

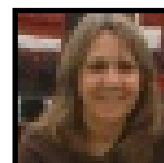
INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

Metodología para Diseño y Evaluación de Materiales Educativos adecuados a educación no presencial: Experiencia Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina.

Methodology for the design and evaluation of Educational material suitable for distance learning: an educative experience in Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina.



Magister Myriam Gladys Llarena²;
Magíster en Educación Psico-Informática
mjllarena2000@yahoo.com.ar



Magister Silvia Villodre
svillodre@arnet.com.ar



RESUMEN

La modalidad no presencial requiere proponer prácticas pedagógicas que potencien la interactividad alumno/material e interacción entre distintos actores del proceso educativo. Las universidades argentinas, en su mayoría, no disponen de equipos interdisciplinarios para la generación de materiales adecuados a esta modalidad. Los docentes se transforman en planificadores, expertos en contenidos y tutores.

Referentes en esta modalidad indican que en general se ignora la diferencia entre lo que el diseño tecno-pedagógico del proceso de Enseñanza-Aprendizaje virtual plantea y su uso concreto.

El objetivo de este trabajo es describir una metodología para guiar al docente en la etapa de diseño de materiales y en la evaluación de la calidad del uso de la propuesta generada.

PALABRAS CLAVE:

Educación, metodología, diseño, materiales, educativos, no, presenciales.

ABSTRACT:

Distance learning requires the proposal of teaching practices enhancing not only student/ materials interactivity but also interaction among the different actors of the educational process.

Most Argentine Universities do not have interdisciplinary teams for generating educational materials suitable for this modality. Therefore, teachers become planners, content experts, and tutors.

Specialists in this modality indicate that, in general terms, the difference between what the techno-pedagogical design of the virtual Teaching-Learning process raises and its concrete use is ignored.

The aim of this paper is to describe a methodology to guide the teacher in the stage of materials design and in evaluating the quality of use of the proposal generated.

KEY WORDS:

Keywords: education, methodology, design, materials, educational, not attendance

² Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática por la Universidad Nacional de San Juan. Argentina. Magíster en Educación Psico-Informática por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Argentina. Docente-Investigadora, categoría IV, otorgada por la Comisión Regional de Categorización Región Centro Oeste. República Argentina.

INTRODUCCIÓN

Para satisfacer requerimientos de alumnos y docentes, la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, ha iniciado tareas con el propósito de incorporar, en forma progresiva, la modalidad no presencial en su oferta académica. Por ello ha implementado el Programa Permanente de Educación a Distancia (EaD) desde el que se asume la responsabilidad de formar a los docentes interesados en la mediación de sus prácticas pedagógicas adecuadas a dicha modalidad.

La metodología que se describirá en este trabajo, desarrollada en el marco de dicho programa, ha sido elaborada para ayudar al docente a resolver las dificultades que manifiesta a la hora de diseñar el material mediado para la modalidad no presencial y orientarlo en la evaluación de la calidad del diseño y uso de su propuesta. Conforman esta metodología las fases de **Formación del docente** en el diseño de prácticas pedagógicas adecuadas a la modalidad no presencial, **Revisión y Puesta a Punto del Diseño** y **Evaluación de la Calidad del uso** de la propuesta realizada respecto de la interactividad alumno/material e interacción entre los distintos actores del proceso educativo.

Es nuestro propósito que las distintas fases de la metodología que proponemos, aporten al docente un marco teórico que le permita reflexionar, fundamentar conceptualmente y evaluar la calidad de las prácticas educativas que propongan.

Desarrollo

La metodología que proponemos MECMED (Metodología de Evaluación de la Calidad de Materiales para Educación a Distancia), está sustentada en el modelo constructivista con orientación socio cultural, el cual considera que el alumno es el centro de todos los procesos de enseñanza/aprendizaje (E/A), en el sentido de ser el responsable de su formación. En este proceso de aprendizaje es fundamental la interacción del alumno con los otros componentes del sistema, interactúa con los materiales que lo guían, y gracias a las nuevas tecnologías se potencia la interacción con el tutor que lo acompaña y con sus pares.

