

PROPUESTA DE UN MODELO DE EVALUACIÓN PARA CURSOS EN MODALIDAD A DISTANCIA

Introducción

En ambientes educativos, han surgido últimamente procesos más flexibles y adaptados a múltiples entornos, muchos de ellos enriquecidos con el uso de tecnologías de información y comunicaciones (TICs). Esta modalidad de educación, conocida como educación a distancia (EaD), consiste en el manejo competente de tecnologías integradas a entornos virtuales para el desarrollo sostenido de capacidades y habilidades. Con ello se logra la adquisición de conocimientos, empleando recursos –con acceso diverso y en formatos múltiples– que permiten apoyar y desarrollar clases de mejor forma y transferir experiencias de aprendizaje entre alumnos, profesores y tutores.

Conscientes de la importancia de ello y teniendo presente que no existe una forma idónea para evaluar su desarrollo, se propuso un modelo para que un equipo de especialistas externos evalúe la calidad del diseño, implementación, gestión y resultados de un curso en modalidad a distancia. El trabajo se encuadró en:

- la necesidad de aplicar, adecuar o crear un modelo holístico de evaluación que facilitara obtener antecedentes al comienzo, durante y después de realizado el curso.
- el requisito de que los resultados de la evaluación fueran empleados para mejorar la gestión educativa del curso, permitiendo rediseñar o replantear procesos de planificación, diseño, desarrollo, emisión y evaluación, logrando mayor eficiencia y eficacia en los productos obtenidos.

Conceptos principales utilizados en la propuesta del modelo

En la búsqueda de antecedentes relevantes para el diseño, se realizó un análisis de información en temas que se consideraron importantes para el trabajo.

Un primer tema fue la educación a distancia, definida como la expresión mediada de la comunicación profesor-alumno, cuya evolución ya trasciende la quinta generación de modelos (Taylor, 2001), y que se caracteriza por una educación en línea y por la selección de diferentes maneras de organizar los procesos de aprendizaje, todo ello apoyado por el creciente uso de tecnologías en red, que proporcionan oportunidad de interacción entre participantes en el esfuerzo educativo por la creación de un aprendizaje completo. Dicho concepto, asociado al Diseño Instruccional, es de vital importancia al momento de diseñar cursos, de tal forma de dar debida consideración a los contenidos, los cuales deben aportar calidad al mensaje en mayor dimensión que las características inherentes al medio instruccional. Para ello es necesario producir un cambio de responsabilidad en la elaboración de un curso, pasando de ser una tarea sólo del profesor al empleo de un equipo multidisciplinario, en el cual los especialistas puedan abocarse a la tarea de mejorar la calidad de un proceso educativo.

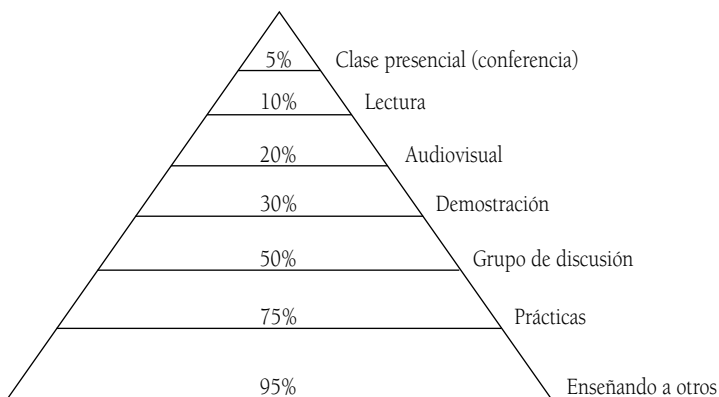
El concepto de calidad fue otro aspecto relevante y tiene tantos enfoques y definiciones como ámbitos de aplicación existan. Un enfoque está dirigido a calificar la forma de entrega de un curso y sus servicios asociados, es decir, la capacidad de satisfacer las necesidades durante su ciclo de vida, tendiendo a minimizar costos y superar posibles competencias (Heredia, 2001). Ello implica crear calidad en cada proceso para estar en condiciones de competir en el ambiente educativo nacional e internacional. A lo anterior se agrega todo aquello relacionado con la gestión de la calidad total, es decir, la prevención de los defectos y la satisfacción del alumno en forma global, lo cual trae consigo ciertas dificultades debido a la relatividad

del concepto de calidad en la educación y la relación de éste con la capacidad de manejar un proceso de aprendizaje (Trentin, 2000). Otro enfoque se relaciona con la calidad vista desde los recursos económicos invertidos, es decir el comportamiento del sistema respecto del costo que significa producir cursos con mayor grado de interactividad y con la rentabilidad de incorporar más elementos tecnológicos, especialistas y tutores. El procedimiento es utilizar conceptos tales como “economía de escala” o “análisis de costos” y relacionarlos con conceptos educativos tales como “interactividad” o “personalización”, entre otros.

