



# El diseño instruccional de cursos mediados a través de las TIC: algunos criterios de calidad emergentes de la práctica educativa

**Eje temático 3. *Calidad, Currículum y Diseño Instruccional en Educación a Distancia.***

Susana Jiménez Sánchez, sujisa@gmail.com  
Fabián Rojas Ramírez, fabian.rojasr@gmail.com  
Universidad Nacional, Costa Rica

## **Resumen**

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de educación superior, conlleva a reflexionar sobre las características que debe tener el diseño instruccional de los cursos.

En este documento se resumen algunos criterios de calidad que los académicos del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica, toman en cuenta a la hora de diseñar cursos mediados a través de las TIC.

Se concluye que el diseño instruccional debe ser abierto y flexible, centrado en el estudiante y su proceso de aprendizaje, por lo que debe preverse la implementación de herramientas que le permitan desarrollar sus conocimientos y sus habilidades previas.



## **Introducción**

En esta sociedad del conocimiento se hace imprescindible que los procesos educativos respondan a las transformaciones que, en la vida cotidiana y en el mundo del trabajo, se producen de forma constante.

Esto reta a las universidades a promover una “educación más libre, más centrada en el estudiante, sus necesidades y ritmos de aprendizaje, más individualizada, interactiva, cooperativa y constructiva” (Silvio, 2004, p. 5) en donde la articulación e integración dinámica entre lo no-virtual y presencial y lo virtual y a distancia, se muestra como un enfoque deseable y hacia el cual se tiende actualmente en la educación superior mundial.

De esta forma, las universidades presenciales están adoptando el uso de tecnologías que les permitan ampliar su oferta, dando origen a modalidades presenciales que se apoyan en recursos tecnológicos o que combinan la presencialidad y la virtualidad. Pero, ¿qué ocurre en el diseño instruccional de los cursos cuando se implementa una mediación a través de las TIC? ¿Cuáles son los criterios que siguen los docentes para diseñar cursos de calidad?

Ambas preguntas motivaron a los autores de esta ponencia, a realizar un estudio cualitativo entre profesores del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica que tienen experiencia en la implementación de cursos apoyados con tecnología o que trabajan mediante una modalidad híbrida.

Para realizar el estudio se revisaron dos modelos de diseño instruccional: el modelo de Dick y Carey y el modelo ASSURE, el primero, un de corte tradicional y el segundo, más reciente y aplicable al macro y al microdiseño.

## **Modelos de diseño instruccional**

### ***Modelo de Dick y Carey***

El modelo instruccional de Dick y Carey fundamenta el diseño, el desarrollo, la ejecución y la evaluación de la instrucción como un sistema procesal por pasos, en donde cada paso recibe insumos del anterior y alimenta al próximo, y en el que todos los componentes trabajan en conjunto para producir una instrucción efectiva.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

El modelo incluye un componente de evaluación que ayuda a determinar lo que salga mal y cómo se puede mejorar.

De acuerdo con Yukavetsky (s.f.) a este modelo se le considera como un modelo sistemático, ya que se basa en la definición de sistema, quien “está compuesto de componentes o fases que interactúan entre sí; cada una tiene un sistema de insumos y productos que al unirse, producen un producto predeterminado. Un sistema también recoge información acerca de su efectividad, para que así se pueda modificar el producto final hasta que se alcance un nivel de adecuación” (§ 4).

### *Elementos principales del modelo*

Dick y Carey (s.f.) señalan 10 elementos:

1. Identificar la meta instruccional

El primer paso en el modelo es determinar lo que se quiere que los estudiantes sean capaces de hacer cuando han completado su instrucción. La meta de instrucción puede derivarse de una lista de metas, de una evaluación de necesidades, en la experiencia práctica de las dificultades de aprendizaje de los estudiantes, del análisis de las personas que está haciendo un trabajo, o de algún otro requerimiento para nueva instrucción.

2. Conduzca el análisis instruccional

Después que ha identificado la meta de instrucción, se determina lo que las personas deberán hacer cuando ejecutan esa meta. Es necesario determinar las habilidades, los conocimientos y las actitudes requeridas por los estudiantes para comenzar a la instrucción. “En este proceso se obtiene un esquema en la forma de un flujograma que presenta las destrezas y las relaciones entre ellas” (Yukavetsky, s.f., (§ 10).

