



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

CEAT

Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa
-Padre Luis Achaerandio, S. J.-

Innovación educativa:

Diseño instruccional en AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

1

FASCÍCULO



FASCÍCULO 1

Diseño instruccional en AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Serie: Innovación educativa

Experta temática: Hilda Ruth Flores Muñoz, D. Ed.

Editor © 2022 Universidad Rafael Landívar

© 2022 Vicerrectoría Académica. Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa -CEAT-

Reservados todos los derechos de conformidad con la ley. No se permite la reproducción total o parcial de este material, su traducción o incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de los titulares del copyright. Este material tiene fines exclusivamente académicos, didácticos y no comerciales.

El contenido de la presente publicación es responsabilidad de la experta temática.

Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa -CEAT-

Dirección: Christian Marroquín

Coordinación de producción: Leslie Quiñónez de Clayton

Edición: CEAT

Revisión de prueba: Leslie Quiñónez de Clayton

Diseño y Diagramación: Karla Aragón de Ovalle

Fotografía de portada: www.pexels.com/es-es/

Fotografías internas: www.freepik.es



Universidad Rafael Landívar

Este material digital es propiedad de la Universidad Rafael Landívar, se comparte por medio de una licencia Creative Commons del tipo «Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional» (CC BY-NC-ND 4.0), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato siempre y cuando no se haga uso con propósitos comerciales, se reconozca la autoría original y tenga el apoyo del editor. No podrá realizar obras derivadas de este material. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

ÍNDICE

	Pág
Presentación	iv 
Introducción	v
TEMA 1	
Tema 1. Conceptualizaciones	1
Diseño instruccional	2
Diseño instruccional y diseño curricular	5
Modelos de diseño instruccional	7
Modelo ADDIE	7
Modelo Dick and Carey	9
Modelo de Gagné	11
Comentarios finales	13
Mentalidad innovadora y <i>Design Thinking</i>	14
TEMA 2	
Proyecto de diseño instruccional	18
Prerrequisitos	19
Fase 1 poniendo al estudiante al centro	20
Fase 2: diseñando la estrategia instruccional	23
Fase 3: prototipando y probando, asumiendo el concepto de calidad	26
Fase 4: desarrollando recursos educativos digitales	27
Fase 5: implementado y distribuyendo la propuesta formativa	28
TEMA 3	
Validación del proceso de diseño instruccional	29
Referencias	32



PRESENTACIÓN

Ante las nuevas perspectivas de formación e implementación de modalidades de aprendizaje, virtual e híbrida, en nuestra comunidad universitaria, es imprescindible innovar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación para ofrecer entornos adecuados y atractivos. Así también, el papel de la docencia se ha transformado con el surgimiento de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, los cuales presentan desafíos y retos sobre la forma de enseñar, desarrollar e implementar recursos y materiales educativos mediados a través del uso eficaz de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- y apropiados a las estrategias de aprendizaje.

Por lo anterior, el Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa produce el presente fascículo de autoformación docente **«Diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje»** con la finalidad de potenciar el rol del profesor en la creación de espacios virtuales de aprendizaje más dinámicos y ofrecer orientaciones en los procesos de planeación, desarrollo y organización de actividades formativas y de interacción, versátiles y robustas para propiciar la construcción del aprendizaje significativo, participativo y en colaboración.

En el diseño instruccional es importante considerar, desde su creación, desarrollo y hasta evaluación, los contenidos del programa del curso, su extensión, complejidad, y sobre todo, las características de los estudiantes, así como la infraestructura tecnológica para implementar explicaciones o situaciones diversas que faciliten el logro de los aprendizajes. Para ello, se requiere mediar pedagógicamente las actividades y materiales didácticos utilizando herramientas tecnológicas apropiadas, lo cual induce al mejoramiento continuo en la calidad del aprendizaje.

Esperamos que este fascículo le sea útil, pero sobre todo, le inspire e impulse a desarrollar experiencias de aprendizaje innovadoras y bien fundamentadas, con base en el contexto real y las necesidades de nuestros estudiantes landivarianos.

Mgtr. Leslie Lucrecia Quiñonez de Clayton
Producción, CEAT



INTRODUCCIÓN

Ser profesor universitario implica una gran responsabilidad, ya que no solo se requiere el dominio de un área disciplinar, sino también de la ciencia de la educación para propiciar el aprendizaje de las personas. Integrando, además, las tecnologías vigentes que le permitan desempeñarse exitosamente como ciudadanos globales.

Diferentes autores hacen referencia a los roles de un profesor: facilitador, mentor, tutor, coach y diseñador de experiencias de aprendizaje. Centraremos la atención en el diseño de experiencias de aprendizaje, la cual consiste en crear situaciones que permitan a los estudiantes cumplir los resultados de aprendizaje considerando sus necesidades y su contexto.

En este fascículo se partirá del diseño instruccional y los diferentes modelos para su desarrollo, luego se presentará una introducción a la mentalidad innovadora y pensamiento de diseño, esta combinación crea las bases del diseño de experiencias de aprendizaje. Finalmente, se propone un proyecto de aplicación en su práctica docente.

Se integran relatos, ejemplos y preguntas guía que le permitirán analizar reflexivamente. Se recomiendan las siguientes estrategias para la lectura de este material:

- **Antes de iniciar la lectura:** pregúntese lo que sabe sobre el tema, lea los títulos y subtítulos y realice predicciones sobre lo que tratará. Anótelas en su diario personal.
- **Durante la lectura:** subraye (física o digitalmente), tome notas, realice esquemas, discuta con la autora. Plantee: ¿en qué está de acuerdo? ¿En qué está en desacuerdo? Contraste sus predicciones, busque el significado de palabras nuevas o dedúzcalas del contexto, «lea entre líneas», infiera y critique constructivamente. En este sentido, si le llama la atención alguna herramienta o situación en particular, cuestiónese: ¿funcionará esto solo para esta herramienta o es un concepto que puede ser transferido a diferentes contextos?
- **Después de la lectura:** pase en limpio sus anotaciones, comparta sus resúmenes con sus colegas y autoridades, atrevase a crear:

¿Qué cambiaría? ¿Qué mejoraría? ¿Qué agregaría?

Principalmente, recomendamos que goce la lectura, sea fiel a sus valores, pero atrevase a descubrir el tesoro que esconde un punto de vista diferente. Recuerde que existe **riqueza** en la **diversidad**.

¡Experimentelo todo y quédese con lo mejor!

Hilda Ruth Flores Muñoz, D. Ed.
Experta temática

TEMA

1

Conceptualizaciones

Lea detenidamente la conversación entre dos colegas docentes que se realiza en el salón de profesores de una universidad.

Inga. Bloom: -Hola Dr. Salguero, ¿cómo le fue en su residencia en la Clínica Mayo? Imagino que trae muchas ideas para integrar a su curso.

Dr. Salguero: -Hola Inga. Bloom, la experiencia estuvo estupenda. Aprendí mucho, tuve excelentes profesores, experimenté nuevas metodologías que me permitieron aprender y accedí a las mejores bibliotecas multimedia, incluyendo simuladores. Aprobé con honores todos los exámenes de conocimientos y habilidades. ¡El tiempo se pasa volando cuando se disfruta el aprendizaje!

Inga. Bloom: -Me alegra mucho. Ya me imagino todo lo que aplicará con sus estudiantes.

Dr. Salguero: -Me llama la atención que ya es segunda vez que me hace el comentario. ¿Sabe? Pensaba usar el mismo programa que utilizó el Dr. Duarte durante años y ya es tradición. Como él bien decía: «si algo funciona bien, no debe repararse».

Inga. Bloom: -Es razonable, sin embargo, siempre hay oportunidad de ser creativos e innovar, ¿verdad? Tendría oportunidad de integrar sus experiencias con los estudiantes.

Dr. Salguero: -El ciclo inicia en una semana y no me dará tiempo. Seguiré con el programa que se viene trabajando, ya que lo principal es seguir con una enseñanza rigurosa. Pero, le agradezco la sugerencia, tal vez el próximo ciclo me animo a renovar algunos aspectos del curso. Y usted, ¿cómo se prepara para iniciar este ciclo?

Inga. Bloom: -A mí me gusta estar en actualización constante sobre actividades y estrategias de evaluación; además, acabo de certificarme como coach educativa. Así que integré en mi programa nuevas estrategias. Eso sí, conservando las que me han resultado efectivas en ocasiones anteriores. Esta vez me he centrado más en mis estudiantes y su aprendizaje. Como dice George Couros: «*si tuviera que elegir: preferiría crear, más que criticar*».

