obras de arte aplicado (incluyen diseño gráfico o textil).
- Obras de compilación.
- Las demás que por analogía se puedan incluir en la rama más afín a su naturaleza.

### 2.5.6 ¿Cuáles son las principales funciones del Indautor?

- La inscripción de obras literarias y artísticas.
- La inscripción de actos, convenios y contratos por los cuales se transmitan derechos patrimoniales.

- Asesorar en materia de Derecho de Autor y Derechos Conexos.
- El otorgamiento de reservas de derechos
- Otorgar el Número Internacional Normalizado del Libro o ISBN, y el Número Internacional Normalizado para Publicaciones Periódicas o ISSN.

**Actividad de reforzamiento de aprendizaje:**

**Producto 1:** Elaborar la guía de actividades de aprendizaje de cada unidad del curso de formación en línea diseñada de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.

**Producto 2:** Elaborar el calendario general de actividades establecido del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366. **Producto 3:** Elaborar el documento de texto elaborado del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.
**Producto 4:** Elaborar la presentación electrónica elaborada del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.
**Producto 5:** Elaborar el material multimedia elaborado del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.
**Producto 6:** Elaborar el instrumento de evaluación del aprendizaje elaborado del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.

# TEMA 3

# PLATAFORMAS EDUCATIVAS.

**Objetivo Particular:**

El participante al finalizar el curso-alineación, identificará los usos y las verificaciones de las plataformas educativas en el desarrollo del curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366, para concluir con su proceso de certificación satisfactoriamente.

## 3.1 Uso de las plataformas educativas.

**Objetivo Específico:**

El participante al finalizar el curso-alineación, identificará los usos de las plataformas educativas en el desarrollo del curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366, para concluir con su proceso de certificación satisfactoriamente.

### 3.1.1 ¿Qué es una plataforma educativa virtual?

Una plataforma educativa virtual es un programa que engloba diferentes tipos de herramientas destinadas a fines docentes. Su principal función es facilitar la creación de entornos virtuales para impartir todo tipo de formaciones a través de internet sin necesidad de tener conocimientos de programación.

En realidad son programas que permiten hacer tareas como: organizar contenidos y actividades dentro de un curso online, gestionar las matriculaciones de los estudiantes, tener un seguimiento de trabajo durante el curso, resolver dudas y crear espacios de comunicación interactiva, evaluar los progresos de los alumnos, etc.

Pueden utilizarse para gestionar de manera integral formaciones a distancia o como un complemento de la docencia presencial. Aunque cada vez más también se emplean para crear espacios de discusión y trabajo para grupos de investigación, o para implementar comunidades virtuales y redes de aprendizaje en torno a temas de interés común.

### 3.1.2 ¿Qué elementos necesita tener una plataforma educativa para cumplir con su función?

Para poder desempeñar su cometido, una plataforma educativa debe de estar compuesta por diferentes herramientas:

- LMS (Learning Management System): Es el lugar en el que se encuentran y contactan todos los usuarios de la plataforma: alumnos, profesores, personal administrativo. Aquí es donde son presentados los cursos a los usuarios y donde se realiza el seguimiento de los progresos del alumno durante el tiempo que dure la formación.
- LCMS (Learning Content Management System): Es la herramienta que permite la gestión y publicación de los contenidos utilizados en el curso.
- Herramientas de comunicación: Favorecen la participación de los estudiantes creando espacios dedicados al trabajo en común y el intercambio de información. Normalmente se hace a través de chats, foros, correos electrónicos, intercambio de ficheros, etc.).
- Herramientas de administración: Permite la gestión de las inscripciones, diferentes permisos de acceso dentro de la plataforma a los distintos usuarios, etc.

### 3.3.3 Herramientas de comunicación más utilizadas dentro de las plataformas educativas.

Para favorecer el intercambio de información y la participación de los alumnos, es muy importante que este tipo de plataformas incluyan diferentes herramientas comunicativas como pueden ser:

- Sistemas de mensajería instantánea: permiten contactar con el tutor para resolver dudas.
- Envío de archivos: Permite enviar archivos al tutor para su corrección.
- Avisos: Mensajes enviados por el tutor a todos los alumnos a lo largo del curso.
- Foro: Permiten que se compartan e intercambien ideas.
- Chat: Permite la comunicación en tiempo real entre alumnos y/o el tutor.
- Tutorías On-line: El tutor puede convocar tutorías para que los alumnos resuelvan sus dudas.