Expresa Onrubia(2005) que caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone que lo que el alumno aprende no es simplemente una copia o reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por su estructura cognitiva. En este proceso de construcción es fundamental la mediatización de las relaciones entre docentes y alumnos, entre materiales y alumnos y de ellos entre sí. Garcia Aretio (2002) señala que el diálogo o comunicación didáctica entre el que enseña y el que aprende es el elemento central en el proceso de E/A para la modalidad no presencial y que este diálogo se establece a través de medios preproducidos y por vías de comunicación. Estos dos componentes remiten a los conceptos de interactividad e interacción.

Si bien algunos autores tratan indistintamente estos conceptos, acordamos con algunos referentes que establecen como **interacción** a la relación entre los distintos actores del proceso educativo y a la **interactividad** como la relación del alumno con el material de aprendizaje y la tecnología.

Prieto Castillo (2000) considera que mediación pedagógica es aquella capaz de “promover y acompañar el aprendizaje”, para lo cual es necesario “andamiar”, tender puentes culturales, comunicacionales, conceptuales, terminológicos y tecnológicos, en el proceso de E-A. También señala que la mediación pedagógica ocupa un lugar privilegiado en cualquier sistema de E/A, y que mientras en instancias presenciales es el docente quien debería actuar como mediador pedagógico, en los sistemas de EaD se da a través de los textos y otros materiales puestos a disposición del estudiante.

Lima Montenegro (2007) indica:

el concepto de mediación aplicado al proceso de E/A debe cumplir: **intencionalidad**, es decir que lo que se haga tenga una intención manifiesta y compartida; **trascendencia**, **reciprocidad** que haya **interacción** e **interactividad**, es decir participación activa del sujeto que aprende; **significación**, que cobre sentido y significado para el *sujeto* y autorregulación.

Señala Feuerstein(1990) que la reciprocidad se produce cuando el alumno comprende y comparte la intencionalidad del mensaje del docente, es decir, el que aprende sabe lo que el docente quiere hacer y porqué lo quiere hacer y que la trascendencia supone ir más allá de las necesidades inmediatas, permitiendo al alumno aplicar lo que aprende a situaciones nuevas y más complejas.

En la descripción de las tres fases que constituyen la metodología generada, se identificarán y fundamentarán teóricamente los criterios y estrategias utilizados.

Primera fase: Formación del Docente

Dada la complejidad del proceso de mediación y teniendo en cuenta que no todos los profesores de nuestra facultad tienen formación docente, la metodología propone como primera fase su formación en aspectos didáctico/pedagógicos relacionados con la modalidad no presencial. Esta es una fase de concientización cuyo objetivo es lograr que el docente reconozca los aspectos que debe tener en cuenta para lograr la traducción de los contenidos disciplinares en contenidos didácticos adecuados a esta modalidad.

Para satisfacer este objetivo se desarrollan cursos semipresenciales, de tal manera que el docente pueda vivenciar esta modalidad. En cada versión de estos cursos se realizan dos niveles de análisis: teórico- metodológico y epistemológico, que confluyen en un nivel de resolución didáctica, materializado en el diseño de una unidad didáctica. Acordamos con García Aretio (2002) en considerar unidad didáctica al conjunto integrado, organizado de los elementos básicos que conforman el proceso de E/A (objetivos, contenidos, métodos, estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario que permite a los estudiantes apreciar el resultado de su trabajo.

El primer nivel de análisis teórico /metodológico se justifica en la necesidad del posicionamiento del docente en un modelo pedagógico de enseñanza/aprendizaje para la determinación de criterios que guíen el diseño y evaluación de la calidad de los procesos educativos.