3. Analice estudiantes y contextos

Es necesario para los pasos subsiguientes en el modelo paralelo, el análisis de los estudiantes, el contexto en que aprenderán las habilidades, y el contexto en que les usarán.

4. Escriba los objetivos de ejecución

Basado en el análisis de instrucción y la identificación de los comportamientos de entrada, se debe escribir los objetivos específicas de lo que los estudiantes serán capaces de hacer cuando ellos completen la instrucción. Los objetivos son derivados de las habilidades identificadas en el análisis de instrucción, identificarán las habilidades para ser experto, las condiciones bajo que las habilidades deben ejecutarse y los criterios para la ejecución exitosa.

5. Desarrolle los instrumentos de evaluación

Se elaboran las evaluaciones que medirán la habilidad de los estudiantes para ejecutar lo que se describió en los objetivos.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

6. Desarrolle la estrategia de instrucción

Se identifica la estrategia que se usará en la instrucción para lograr el objetivo terminal y se determina cuáles son los medios a utilizarse. La estrategia incluirá secciones de presentación de la información, de práctica, de realimentación, de comprobación y actividades de seguimiento bajo una concepción de aula interactiva.

7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción

Esto típicamente incluye el manual de un principiante, los materiales y las pruebas de instrucción. La decisión para desarrollar los materiales originales dependerá del tipo del aprendizaje para enseñarse, la disponibilidad de los materiales pertinentes existentes y de los recursos disponibles.

8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa de instrucción

Se debe reunir datos para identificar cómo mejorar la instrucción, utilizando para esto evaluación uno-a-uno, evaluación de grupo pequeño y evaluación de campo. Cada tipo de la evaluación proporciona un tipo diferente de información para hacer la instrucción más efectiva.

9. Revisión de la instrucción

Es el paso final (y el primer paso en el ciclo de repetición). Datos de la evaluación formativa se resumen e interpretan para identificar las dificultades experimentadas por estudiantes al lograr los objetivos. Es necesario reexaminar los objetivos de ejecución.

10. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa

De acuerdo con Yukavetsky (s.f.), "aquí se examina el valor o los méritos de la instrucción producida. Es una fase final donde ya se ha revisado la instrucción y conlleva el que se tome una decisión: se descarta, se compra o se implanta" (¶ 20).

*Utilización del modelo*

Dick y Carey (s.f.) señalan que desde el maestro de la escuela pública, el profesorado universitario, el entrenador industrial y hasta el instructor militar, pueden usar este modelo.

El instructor individual puede usar el modelo para diseñar y desarrollar pequeñas cantidades de instrucción, así como para escoger de entre los materiales existentes.

El diseñador curricular (diseñador de instrucción) quien trabaja con un equipo de especialistas para desarrollar la instrucción (incluye un especialista disciplinar, un especialista en producción de medios, un especialista de evaluación y un gerente), quienes pueden usar el modelo para diseñar nuevos sistemas de instrucción o mejorar los sistemas existentes, de manera que sean efectivos para una población estudiantil particular.



## El modelo ASSURE

El modelo ASSURE de Smaldino, Lowther y Russell (2008), da una guía para llevar a cabo un proceso de planeamiento y gestión, en que se integra de forma efectiva el uso de la tecnología y los medios, en los procesos educativos, tomando en cuenta el mejoramiento del aprendizaje del estudiantado.

