

Segundo MoodleMootUY,  
22 y 23 de Noviembre de 2012  
Montevideo, Uruguay

## Costos de la formación online

Mario E. Díaz Durán,

Universidad Católica del Uruguay, Facultad de Ciencias Empresariales  
Avda. 8 de Octubre 2738, Montevideo, Uruguay  
maediazucu.edu.uy

**Resumen.** *Uno de los aspectos importantes de un entorno virtual de aprendizaje, son los costos de la formación online. Luego de mencionar distintos aspectos de carácter general, se presenta una enumeración y análisis de los costos que deben ser considerados. Se agrupan los mismos en tres grandes grupos que se vinculan con: la producción de materiales, la realización del curso y la gestión y la infraestructura. También es de interés, la presentación de algunos indicadores de gestión relacionados con la educación a distancia, que se agrupan en cuatro categorías relacionados a la institución, la pedagogía, la tecnología y otros servicios.*

**Palabras Clave:** Costos. Enumeración. Análisis. Indicadores de gestión.

### 1. Costos de la formación online

Como en otros aspectos de la educación virtual, los costos dependen de tantas variables que por ahora no hay una respuesta única.

Tratando de aportar en tal sentido – sin entrar al análisis de las diferencias entre los “e-cursos” y los tradicionales que no es el objetivo de este artículo – veremos algunos lineamientos generales a tener en cuenta al diseñar un curso.

La formación online en una institución universitaria, tiene una destacada incidencia transversal en toda la entidad. En efecto, los costos deben contemplar temas como: el diseño, la implementación, el mantenimiento, la evaluación, la cantidad de alumnos, la cantidad de cursos, los contenidos, el desarrollo de materiales, la tecnología a utilizar, los docentes, el tiempo de dedicación, la remuneración, entre otros.

De lo que si hay consenso, es en que la educación virtual tiene una fuerte inversión inicial, y que – al decir de Collado (1999) - los costos variables, son inferiores a los de la enseñanza presencial, ya que el costo por estudiante disminuye en la proporción en que crece el número de estudiantes. Sin embargo, podemos decir que en general, no tiene un costo menor la educación virtual, ni trabajar con las TICs.

Si bien en la mayoría de las universidades, las plataformas virtuales se utilizan como apoyo de las clases presenciales - lo que hace que muchas veces sea un costo marginal dentro de la infraestructura general - haremos un análisis complejo de los costos de la

formación online.

Como en casi todas las actividades a costear, podemos clasificar los costos como fijos o variables. En los primeros, hablamos de costos cuyo volumen no dependen directamente del número de alumnos, siendo los variables aquellos costos que podemos relacionar directamente con el número de alumnos o con la cantidad de cursos.

Hay costos fijos que podemos esperar que disminuyan con referencia a un curso presencial, como salones y equipamiento, pero otros se agregan, como la producción de materiales, que analizaremos más adelante.

Entre los variables, un costo de indudable importancia, es el de las tutorías. Hay pocos ejemplos de materiales que funcionan en forma autónoma, sin interacción entre docentes y alumnos, por lo cual el rol tutorial es fundamental. Se dice en general, que un tutor a distancia puede brindar atención, a una cantidad equivalente de estudiantes a la que atiende un docente en un curso presencial. De acuerdo al tipo de curso, podemos hablar de entre 25 y 50 alumnos como un número razonable de participantes. Pero en la realidad, encontramos grupos de 10 a 100 estudiantes o más. Al argumento de que el requerimiento de atención es menor que en la enseñanza presencial, pues el estudiante pasa más tiempo con el material y el tutor sólo responde dudas, se contesta que puede, en realidad, llevar más tiempo, pues las consultas se dan en mayor cantidad y es más trabajosa la respuesta. Un rango promedio podría estar entre 30 y 50 alumnos por tutor, con 8 a 10 horas semanales de dedicación, para un curso de 2 a 3 horas. De las evidencias empíricas, podemos estimar que una hora de docente presencial equivale a tres horas de docente a distancia.