El segundo nivel, de naturaleza epistemológica, consiste en describir el objeto de estudio de la disciplina abordada y los métodos propios de la misma para acceder y justificar el conocimiento. Como resultado de este análisis, el docente estará en condiciones de proponer objetivos y seleccionar contenidos en las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal. Así también podrá identificar los requerimientos cognitivos de la disciplina y reconocer aquellos aspectos que pueden comportarse como barreras epistemológicas para el aprendizaje.

Estos niveles de análisis procuran que la propuesta del docente resulte una innovación pedagógica y no una mera innovación tecnológica con planteamientos pedagógicos tradicionales.

Para abordar el tercer nivel, de resolución didáctica, se han elaborado pautas o **lineamientos** que orientan al docente en la **selección de estrategias** para la elaboración de la unidad didáctica seleccionada. Estrategias condicionadas por el *posicionamiento del docente en un modelo educativo, los requerimientos cognitivos de su disciplina y las funciones y características de un material mediado.*

Los lineamientos, sustentados en un modelo constructivista y socio-cultural, que atienden las especificidades de la modalidad a distancia y en los que se han considerado además las dificultades detectadas en los docentes a la hora de mediar sus prácticas pedagógicas, están organizados según las siguientes variables:

- **Objetivos de aprendizaje** (para qué enseñar)
- **Contenidos** (qué enseñar)
- **Materiales didácticos** (con qué enseñar)
- **Evaluación** (qué, cuando y cómo evaluar)

- **Objetivos de aprendizaje:** son el punto de partida para la elaboración de las prácticas pedagógicas, ya que orientan al docente en la selección de la metodología y estrategias a utilizar. Es de fundamental importancia que el alumno conozca los objetivos al iniciar el curso. Si conoce la intencionalidad del docente y comprende lo que debe hacer y se espera de él, se produce la reciprocidad y podrá entonces gestionar responsablemente su aprendizaje.

- **Contenidos:** su elección es importante para el logro de los objetivos y si bien se parte de contenidos mínimos que son propuestos en el plan de estudio vigente, es necesario determinar su alcance y organización.

El *alcance* se refiere a su extensión y complejidad, que dependerá del perfil y conocimientos previos de los alumnos destinatarios.

La *selección y organización* de los contenidos debe realizarse de manera tal que el alumno no quede en el simple conocimiento reproductivo y se favorezcan instancias de comprensión. Perkins(2003, p-82) refiere a la comprensión no como un estado de posesión sino como un estado de capacitación "...cuando entendemos algo, no sólo tenemos información sino que somos capaces de hacer ciertas cosas con ese conocimiento, estas cosas que podemos hacer, que revelan comprensión y la desarrollan, se denominan *actividades de comprensión* por ejemplo: explicación, ejemplificación, justificación, comparación"

Es recomendable comenzar presentando información relacionada con los saberes previos de los alumnos, pero que a la vez resulte atractiva y motivadora. Paulatinamente es conveniente presentar situaciones problemáticas que permitan la aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos adquiridos para lograr de esta manera la trascendencia.

- **Materiales didácticos:** son los recursos de aprendizaje que se ponen a disposición del alumno en la plataforma: documentos con el tratamiento de contenidos, guías didácticas, actividades prácticas, software específico, entre otros.

El tratamiento de esta variable contempla aspectos que tienen que ver con las características y funcionalidad del material mediado y los criterios de selección de recursos tecnológicos.

Los recursos tecnológicos pueden ser incorporados como herramientas que favorezcan la actividad cognitiva del alumno o como herramientas de comunicación, así algunos referentes en la temática hablan de tecnologías de telecomunicación y tecnologías instruccionales.

En el primer caso es necesario *analizar críticamente las potencialidades de los recursos tecnológicos*, para la incorporación de los más adecuados a la disciplina en el marco de la modalidad no presencial. Así por ejemplo, el uso de videos, imágenes en movimiento resulta de gran utilidad para comprender fenómenos físicos, naturales y sociales. El software de simulación es un valioso recurso didáctico para experiencias imposibles de realizar en laboratorios reales, ya sea por ser peligrosas, por que trabajan con dimensiones que resultan imprácticas o para simular situaciones que no tienen referencias empíricas, como los fenómenos que suceden en el interior de la tierra.