Cada uno de los pasos que se llevan a cabo al aplicar este modelo, se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Pasos del modelo ASSURE

<i>Paso</i>	<i>Pregunta a la que se debe responder</i>	<i>Aspectos que se consideran</i>	<i>Implicaciones para el diseño instruccional</i>
1. Análisis de los y las estudiantes	¿Quiénes conforman al grupo meta?	Características generales, competencias específicas y estilos de aprendizaje del estudiantado.	Se requiere un diagnóstico previo de las características y necesidades de los estudiantes, de forma tal que el proceso de instrucción sea efectivo.
2. Establecer los estándares y objetivos	¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje que se deben alcanzar?	Precisar los logros mínimos de los estudiantes al finalizar la instrucción.	Plantear objetivos en los que se toma considera a la audiencia, la conducta (qué tienen que hacer los estudiantes), la condición (o condiciones materiales en que



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

			lo harán) y el nivel de competencia (el criterio para su evaluación).
3. Seleccionar las estrategias, la tecnología, los medios y los materiales	¿Cuáles estrategias, tecnologías, medios y materiales podrían usar docentes y estudiantes?	Realizar una selección apropiada de estrategias y medios para conseguir la consecución de los objetivos.	Establecer estrategias centradas tanto en el docente como en el estudiante; seleccionar los medios; seleccionar, modificar o diseñar materiales educativos.
4. Uso de la tecnología, medios y materiales	¿Cómo se puede optimizar el uso de los materiales por parte de docentes y estudiantes?	Predecir la forma en que serán usados los medios y materiales, luego aplicar esa estrategia en el ambiente de aprendizaje.	<b>Continúa...</b> Prever la tecnología, medios y materiales; preparar la tecnología, medios y materiales; preparar el ambiente; preparar al estudiantado; y proveer la experiencia de aprendizaje.
5. Requerir la participación del estudiantado	¿Cómo se puede involucrar a los estudiantes en los procesos educativos?	Permitir e incentivar la participación activa de los y las estudiantes en cada una de las actividades planteadas.	Propiciar espacios para la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y destrezas del estudiantado; así como una realimentación apropiada.
6. Evaluación y	¿Cómo se puede evaluar a la	Evaluar el desempeño de los	Establecer mecanismos para



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

revisión	instrucción y a los estudiantes?  ¿Cómo se puede mejorar el proceso de instrucción?	y las estudiantes, las estrategias, los medios y materiales empleados y el desempeño del profesorado.	la evaluación auténtica del estudiantado (y evidencias de su aprendizaje), de las estrategias y materiales (su efectividad en el logro de los objetivos) y del profesorado, de forma tal que pueda mejorarse el proceso y los productos.
----------	---	---	--

### *Utilización del modelo*

Este modelo puede ser utilizado por quienes son especialistas en el diseño instruccional y por los docentes mismos, quienes planifican un curso específico y quieren planificar y desarrollar el ambiente de aprendizaje más apropiado para sus estudiantes.

### **Metodología**

Con base en los elementos que cada uno de estos modelos toma en cuenta para el diseño instruccional, se elaboran cuatro preguntas para ser aplicadas a través de una entrevista a académicos que tienen experiencia en el diseño e implementación de cursos en cuya mediación se traban con TIC.

Las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Desde su experiencia que características debe tener un curso utilizando como medios las TIC para ser considerado un curso de calidad?
2. ¿Cuáles el rol que tiene cada uno de los siguientes elementos a la hora de diseñar un curso utilizando como medio las TIC?
  - a) Los estudiantes
  - b) Los objetivos
  - c) Contenidos



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- d) Las estrategias
  - e) Las tecnologías de la Información y la comunicación
  - f) Los medios y los materiales
  - g) Evaluación
3. ¿Que criterios de calidad ha utilizado en el diseño y desarrollo de procesos de aprendizaje utilizando tecnologías?
  4. ¿Qué recomendaciones daría a los académicos que desea realizar un curso utilizando como medios las TIC?

La entrevista semiestructurada por las preguntas anteriores se aplicó a los docentes, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo.

## Resultados

### *Características de un curso de calidad que utiliza como medios las TIC*

A la hora de diseñar un curso utilizando como medio las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y con base a la experiencia de algunos académicos se establecen como características:

1. No se abusa de las herramientas tecnológicas, pero a la vez se hace un uso pedagógico y didáctico innovador, acorde con los objetivos del curso.
2. Se hacen búsquedas efectivas y bien orientadas con el fin de realizar una buena recopilación de los materiales, donde la actualidad sea un principio de elección. Para ello el docente debe tener un manejo apropiado de las herramientas tecnológicas.
3. Tiene espacios para procesos de sistematización.
4. Se planifican procesos de aprendizaje que construyan aprendizajes útiles, aplicables y funcionales.
5. La planificación es abierta y flexible, ya que se considera la variabilidad de la tecnología.
6. Busca el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Es importante destacar que los académicos afirman que en un curso de calidad se debe tener claro que las TIC son únicamente medios para desarrollar aprendizajes. Esto debe tenerse claro pues puede convertirse en una amenaza en el momento que las tecnologías pierden su rol de medios y se conviertan en un fin del proceso de aprendizaje.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