Dr. Salguero: -¡Cada quien asume los riesgos que puede controlar! Por favor me cuenta cómo le va. Por cierto, quisiera saber cuándo me puede apoyar en utilizar el portal académico, lo han cambiado nuevamente y se me dificulta utilizarlo.

Inga. Bloom: -Claro que sí, con mucho gusto. ¡Se me olvidaba! Tengo cita con mi directora de carrera. Seguimos platicando. ¡Éxitos en este inicio de ciclo!



Analice reflexivamente

1. ¿Con cuál de los profesores se identifica más y por qué?
2. Por las claves del contexto de este diálogo, ¿qué es el diseño instruccional?
3. ¿Cuál de los profesores ha llevado a cabo un proceso de diseño instruccional?
4. ¿Cuál de los profesores ha tenido experiencias innovadoras?
5. ¿Cuál de los profesores tienen una mentalidad innovadora y la integra a su práctica docente?

Diseño instruccional

Las diferentes concepciones de **diseño instruccional** han evolucionado en el tiempo. Considerando las definiciones que recopila Belloc, se le presentan las principales características del diseño instruccional en formato de preguntas frecuentes.



 **¿Qué es?** Se conceptualiza como arte y como ciencia aplicada. Como **arte**, se refiere a la aplicación de la creatividad para desarrollar actividades y productos educativos que expresen de forma estética las ideas, las emociones y una visión del mundo, por medio de diferentes recursos (visuales, lingüísticos, sonoros, corporales y mixtos). Como **ciencia aplicada**, utiliza el conocimiento científico para resolver problemas prácticos del proceso de aprendizaje-enseñanza-evaluación, contribuyendo al desarrollo de la tecnología.

 **¿Para qué se realiza?** La principal finalidad del diseño instruccional es el desarrollo de recursos y espacios que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes en un determinado contexto.

 **¿Cómo se realiza?** Los procesos de diseño instruccional abarcan diversas etapas. Se registran diferentes modelos de diseño instruccional que proponen secuencias de actividades para lograr el desarrollo de recursos y espacios de aprendizaje.

 **¿Quién lo realiza?** Generalmente el diseño instruccional se realiza en equipos multidisciplinarios, que integren diferentes capacidades como: experiencia disciplinar, mediación pedagógica, integración curricular, mediación gráfica, desarrollo de recursos con diversas tecnologías, investigación y diseño de experiencia de usuario. Sin embargo, cada vez más se identifica la necesidad de que los profesores sean capaces de llevar a cabo el proceso por sí mismos; migrando a un perfil de docente facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje.

 **¿Cuáles son sus productos?** Los productos del diseño instruccional son recursos y espacios educativos en diferentes formatos, según las tecnologías pertinentes al contexto. Así como las secuencias didácticas de cómo y cuándo utilizarlos. A continuación se presenta una tabla que resume algunas posibilidades de recursos educativos y espacios de aprendizaje.

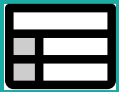


Tabla 1.

Algunos ejemplos de recursos educativos y espacios de aprendizaje por tipo

Tipo	Recursos educativos	Espacios de aprendizaje
Físico	Guías o manuales impresos. Artículos para construir: notas adhesivas, rotafolios, marcadores, crayones. Equipo: cámaras, celulares, impresoras ordinarias, impresoras 3D, kit para experimentos.	Aulas que permitan el trabajo colaborativo con mobiliario móvil y configurable, paredes que puedan convertirse en tableros de trabajo, opción para conectar dispositivos digitales. Corredores, laboratorios, espacios maker ¹ .
Utilizando tecnologías digitales	Infografías, e-Books, videos, podcast, objetos de aprendizaje , juegos (simples, de rol, serios), simulaciones, laboratorios remotos.	Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés), sistemas de comunicación por videollamada, aplicaciones de mensajería.



¿En qué modalidades educativas se puede aplicar? Por lo expuesto anteriormente se puede inferir que los recursos educativos y los espacios de aprendizaje son versátiles y pueden ser utilizados en las modalidades de aprendizaje: presencial, a distancia mediada por tecnologías digitales (o virtual) e híbrida.

A continuación le presentamos una ejemplificación de recursos educativos y espacios de aprendizaje en modalidad híbrida:

¹ Instituto para el Futuro de la Educación, Observatorio, Tecnológico de Monterrey.

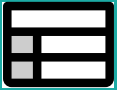


Tabla 2.

Ejemplo de recursos educativos y espacios de aprendizaje en modalidad híbrida

	Momentos instruccionales	
	Presencial	Virtual
Recursos educativos	Artículos para construir: notas adhesivas, rotafolios, marcadores, crayones. Videos, infografías, juegos. Equipos: computadoras, proyectores, impresoras.	Objetos de aprendizaje, evaluaciones en línea, juegos, artículos en PDF, videos.
Espacios de aprendizaje	Aula física con mobiliario que permita trabajo en equipo.	Sistema de gestión de aprendizaje institucional. Aplicación para videollamadas para comunicación con el profesor y los estudiantes.

Analice reflexivamente

¿Hace falta algo en el anterior ejemplo para considerarlo como un producto de diseño instruccional? ☐ Sí / ☐ No

En caso afirmativo, ¿qué hace falta?

La respuesta correcta es: Sí.

Estos productos corresponden a los recursos educativos y espacios de aprendizaje para una modalidad de aprendizaje híbrida. Sin embargo, para que correspondan al diseño instruccional, deben considerar adicionalmente la secuencia de su utilización e instrucciones claras y precisas (de allí uno de los antecedentes del término **instruccional**).

Diseño instruccional y diseño curricular

Se pueden identificar tres principales niveles de concreción curricular, como lo explica Álvarez (2011): el **primer nivel** (o prescriptivo) es el más amplio, que define las finalidades, el perfil de egreso, áreas, la malla curricular, entre lo más importante. El **segundo nivel** (por etapa) se adecúa a las necesidades de un centro o contexto particular, por ejemplo: un campus o una sede. Finalmente, el **tercer nivel** es el más específico y corresponde a la programación en el aula e incluye las programaciones y secuencias didácticas específicas para desarrollar el proceso instruccional en el aula o cualquier otro espacio de aprendizaje (ver Figura 1).



Figura 1

Niveles de concreción curricular



Nota. Adaptado de Álvarez, 2011.

Por lo tanto, el diseño instruccional corresponde al tercer nivel de concreción. La gráfica anterior ilustra la importancia de la coherencia que debe existir con los tres niveles. Lo que planeamos y ejecutamos en el aula debe estar alineado con: las finalidades, el perfil de egreso, la malla curricular, entre otros.

Analice reflexivamente

A las siguientes preguntas responda: **SÍ** o **No**

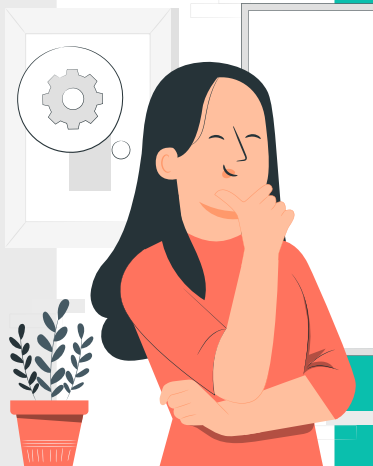
1. ¿Conozco y comprendo el perfil de egreso de la carrera en la cual estoy facilitando cursos?.....

SÍ	No
----	----
2. ¿Estoy consciente de la posición del curso que facilito en la malla curricular?

SÍ	No
----	----
3. ¿Planifico y ejecuto mis clases en coherencia a los niveles de concreción y lo hago libre de sesgos o connotaciones peyorativas?.....

SÍ	No
----	----

Si contestó que sí a las tres preguntas, ¡felicitaciones! Su claridad curricular le encamina a un diseño instruccional pertinente. Si no, se le sugiere investigar con autoridades académicas y fuentes de información secundaria para que su diseño instruccional represente una concreción de lo que se espera del profesional al que usted está formando.