Por otra parte, reconocer la importancia de la usabilidad de las herramientas comunicacionales de una plataforma- correo interno, calendario, foro, novedades, Chat, blogs, es el primer paso para poder utilizarlas como recursos didácticos. Se pone énfasis en el uso del foro como herramienta de comunicación asíncrona, dado su potencial para favorecer la interacción grupal y el aprendizaje colaborativo y como herramienta de evaluación permanente, ya que conocer las opiniones personales de los alumnos permite al profesor observar su evolución.

- **Evaluación:** debe ser concebida como un proceso integral que acompaña y guía al alumno en la autogestión de su aprendizaje. Se aconseja realizar una evaluación **diagnóstica** para identificar conocimientos previos del estudiante, una **formativa** para conocer cómo va progresando en el proceso de autogestión de su aprendizaje y la **sumativa** que determina los niveles de logro.

Se pone énfasis en la evaluación, como proceso que brinda información no sólo a los docentes sino también a los alumnos. Durante el proceso de autogestión del aprendizaje, los alumnos deben

conocer si están transitando por el camino apropiado para alcanzar las metas propuestas. Para ello el docente deberá hacerles conocer sus fortalezas y lo que aún falta corregir o afianzar.

Segunda Fase: Revisión y Puesta a Punto del Diseño realizado

Para esta fase se utiliza como instrumento, un documento con pautas orientadoras para que el docente analice y controle si el diseño realizado cumple con requerimientos mínimos de calidad en los procesos de interactividad e interacción.

En este documento se han considerado como criterios las variables que constituyen una unidad didáctica, como así también dimensiones que atiende a las actividades de tutorías.

Tercera Fase: Evaluación de la Calidad del uso de la propuesta

El diseño tecno-pedagógico que establece actividades a ser desarrolladas para que el alumno pueda acceder al conocimiento, es el mismo para todos los alumnos. Indica Onrubia (2005):

La estructura lógica de un contenido remite a la organización interna del material de aprendizaje en sí mismo, y puede considerarse estable entre contextos, situaciones y aprendices. La estructura psicológica del contenido, en cambio, remite a la organización de ese material para un alumno concreto, y depende de lo que, en cada momento, el alumno aporta al proceso de aprendizaje.

Para que el alumno atribuya significado al contenido no sólo debe darse la significatividad lógica relacionada con la estructura y organización lógica de los contenidos en el entorno, sino también la significatividad psicológica. Mientras la primera se puede garantizar con un buen diseño de los materiales, la psicológica sólo puede asegurarse si el proceso de aprendizaje de ese material se adapta a los alumnos que deben aprenderlos. Es tarea del tutor acompañar a cada uno de ellos brindando el andamiaje necesario en los momentos que lo requieran. El alumno puede realizar prácticas no previstas ni promovidas o no realizarlas tal como se pretendían en las planificadas en el diseño:

...se ignora en buena medida, al menos en la práctica, la diferencia entre diseño y uso, entre lo que el diseño tecno-pedagógico del proceso de E/A virtual plantea, y lo que los participantes realmente acaban haciendo en el proceso de desarrollo de ese diseño. (Onrubia, 2005).

El modelo adoptado para evaluar la calidad del uso de la propuesta está sustentado en dos enfoques que se utilizan para determinar criterios e indicadores de calidad: las Buenas Prácticas realizadas por instituciones líderes en la temática o Sistemas Benchmarking y los Sistemas de evaluación de la calidad centrados en Modelos de Calidad Estándar.