Un tercer asunto fue el concepto de evaluación en la EaD. El aprendizaje en modalidad a distancia debe ser evaluado después de analizar aspectos tales como tipo de aprendizaje requerido, tipo de alumno y ambiente o restricción tecnológica y/o pedagógica. Para ello se requerirá determinar cuatro tipos de variables, relativas a aspectos docentes (metas, objetivos, actividades, nivel de preparación de profesores, tutores, expertos, técnicos y alumnos, tipo de retroalimentación, cantidad de interactividad y resultados obtenidos) y relativas a aspectos técnicos, financieros y administrativos (costos asociados, implementación, tiempo disponible o familiaridad con la tecnología). Considerando que dicha evaluación será una necesidad determinada por la institución que desarrolla el curso, el esfuerzo deberá dirigirse a obtener resultados para un mejoramiento continuo de la calidad en los procesos involucrados. Con el fin de precisar la calidad del curso y obtener parámetros para mejorar futuros diseños, se requerirá planificar la evaluación determinando, entre otras cosas, el destinatario de la evaluación (los que preparan y administran los cursos y toman decisiones para mejorar su calidad y efectividad); las preguntas orientadoras del trabajo (que obtengan información de la calidad de la entrega para la toma de decisiones educativas, orientadas a mejorar el curso en lo docente y tecnológico); el tipo de información disponible (fuentes, instrumentos y técnicas, formatos, actividades); resultados esperados y utilidad de la información obtenida (evidencia de la calidad de los procesos del curso, solución de problemas detectados).

Un último aspecto fue el relativo al diseño de cursos a distancia. Esto se refiere al análisis de ciertos elementos que interactúan en el delineamiento de un curso, por ejemplo, la diferencia entre educandos, la cual se origina a partir de sus actividades individuales y proporciona valiosa orientación para definir roles y responsabilidades en su educación y, por ende, ayuda a definir el tipo de curso; el rol del profesor, que debe actuar más como facilitador que como experto poseedor del conocimiento, lo que implica dar debida consideración a sus actividades de planificación y ejecución, teniendo como referencia el tipo de alumno que se atenderá; la variedad de tecnologías educativas, lo que hace posible implementar muchas de las técnicas de clases, recomendadas para actividades de aprendizaje activo y cooperativo (grupos de discusión, simulaciones, juegos de roles, debates, exploración de aprendizajes), todas las cuales pueden ser adaptadas a ambientes virtuales, utilizando la capacidad interactiva de las TICs; la adopción de un rol activo en el aprendizaje, fundamentado en diversos estudios relacionados con la “pirámide del aprendizaje”, la cual determina en porcentajes la retención de los alumnos cuando están estudiando e implica que, a mayor número de procesos incorporados al aprendizaje, más posibilidades de que éste sea mayor y mucho más efectivo.

Figura 1: Pirámide del aprendizaje.

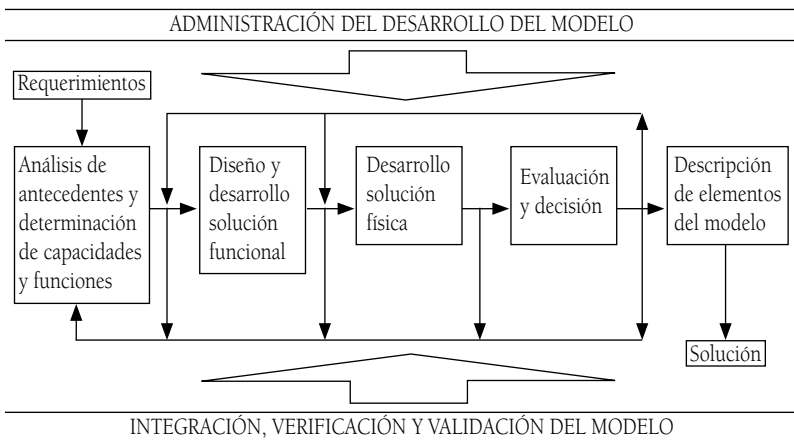


Métodos de enseñanza. Índices de retención.
(Fuente: *National Youth Leadership Council*)

Forma de estructurar el modelo de evaluación

Un aspecto de vital importancia para que la sociedad del conocimiento pueda sobrevivir en esta era es saber elegir adecuadamente ¿qué hacer? y ¿cómo hacerlo?, utilizando adecuadamente los recursos disponibles. Basado en lo anterior, se buscó un modelo cuyas funciones enlazaran los componentes en forma lógica, midieran su injerencia con las otras partes del modelo, convergieran en conclusiones que calificaran los elementos evaluados y delimitaran las acciones para mejorar lo evaluado. Para ello se eligió una estructura utilizada en Ingeniería de Sistemas (Forsberg, 2000), que permite pasar de situaciones poco claras a una solución práctica y tangible mediante una serie de pasos secuenciales hasta llegar a la solución deseada.

Figura 2: Modelo genérico de Ingeniería de Sistemas.



Vista desde la perspectiva de procesos, esta metodología inicia su accionar con el análisis de requerimientos del cliente, transformándolos posteriormente en capacidades del sistema, para luego establecer las funciones que debe cumplir el modelo con el fin de satisfacer esos requerimientos. En una segunda etapa se desarrolla la solución funcional o diseño conceptual, buscando la mejor propuesta para implementar las funciones establecidas, incluyendo secuencias e

interacciones entre componentes y delineamiento de organizaciones. La tercera corresponde a la solución física, en la cual se obtiene el detalle de lo que será propuesto, configurando los componentes que ejecutarán las funciones que satisfagan los requerimientos, todo ello planificado como prototipo, de modo de posibilitar las pruebas iterativas para comprobar en terreno sus capacidades y realizar las modificaciones a la orgánica, personal, procesos, infraestructura y tecnología asociada. Seguidamente, se realiza una evaluación completa al modelo, estableciendo sus posibilidades de éxito después de la implementación, analizando la calidad de las prestaciones comparadas con las exigencias reales del medio. Si existen mayores exigencias se deberá modificar el diseño conceptual y/o físico, dependiendo de la magnitud del problema. La última etapa, considera la toma de decisiones para terminar el diseño y decidir su implantación. En caso de ser positiva la decisión, se prepara la documentación que permitirá entregar la solución en forma completa, detallada e inteligible.