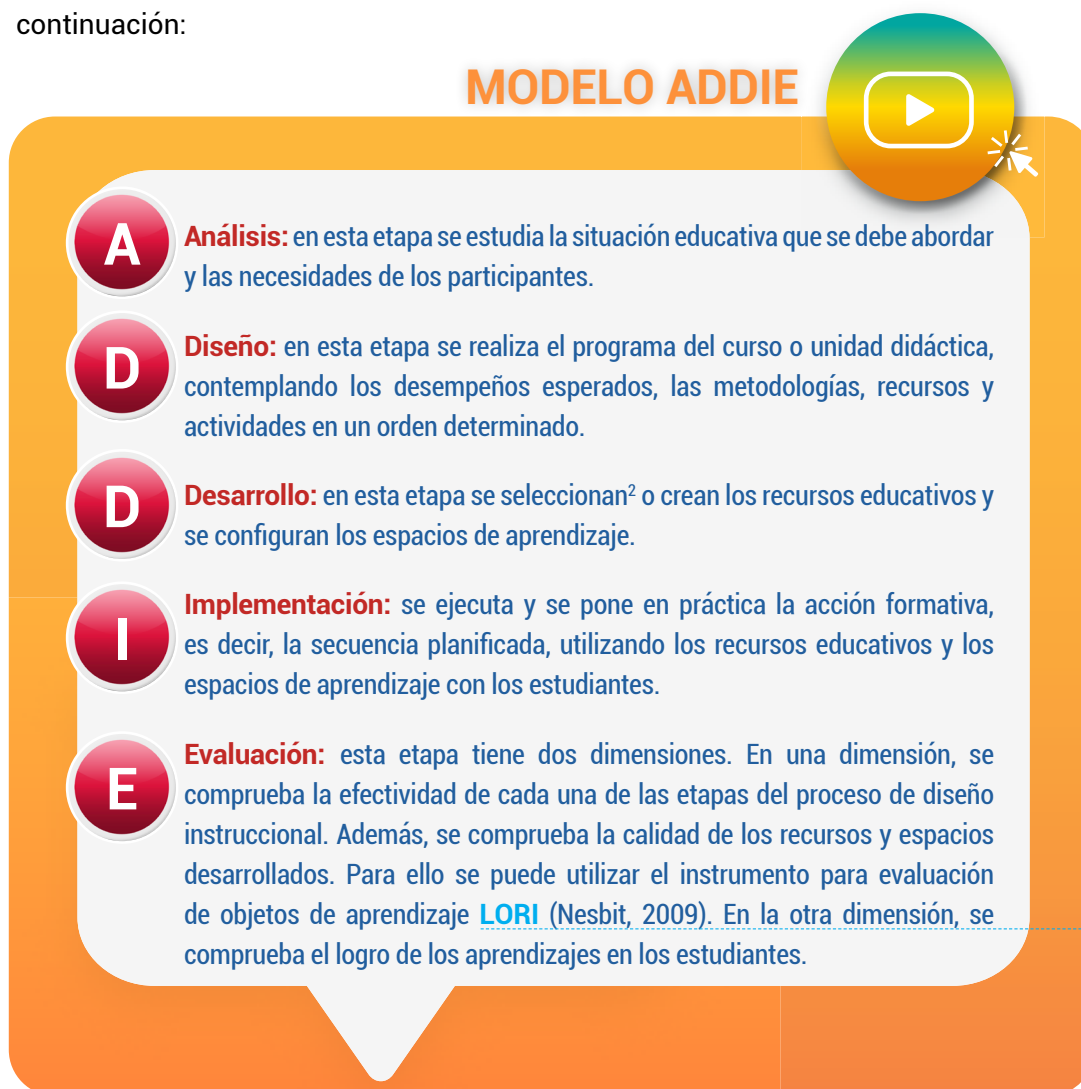
Modelos de diseño instruccional

Como se mencionó anteriormente, existen diferentes modelos para llevar a cabo los procesos de diseño instruccional. Algunos presentan una secuencia de etapas, mientras que otros, se inspiran en metodologías ágiles e innovadoras. La intención de presentárselos es para que amplíe su base de conocimiento y para que pueda elegir cómo y cuándo utilizarlos.

Es importante aclarar que, a partir de esta sección, se asumirá que el diseño instruccional se realizará utilizando tecnologías digitales. Sin embargo, los conceptos pueden ser transferidos a otras tecnologías.

➔ Modelo ADDIE

Este modelo propone cinco etapas para completar el proceso de diseño instruccional. Las iniciales de cada etapa integran el nombre del modelo, las cuales se detallan a continuación:

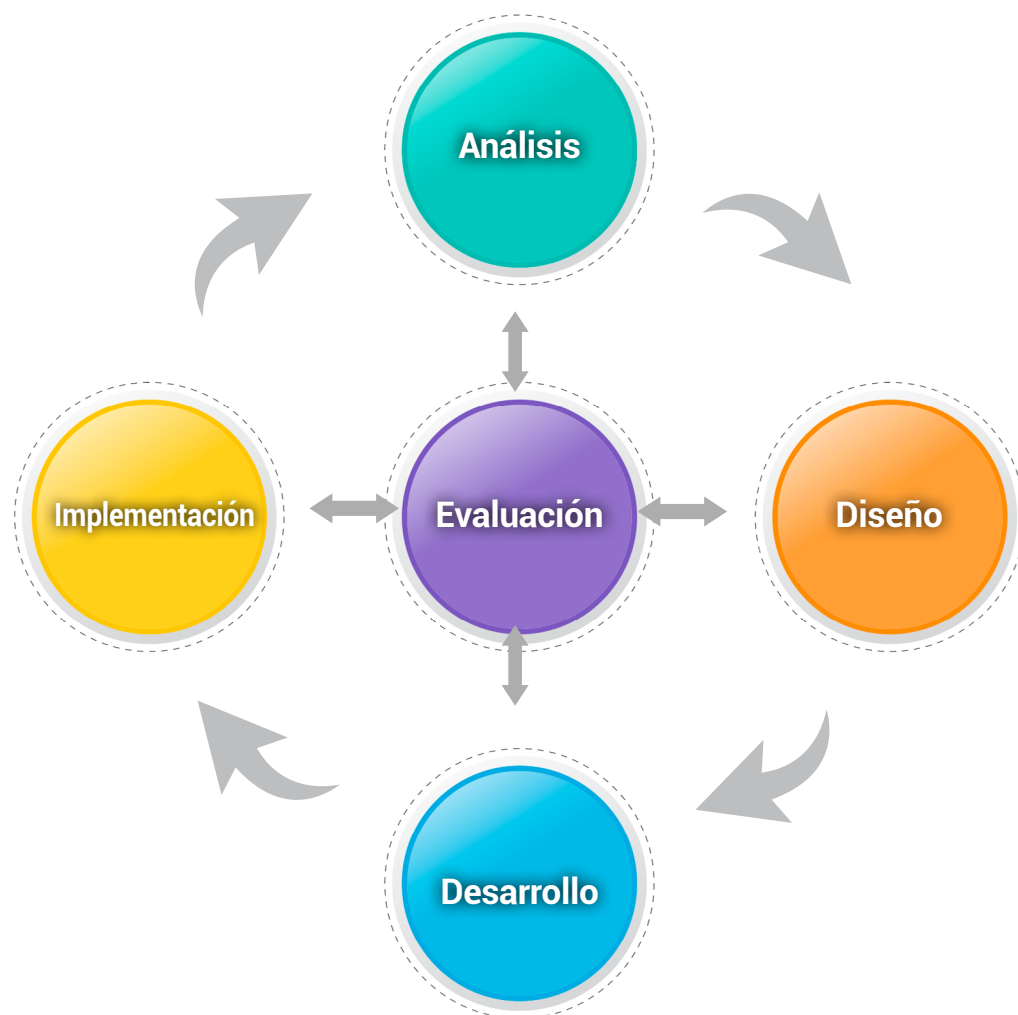


² No todos los materiales tienen que ser creados desde cero, existen muchos recursos educativos abiertos (REA) disponibles en la web.



Figura 2

Esquema del modelo ADDIE, basado en Belloch, s.f.



Nota. Adaptado de Esquivel, 2014.

¿Cuándo usarlo?

Se puede utilizar cuando se tiene claridad de la situación educativa y de los participantes a analizar. Además, cuando se tiene experiencia en planeación, desarrollo e implementación de diseños instruccionales previos, ya que cada etapa es secuencial, es decir, se realiza una después de la otra.