### 3.3.4 Tipos de plataformas educativas virtuales.

Existen diferentes tipos de plataformas educativas según el tipo de actividad al que estén destinadas.

**1.** Las plataformas LMS bajo licencia**.**
**2.** Las plataformas LMS como recurso educativo abierto**.**

# Plataformas bajo licencia

### Blackboard

Entre los sistemas propietarios, es decir plataformas LMS que están bajo licencia, destaca Blackboard. Entre sus principales ventajas se encuentran la posibilidad de que los estudiantes aprendan en función de su propio estilo y ritmo y su gran flexibilidad**.**

La filosofía de trabajo de Blackboard es muy ambiciosa y su equipo de desarrolladores se ha planteado como objetivo trabajar conjuntamente con estudiantes y formadores para convertir el aprendizaje en atractivo, accesible y valioso**,** replanteándose los actuales sistemas de enseñanza-aprendizaje y avanzando hacia un cuestionamiento y evolución de los métodos actuales**.**

# Recursos en abierto

Algunas de las plataformas LMS son recursos educativos en abierto, entre éstas destacan:

### Dokeos

Dokeos, es un creador de **soluciones de e-learning y una empresa de servicios** con un enfoque de ayuda a las empresas, proveedores de formación y las multinacionales con sus proyectos de formación en línea.

Con 15 años en el mercado, es un software pionero en técnicas y metodologías en línea en el sector de la educación universitaria en lengua francesa. Dokeos ha incorporado los avances tecnológicos y las oportunidades estratégicas en sus soluciones que permiten la virtualización de servicios y prácticas profesionales.

En la oferta de servicios, se adapta a las nuevas necesidades y cambios en las prácticas de negocios: el aprendizaje informal, las redes sociales de negocios, el aumento de la movilidad y la reubicación del personal.

**Sakai**

Se trata de una **comunidad internacional** que colabora para **crear tecnología que mejora la enseñanza, el aprendizaje y la investigación**. Sakai está constituido a partir de varias organizaciones que incluyen tanto grandes universidades como colegios pequeños, centros de enseñanza primaria y secundaria, hospitales, organizaciones gubernamentales, sociedades de investigación y partidos políticos.

El Comité de Gestión del Proyecto Sakai está formado por un grupo de individuos pertenecientes a diversas instituciones que proporcionan la dirección y el liderazgo necesario para la buena dirección del proyecto.

**Moodle**

Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un **sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados**.

### 3.3.5 Plataformas educativas comerciales.

Han sido creadas por empresas o instituciones educativas con fines lucrativos. Suelen tener muy buena fiabilidad y asistencias técnicas eficaces. Requieren del pago de una cuota, generalmente anual que da acceso a las sucesivas actualizaciones. Las más importantes tienen cantidad de módulos especializados diferentes que permiten que adaptes la plataforma totalmente a tus necesidades. Algunas de las más conocidas son:

- WebCT
- FirstClass

### 3.3.6 Plataformas de software libre.

Son creadas sin fines lucrativos. Sus ventajas principales son que el programa es libre para ser usado con cualquier finalidad, es posible adaptarlo a tus necesidades o distribuir copias y no es necesario pagar para tener acceso a las actualizaciones. Algunas plataformas educativas de software libre son por ejemplo:

- Moodle
- Claroline

### 3.3.7 Plataformas de desarrollo propio.

No están pensadas para distribuirse de forma masiva porque han sido desarrolladas a medida para un proyecto determinado. La ventaja es que son totalmente personalizadas a las necesidades del proyecto y responden mejor a las necesidades educativas y pedagógicas del mismo. La principal desventaja es que no son fácilmente generalizables a otros campos y su elevado coste.

El uso de las plataformas educativas está revolucionando la forma en la que aprendemos, abriendo nuevas e interesantes posibilidades que superan los límites del tiempo y el espacio para que la formación ya no tenga fronteras.