### *Rol de diferentes elementos a la hora del diseñar un curso utilizando como medio las TIC*

En el diseño de cursos que utilicen TIC los diferentes elementos involucrados tiene un rol particular:

a) Los estudiantes:

Debe ser los protagonistas del proceso, el docente cumple un papel de guía. Pero en el desarrollo de los cursos, el rol que asume el estudiante depende del enfoque educativo que tenga el profesor. Es importante conocer el manejo y el acceso que tienen a las herramientas tecnológicas que se quieran implementar, así como los conocimientos previos y sus motivaciones.

b) Los objetivos:

Son la base para determinar los logros que se buscan en los cursos, acordes con el perfil de los estudiantes y la temática que se desarrolla. Por otro lado los objetivos deben ir evolucionando acordes con el desarrollo de las tecnologías.

c) Los contenidos:

Son la base del desarrollo del curso, y pueden ser vistos como el punto de partida. Tienen una íntima relación con los objetivos. Es importante adaptarlos a las necesidades de los estudiantes y al desarrollo de sus intereses. Asimismo se debe buscar que estén actualizados.

d) Las estrategias:

Se conciben como la forma de hacerles llegar los contenidos a los estudiantes, alcanzando los objetivos y metas del curso. Las estrategias están sometidas a la mayor cantidad de cambios a nivel de la metodología del desarrollo de cursos con TIC, siendo en la actualidad indispensable que se planifiquen variedad de estrategias que respondan a la diversidad del estudiantado. Las estrategias deben estar acordes con los medios, considerando los recursos que se tiene disponibles.

e) Las tecnologías de la información y la comunicación:

En el desarrollo de curso las TIC son un elemento fundamental, como el envío de lecturas, procesos de comunicación, además permiten reducir los gastos económicos al reducir los costos en impresiones y papelería. Debe estar claro el papel que cumplen como medios. Es importante que el docente tenga claro su rol como eje transversal en el desarrollo de los procesos de aprendizaje. El uso de las



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

TIC debe estar presente a lo largo del desarrollo de los programas de estudio y no aislados en algún curso por separado.

f) Los medios y los materiales:

Tienen un roles prioritarios o secundarios según sea el fin que se tenga con ellos, normalmente cumplen un rol secundario acorde a los objetivos de aprendizaje, debe ser considerados como herramientas solamente, son medios para lograr los objetivos. Las TIC son un caso particular de los medios y materiales, son oportunidades que se tienen para desarrollar actividades de aprendizaje, entre más variedad, más cantidad de oportunidades. Es como tener una caja de herramientas, lo más completa posible.

Pero en ocasiones es necesario construirlos y dedicar bastante tiempo para conseguirlos, ya que se necesitan para orientar y dinamizar el aprendizaje, procurando la interactividad.

g) Evaluación:

Es el elemento que puede ayudar a definir fortalezas y debilidades en el desempeño del curso; es imprescindible para poder valorar las actividades desarrolladas. Para algunos son los ojos del curso, deben ser un proceso continuo y permanente, por lo que se enfatiza en la evaluación formativa del proceso.

*Criterios de calidad que han utilizado los docentes en el diseño y desarrollo de procesos de aprendizaje utilizando tecnologías*

Los académicos señalan que en la actualidad se hace indispensable que los cursos incorporen las tecnologías, ya que esto permite al estudiante estar abierto al mundo electrónico, a las visiones de otras personas, a la cooperación y la colaboración. Un curso de calidad exige que los docentes posean un adecuado manejo de herramientas, así que el contenido es pretexto para usar las herramientas para aprender con otros y de otros.