➔ Modelo Dick and Carey

Este modelo de proceso integra las etapas de ADDIE, pero agrega otras y se enfoca más en diseño que en la implementación. Propone un proceso más iterativo, en el cual es posible regresar a las etapas anteriores para realizar ajustes. Las etapas que incluye se detallan a continuación:

MODELO DICK AND CAREY



⚙️ Etapas de investigación

- **Identificar objetivos o desempeños esperados:** el estudiante debe estar consciente de lo que debe lograr al final del proceso educativo.
- **Análisis instruccional:** identificar qué saben los estudiantes y diseñar en consecuencia.
- **Identificar comportamientos:** reconocer qué preferencias y características tienen los estudiantes y diseñar en consecuencia.
- **Escribir los objetivos de desempeño:** describir la tarea o proceso que se debe realizar.
- **Diseñar evaluación:** determinar las técnicas e instrumentos de evaluación que se adecúan a los objetivos y desempeños esperados. Permitir a los estudiantes conocer su progreso.

⚙️ **Desarrollar una estrategia instruccional:** una vez completada la investigación, se puede diseñar la estrategia de aprendizaje, enseñanza y evaluación.

⚙️ **Seleccionar y crear material:** realizar el proceso de curaduría o desarrollo de los recursos, materiales y actividades que apoyen la estrategia definida.

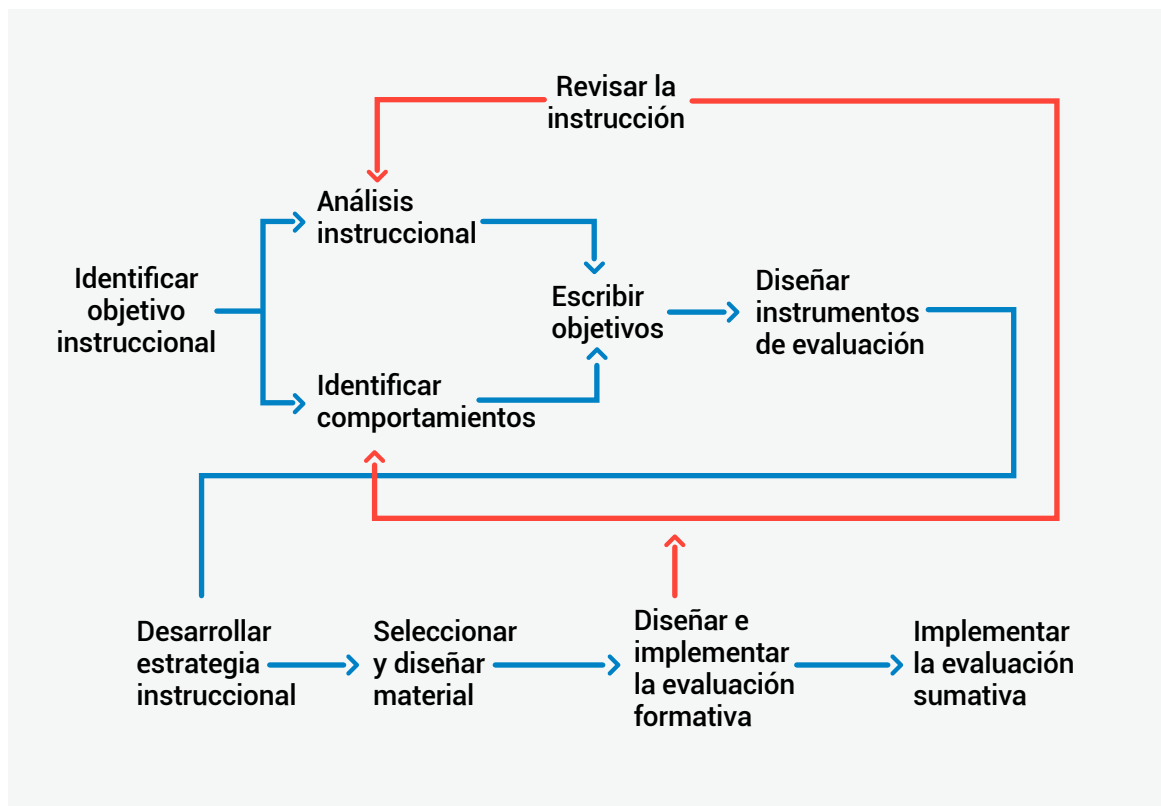
⚙️ Etapas de evaluación

- **Diseñar e implementar evaluación formativa:** pedir la opinión de la estrategia instruccional con estudiantes y colegas para comprobar los aciertos y aspectos de mejora.
- **Implementar la evaluación sumativa:** aplicar técnicas e instrumentos de evaluación para validar si el proceso fue efectivo para el logro de objetivos y desempeños esperados.
- **Revisión:** pedir retroalimentación del proceso y del producto a los estudiantes y colegas, para identificar aciertos y mejoras.



Figura 3

Componentes del modelo Dick and Carey de Diseño Instruccional



Nota. Adaptado de Dick and Carey, 2001.

¿Cuándo usarlo?

Se puede utilizar en las primeras experiencias de diseño instruccional por parte del profesor o del grupo al que va dirigido. Como su enfoque se orienta a la investigación y al diseño, puede realizarse una primera unidad didáctica con este modelo, a manera de piloto, para luego avanzar a otro ritmo con un modelo como ADDIE.

➔ Modelo de Gagné

Gagné propone nueve momentos o eventos instruccionales, no obstante, se inspiran en las teorías conductistas del aprendizaje, adquieren notoriedad al integrarse las tecnologías digitales y las modalidades de entrega virtual e híbrida, como lo indica Duffe-Montalván (2003). A continuación, una breve explicación de estos momentos, los cuales también se muestran gráficamente en la Figura 4.

MODELO DE GAGNÉ



1. **Atraer la atención:** actividades que capturen la atención de los estudiantes.
2. **Informar los objetivos o resultados de aprendizaje:** en términos sencillos que puedan ser comprensibles por los estudiantes.
3. **Activar conocimientos previos:** realizar actividades que propicien que los estudiantes accedan a lo que ya saben sobre el tema. Se pueden utilizar diferentes organizadores gráficos.
4. **Presentación del contenido:** por medio de diferentes recursos educativos y actividades. Presentar el contenido en bloques pequeños.
5. **Orientar a los estudiantes:** a través de rúbricas, listas de cotejo y por medio de sesiones de *coaching*.
6. **Practicar:** propiciar que los estudiantes apliquen sus aprendizajes por sí mismos.
7. **Retroalimentación:** debe proveer y ser específico indicando los aciertos y los puntos de mejora particulares.
8. **Evaluación de los desempeños:** proveer información del avance de los estudiantes, para que puedan ubicar en qué nivel del logro de la competencia se ubican y apoyarles en cómo mejorar.
9. **Reforzar y llevar a la práctica:** mejorar la retención y la transferencia. Revisar lo aprendido y aplicarlo a otros contextos.



Figura 4

Momentos instruccionales propuestos por Robert Gagné



Nota. Adaptado de Los Nueve Eventos de Aprendizaje de Gagné, 1986, WMCMF
(<https://webdelmaestrocmf.com/portal/estos-son-los-nueve-principios-de-robert-gagne-para-estructurar-las-lecciones-online/>).



¿Cuándo usarlo?

Se puede utilizar cuando se desea enfocar el proceso instruccional desde el enfoque del procesamiento de la información; cuando se desean integrar los diferentes dominios de competencia en el proceso instruccional; y cuando se desean integrar los estímulos externos de enseñanza y los procesos internos de aprendizaje. Puede combinarse con otros modelos y servir de guía para las rutas de aprendizaje autónomo.

Comentarios finales

Si el docente tiene experiencia en el desarrollo de recursos educativos digitales puede realizar el proceso de diseño instruccional de forma autónoma; de lo contrario, puede buscar asesoría en el Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa de la Universidad Rafael Landívar -CEAT-. En cuanto a los espacios de aprendizaje, se recomienda utilizar las plataformas institucionales según corresponda.

De acuerdo con un estudio realizado por Gökssu (2017), la utilización de ADDIE ha mejorado el éxito académico. Los modelos Dick and Carey y Gagné mejoran la efectividad de los aprendizajes, especialmente en actividades que se realizan individualmente. En algunos casos, ADDIE, Dick and Carey y Gagné mostraban mejores aprendizajes colaborativos. La importancia de estos hallazgos radica en el contexto y la metodología con la que fueron aplicados, para identificar su posible transferencia al contexto local. Se motiva al docente landivariano a sistematizar su práctica de diseño instruccional, compartirla con sus colegas y autoridades, para luego convertirla en investigaciones que puedan ser referentes en su comunidad.

Analice reflexivamente

1. ¿Qué modelo de diseño instruccional se propone en la URL y es apoyado por el CEAT?