Una metodología de evaluación debe estar sustentada en una concepción de calidad. Mientras para algunos autores la calidad está centrada en el servicio o producto en sí: "adecuado para el uso" (Juran y Gryman, 1970), para otros en cambio está centrada en el usuario: "conformidad con los requerimientos" (Crosby, 1979). La metodología propuesta, sustentada en la Calidad Total, requiere de ambos requisitos, calidad del servicio y satisfacción del usuario, conocer lo que él percibe nos permitirá tomar decisiones tendientes a satisfacer sus necesidades y exigencias.

El Modelo de Calidad Total propone *Gestionar y Garantizar la Calidad*.

Gestionar la calidad implica determinar y aplicar políticas de calidad para definir criterios y métricas. Los Modelos facilitan esta tarea ya que permiten descomponer un concepto de calidad en forma jerárquica en subconceptos, convirtiendo de esta manera la calidad en algo concreto, que se puede definir, planificar, evaluar y por tanto mejorar.

La Garantía se logra por medio de un conjunto de actividades planificadas para asegurar que se satisfagan los requisitos de calidad, actividades orientadas a comprobar y mejorar la calidad.

Para la gestión y garantía de la calidad en los procesos de interactividad e interacción, que es nuestro objeto de evaluación se decidió adaptar la metodología basada en el modelo de desarrollo y utilización de cuestionarios de satisfacción de clientes, propuesta por Bob Hayes. Este autor, propone el uso de cuestionarios de satisfacción, formados por frases llamadas artículos de satisfacción, que conforman los distintos criterios o dimensiones a evaluar.

Basados en estos principios del Modelo de Calidad Total, MECMED divide la fase de evaluación del uso de la propuesta, en tres sub fases:

- I. **Planificación de la evaluación**, en la que se gestiona la calidad
- II. **Ejecución**, en la que se comprueba la calidad
- III. **Elaboración de informe**, destinado a mejorar la calidad

Estas fases se sistematizan en la siguiente tabla, con sus actividades correspondientes:

FASES	ACTIVIDADES
PLANIFICACIÓN Gestionar la calidad	1- Determinar Objetivos de Evaluación - <i>¿Por qué evaluar?</i> 2- Determinar Modelo de Evaluación : <i>¿Qué evaluar?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios e indicadores 3 - Definir Proceso de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Construir instrumentos de evaluación. <i>¿Con qué evaluar?</i> • Precisar fuentes de información <i>¿A quién evaluar?</i> • Definir cronograma de evaluación • Especificar cómo obtener información <i>¿Cómo Evaluar?</i> • Especificar cómo analizar información • Acordar tipos y formatos de informes
EJECUCIÓN Comprobar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar la información • Analizar la información <i>¿Cómo analizar la información?</i>
ELABORACIÓN DE INFORME Mejorar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Confeccionar informe borrador con resultados, destacando fortalezas y debilidades • Difundir el borrador a involucrados <i>¿Qué hacer con los resultados?</i> • Redactar informe final • Elaborar propuesta de mejoras

Modelo de Evaluación

A continuación se describirá el modelo de evaluación propuesto por la metodología MECMED. Determinar el Modelo consiste en especificar los **criterios o dimensiones** a valorar durante el proceso, como así también los **indicadores** que servirán para medir el cumplimiento de los mismos.

Acerca de los criterios

Los criterios son aquellos factores que se consideran fundamentales para la calidad del curso, tanto desde el punto de vista de los especialistas en educación y docentes expertos en la disciplina, como para los alumnos – usuarios - del mismo.

En los párrafos siguientes se describen los criterios utilizados para *evaluar la calidad de la interacción e interactividad en la etapa de desarrollo (uso)* de la propuesta formativa desde el punto de vista de los alumnos (usuarios) y del profesor (diseñador).

- **Criterios para evaluar la calidad de la interactividad e interacción desde el punto de vista del alumno**

Para analizar la *interactividad alumno/material* se consideraron los criterios Aspectos Curriculares y Propuesta Didáctica; y para determinar la calidad de la *interactividad alumno/ recursos tecnológicos*, se consideró el criterio Entorno Tecnológico.