Metodología para proponer el modelo

Una vez obtenidos los antecedentes relevantes y definido el modelo de diseño, el paso siguiente fue detallar la metodología para configurar el denominado “modelo de evaluación de cursos a distancia soportados por TICs”, concebido por el autor de la investigación. Previo a esto, es necesario aclarar qué se quería lograr con ella, es decir, cómo se pensó este modelo. Operativamente, el modelo es una herramienta evaluativa de carácter externo a la institución, que utiliza información de procesos educativos, administrativos y de gestión, permitiendo cuantificar lo realizado a partir de una misión y el empleo de recursos asignados en un periodo de tiempo dado. Posteriormente, con dicha información procesada, se determina la calidad de los productos y servicios entregados a la comunidad y se definen las remediales para mejorar entradas, procesos y productos en las áreas deficitarias, proponiendo los pasos para estructurar un programa de mejoras.

La metodología de diseño considera dos partes: la primera selecciona y aplica una serie de pasos para delinear y desarrollar el

modelo, para lo cual, según Forsberg, se debieran considerar cinco etapas, pero por limitaciones propias de una investigación de este tipo se optó por desarrollar sólo las dos primeras, es decir, definir requerimientos, obtener capacidades y establecer funciones, para finalmente proponer el diseño conceptual del modelo. Las otras tres etapas (solución física, evaluación y decisión de implantación e implementación) requieren incorporar necesariamente mayores recursos y un equipo de evaluadores especializados, por lo que se dejará para trabajos futuros. La segunda parte de la metodología de diseño implica preparar y emplear una serie de pasos para realizar una aplicación a parte del modelo en un área de un curso seleccionado.

Primera parte: diseño y desarrollo del modelo

La etapa 1, denominada definición de requerimientos, capacidades y componentes funcionales, permitió estudiar las demandas educacionales en términos de requerimientos, los cuales, mediante un análisis comparado con otros elementos investigados, se transformaron en capacidades básicas para establecer las funciones del modelo.

Analizando por partes esta etapa, se tiene que, en cuanto a la definición de requerimientos, la formulación de la investigación impuso dos tipos: el primero aplicaba adecuar o crear un modelo holístico para obtener antecedentes de un curso a distancia y el segundo, condicionaba que los resultados obtenidos apoyaran el mejoramiento de la gestión educativa de dicho curso, cooperando al replanteamiento de sus procesos de planificación, diseño, desarrollo, emisión y evaluación. De cumplirse ambos, el modelo debiera ser capaz de estimar de forma razonable la calidad de los procesos, detectar áreas problema donde aplicar planes de mejora y determinar variables que afectan los resultados en los procesos.

En cuanto a la definición de capacidades nacidas de la transformación de los requerimientos anteriores, se estructuraron desde dos niveles: “capacidades generales” (CC.GG.) y “capacidades particulares” (CC.PP). Las CC.GG. son las condiciones necesarias

para desarrollar el ciclo completo de la evaluación y considera nueve aspectos de interés a saber:

- C.G.1 Administrar los recursos: establecer el empleo adecuado de los medios puestos a disposición del equipo evaluador en un ciclo administrativo de cuatro subfunciones: planificar, organizar, dirigir y evaluar.
- C.G.2. Conformar el equipo evaluador: desarrollar y mantener una masa crítica de especialistas y expertos en diferentes disciplinas, entendiendo por ello la cantidad mínima de personas que mantienen en actividad óptima un sistema que cumple funciones específicas (Krieger, 2001).
- C.G.3. Nivelar conocimientos en el equipo evaluador: integrar información en un equipo multidisciplinario, contando con instancias que ayuden a enlazar experticia de diferentes ámbitos dándoles una dirección común.
- C.G.4. Adaptarse tecnológicamente: preparar al equipo para su empleo en diferentes formatos de cursos, exigiendo afrontar retos y tener disposición para compensar deficiencias, absorber conocimientos y familiarizarse con los medios.
- C.G.5. Preparar la evaluación: elaborar la implementación a emplear en cada situación de evaluación con un enfoque en la gestión de la calidad, aplicando indicadores para verificar la alineación de los procesos con los requerimientos.
- C.G.6. Aplicar la evaluación: ejecutar lo planificado dentro del ciclo de evaluación de un proceso de E/A, incluyendo para ello procesos, actividades y tareas, entradas y salidas más los procedimientos de trabajo.
- C.G.7. Apoyar en la toma de decisiones: asesorar en la mejora de procesos, considerando que la calidad de productos y servicios es determinada por ellos, en una cadena de valor eficiente y eficaz.
- C.G.8. Apoyar en la implementación del cambio: preparar y desarrollar la capacitación a los responsables de los procesos, que permita la superación de las deficiencias y las modificaciones al equipamiento e infraestructura del curso.