Tampoco es claro cuál es el punto de corte, a partir del cual es más barato un curso , virtual con TICs que uno presencial, algunos autores como Bates (2001), los sitúan en 400 alumnos en total durante cuatro años, aunque podría disminuirse en función de la sofisticación de los materiales utilizados.

Evidentemente, la obtención de posibles economías se fundamenta en la escala y la vida útil del curso. El incremento de escala no necesariamente es conveniente o posible, ya que el aumento de estudiantes o de repeticiones del curso, requiere de actualizaciones periódicas que a su vez aumentan los costos.

En todo caso, los mayores costos fijos se deben más al trabajo, que a la infraestructura tecnológica. En efecto, se requiere dedicación por tiempos más prolongados, así como equipos con mayor cantidad de integrantes.

G. Kaplún clasifica los costos de un curso o programa en tres grandes áreas: producción de materiales, realización de cursos y costos de gestión e infraestructura.

En cuanto a la ***producción de materiales*** hay diversos factores a considerar:

- ***Tipo de material***: sólo textos, o también imágenes, video o simulaciones. La categoría de temas a desarrollar, afecta la mayor o menor complejidad del material.
- ***Cantidad de usuarios y reutilización del curso***: a mayor cantidad de participantes, menores costos por año y estudiante. Hay materiales exclusivos para un curso y otros con posibilidad de reutilizarlos varias veces. Debemos considerar costos de reproducción y empaque, si los materiales no fueran exclusivamente virtuales.
- ***Uso de materiales existentes con anterioridad***: si los alumnos deben comprarlos,

incrementa los costos para el estudiante, en caso contrario será un costo más para el curso. Debemos considerar, los eventuales pagos por derechos de autor.

- **Producción, testeos y revisiones periódicas:** no sólo debemos considerar la producción en sí, puede ser necesario pagar evaluaciones y ajustes externos, así como sucesivas revisiones de un curso.

- **Personal capacitado:** si integran la plantilla de personal, puede ser necesario redistribuirlo de otras tareas o pagar trabajos adicionales, si debe recurrirse a personal externo, según la especialización requerida y el mercado de trabajo, será el costo asociado.

- **Equipos y gastos:** Está relacionado con el equipamiento informático, suministros y/o conexión a internet. Si lo proporciona la institución, tendremos los gastos devengados así como la depreciación correspondiente. Si los que trabajan en la producción usaran equipamiento propio, deberíamos calcular alguna compensación por ese aporte.

Si bien depende de que curso queremos y con medios disponemos, hay bastante bibliografía al respecto de estructuras y presupuestos de costos para cursos online, a la cual podemos recurrir al momento del análisis.

Sin embargo no se encuentra información en cuanto a la cuantificación de los mismos, pero nos puede servir como referencia un par artículos, aunque no muy recientes.

A partir de los datos de Arizona Learning Systems (1998) - citados por Rumble (2001) - para unas diez horas de curso, tomando como base el costo de diseño de curso y actividades, se puede establecer la siguiente relación:

CONCEPTO	VECES
Diseño de curso y actividades	1
Texto	2
Texto con material de referencia	3
Texto con material de referencia e imágenes	6,25
Audio y video	10
Simulación	41,6
Realidad virtual	166,7

Tabla 1. Elaboración propia a partir de datos de Arizona Learning Systems

Los costos serán diferentes en cada país, pero como referencia, este estudio establecía como costo del diseño de curso y actividades un importe de entre U\$S 6.000 y U\$S 1.000.000.

Boettcher (2006) basada en la evidencia empírica y en su propia experiencia de 15 años, establece en 810 horas las necesarias para rediseñar un curso de 45 horas de clase al contexto web. Esta cifra puede elevarse hasta las 1.000 horas, si agregamos el tiempo necesario para dominar la tecnología aplicada en la metodología de enseñanza-aprendizaje, así como para preparar materias y otras cuestiones de administración.

En cuanto a los costos relacionados con **la realización del curso**, tendremos los siguientes factores:

- **Publicidad:** puede ser parte de una política institucional o requerir una campaña específica. Se pueden estimar entre un 10 y un 20% del costo del total del curso.