El criterio *Propuesta Didáctica* refiere a la funcionalidad y adecuación de los materiales presentados. Por su parte *Aspectos Curriculares* analiza la profundidad, validez, adecuación y cantidad de contenidos propuestos.

La importancia de estos criterios se puede sintetizar en lo expresado por García Aretio (2002):

Los contenidos, seleccionados según el criterio que fuere (centrados en la materia o en los estudiantes), precisan de unas características.: Actualidad, pertinencia con las necesidades detectadas,... adecuados a hechos reales, adecuados al desarrollo cognitivo de los alumnos, a sus intereses y necesidades, transferibilidad, beneficiosos para otros aprendizajes, funcionalidad, que sirvan para algo ahora o en el futuro.

La dimensión *Entorno Tecnológico* consta de 2 subcriterios: *accesibilidad*, que contempla la distribución y facilidad de acceso de los distintos materiales elaborados por el equipo responsable del curso -contenidos, guías didácticas, actividades prácticas, documentos de apoyo, entre otros- y la *usabilidad* de los recursos provistos por la plataforma -correo interno, foro, chat-.

La *interacción entre los distintos actores*, se refiere a la interacción alumno/tutor y alumnos entre sí. Por ello se consideró el criterio *Tutorías* que incluye artículos de satisfacción tendientes a evaluar el apoyo brindado por el tutor para el logro de la significatividad psicológica del alumno. Se consideran también artículos que evalúan el profesionalismo, responsabilidad y compromiso del tutor en el cumplimiento de sus tareas.

Lugo (2004) se refiere al importante papel del tutor en los sistemas de educación a distancia:

Sin temor a equivocarnos podemos afirmar que existen ciertos acuerdos en torno a que el rol del tutor o profesor virtual en la educación a distancia no es dictar clase teórica, desarrollar nuevos temas, ni transmitir los contenidos. Los contenidos y las actividades se encuentran presentes en los materiales de aprendizaje. En consecuencia, su tarea primordial, es asegurar que los participantes hayan comprendido los contenidos desarrollados en los materiales y sean capaces de reflexionar, y transferir a la práctica los nuevos conocimientos. En este sentido, el tutor y profesor virtual es el nexo entre la organización general del sistema y los alumnos: no es su función principal constituirse en portador de contenidos sino en un facilitador del aprendizaje del alumno.

Por la importancia que en este proceso educativo tienen los aspectos referidos al aprendizaje colaborativo, la *interacción alumno/alumno* se evalúa a través su experiencia en las actividades grupales y vía foro.

En los cuestionarios son incluidas además preguntas abiertas destinadas a conocer los aspectos destacados y a mejorar de acuerdo a las vivencias de los alumnos. De esta manera se identifican algunas fortalezas y debilidades de la propuesta.

- **Criterios para evaluar la calidad de la propuesta desde el punto de vista del docente (diseñador)**

El instrumento generado para evaluar la calidad del uso, desde el punto de vista del docente generador de la propuesta, está destinado a determinar el cumplimiento de sus objetivos. Consecuentemente podrá realizar las adecuaciones pertinentes para futuras implementaciones del curso o unidad. Los criterios incluidos son tres, *Sistema de Tutorías*, *Entorno tecnológico* y *Espacios de interacción*.

El criterio Sistema de tutoría está dedicado a conocer su experiencia como tutor. Entorno tecnológico para conocer si pudo manejar adecuadamente los recursos provistos por la plataforma y si se ajustaron a sus necesidades. Espacios de interacción para determinar si las experiencias de trabajo colaborativo respondieron a sus expectativas, en particular si el foro resultó una herramienta metodológica válida para la E/A de su disciplina.

Acerca de los indicadores

Como se refirió, el modelo de evaluación requiere definir además de los criterios, los indicadores que permitan evaluar su cumplimiento. Respecto al concepto de Indicador, referentes de la UNESCO señalan: "Un indicador es una señal o indicio que nos indica algo, que nos muestra que sucede...".