<https://learningapps.org/display?v=phac41n3a21> 

2. Al finalizar esta sección, le invitamos a desarrollar un cuadro comparativo sobre los distintos modelos de diseño instruccional presentados.



Mentalidad innovadora y *Design Thinking*

La sociedad contemporánea se caracteriza por constantes cambios en todos los ámbitos, creando escenarios cada vez más variables y difíciles de predecir. Esto demanda que las personas desarrollen capacidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la comunicación, la ciudadanía global, entre otras. La combinación de estas capacidades conduce a una cultura de innovación.

Para desarrollarlas es importante poseerlas, a fin de modelarlas; implicando la adquisición de una mentalidad innovadora. Para Couros (2015), una mentalidad innovadora en el ámbito educativo implica ser empático, ser capaz de identificar problemas, tomar riesgos, ser parte de redes, ser observador, ser creador (transformar las ideas en acciones concretas), ser resiliente y reflectivo, como lo muestra la siguiente figura.



Figura 5

Características de una mentalidad innovadora



Nota. Adaptado y traducido al español de George Couros, 2015.

Ante el proceso de diseño instruccional es importante reflexionar sobre cómo aplicamos nuestra mentalidad innovadora en las experiencias que generamos para los estudiantes y más importante aún, si estamos propiciando el desarrollo de una mentalidad innovadora en nuestros estudiantes.

Recordando el caso de un profesor, que durante un proceso formativo expresó: «¿Para qué tengo que diseñar nuevos materiales si la asignatura que facilito siempre será la misma a través del tiempo? Utilizo los mismos programas, materiales y actividades desde hace 20 años. ¿Por qué debería cambiar?». Ante este caso, usted profesor que lee este fascículo, ¿qué comentarios realizaría? ¿Está de acuerdo con lo expresado?

«La innovación comienza con cambiarnos a nosotros mismos».

George Couros.

Desde la perspectiva de una mentalidad innovadora, siempre se está en constante comunicación con los estudiantes, con sus necesidades, sus intereses, su contexto, los cuales cambian constantemente. Si estos aspectos son el inicio de las etapas para desarrollar una mentalidad innovadora, ¿podremos mantener los mismos métodos, modos, materiales y actividades a través del tiempo? ¿O la decisión se está tomando desde la comodidad y la rutina?

Se debe ser muy analítico y reflexivo para identificar qué permanece y qué se transforma. Es un proceso evolutivo que permite mejorar los procesos de diseño instruccional y, por ende, la práctica docente.



Analice reflexivamente

1. ¿Se considera una persona con una mentalidad innovadora?
2. ¿En qué ámbitos se desarrolla de forma más innovadora?

Una de las metodologías centrada en las personas que permite identificar soluciones creativas a cualquier tipo de necesidad es el **Pensamiento de Diseño** (*Design Thinking*). Se basa en mostrar soluciones deseables, factibles y viables. Consta de cinco fases que se detallan a continuación y se muestran en la Figura 6 (*Design Thinking para Educadores*, s.f.)

PENSAMIENTO DE DISEÑO (*DESIGN THINKING*)

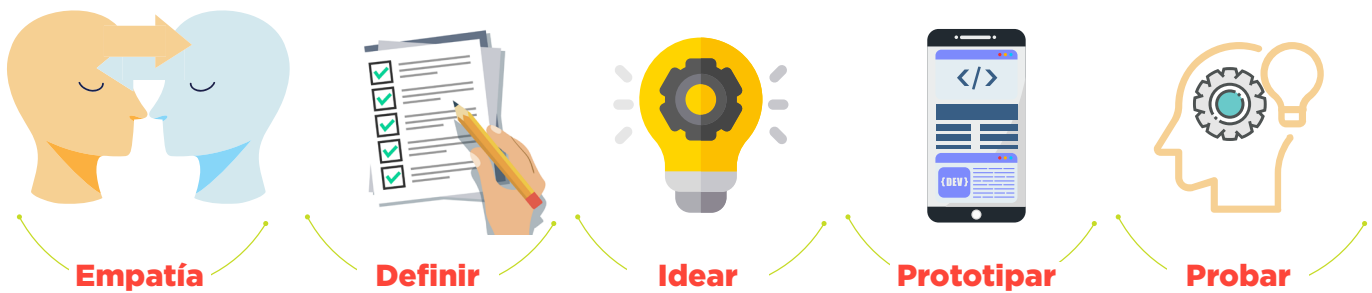
1. **Empatizar:** la metodología está centrada en las personas, por lo cual empatizar con sus necesidades, intereses, características, carencias, dificultades y expectativas, es clave. Esta etapa se puede implementar por medio de técnicas cualitativas de recolección de datos, tales como entrevistas, observaciones, grupos focales, etc.
2. **Definir:** los datos recogidos se procesan y analizan para descubrir las problemáticas y necesidades a las cuales se puede atender por medio del proceso de innovación instruccional.
3. **Idear:** se listan todas las ideas (no importa que sean inverosímiles) que permitan resolver los problemas y atender a las necesidades desde el diseño instruccional. El reto es creativo y se puede auxiliar de los materiales y herramientas necesarias. Además, se puede investigar cómo se han resuelto problemas y necesidades similares en otros contextos, en búsqueda de inspiración.
4. **Prototipar:** se desarrollan las ideas por medio de la construcción de una maqueta que represente un modelo de la solución planteada. Puede ser desde un dibujo a papel y lápiz, hasta una historia o modelo por computadora. Es importante que sea claro para poderse probar.
5. **Probar:** se pone a prueba el prototipo con los usuarios para obtener sus reacciones, si lo logrado encaja como solución. En el caso del proceso instruccional, puede probarse con profesores, estudiantes y gestores académicos. De los resultados de las pruebas se pueden obtener mejoras al prototipo o nuevos prototipos que se acerquen más a la solución idónea.

Este proceso es iterativo y después de que las pruebas arrojen resultados favorables, se puede realizar el desarrollo de recursos educativos y espacios de aprendizaje.



Figura 6

Etapas del pensamiento de diseño (Design Thinking)



Nota. Adaptado de IT Madrid, 2020.

Analice reflexivamente

1. ¿Qué pasa si su prototipo falla y no es bien recibido?
2. ¿Cuál sería su interpretación?

Es importante recordar que una mentalidad innovadora percibe al error como una oportunidad de aprendizaje, de la cual se pueden obtener insumos para reintentar con mejores bases. Generalmente los prototipos son desechables y permiten establecer una interfaz de comunicación entre los actores involucrados en el proceso de diseño instruccional. Recuerde que las validaciones y las pruebas se enfocan en el producto del diseño instruccional, no corresponden a juicios de valor sobre el docente que los realizó. Una mentalidad innovadora implica estar abierto a crítica constructiva para la mejora continua.

TEMA

2

Proyecto de diseño instruccional

¡Manos a la obra!



Hasta aquí se han desarrollado conceptos importantes que fundamentan el diseño instruccional. Ahora es momento de ponerse ¡manos a la obra! Para ello, se le propone realizar un proyecto de diseño instruccional real. Se le recomienda llevar un diario donde anote sus hallazgos, ideas y reflexiones, le servirá para el proceso que iniciará, para sistematizar su experiencia y para la vida.

En las siguientes secciones se le proponen unas fases para organizar su proyecto, sin embargo, recuerde que una mentalidad innovadora se atreve a crear, así que puede ajustarlas a sus necesidades y contexto.

¡Muchos éxitos!



Analice reflexivamente

¿En qué consiste el Paradigma Pedagógico Ignaciano -PPI-? Como miembro de la comunidad educativa landivariana es clave que reflexione sobre el PPI, previo a comenzar esta aventura de diseño instruccional. El siguiente documento le servirá de guía:

<https://bit.ly/3JAjwO2>



Prerrequisitos

Para iniciar con el proyecto de diseño instruccional es importante que se asegure de contar con los siguientes insumos:

- Modelo educativo de la universidad.
- Perfil de egreso de la carrera.
- Malla curricular.
- Programa del curso actual, si existe. En su defecto, descriptor del curso incluido en el plan de estudios.
- Información que describa al grupo de estudiantes.
- Modalidad de entrega en que se facilitará el curso.
- Materiales físicos o digitales para completar sus bosquejos de diseño (hojas, notas adhesivas, lápices, crayones, resaltadores, aplicaciones de pizarras como Google [Jamboard](#), entre otros).
- Acceso a los distintos formatos que apoyan el diseño instruccional en la universidad:
 - [formato del programa del curso](#),
 - [formato de planificación de una clase](#),
 - lienzos (canvas) de diseño de experiencias [No. 1](#) y [No. 2](#)



FASE 1: Poniendo al estudiante al centro

Para el desarrollo de esta fase el [siguiente formato](#) le servirá de ayuda. Se le mostrará las secciones del formato sombreadas en color **anaranjado**, para una mayor comprensión. Como **primer paso**: realice un mapa de empatía del estudiante. Puede efectuar una investigación de campo con técnicas cualitativas, como se indicó en la sección de empatía de *Design Thinking*, o bien, apoyarse de información secundaria de la universidad.