- **Costos administrativos:** inscripciones, atención de estudiantes, comunicaciones y

otros. Estimación de un 10% del costo total de un curso.

- **Tutorías:** pago a los tutores según diferentes sistemas de remuneración. No hay acuerdo sobre el número de alumnos que un tutor puede atender eficazmente, o cuánto tiempo le asume por estudiante, si es posible recurrir a profesores de menor remuneración (de menor edad o con menos experiencia, etc.). Hay que tener en cuenta otras funciones como monitores o coordinadores de tutoría.

- **Servicio de consultas y apoyo técnico permanente:** servicio de consultas por estudiantes y docentes, de manejo de prestaciones de la plataforma así como aspectos técnicos (conexión, hardware, etc)

- **Equipamiento y gastos de conexión:** laboratorios de informática, software, impresoras y gastos de conexión a Internet. Espacios físicos para eventuales actividades presenciales.

En el área de **gestión e infraestructura** tendremos:

- **Dirección del programa:** dependiendo de si el proyecto es principal o marginal para la institución, será la dimensión del equipo directivo y los costos asociados.

- **Capacitación:** necesidades iniciales de capacitación para la elaboración de materiales, para el desempeño en las tutorías y la propia gestión del proyecto. Posteriormente, se requerirá de actualización periódica y formación continua del personal existente y de las nuevas incorporaciones. La capacitación puede hacerse con personal interno y/o externo.

- **Evaluación y calidad:** personal y gastos para la gestión de calidad, mediante evaluaciones externas, asesorías, acreditaciones, etc.

- **Sitios web:** Costos de desarrollo ya sean internos o tercerizados y el mantenimiento correspondiente. Aunque normalmente el sitio es institucional, suele ser utilizado mas intensamente con los programas de educación virtual, por lo que se deben asumir parte de sus costos.

- **Plataforma:** Costo de licencia y pagos por actualización. Si bien pueden ser open source, seguramente se requerirá desarrollos de adaptación, instalación y mantenimiento. Quizás sean necesarios nuevos servidores.

- **Oficinas e instalaciones:** depreciación o alquiler, impuestos, seguros, conservación y mantenimiento, ya sean totales sin son exclusivos o en la proporción que corresponda del equipamiento general. Gastos de papelería e insumos.

- **Intranet:** ya sea parte de la infraestructura institucional y entonces se proratea, o tener que instalarse exclusivamente para este programa.

- **Salones:** proporción por la utilización del tiempo de las actividades presenciales, normalmente con concentración en horarios nocturnos.

- **Documentación e información:** biblioteca tradicional o digital, suscripción a publicaciones, bases de datos, servicios de información, etc.

- **Publicidad y costos administrativos:** vale lo ya dicho para la realización de cursos.

Estos costos de gestión no son completamente proporcionales al tamaño del curso o la cantidad de cursos: un mínimo siempre es necesario y a partir de cierta cantidad de cursos, el aumento por agregar un curso es marginal.

Aunque las inversiones iniciales en equipamiento son importantes, lo de mayor costo será la retribución a quienes producen materiales, docentes, tutores, directores de proyectos y técnicos de asistencia.

Las inversiones informáticas tienen una rápida obsolescencia y costos de mantenimiento importantes, lo que hace que su vida útil sea breve.

## 2. Indicadores de gestión

Para un adecuado manejo de los costos, es necesario disponer de una serie de indicadores de gestión que ayuden a la toma de decisiones estratégicas. La selección de indicadores no es una tarea sencilla, en parte debido a la multiplicidad de variables a medir y en parte por las diferentes áreas a evaluar.

Dado lo limitado de la extensión del artículo, no tomaremos en cuenta la orientación del curso, presentando indicadores generales, que deberán adecuarse a cada caso. En este caso nos vamos a centrar en la propuesta de un conjunto de indicadores, donde la accesibilidad, usabilidad y navegación, se convierten en tres elementos a tener en cuenta en el momento de realizar una medición de un espacio virtual de aprendizaje (EVA).