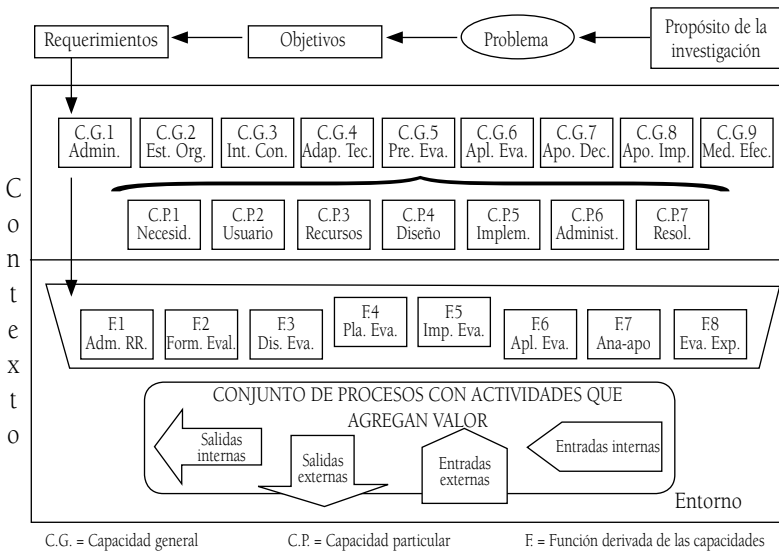
- C.G.9. Medición de los efectos posteriores: realizar seguimiento ex-post al curso, verificando la efectividad de las mejoras, capacitaciones o modificaciones realizadas y, también, valorar el trabajo del equipo evaluador.

Las CC.PP. son las condiciones necesarias para planificar detalladamente la evaluación; a su vez, ayudan a definir, diseñar e implementar procedimientos que se emplearán en cada situación. Considera siete capacidades específicas que amplían la 5ª capacidad general:

- C.P.1. Cómo se interpreta la demanda educacional: si se especifican las necesidades educacionales en términos de los requerimientos de la comunidad y los intereses de la institución emisora del curso, permitiendo calificar si el curso traduce adecuadamente qué enseñar, cómo hacerlo y con qué medios.
- C.P.2. Cómo se definen los alumnos: si se especifica adecuadamente el tipo de usuario a servir, en términos del nivel de disposición al aprendizaje, experiencia anterior en el uso de TICs o el nivel de acceso tecnológico mínimo para seguir el curso, entre otros.
- C.P.3. Cómo se definen los recursos: si se especifican adecuadamente los recursos, entendidos como el conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una actividad, evaluando la cantidad mínima para cumplir los objetivos, calidad de ellos y oportunidad en su uso.
- C.P.4. Cómo se diseña el curso: si éste y sus unidades de aprendizaje se plantean adecuadamente, en términos de sus objetivos, metas, concepción educativa, modelo de diseño, legislación y otros, permitiendo medir el esfuerzo realizado para planificar y ejecutar el curso, evaluar los resultados finales y dar cuenta de la calidad del curso estructurado.
- C.P.5. Cómo se implementa el curso: si se realizan adecuadamente los procesos de diseño y producción del material gráfico, multimedial e informático, considerando procesos metodológicos y tutoriales para trabajo con alumnos, uso de medios didácticos, evaluación y relaciones externas, entre otros.

- C.P.6. Cómo se administra el curso: establecer la calidad del apoyo técnico, considerando aspectos informáticos y computacionales para atender a los usuarios o brindar soporte y mantenimiento a los recursos implementados, y, en lo pedagógico, atender consultas sobre desarrollo, avances y/o resultados de actividades.
- C.P.7. Evaluar los resultados del curso: determinar la calidad de los resultados obtenidos por los agentes y sujetos de la educación en el proceso de E/A, mediante la evaluación de la interacción de los elementos en cada situación. Estas mediciones pueden ser de carácter cuanti o cualitativo, y deben incluir resultados de los alumnos y los beneficios para los profesores, la institución emisora y la sociedad en su conjunto.

Figura 3: Secuencia de relaciones para delinear el modelo.



En cuanto a la definición de funciones que operacionalizan las capacidades anteriores, el modelo debería ejecutar aquellas que permitan administrar los recursos del organismo evaluador, formar evaluadores, diseñar, planificar, implementar y aplicar la evaluación, analizar los resultados, apoyar la toma de decisiones y realizar una

evaluación ex-post. De estas funciones se derivarían una serie de actividades, las cuales, por su extensión, no se detallarán en el presente artículo. Su agrupación en áreas afines dará origen a procesos que siguen los lineamientos de la secuencia de evaluación de un aprendizaje formal, con la diferencia de que sus tareas constitutivas se focalizan hacia procesos y recursos de aprendizaje basados en TICs.

La etapa 2, denominada “diseño y desarrollo de la solución conceptual”, utilizó la información anterior, permitiendo implementar las funciones en términos de especificar entradas, procesos, productos y organización preliminar. Metodológicamente, el diseño y desarrollo de la solución conceptual contempla cinco pasos (Ulrich, 2000), los cuales validan el proceso y, de paso, demuestran que se opta por una rigurosidad en las instancias de creación del modelo:

1. Esclarecimiento del problema (este último ya enunciado). Se puede obtener una definición detallada del problema desagregándolo en términos de los propósitos que persigue el empleo del modelo. En general, se pretende entregar herramientas para que un equipo de especialistas externos evalúe la calidad de la gestión educacional del diseño, desarrollo y emisión de un curso. En particular, el modelo permitirá realizar aportes antes, durante y después de la preparación y emisión del curso.
2. Búsqueda de soluciones implementadas por otros: un *benchmarking*, que permite obtener información de organizaciones que ya han obtenido alguna solución a problemas semejantes. Últimamente, en el ámbito educativo se ha generalizado la evaluación de la calidad para garantizar, entre otras cosas, la eficacia de los servicios prestados por una institución emisora. La idea es que ella, como cualquier otro ente proveedor de servicios, se oriente a satisfacer las necesidades de los alumnos. Dos ejemplos, el primero es el modelo de la *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC) (Duart y Martínez, 2001), cuya temática es la evaluación del rendimiento de docentes y el aseguramiento de la calidad, como objetivos centrales. Las preguntas básicas para estructurar el modelo fueron ¿Cómo medir rendimiento y quién puede validar la eficacia de la acción docente? La alternativa de la UOC fue la evaluación del

desempeño, que incluyó la apreciación de los estudiantes, del equipo docente y los resultados académicos. Este modelo amplía el espectro de evaluación pero sigue siendo un proceso interno, que no permite una certificación externa de la calidad de los procesos de E/A involucrados y de los resultados obtenidos.