## 3.2 Verificación de las plataformas educativas.

**Objetivo Particular:**

El participante al finalizar el curso-alineación, realizara la verificación del correcto funcionamiento de una plataforma educativa en el desarrollo del curso de formación en línea, tomando como referencia el estándar de competencia EC0366, para concluir con su proceso de certificación satisfactoriamente.

### 3.2.1 Recomendaciones por criterios de verificación.

Con vistas a orientar ciertas actuaciones que contribuyan al aumento de la accesibilidad de los sitios web de plataformas educativas, evaluados en el estudio, desde el equipo del Observatorio de la Accesibilidad TIC de Discapnet se establecen las siguientes recomendaciones según los criterios de verificación analizados:

- **Acceso Multinavegador:**
  Hacer uso de código válido redundará en la navegabilidad en distintos navegadores.
- **Navegación y Orientación:**
  (Navegación coherente/Títulos de página/Identificación de enlaces/Avisos de nuevas ventanas):

  - Un estilo de presentación coherente entre las páginas permite a los usuarios localizar los mecanismos de navegación más fácilmente, pero también permite saltar más rápidamente los mecanismos de

navegación para encontrar los contenidos más importantes. Este hecho ayuda a las personas con discapacidad en el aprendizaje y la lectura, pero también facilita la navegación a todos los usuarios. Si la navegación es más predecible, esto aumentará la probabilidad de que el usuario encuentre la información en un sitio o la evite si así lo desea.

- El título de las páginas debe mencionar el nombre de la empresa y la sección en la que se encuentra el usuario. Asimismo, deberá describir el paso del proceso de contratación, consulta, etc. en el que se halla.
- Los enlaces son elementos fundamentales para la navegación en los contenidos y herramientas digitales, cuyo fundamento es la estructura hipertextual; es por ello imprescindible que el texto de los mismos sea claro, conciso y se entienda fuera de contexto. Cuando existan imágenes con función de enlace o botones o controles interactivos diseñados para vincular contenidos, es imprescindible que estén correctamente etiquetados, dependiendo de la tecnología, de tal modo que la alternativa textual informe sobre el destino del vínculo.
- En el caso de las herramientas y los contenidos digitales web también se debe evitar la apertura de nuevas sesiones del navegador sin informar al usuario de este hecho, ya que las personas que navegan sin ver la pantalla pueden encontrarse desorientadas o perdidas si desconocen que se ha abierto una nueva ventana.

- **Formularios** (Etiquetado de controles/Información de errores y sugerencias):
  - Muchas de las barreras de accesibilidad relacionadas con los formularios tienen que ver con un etiquetado incorrecto de los controles, y la mayoría se evitan fácilmente siguiendo los estándares.
  - En cualquier caso todos los controles de formulario deben tener una etiqueta textual, en el caso de HTML, por ejemplo, esta debe estar asociada explícitamente con el control correspondiente (mediante código). Opcionalmente, se puede realizar una asociación implícita (por posición), colocando la etiqueta justo al lado del control, o mejor aún, encerrando el control en el interior de la etiqueta.

- Si se detecta automáticamente un error en una entrada de datos por parte del usuario, debe identificarse el elemento erróneo y describir textualmente el error al usuario. Además, si se detecta automáticamente un error en la entrada de datos y se conocen posibles sugerencias para solucionar el error, se deben proporcionar dichas sugerencias, a menos que esto comprometa la seguridad o el propósito del campo implicado.