En un intento de estructurar el análisis, podemos agrupar los indicadores en cuatro categorías:

- **Institución:** donde mediremos la infraestructura y el soporte para TIC, así como la prestación de servicios de apoyo
- **Pedagogía:** mide el proceso de aprendizaje del estudiante (materiales ofrecidos, diseño instruccional, asesoría, retroalimentaciones de las actividades realizadas)
- **Tecnología:** evalúa la accesibilidad, navegabilidad y usabilidad de la herramienta y efectividad de las TICs
- **Otros servicios:** mide aspectos no relacionados con los tres anteriores.

Una lista no taxativa de algunos indicadores, podría ser:

- a) **INSTITUCION:** número de programas ofertados en EVA, número de estudiantes matriculados en EVA, número de docentes en EVA, tasa de docentes = docentes efectivos/docentes necesarios, computadores conectados a internet, % de docentes y estudiantes que disponen de PC, % de salones de clase dotados para e-learning, relación de estudiantes por PC destinado a EVA, número de estudiantes que aprueben el curso/número de estudiantes matriculados, número de estudiantes que terminan el curso/número de estudiantes matriculados, promedio del número de estudiantes asignado por docente, Todos estos indicadores, se relacionan con los entornos virtuales de aprendizaje, pero pueden presentarse relacionados con el total de la universidad.
- b) **PEDAGOGIA:** número de bases de datos disponible en biblioteca virtual, accesos a la biblioteca virtual, número de actividades de trabajo en grupo o de aprendizaje colaborativo en el curso, número de videos en el curso, número de audios en el curso, tasa de actividades programadas: actividades programadas/módulos del curso, número de evaluación en línea del curso (diagnóstica, continua y sumativa), evaluaciones completadas por el estudiante/evaluaciones totales del curso, número de horas asistidas/número de horas del curso, actividades realizadas por el estudiante/actividades programadas, número de retroalimentaciones dadas por el docente, clima en el proceso de enseñanza/aprendizaje: media de la satisfacción de los estudiantes.
- c) **TECNOLOGIA:** % de navegabilidad de la plataforma, % de usabilidad de la plataforma, % de accesibilidad de la plataforma, rapidez de descarga de las páginas, facilidad para imprimir, cantidad de información presentada, grado de experiencia en el manejo de TICs (estudiantes y docentes), número de chat programados y realizados en el curso, número de foros programados y realizados en el curso, número de e-mail intercambiados, tiempo de participación en el curso,

tipo de conexión a internet, lugar de acceso, frecuencia del uso de la plataforma para actividades de formación, frecuencia del uso de la plataforma por parte de los estudiantes.

- d) **OTROS SERVICIOS:** nivel de comunicación del estudiante con el tutor, nivel de comunicación del estudiante con sus pares, nivel de comunicación del estudiante con el servicio de soporte, nivel de comunicación del estudiante con administrativos, % de satisfacción del estudiante en un curso, % de conformidad del estudiante de un curso.

### 3. Referencias

Bates, A.W. T. : Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios., Editorial Gedisa Editori, 1<sup>a</sup> Edición. (2001)

Boettcher, J.V.: How Much Does It Cost to Develop a Distance Learning Course? It All Depends.....Revisado 15 de enero de 2006, <http://www.designingforlearning.info/services/writing/dlmay.htm>

Collado, J.: Economic Efficiency in Open and Distance Learning. (1999). En Ortner, G.E. y Nickolmann, E. (Eds.) Socio-economics of Virtual Universities, pp. 139-163. Weinheim: Beltz Deutscher Verlag.

Kaplún, G.: Aprender y enseñar en Internet, Consultado en agosto 2012 en <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/kaplun/pdf/cap10.pdf>

Rumble, G.: Costs\_and\_Costing\_of\_Networked\_Learning. JALN, Volume 5, Issue 2, September 2001. [http://php.auburn.edu/outreach/dl/pdfs/Costs\\_and\\_Costing\\_of\\_Networked\\_Learning.pdf](http://php.auburn.edu/outreach/dl/pdfs/Costs_and_Costing_of_Networked_Learning.pdf)