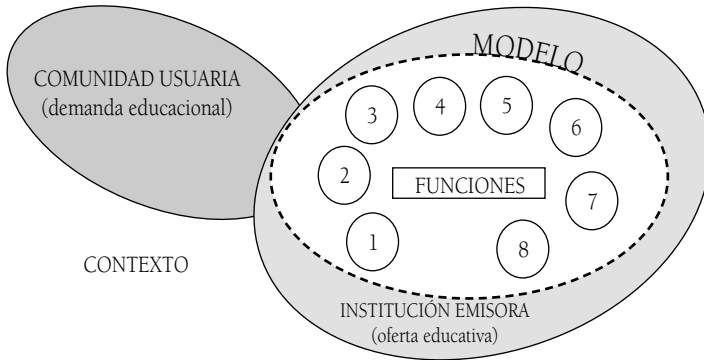
Un segundo ejemplo es el modelo de la Universidad de La Frontera de Chile (León y Velásquez, 2001), dividido en tres niveles de evaluación: del aprendizaje, que implica aplicar pautas de evaluación para cada actividad, para permitir calificar y retroalimentar el trabajo de los alumnos; de los cursos, que sugiere medir la calidad de la docencia impartida mediante encuestas; del programa, estructurado en términos de entrevistas para detectar percepciones, funcionamiento del sistema tecnológico y administrativo, actividades pedagógicas y acción tutorial. Al igual que el ejemplo anterior, este sigue siendo un proceso de carácter interno.

Se observa que estas soluciones no cubren el propósito ni los objetivos esperados. La propuesta de nuestra investigación evalúa procesos en forma externa a la institución, en todos los ámbitos y con cuatro valores agregados: incorpora instancias de preparación para evaluadores, asesora en la toma de decisiones, realiza evaluación ex-post y metaevalúa al equipo evaluador.

3. Generación de ideas propias. Para realizarlo, se requirió conocer aspectos relacionados con el desenvolvimiento del modelo. Por ello, se desarrollaron tres temas que permiten clarificar la situación:
 - Análisis del contexto y entorno. El contexto como el espacio donde se desenvuelve el modelo. Se establecen las características y paradigmas de su realidad actual, así como las consecuencias que tales situaciones producen sobre la educación y el entorno como parte de ese contexto, que condiciona directa y explícitamente sus manifestaciones, es decir, contiene las pautas que diagnostican la educación actual, así como las oportunidades y tendencias que se desprenden de esa situación.

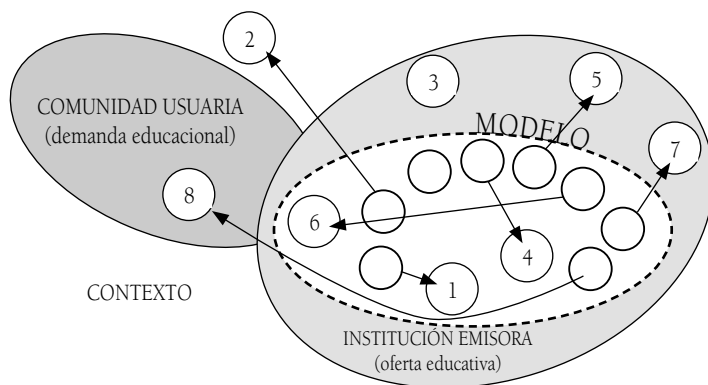
- Análisis de las interrelaciones del modelo con los procesos de un curso en desarrollo, en el cual, necesariamente, se producen acciones que afectan recursos y determinan conflictos de intereses. Para evitar interferencias es necesario lograr la cooperación entre las partes y disminuir la resistencia a la evaluación, la que debe ser vista como un medio más para mejorar que para controlar.
- Análisis de los límites del modelo, que servirán para determinar qué cosas debe o no ejecutar el modelo.

Figura 4: Límites del modelo.



La superposición de áreas representa aspectos comunes de ambos entornos: el de la comunidad usuaria y el de la institución emisora. Si a esta estructura se le incorpora dinamismo para visualizar teóricamente el trabajo de las funciones, quedará de la siguiente forma:

Figura 5: Dinámica del modelo.

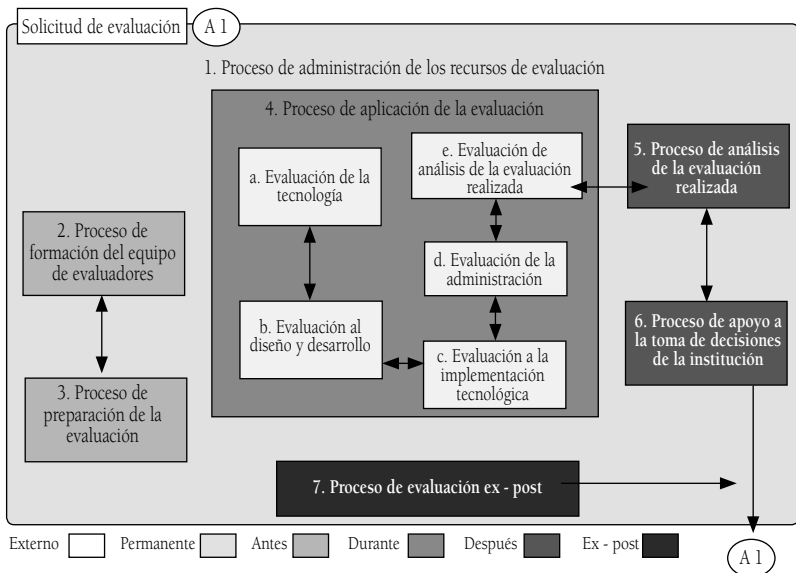


Existirán funciones cuyo accionar será hacia el interior de la estructura, otras desarrolladas en conjunto con la institución emisora; habrá unas que se realicen al momento de la ejecución del curso y otras que excederán su ámbito.