- **Imágenes:**
  - Además del texto, el elemento más básico y común en los contenidos digitales son los elementos gráficos (las imágenes, por ejemplo), elementos muy utilizados y que pueden contener gran cantidad de información. Por ello, necesitan una alternativa textual para aquellos usuarios que presentan algún tipo de limitación visual, o que navegan sólo por texto. La alternativa textual tiene que ser equivalente a la información y/o funcionalidad que proporcionan. Si el contenido del elemento gráfico es demasiado complejo para describirlo en un breve texto (por ejemplo, gráficas …), es recomendable proporcionar un texto alternativo corto que defina ese elemento gráfico de forma general, y una descripción completa en una página externa, que se enlazará haciendo uso del atributo correspondiente en el caso de una página web basada en HTML, por ejemplo, o utilizando el campo descripción en el panel de accesibilidad de otras tecnologías (por ejemplo, PDF o Flash). Se ha de asegurar que los elementos gráficos que no sean decorativos (por ejemplo, imágenes informativas) tengan un correcto contraste entre el color de la fuente y el color de fondo de la imagen.
  - En una página web estándar, para comprobar que la alternativa es adecuada y no se duplica información, es aconsejable desactivar la carga de las imágenes en el navegador, ya que así se mostrará el texto alternativo en el contexto de la página cuando no hay imágenes, tal como se percibiría por un usuario de lector de pantalla, por ejemplo.

- **Estructura:**

- Al navegar por una página web de forma visual, normalmente es posible hacerse una idea de la estructura global de contenidos de un simple vistazo debido a las diferencias de tamaño o color en las tipografías usadas, o a la disposición visual de los elementos. Sin embargo, hay personas que, debido a su discapacidad visual, no pueden percibir estas pistas visuales, y por lo tanto requieren de otros mecanismos adaptados a sus necesidades.
- Por tanto, los encabezados permiten estructurar los diversos contenidos de una página de forma que guarden una coherencia lógica y se establezcan relaciones entre secciones, contenidos y subcontenidos en una página para que los productos de apoyo sean capaces de interpretar y transmitir al usuario. Así, un producto de apoyo compatible con la interpretación de los encabezados, como puede ser un lector de pantallas utilizado por una persona ciega, puede reconocer esta estructura y transmitirla al usuario para que conozca la distribución de contenidos y secciones de la página o documento.
- Además, esta información de la estructura de contenidos de un documento puede ser utilizada por algunos navegadores o productos de apoyo para facilitar la navegación por el documento a usuarios con discapacidad física o cognitiva.
- Al igual que con los encabezados, los lectores de pantalla son capaces de indicar al usuario si se encuentra en una lista, cuántos elementos tiene la lista y si éstos son de primer nivel o secundarios. También, el uso de listas ordenadas o desordenadas tiene que dar

respuesta a si semánticamente se trata de un caso u otro. Por ejemplo, no tiene sentido hacer uso de marcas de listas ordenadas cuando sólo se trata de agrupar elementos relacionados. Es necesario también cuidar el anidamiento de listas y no hacer uso de listas de muchos elementos y distintos niveles de anidamiento que puedan confundir al usuario.

- En los documentos PDF también se debe marcar la estructura de encabezados, listas y párrafos para que la lectura del texto mediante el uso de productos de apoyo detecte las pausas necesarias y distinga el final de un párrafo y el comienzo del siguiente.

- **Separación presentación/contenido:**
  - Como primera recomendación, se aconseja evitar cualquier sistema de maquetación que no sea el posicionamiento mediante hojas de

estilo CSS (en el caso de páginas web desarrolladas básicamente en HTML), y usar dicho posicionamiento de manera adecuada, es decir, no depender de la colocación visual para que la información se transmita de forma adecuada.