Se destacan los siguientes criterios de calidad:

- a) La triangulación entre estudiantes, profesores de la misma área y otros estudiantes de otros cursos.
- b) Avalar los resultados y los productos finales por parte de otros profesionales.
- c) Enriquecer los cursos a partir de las experiencias, los insumos de otros profesionales y especialistas.
- d) Promover el pensamiento crítico, en el uso de tecnologías y el abordaje de los contenidos.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- e) Promover la comunicación asertiva
- f) Interdisciplinariedad, integración de diferentes disciplinas.
- g) Promover una educación integral
- h) Promover un ambiente emotivo adecuado y cuidar la despersonalización de las tecnologías.

*Recomendaciones para los académicos que desean realizar un curso utilizando como medios las TIC*

Se considera que un curso mediado por TIC debe estar bien estructurado, por lo que debe diseñarse todo a tiempo. Un buen cronograma y un detalle de las actividades a realizar por los estudiantes son fundamentales para lograr un buen término.

De la misma forma, los académicos señalan como importante:

- a) La coordinación con otros especialistas de área, y de otras disciplinas.
- b) La capacitación y actualización constante
- c) El constante proceso de actualización del docente en el uso de tecnologías
- d) El uso de software libre

### **Conclusiones**

Considerando las palabras de Marcelo (2008), “el diseño de las acciones de formación que incorporan las tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de aprendizaje, posee una serie de características especiales que deben ser en todo caso respetadas. Los objetivos, contenidos, estrategias y recursos del programa de formación se han diseñado tomando en consideración los procesos de aprendizaje adulto así como las condiciones, posibilidades y limitaciones de la utilización de las tecnologías como soporte para la formación” (p. 21), se puede afirmar que si bien los académicos entrevistados no poseen un modelo de diseño instruccional único con el que planifican sus cursos, todos coinciden en que los cursos mediados a través de TIC deben ser flexibles y adaptados a las características del estudiantado, en donde los medios no son más que recursos a disposición del estudiante para su aprendizaje.

Resulta importante que cada académico pueda autoevaluar el diseño de sus cursos, pero que además pueda compartir su trabajo con otros colegas y especialistas, que le permitan mejorar su propuesta. Asimismo resulta imprescindible la valoración que hace del proceso el estudiantado quien es el principal motivo del trabajo que se realiza en las universidades.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

De la misma forma más que centrar el diseño en cuál medio o herramienta tecnológica es la mejor, debemos focalizar este proceso en cuáles atributos de ese medio o herramienta contribuyen para una experiencia de aprendizaje positiva y significativa para el estudiantado.

## Referencias

- Dick, W., Carey, L., y Carey, J. O. (s.f.). The systematic design of instruction. Recuperado el 24 de marzo de 2008 de [http://www.ou.nl/Docs/Faculteiten/OW/O22411\\_the%20systematic%20design%20of%20instruction.pdf](http://www.ou.nl/Docs/Faculteiten/OW/O22411_the%20systematic%20design%20of%20instruction.pdf)
- Marcelo, C. (2008). Investigación y evaluación de la calidad de la enseñanza en línea. Conferencia magistral del II Congreso Iberoamericano Virtual y Presencial Educación y Sociedad del Conocimiento. Heredia, Costa Rica.
- Silvio, J. (2004.) La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, UNESCO.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2008). Instructional technology and media for learning (9a ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Yukavetsky, G. (s.f.). Descripción de los componentes del modelo instruccional de Walter Dick y Lou Carey. Recuperado el 24 de marzo de 2008 de [http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia%20Ed/Lectura\\_4%20.html](http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia%20Ed/Lectura_4%20.html)



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

	<p style="text-align: center;"><b>Susana Jiménez Sánchez</b></p> <p>Máster en Tecnología Educativa de la Universidad Estatal a Distancia. Licenciada en Enseñanza de la Química de la Universidad de Costa Rica y en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia de la Universidad Estatal a Distancia. Actualmente es académica de la División de Educología del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Fabián Rojas Ramírez</b></p> <p>Máster en Docencia Universitaria y Bachiller en Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica. Actualmente es académico de la División de Educología del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica y Asesor Pedagógico del Proyecto UNA Virtual.</p>