Analice, además, ¿qué piensa el estudiante?, ¿qué hace y qué siente?; ¿qué actividades o situaciones le ocasionan beneficios?, ¿qué actividades consumen su tiempo y su esfuerzo (trabajos del estudiante)? y ¿qué situaciones, escenarios y aspectos le perjudican (dolores del estudiante)?

CANVAS DISEÑO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA No.1

Curso
Facultad
Sesión #

Experiencia educativa
Generador de valor

Factores que alivian el dolor

Ganancias del estudiante
Trabajos del estudiante

Dolores del estudiante

Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI)

☐ Contexto
☐ Experiencia
☐ Reflexión
☐ Acción
☐ Evaluación

Aprendizaje Invertido

Profesor

Estudiantes

Otras metodologías activas (ABP, Casos, etc.)

Enunciado del perfil de egreso

Saberes Conceptuales

Saberes Procedimentales

Saberes Actitudinales

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Como **segundo paso**: analice el perfil de egreso de la carrera. ¿Cuál es el enunciado del perfil? ¿Qué conocimientos, habilidades y actitudes tendrá el egresado? ¿Cómo contribuye el curso que usted facilita a ese perfil?

CANVAS **DISEÑO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA No.1**

Curso
Facultad
Sesión #

Experiencia educativa
Generador de valor




Factores que alivian el dolor



Ganancias del estudiante


Trabajos del estudiante


Dolores del estudiante

Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI)

- ☐ Contexto
- ☐ Experiencia 
- ☐ Reflexión
- ☐ Acción
- ☐ Evaluación


Aprendizaje Invertido


Profesor


Estudiantes

Otras metodologías activas (ABP, Casos, etc.)

Enunciado del perfil de egreso


Saberes Conceptuales


Saberes Procedimentales


Saberes Actitudinales



Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Como **tercer paso**: identifique las características principales del modelo educativo de la universidad. Analice: ¿cómo el PPI contribuye en las metodologías y los enfoques educativos que se integran? y ¿cuáles son los roles esperados del profesor y del estudiante?



CANVAS **DISEÑO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA No.1**

Curso Facultad Sesión #

Experiencia educativa
Generador de valor

Factores que alivian el dolor

Ganancias del estudiante

Dolores del estudiante

Trabajos del estudiante

Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI)

- ☐ Contexto
- ☐ Experiencia
- ☐ Reflexión
- ☐ Acción
- ☐ Evaluación

Aprendizaje Invertido

Profesor

Estudiantes

Otras metodologías activas (ABP, Casos, etc.)

Enunciado del perfil de egreso

Saberes Conceptuales

Saberes Procedimentales

Saberes Actitudinales

Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Hasta aquí ha realizado un ejercicio de empatía y de definición de las necesidades instruccionales. ¿Qué procede? ¡La ideación! Anímese a idear posibilidades instruccionales que permitan responder con excelencia, y de forma compatible con la identidad landivariana, a estas necesidades.

Recuerde:

- Ir anotando el resultado de su proceso en los formatos y lienzo;
- Registrar sus reflexiones en su diario y
- Compartir sus hallazgos, dudas, ideas, etc., con algún colega o autoridad académica.

FASE 2: Diseñando la estrategia instruccional

En esta fase se recomienda intensificar el proceso de ideación, e idealmente, que pueda compartir sus ideas con colegas y autoridades. El trabajo en equipo es muy valioso en este contexto. Además, se le motiva a investigar: ¿qué está sucediendo en otros contextos?, ¿cómo lo realizan otras universidades o instituciones que considera como referente?, ¿hay evidencia científica de la efectividad de las soluciones que han planteado?

Para ello, puede emplear el [formato](#) utilizado en la fase anterior. La sección en color **anaranjado** le sugiere como **primer paso**: elegir las ideas que considera viables y presentarlas como un «obsequio» para sus estudiantes. El obsequio estará presentado en la forma de la estrategia instruccional. ¿Qué parte de la estrategia instruccional le traerá más beneficios al estudiante (generador de valor)? ¿Qué parte de la estrategia instruccional minimizará las dificultades?



CANVAS DISEÑO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA No.1

Curso
Facultad
Sesión #

Experiencia educativa
Generador de valor

Factores que alivian el dolor

Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI)

☐ Contexto
☐ Experiencia
☐ Reflexión
☐ Acción
☐ Evaluación

Aprendizaje Invertido
 Profesor
 Estudiantes

Otras metodologías activas (ABP, Casos, etc.)

Enunciado del perfil de egreso

Saberes Conceptuales

Saberes Procedimentales

Saberes Actitudinales

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Como **segundo paso**: se recomienda diseñar el programa del curso utilizando el manual de [diseño instruccional](#) proporcionada por el CEAT. Es importante que valide el programa con el coordinador o director de carrera previo a continuar.



Como **tercer paso**: diseñe **una unidad de aprendizaje** de manera estratégica. Puede utilizar el [siguiente formato](#). Considera los momentos pre-instruccionales (antes de la clase), instruccionales (durante la clase) y post-instruccionales (después de la clase). Identifique las actividades que realizarán los estudiantes en cada momento; también identifique las actividades que usted realizará en cada momento.



Recuerde:

- Priorizar las estrategias didácticas que sitúen al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje.
- No es necesario -por el momento- diseñar todo el programa, sino solo una unidad o una sesión, porque este diseño será prototipado y puesto a prueba.

CANVAS DISEÑO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA No.2

Curso Facultad

Indicador de logro Sesión #

Antes de la clase Presencial/Síncrono	Durante la clase Presencial/Síncrono	Después de la clase Presencial/Síncrono
Estudiante Profesor ☐ Contexto ☐ Experiencia ☐ Reflexión ☐ Acción ☐ Evaluación	Estudiante Profesor ☐ Contexto ☐ Experiencia ☐ Reflexión ☐ Acción ☐ Evaluación	Estudiante Profesor ☐ Contexto ☐ Experiencia ☐ Reflexión ☐ Acción ☐ Evaluación
Comentarios		Feedback

Como **cuarto paso**: identifique qué recursos educativos serán necesarios en cada etapa y en qué ambientes de aprendizaje serán utilizados. ¿Es necesario desarrollar recursos nuevos? ¿Pueden reutilizarse recursos educativos abiertos? Asesórese con el equipo y consulte el [sitio web](#) del CEAT para documentarse sobre los recursos educativos disponibles en la universidad, o bien, cómo puede desarrollar usted mismo estos recursos.



Avanzando a un **quinto paso**: recuerde reflexionar sobre cómo su diseño integra los momentos del PPI. ¿Son compatibles los momentos del PPI con la estrategia elegida? ¿Cómo se pueden considerar? ¿Qué valor agregan? Con base en su análisis, realice los ajustes que considere necesario.

Finalmente, como **sexto paso**: comparta su estrategia instruccional con colegas, autoridades e incluso -si es posible- con estudiantes. Anote sus comentarios y retroalimentación, luego analícelos y evalúe si puede ajustar su estrategia instruccional.

Recuerde:

- Este ejercicio requiere humildad académica, es decir, estar consciente de las propias fortalezas y debilidades; así como la oportunidad de integrar la mirada externa para una cultura innovadora y de mejora continua. El registro en su diario puede apoyar el proceso.

«Cada espacio debe estar preparado para invitar al aprendizaje, la experimentación, la comunicación y la investigación».

Inspirado en Loris Malaguzzi.

FASE 3:

Prototipando y probando,
asumiendo el concepto de calidad

¡Llegó el momento de crear su prototipo de la unidad o sesión que ha diseñado! Para ello, como **primer paso:** se sugiere crear un ejemplo de los recursos y actividades educativas a realizar. Existen [muchas posibilidades](#) de aplicaciones que puede utilizar.



Recuerde:

- No todos los recursos deben ser inéditos y contruidos desde cero, puede reutilizar los que ya existen en la universidad y en la web.
- Gestionar sus recursos educativos en los espacios de aprendizaje digitales oficiales de la universidad.