- Además, en aquellos contenidos web, implementados en HTML, no se deberían usar elementos y atributos obsoletos o destinados a la presentación, ya que dificultan una efectiva separación del contenido y de la presentación, y pueden hacer documentos más difíciles de interpretar en ausencia de hojas de estilo, especialmente a algunos usuarios con baja visión o con discapacidad intelectual.
- Por otro lado, para permitir un ajuste adecuado del tamaño de la letra por el usuario, se deben utilizar unidades de medida de los objetos, de tal modo que sean escalables en cualquier navegador y que faciliten el que no haya solapamientos de contenido al aumentarse el tamaño del mismo. o También, en las páginas web desarrolladas en HTML debe evitarse generar contenidos relevantes mediante CSS, ya que no serán percibidos por los productos de apoyo, como lectores de pantalla, o en ausencia de estilos. Una buena práctica consiste en visualizar la página con los estilos desactivados, y verificar que los contenidos siguen siendo comprensibles al ver la página sin éstas. Desactivando las hojas de estilo se puede comprobar si la estructura de los contenidos es correcta y no ha sido basada en aspectos visuales. La interpretación de una página web que realiza un lector de pantalla es similar al aspecto que ésta tiene la cuando se muestra sin hojas de estilo. Una web bien estructurada es más comprensible para todos los usuarios, especialmente para una persona con discapacidad visual.
- En relación al uso de imágenes de texto, precisar que es más apropiado utilizar texto para transmitir información, que utilizar imágenes, ya que éstas no pueden aumentar de tamaño ni los mecanismos de búsqueda pueden usarlas como información. Con el uso de imágenes de texto, también hay que cuidar el contraste de color entre la fuente y el color de fondo de la imagen.
- El orden de lectura del contenido de la página, como el orden del foco en los componentes de interacción de la misma, debe ser similar al orden lógico y visual de la página, de tal modo que se preserve el significado y la operatividad de la misma si se utilizan productos de apoyo. Si no se sigue el orden por defecto, que es de izquierda a derecha y de arriba abajo, se debe asignar un orden de tabulación a los componentes que reciben el foco, de forma que el orden de tabulación sea el esperado.

- **Color:**
  - Se debe procurar que el contraste entre el contenido y el fondo, particularmente en las imágenes y elementos gráficos, responda a unos criterios que garanticen que puedan ser distinguidos por los usuarios. Ciertas deficiencias visuales, como el daltonismo, así como el progresivo deterioro que sufren los órganos visuales de cualquier persona, hacen que este criterio no deba ser considerado menor.
  - Por otra parte, hay que cuidar que el color del texto contraste suficientemente con respecto al color de fondo de la página, porque no todos los usuarios serán capaces de cambiar la visualización en otros contrastes o con una hoja de estilo propia.
  - Si se hace uso semántico del color, es decir, el uso del color transmite información, lo cual no está penalizado, siempre ha de contextualizarse, de forma que el color sea algo prescindible. Por tanto, el color no debe transmitir información de una manera exclusiva.

- **Tablas de datos:**

  - Las tablas de datos requieren de celdas de encabezado (elemento) para describir los datos que se representan en filas y/o columnas (mediante celdas de datos, elemento ). De este modo, se establece una relación explícita al leer la tabla, de forma que un usuario puede identificar, además de la información que aparece en una determinada celda, cuál es la columna o fila a la que corresponde ese dato (es decir, su encabezado descriptivo).
  - Esto es muy útil para aquellos usuarios que no pueden interpretar la tabla de forma global, por ejemplo para usuarios con discapacidad visual, o usuarios con problemas a la hora de interpretar estructuras complejas a causa de una limitación cognitiva.
  - Además, es conveniente que la tabla vaya siempre acompañada de un título (elemento) y, si se considera necesario, un resumen de los datos y de su estructura (atributo "sumar" del elemento), que permita interpretar más fácilmente la función y objetivos de la tabla y los datos mostrados en ella.

- **Accesibilidad con teclado y con productos de apoyo:**
  - Cuando hay componentes que dan dinamismo y mejoran la interacción de la página, hay que asegurarse que estos objetos sean accesibles mediante teclado y a los productos de apoyo. Por ejemplo, etiquetar correctamente los objetos de un reproductor de video para que los usuarios de productos de apoyo los reconozcan fácilmente y

puedan operar con ellos, programar los elementos interactivos en Script no intrusivos accesibles a los productos de apoyo y al teclado, que el contenido dinámico no provoque automáticamente cambios de contexto sin advertir previamente al usuario de ello, etc.

- Se debe notificar a los lectores de pantalla los cambios de contexto e identificar claramente los menús que se despliegan, notificando si están abiertos o cerrados.

- **Lenguaje:**
  - Si bien el lenguaje, en los sitios web de plataformas educativas, puede resultar complejo para ciertos perfiles de usuarios, se deberá poner especial atención en la redacción de los contenidos para minimizar al máximo esta barrera de comprensión. El lenguaje deberá ser claro, usando frases cortas, evitando siempre que sea posible las abreviaturas y aportando explicaciones o ejemplos que puedan clarificar lo que se quiere transmitir.