4. Búsqueda sistemática y selección del concepto de solución. La distribución de funciones, derivada de las capacidades del modelo, consideró un gran número de conceptos a los que se les agregó una distribución temporal, confiriéndole un carácter holístico con procesos y productos eficientes y eficaces, lo cual da satisfacción integral a los requerimientos estipulados para el diseño. Pero aún faltaba definir conceptualmente las partes que constituirían el modelo. Para ello se consideraron tres áreas, una que cubre la estructura de los diferentes procesos de acuerdo con las relaciones funcionales estipuladas para el modelo, otra que cubre la definición de los productos finales del proceso de evaluación y la tercera, que especifica las dimensiones a utilizar en las evaluaciones y la forma de clasificar los indicadores diseñados. Esta solución fue una primera aproximación al modelo conceptual, faltando realizar variadas pruebas antes de pasar a la propuesta final.

La primera área de desarrollo permitió definir siete procesos globales y veintidós procesos particulares, que cubrieron cada uno de los momentos del ciclo de vida del curso. La conformación global del modelo se muestra en la figura siguiente y cada proceso se especifica en nuestra investigación (Aguilera, 2004).

Figura 6: Conformación global del modelo de evaluación.



La segunda, a su vez, permitió definir dos tipos de productos finales, uno obtenido en el proceso mismo y útil para apoyar la toma de decisiones de la institución emisora (informe ejecutivo, técnico resumido y técnico), otro alcanzado después de emitido el curso y válido para la toma de decisiones del organismo evaluador (informe de aplicación de las mejoras, de dificultades e imprevistos solucionados y de administración de los recursos de evaluación).

La tercera área permitió especificar los indicadores para evaluar la calidad de un curso, específicamente sus dimensiones y clasificación. Aquí es necesario hacer un paréntesis para explicar

este trabajo, ya que es la base para sustentar la evaluación de los cursos. En el desempeño de un proceso cualquiera, interactúan diferentes factores que en algún momento interesara evaluar. A ellos se les denomina, genéricamente, “dimensiones del desempeño” y el hecho de cuantificarlos implica caracterizarlos mediante una serie de campos a los cuales se les denominara “atributos”. El paso siguiente es proponer la especificación de las dimensiones de la evaluación y la forma de clasificación de los indicadores que deben diseñarse.

En la clasificación preliminar de dimensiones se consideró un conjunto armónico y sistemático de indicadores que ponderaran adecuadamente cada una de las características relevantes. Algunas dimensiones útiles serán, por ejemplo, la eficacia (grado de logro de los objetivos planteados), eficiencia (grado de aprovechamiento de los recursos en función de objetivos y procesos involucrados), calidad del servicio (verificación de la forma que se desarrollan procesos y se proporcionan productos que satisfagan las expectativas), desempeño de los recursos humanos (RR.HH.) (capacidad para administrar y gestionar la preparación y actividades del personal propio o contratado), desempeño de los recursos materiales (RR.MM.) (capacidad para administrar y gestionar insumos, equipamiento e infraestructura propia o contratada), desempeño de los recursos físicos (RR.FF) (capacidad para obtener, generar y movilizar recursos en pos de objetivos).

5. Para la clasificación de indicadores definidos y diseñados a partir de lo que se quiere medir, se utilizó una estructura matricial que permitió clasificar indicadores en relación con los procesos y las dimensiones. Cada celda formada corresponde al desempeño global del proceso a partir de la interacción de una serie de factores en una dimensión determinada. Así se podrá definir el grado de cumplimiento de metas y verificar el logro de objetivos, ampliando o disminuyendo el número de procesos y dimensiones, de acuerdo con las necesidades propias de cada evaluación. En conjunto con lo anterior, se propuso estructurar formularios con los atributos de cada indicador, de forma de contar con información referencial que ayudara a su seguimiento. Para estimar el valor de cada indicador,

también se propuso utilizar dos tipos de datos, dependiendo del origen del curso que se evaluaría: datos históricos disponibles y, en caso de propuestas nuevas, datos estimados subjetivamente, los cuales darán inicio a un proceso de aprendizaje organizacional que permitirá, a futuro, disponer de una gama de criterios más objetivos para evaluar.

Segunda parte: aplicación de parte del modelo propuesto

Para completar la presentación del modelo, fue necesario preparar y emplear una metodología que permitiera comprobar el desenvolvimiento de algún proceso seleccionado y ver cómo se comporta este ante una situación dada. Enmarcado en área del Diseño Instruccional, se eligió el subproceso de “evaluación al diseño y desarrollo del curso”, el cual permitió evidenciar cómo un equipo de diseñadores organiza y presenta el material del curso para que el alumno alcance los aprendizajes esperados.