En un **segundo paso:** pruebe su prototipo, valide que todo funcione bien, que se den las instrucciones adecuadas, que sea agradable, fácil de utilizar y cumpla con los desempeños esperados del programa. Acompañe su prototipo de una narrativa, si fuera necesario. Puede realizarla como una historia, un video sencillo o una explicación. Realice los ajustes que considere necesarios.

¡Ahora es el momento de probarlo! Como **tercer paso:** realice pruebas con personas que utilizarán los recursos educativos y los espacios de aprendizaje. Ofrezca una explicación inicial que oriente y luego observe la interacción. Al finalizar la interacción converse con las personas para profundizar en tópicos como: ¿qué se facilitó?, ¿qué se dificultó?, ¿qué aciertos identifica?, ¿qué mejoraría?, ¿cómo se sintió? y ¿qué beneficios le brinda la estrategia instruccional, le minimiza dificultades?

En este paso se sugiere que establezca un consentimiento informado. Una vez este sea aceptado, apóyese en la grabación del video o la voz de la sesión, para asegurarse que usted está prestando total atención al proceso y la interacción con las personas.

Finalmente, como **cuarto paso:** analice y reflexione sobre los hallazgos, para luego integrar las mejoras que considere pertinentes al prototipo, a la estrategia de diseño y al programa del curso.

FASE 4:

Desarrollando recursos educativos digitales

Una vez validado y ajustado el prototipo, obtendrá información valiosa que le permitirá tomar decisiones para su estrategia instruccional. En esta fase ya está preparado para conducir el proceso de diseño instruccional, siguiendo el modelo ADDIE, según sugiere el [manual CEAT](#). Este manual le conducirá por el modelo para que logre de manera efectiva la producción de recursos educativos digitales y su publicación en los espacios oficiales de la universidad.

Cuando interactúe con las diferentes aplicaciones que el manual le sugiere, es importante considerar la [ciudadanía digital](#) y las etapas para acceder a aplicaciones de [manera segura](#).



Recuerde:

- Destine un espacio para almacenar los recursos digitales que utilice y desarrolle, asimismo, clasificarlos en carpetas por unidad o sesión, considerando el control de versiones.
- Resguarde su trabajo con copias de seguridad y mantenga actualizado su antivirus.

Conociendo algunos marcadores

Los marcadores son herramientas que permiten guardar las aplicaciones que utiliza de manera ordenada. Algunos marcadores destacados son: [Pocket](#) y [Diigo](#).



FASE 5:

Implementado y distribuyendo la propuesta formativa

En esta fase se publican los recursos educativos digitales en los espacios de aprendizaje oficiales de la universidad. Para realizarlo se debe guardar la coherencia con la secuencia que sugiere el programa y con el diseño instruccional.

Terada (2020) sugiere algunas recomendaciones para la estructuración de espacios de aprendizaje virtuales basados en evidencia. Lea la síntesis que se presenta en la infografía [«7 consejos de alto impacto basados en evidencia para la enseñanza en línea»](#).



Los espacios de aprendizaje configurados deben ser probados en diferentes tipos de dispositivos, ya sean computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y celulares, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y despliegue.

Puede realizar otro conjunto de pruebas con ayuda de usuarios (estudiantes, profesores y/o autoridades académicas). En esta fase es importante que las pruebas las realicen los usuarios de manera autónoma para que puedan interactuar libremente con los espacios de aprendizaje y puedan reportar los desafíos encontrados.

Atender y aplicar los hallazgos permitirá generar espacios de aprendizaje más estables y confiables. Una vez se tenga la versión estable de los espacios, es recomendable realizar una copia de respaldo, para que puedan ser replicados a otros espacios, si fuera el caso.



Importante:

La URL posee un espacio de aprendizaje dedicado exclusivamente para el diseño instruccional. Cuando los cursos alcanzan una versión estable en este espacio, pueden ser transferidos al espacio de «producción», es decir, al portal académico oficial. Estos procesos de traslado entre espacios los realizan generalmente los gestores académicos, sin embargo, se le sugiere consultar con las autoridades de su facultad.

Con esta fase «concluye» su proyecto de diseño instruccional. ¿Por qué se ha entrecomillado la palabra concluye? ¿Cómo se siente al final del proceso? Le invitamos a asentar en su diario sus reflexiones y aprendizajes. Las siguientes preguntas le servirán de guía:

-  ¿Qué conozco que antes no conocía?
-  ¿Qué actividades realizo que antes no realizaba?
-  ¿Qué valoro que antes no valoraba?
-  ¿Qué consejo me daría a mí mismo si tuviera que emprender un proyecto similar nuevamente?

Validación del proceso de diseño instruccional

¡Enhorabuena! Si ha llegado a este punto, implica que ya ha completado su proceso de diseño instruccional. Ha sido un gran esfuerzo y ha implicado aventurarse en situaciones desafiantes. Posiblemente se preguntará: ¿y ahora cuáles son los pasos siguientes? Acá da inicio la etapa más enriquecedora, que implica la utilización de los recursos educativos y los espacios de aprendizaje y la ejecución de las secuencias didácticas. En otras palabras: **inicia la implementación de su proceso de diseño instruccional.**



Para que se realice en condiciones óptimas, es clave que todos los involucrados en el proceso de aprendizaje desarrollen las capacidades para utilizar las tecnologías digitales para aprender. Como estas capacidades no se desarrollan en un espacio particular -aún-, se recomienda que las propicie conforme avanza el ciclo, lo que implicará que adquiera un rol de tutor. En la Figura 7 se muestran las etapas que propone Salmon (2003) para mejorar la calidad de interacción. Se podrá observar que en las primeras etapas (Acceso y motivación) la interacción se centra en la accesibilidad e instalación, mientras se da la bienvenida y se genera un clima de aula. Conforme avanza el tiempo y el proceso de aprendizaje, la interacción tecnológica evoluciona hacia la colaboración; mientras que la moderación del profesor evoluciona hacia la construcción de puentes, la facilitación de tareas y la respuesta de apoyo.

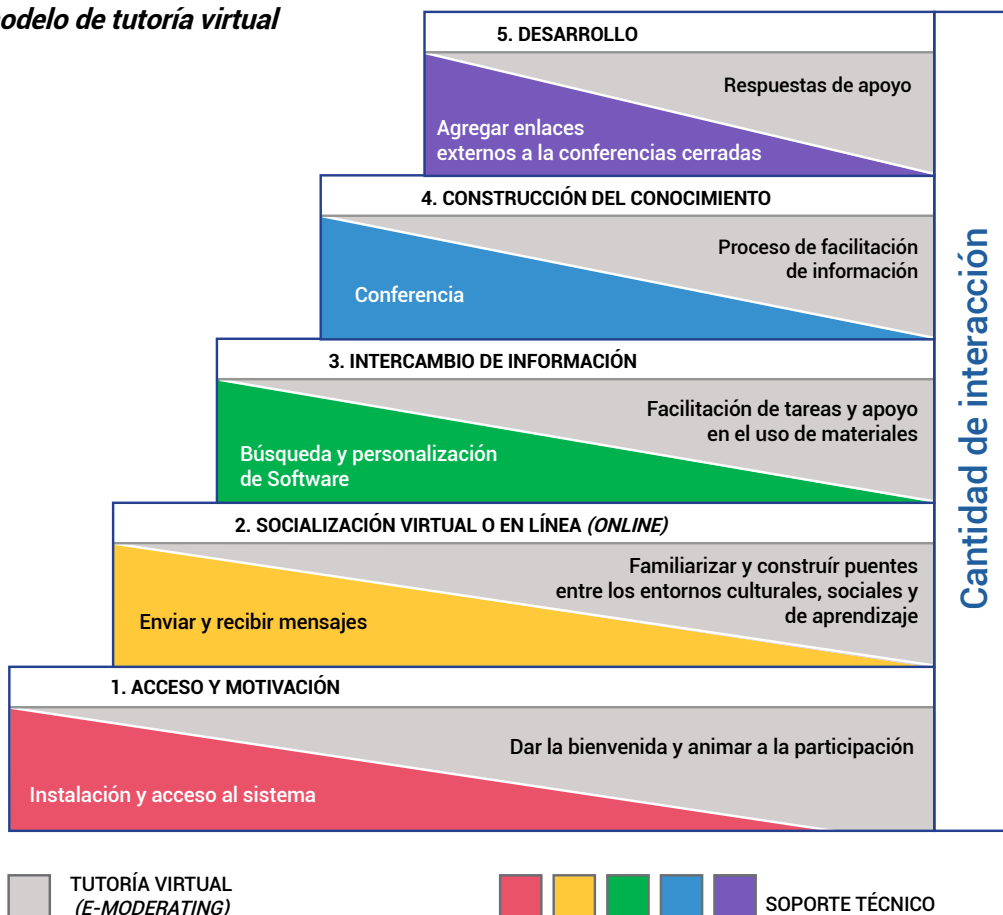
«El espacio-ambiente de aprendizaje representa una vinculación con el modelo educativo. Un espacio bien preparado actúa también como un profesor».