- **Documentos PDF:**
  - Habilitar plantillas para la creación de PDF accesibles de forma automática es posible si se realiza un buen estudio de los tipos de documentos que se generarán y si estos cumplen siempre con la misma estructura.
  - Los PDF deberán contener marcado de encabezados, listas, párrafos, tablas, etc. Así como un etiquetado correcto para que los lectores de pantalla lean el contenido de forma lógica.
  - Las imágenes insertadas en estos documentos deberán cumplir los mismos criterios que las que se hallan en las páginas en HTML: respetar los contrastes de color necesarios y contener textos alternativos si es preciso.

**Actividad de reforzamiento de aprendizaje:**

**Producto 1:** Elaborar el reporte para la revisión del funcionamiento del curso de formación en línea elaborado desarrollo del curso de acuerdo a los lineamientos establecidos en el EC0366.

## Conclusión general

Es importante tener en cuenta que un curso de calidad debe basarse en estándares y especificaciones que orienten la organización y diseño del curso. Los cursos virtuales requieren una planificación rigurosa y minuciosa del trabajo a desarrollar durante su ejecución. Es indispensable que el diseño de un curso virtual se haga bajo una planificación curricular del curso, especificando claramente los aspectos organizativos del curso en relación a lo pedagógico, comunicativo y metodológico.

Realizar cursos virtuales sin previa planificación y diseño conlleva al fracaso de muchos cursos virtuales, por tal razón, es de vital importancia que el docente autor o el diseñador del curso, debe entrar en proceso de planificación atendiendo a los estándares y lineamientos pedagógicos propuesto por la institución y buscando responder a: ¿Por qué enseñar?,

¿Para qué enseñar?, ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar? y ¿Quién es el tutor del curso?

La estructuración de un curso virtual debe hacer bajo un modelo previamente definido, donde se identifiquen y organicen; los aspectos curriculares, recursos, contenidos o material de apoyo, herramientas, el ambiente de aprendizaje y principalmente la relación entre estos.

## Glosario

1. **Calendario general de actividades:** Forma de organizar las actividades contempladas en el desarrollo del curso, estableciendo los puntajes de cada una.
2. **Criterios de evaluación:** Respuestas de preguntas cerradas, elementos de guías de observación, etc.
3. **Cronograma**: Es una herramienta dentro de la gestión de proyectos puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; en cualquier caso el cronograma incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de comienzo y final.
4. **Curso en línea:** Evento académico utilizando la WEB o por medio del internet.
5. **Derechos de autor:** Es un conjunto de normas jurídicas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores, por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística, musical, científica o didáctica, esté publicada o inédita.
6. **Diseño instruccional:** Es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al participante a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

7. **Documento de texto:** Es un archivo informático que se conforma de páginas de texto con formato: colores, alineaciones, listas, enlaces, imágenes, etc.
8. **Estructura temática del cuso:** Delimitación de los contenidos temáticos de un curso en línea.
9. **Evaluación:** Es un recurso para constatar un tipo de formación específica, la cual queda certificada por medio de una calificación al finalizar cada etapa educativa.
10. **Guía de actividades de aprendizaje:** Documento en el cual se establecen las actividades a realizar el participante la cuales pueden ser: cuestionarios, lecturas, ejercicios etc.
11. **Guía visual:** Estructura grafica de los contenidos que comprende el curso.
12. **Herramientas de colaboración**: Comprenden: Foros de discusión e intercambio de información, wikis y blog.
13. **Herramientas de comunicación**: Comprenden: Salas de chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales.
14. **Instrumentos de evaluación:** Son aquellos nos que permiten una valoración de una actividad. Los instrumentos de evaluación están referidos al con qué evaluar.
15. **Material didáctico:** Son los medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje como textos, presentaciones electrónicas, videos, audios o tutoriales.
16. **Material multimedia:** Son materiales que integran diversos elementos textuales y audiovisuales y que pueden resultar útiles en los contextos educativos.
17. **Materiales del curso:** Son complementos que permiten un mayor entendimiento al contenido del curso estos pueden ser: documentos de texto, presentaciones electrónicas, videos, tutoriales, demos, etc.
18. **Metodología de trabajo:** Comprende las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se aplicarán en el curso de formación en línea.