Como esta aplicación particular no puede aislarse del modelo general, fue necesario definir ciertos “supuestos” que dieran un marco coherente al trabajo. Las condiciones fueron:

- la existencia de una audiencia 1 con requerimientos de evaluación;
- que hubiera un equipo para administrar los recursos de evaluación;
- que este equipo se encontrara actualizado en sus conocimientos;
- que estuviera preparado el diseño, planificación e implementación de la evaluación, y
- que se hubiera realizado la evaluación del proceso previo.

A partir de estas condiciones y ciertas consideraciones previas, tomadas en cuenta al momento de iniciar los contactos con la institución evaluada, se inició la aplicación del modelo utilizando una metodología de cuatro etapas, las cuales, por ser de concepción propia, no cuentan con referencias previas:

1. Selección, en un curso, del área específica donde aplicar parte del modelo propuesto. Se eligió en un sistema de apoyo educacional a distancia tipo, la asignatura “estudio y comprensión de la naturaleza”, para 5° año básico, como el área evaluada en aspectos relacionados con su diseño y desarrollo. Específicamente, se tomó el módulo 1 “Fuerza y movimiento” como base para la aplicación piloto.
2. Definición de los medios utilizados en la aplicación piloto del modelo: se prepararon los documentos para la evaluación, desde el momento de su definición con la audiencia 1 hasta la proposición de mejoras del equipo evaluador.
3. Secuencia cronológica de actividades y tareas de la evaluación, todas ellas desarrolladas con un sentido holístico, se consideraron diez actividades y veintisiete tareas, todas las cuales fueron propuestas a la audiencia 1 para su selección, de acuerdo con las necesidades de información de la institución evaluada. De ellas nació un plan y un programa de trabajo conjunto.
4. El trabajo evaluativo se desarrolló en oficinas de la institución emisora del curso, materializándose mediante una serie de reuniones de trabajo que utilizaron la planificación antes indicada, permitiendo obtener antecedentes de la gestión educativa del área seleccionada.

Algunos aspectos de detalle de esta etapa son los siguientes: en la primera reunión se realizó un trabajo de planificación conjunta entre la institución emisora del curso y el diseñador del modelo, que permitió analizar objetivos, condiciones y limitaciones del trabajo, determinar criterios y metodología, estudiar procesos, actividades y productos derivados del modelo, definir la forma de entregar la información requerida, el procedimiento para diseñar indicadores y resultados y, finalmente, para el modo de analizar resultados y definir mejoras. Como resultado, se obtuvo una definición conjunta denominada “términos de referencia”, es decir, aspectos cuya evaluación interesa a la institución. A partir de este acuerdo, se entregó a los responsables del diseño y emisión del curso un formulario que

permitió requerir la información necesaria para iniciar la evaluación del área seleccionada.

Una segunda reunión fue una instancia de decisión conjunta que, utilizando la información reunida por la institución y el análisis de los indicadores propuestos, permitió discutir datos y solicitar ampliación de la información, una selección preliminar de los indicadores y la definición de criterios para el empleo de los indicadores. Como resultado de esta reunión se obtuvo la lista de indicadores más relevantes, que permitirían evaluar posteriormente la gestión en el área seleccionada.

La última reunión implicó dar a conocer los resultados del empleo de los indicadores, analizar los problemas y proponer las mejoras. Para ello se realizó el análisis de la aplicación de los indicadores y el estudio de las mejoras propuestas. Corolario de este encuentro fue la entrega de la proposición de mejoras para el área evaluada a la audiencia 1.

Resultados de la aplicación de la metodología propuesta

El trabajo evaluativo permitió obtener resultados relativos al empleo de los indicadores como herramienta para determinar principalmente la eficiencia, eficacia y calidad del área evaluada, y otros relativos al comportamiento del modelo de evaluación propuesto, al ser empleado en una situación particular determinada.

Para obtener los resultados respecto del uso de los indicadores se tomó la información relacionada con la asignatura, el módulo, los mensajes instruccionales y los requerimientos tecnológicos, se aplicaron los indicadores y se contrastó dicha información con la documentación normativa nacional e institucional y, finalmente, con el criterio experto del diseñador del modelo. Dicha comparación se realizó a partir de tres actividades concatenadas principalmente en términos cualitativos, debido a las características del área seleccionada,

permitiendo mostrar las capacidades del modelo para analizarlas desde la perspectiva de los procesos, si se obtenían resultados adecuados a los esperados.

La primera actividad se relacionó con la información entregada por la institución emisora, obtenida en el transcurso de variadas reuniones de trabajo, mediante la respuesta de formularios, aclaración de dudas y preparación y aplicación de indicadores.

La segunda actividad consistió en el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de los dieciséis indicadores seleccionados, obteniéndose áreas deficitarias que se centraron en aspectos tales como:

- En la construcción de la asignatura, no se detallan las evaluaciones previstas para realizar en cada situación de aprendizaje; se consideran sólo interacciones con material de la biblioteca virtual, excluyendo interacciones alumno-profesor o alumno-alumno.
- En cuanto a la construcción del módulo, falta definición de interacciones y de recursos especializados para implementar formas novedosas de evaluación que apoyen el logro de los aprendizajes esperados.
- En relación con la construcción de mensajes instruccionales, la selección de materiales sólo especifica la forma de obtenerlos y no indica la posible distribución en las situaciones de aprendizaje; no cuentan con material preparado en cantidad requerida; en la metodología usada para diseñar pruebas, el formato de selección múltiple limita la posibilidad de aplicar la evaluación del desempeño para comprobar aprendizajes.
- En cuanto al uso de la plataforma tecnológica, se detecta que no se está utilizando todo el potencial disponible de las TICs, lo que hace que las interacciones queden solamente en el nivel de alumno-información.