Inspirado en Loris Malaguzzi.



Figura 7

Niveles del modelo de tutoría virtual



Nota. Adaptado de Gilly Salmon, 2003.

Es recomendable anotar en su diario la evolución de esta interacción conforme avanza el proceso de aprendizaje. Le permitirá realizar ajustes **en tiempo real** a su estrategia instruccional y asentar lecciones aprendidas para futuras experiencias.



Analice reflexivamente

1. Si cambia la estrategia instruccional durante la implementación, ¿significa que he fallado y todo fue en vano? Tómese un momento para analizar y reflexionar.
2. Cualquiera que haya sido su respuesta, recuerde que una mentalidad innovadora concibe al cambio y al error como oportunidad de aprender. Un diseño o una planificación representa una propuesta basada en cierta información, pero en la ejecución, se realizan las adecuaciones que permitan el logro de los aprendizajes, de manera contextualizada, poniendo siempre al centro del proceso de aprendizaje **al estudiante**.



¿Cómo ha cambiado su actitud en torno a la tecnología?
¿Qué opinión tiene sobre su efectividad para aprender y para enseñar? Anote sus respuestas en su diario y ojalá se anime a compartir su experiencia con el CEAT para ir enriqueciendo la comunidad de aprendizaje landivariana.



REFERENCIAS

Álvarez, N. (2011). Niveles de concreción curricular. *Pedagogía magna*. 10.

Belloch, C. (s.f.) *Diseño Instruccional*. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia.

Couros, G. (2015). *The Innovator's Mindset*. Empower Learning, Unleash Talent, and Lead a Culture of Creativity. Dave Burgess Consulting.

Design Thinking para Educadores (s.f.). *Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard*.

Díaz-Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativas*. 41.

Dick & Carey. (2001). The Systemic Design of Instruction: Origins of Systematically Designed Instruction. *Classic Writings on Instructional Technology*. 2. Libraries Unlimited.

Duffe-Montalván, A. (2003). ¿La Teoría de Robert Gagné podría servirnos hoy en día para organizar y planificar nuestras acciones didácticas? *Didáctica*. 15, 23-35.

Esquivel, I. (2014). *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. ISBN: 978-1-312-90072-1

Gagne, R. (1986). *La instrucción basada en la investigación sobre el aprendizaje*. Universidad Iberoamericana.

Ganduxe, M. (s.f.). *El diccionario del e-Learning*. e-Learning actual. https://elearningactual.com/diccionario-elearning/#LMS_o_plataforma_educativa

García, C. (s.f.). *Diccionario sobre principales términos en e-Learning*. e-Learning actual. <https://elearningactual.com/1631-2/>

Gökssu, I., Volkan, K., Cakir, R. (2017). Content Analysis of Research Trends in Instructional Design Models: 1999-2014. *Journal of Learning Design*. 2.

IT Madrid. (2020) *Qué es y para qué sirve el Design Thinking*.
<https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>

Nesbit, J. (2009). *Learning Object Review Instrument (LORI)*. https://www.academia.edu/7927907/Learning_Object_Review_Instrument_LORI_

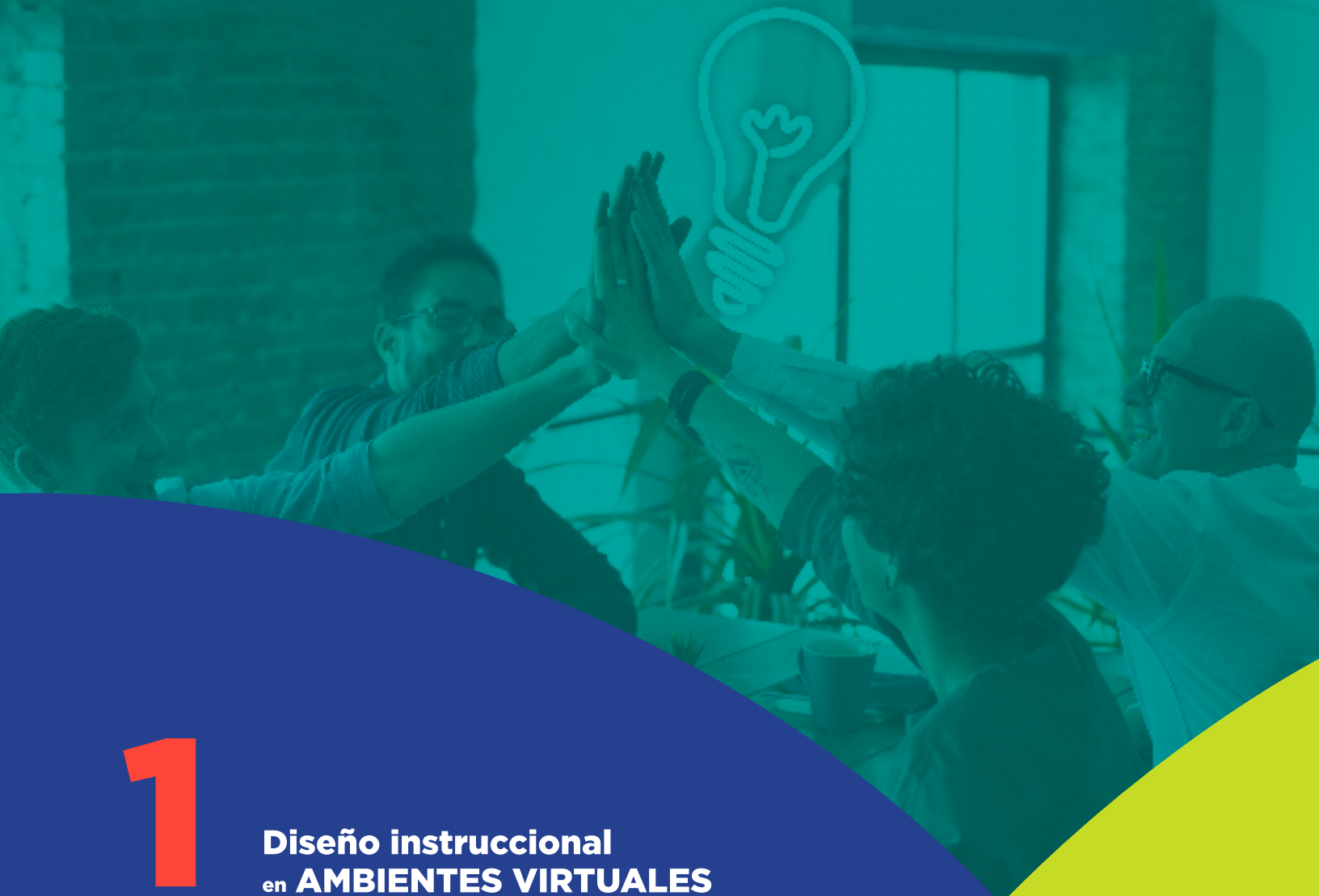
Rosenheck, L. (2020). *Espacios maker para hacer visible el aprendizaje de los alumnos*. Instituto para el Futuro de la Educación. Instituto Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/espacios-maker-aprendizaje-visible>

Salmon, G. (2003). *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. Taylor & Francis Group.

Terada, Y. (2020). *7 High-Impact, Evidence-Based Tips for Online Teaching*. Edutopia.

Villar, M. (2010). *Un modelo sistemático para el diseño instruccional: El modelo Dick and Carey*.

WCMCF Web del Maestro CMF. (s.f.) Nueve principios de Robert Gagné para estructurar las lecciones online. <https://webdelmaestrocmf.com/portal/estos-son-los-nueve-principios-de-robert-gagne-para-estructurar-las-lecciones-online/>



1

FASCÍCULO

Diseño instruccional en AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

CEAT

Centro de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología Educativa
-Padre Luis Achaerandio, S. J.-