19. **Objetivo general:** Son el punto de partida para seleccionar, organizar y conducir los contenidos, introduciendo modificaciones durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje el cual comprende el curso en general.
20. **Objetivo particular:** Son la guía para determinar qué enseñar y cómo enseñarlo, nos permiten determinar cuál ha sido el progreso del participante al término de cada unidad o contenido.
21. **Perfil de ingreso:** Permite conocer cuáles son los requisitos mínimos necesarios para poder tomar un curso en línea, estos estarán delimitados por el grado de complejidad de los contenidos del curso.
22. **Planeación de proyectos:** Es el primer paso para poder desarrollar un curso en línea, en él se establecen objetivos, metodologías de trabajo, materiales e instrumentos de evaluación.
23. **Plataforma educativa:** Es un sitio WEB donde el asesor cuenta con un espacio virtual en internet, que le permite establecer actividades de enseñanza – aprendizaje que ayude a sus estudiantes a lograr los objetivos planteados en el curso en línea mediante las herramientas de colaboración y comunicación; herramientas de gestión de contenidos y herramientas de seguimiento y evaluación.
24. **Reactivos:** Es la formulación de una proposición para que sea contestado por una persona, con el objetivo de identificar su nivel de conocimiento determinado

25. **Referencias bibliográficas**: Es un conjunto mínimo de datos que permite la identificación de una publicación o de una parte de la misma y todo tipo de contenedor de información.

26. **Requisitos materiales:** Son los materiales adicionales que necesitará el participante para realizar las actividades del curso.
27. **Requisitos tecnológicos:** Son las características tecnológicas de equipos de cómputo y programas que se requieren para participación del participante dentro del curso.
28. **Teorías de aprendizaje:** Conjunto de establecimientos que precisan la manera en que se podría optimizar el aprendizaje o la forma de hacerlo duradero.

## Fuentes de referencia

### TEMA 1


https://elearningactual.com/e-learning-significado/

https://www.unir.net/empresa/desarrollo-directivo/estrategia-de-negocio/planificacion-proyecto/
https://retos-operaciones-logistica.eae.es/cronograma-de-actividades-que-es-y-como-hacerlo/
https://www.significados.com/cronograma/#:~:text=Un%20cronograma%20es%20la%20representaci%C3%B3n,eventos%20ordenados%20en%20el%20tiempo.&text=Los%20cronogramas%2C%20por%20lo%20general,aplicaci%C3%B3n%20digital%20especial%20para%20ello.
https://cead.pressbooks.com/chapter/11-9-paso-7-disenar-la-estructura-del-curso-y-las-actividades-de-aprendizaje/

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion_virtual/metodologia/pavon.htm
http://ftp.campusvirtual.utn.ac.cr/e-learning/Actividades%20de%20aprendizaje%20en%20un%20EVA.pdf
http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/organizadores_graficos_preciado.pdf
http://elearningmasters.galileo.edu/2019/04/11/instrumentos-para-evaluacion-en-linea/
https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf
https://psicologiaymente.com/desarrollo/taxonomia-de-bloom
https://nodo.ugto.mx/repositorio/perfil-de-ingreso-y-requisitos-tecnicos-para-el-estudio-a-distancia/
https://www.doncursos.com/que-es-la-formacion-online.html


### TEMA 2


https://www.um.es/ead/red/M3/gonzalez14.pdf
https://www.gestiopolis.com/e-learning-educacion-a-distancia-teorias-aprendizaje-siglo-xxi/
http://elearningmasters.galileo.edu/2017/02/09/herramientas-de-comunicacion-e-learning/
http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/18/10-herramientas-web-2-0/
http://www.indautor.gob.mx/accesibilidad/accesibilidad_autor.html
http://www.aikaeducacion.com/opinion/hacia-donde-va-e-learning/


### TEMA 3


https://www.aula1.com/plataformas-educativas/
https://www.discapnet.es/sites/default/files/areas-tematicas/tecnologia/informe_observatorio_plataformas_educativas_-_version_sintetica.pdf