En resumen, la causa principal de las deficiencias detectadas radica en el momento en el cual se planificó, diseñó y desarrolló el curso. Al no estar configurada la plataforma tecnológica ni

determinadas sus capacidades y características, no fue posible plantear diferentes alternativas de evaluaciones e interacciones. Lo anterior provocó deficiencias en la estructura, centradas principalmente en la inexistencia de interacciones. De revertirse esta situación, podría mejorar significativamente la calidad de las situaciones de aprendizajes presentadas a los alumnos.

La tercera actividad se relacionó con la proposición de mejoras, donde se estructuró un catálogo en términos de proposiciones concretas para mejorar el proceso, forma de implantación, lugar y momento más oportuno y tiempo estimado para ello. Esto se dirigió principalmente a implementar instancia de revisión de los procesos de diseño del curso e incorporar en él todas las tecnologías disponibles en la plataforma existente, de tal forma de redefinir contenidos, ejercicios, interacciones y evaluaciones.

Como resultado global del empleo del modelo propuesto, considerando que se realizó sólo una aplicación piloto a parte de un curso, utilizando además un proceso específico del modelo diseñado, se visualizó su capacidad para detectar problemas en temas tan variados como la planificación de una asignatura, el diseño de módulos, el desarrollo de situaciones de aprendizaje, su implementación y la difusión del curso.

Considerando que el modelo se encuentra en una etapa de diseño, en que se requiere comprobar sus capacidades, detectar sus deficiencias y completar sus procesos de evaluación, se estima que el trabajo realizado a la fecha, con los resultados obtenidos al aplicar dieciséis indicadores en uno de sus subprocesos más importantes, permite evidenciar que, a futuro, una adecuada implementación con recursos humanos y tecnológicos suficientes cooperará a mejorar la efectividad y calidad de sus evaluaciones.

Conclusiones

El desarrollo de este tipo de modelo, con el empleo de indicadores para realizar una evaluación a diferentes procesos dentro de un curso, demostró su capacidad, la versatilidad del procedimiento empleado y la facilidad para dar solución a las anomalías detectadas. Se dio cumplimiento a lo planificado, toda vez que se puede contar hoy con una aproximación conceptual a un modelo holístico, además de tener la experiencia de su aplicación práctica.

En relación con los aportes de la investigación al conocimiento general del tema, este trabajo permitió crear una estructura que incluyó los pasos clásicos de una evaluación moderna y, a su vez, externa. Esta potencialidad será muy importante al momento de decidir qué modelo se podría utilizar, tanto para acreditar cursos a distancia como para ofrecer servicios transnacionales, necesidad discutida en el seminario “Cruzando fronteras: nuevos desafíos para la educación superior”, realizado en octubre de 2003, conjuntamente por el Consejo Superior de Educación (CSE) y la Comisión Nacional de Acreditación (CNAP). Esta es una realidad que se deberá afrontar a corto plazo, ya que existe en el país un nivel de comercialización de servicios de educación en un rango creciente, tanto para cursos del exterior como para los que se ofrecen desde Chile. Este modelo puede ser pionero en metodología de acreditación de cursos de exportación, basado en el control de la calidad total de los procesos involucrados en el diseño, desarrollo, implementación y emisión de cursos a distancia soportados por TICs. Falta aún un desarrollo posterior que permita probar toda la potencialidad de los procesos prescritos.

Es necesario continuar desarrollando el modelo en aspectos relacionados con el diseño de las otras tres etapas consideradas en la metodología de Ingeniería de Sistemas, para, posteriormente, desarrollar instrumentos validados para obtener información de desempeño, tanto en la institución emisora como en el curso evaluado.

Finalmente, es necesario hacer hincapié que esta es “una” solución al problema de evaluar cursos a distancia. Ella considera una parte cuantitativa –para determinar el cumplimiento de lo programado– y una cualitativa –para analizar por qué ocurren situaciones anómalas y sus soluciones–, teniendo siempre presente la necesidad de mejorar el sistema mediante la toma de decisiones acertadas y lógicas.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, Osvaldo (2004) *Propuesta de un modelo de evaluación, para cursos en modalidad a distancia soportados por TICs*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica, Tesis de Grado.
- Duart, Josep H. y Martínez, María J. (2001) *Modelo de evaluación de la Universitat oberta de Catalunya* Madrid: [Sitio en Internet] Disponible en <http://www.uoc.edu>
- Forsberg, Kevin; Mooz, Hal & Cotterman, Howard. (2000) *Visualizing project management*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Heredia, José (2001) *Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos*. Barcelona: Publicaciones de la Universitat Jaume, pp. 21-83.
- Krieger, Mario (2001) *Sociología de las organizaciones*. Buenos Aires, Pearson Ed. S.A.
- León, Miriam y Velásquez, Paola (2001) *Modelos evaluativos en EaD. La experiencia del IIE de la Universidad de La Frontera, V Jornadas Iberoamericanas de Informática Educativa*, Santa Cruz de la Sierra.
- Taylor, James (2001) *Fifth generation distance education, 20th ICDE world conference on open learning and distance education*. Düsseldorf.
- Trentin, Guglielmo (2000) *The quality-interactivity relationship in distance education*. EUA: Educational Technology, pp. 17-26
- Ulrich, Karl & Eppinger, Steven (2000) *Product, desing and development*. Nueva York: McGraw Hill Companies Inc.

Recibido: 21 de septiembre de 2006

Aceptado: 30 de septiembre de 2006