Agregan, los indicadores educativos son:

"Un artificio que proporciona información relevante acerca de algún aspecto significativo de la realidad educativa, lo más habitual es que dicho artificio consista en algún tipo de dato de carácter cuantitativo generalmente una medida estadística" (Tiana, 1997)

MECMED utiliza los siguientes indicadores:

- Para **variables cuantitativas**, los indicadores Media Aritmética y Dispersión. La primera, para indicar la puntuación promedio de los distintos artículos y criterios considerados y la dispersión para determinar el grado de unanimidad de las puntuaciones.
Para la evaluación de los artículos se propone el rango recomendado por la metodología de Hayes - un número entero entre 1 y 5 puntos-.
Para la interpretación de la dispersión se apela también a los gráficos de frecuencia.
- Para **variables cualitativas** se utilizan frecuencias y porcentajes. Los gráficos estadísticos se emplean para facilitar la comprensión de los valores obtenidos.
- También se propone el **coeficiente de correlación**, como indicador del criterio más significativo para los alumnos.

La siguiente figura muestra parte del **instrumento de evaluación** generado para conocer la **satisfacción del alumno**. El cuestionario contiene los criterios o dimensiones considerados, como así también los artículos de satisfacción que constituyen cada uno de ellos.

ENCUESTA DE CALIDAD

*Hemos concluido esta experiencia de vivenciar la Educación a Distancia como alternativa para complementar los procesos de enseñanza/aprendizaje presenciales. Necesitamos realizar un balance que nos permita identificar los logros y obstáculos surgidos a lo largo de este proceso. Algunas de los enunciados deberán ser evaluados en la escala de 1 (puntaje mínimo) a 5 (máximo puntaje). Si el puntaje es 3 o inferior, le solicitamos indicar los aspectos que Ud. considera deben ser mejorados. En otros casos deberá seleccionar entre varias opciones, marcando con una cruz la que considere corresponde a lo experimentado durante el curso. Si la opción seleccionada es **Generalmente, A veces o Nunca**, por favor especifique sus dificultades o disconformidades. Su opinión representa un valioso aporte que enriquecerá la experiencia. Su sinceridad será muy apreciada. Gracias.*

ASPECTOS CURRICULARES	1	2	3	4	5	Criterio
Adecuación de contenidos para comprensión de temática.						
Nivel de profundización de contenidos						
Extensión de contenidos para comprensión de las temáticas						Artículo de Satisfacción
Claridad en la presentación de contenidos						



Tres aspectos destacados del curso

--

Tres aspectos a mejorar

--

La información es tratada en forma cuantitativa y cualitativa, atendiendo la característica de las variables consideradas. Para el tratamiento de variables cualitativas se utilizan tablas o diagramas, en el caso de las cuantitativas también se determinarán índices, tales como media, dispersión y coeficiente de correlación.

En ambos casos la información proporcionada permitirá reorientar los aspectos que sean necesarios y potenciar otros.

Resultados Obtenidos

A continuación se detallan los resultados obtenidos a partir de la validación de las propuestas pedagógicas realizadas en tres asignaturas de tercer año de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación, de la Fac. de Ciencias Exactas de la UNSJ: Investigación Operativa, Legislación Profesional y Teoría de la Computación. En todos los casos la propuesta se realizó como complemento de las instancias presenciales. Se abordaron unidades del programa que de acuerdo a la experiencia de sus docentes responsables, presentaban dificultades asociadas generalmente a la falta de tiempo asignado. Las consideraciones de alumnos y docentes para evaluar la interactividad e interacción del diseño y uso de la propuesta han sido sistematizadas en aspectos positivos y aspectos a mejorar.

• Evaluación desde el punto de vista del alumno

Interactividad alumno/material (Aspectos Curriculares y Propuesta Didáctica)

Como aspectos positivos de la propuesta, los alumnos hacen referencia a la claridad en la presentación de los contenidos, al logro de mayor aprendizaje, ampliación de conocimientos y utilización de herramientas que ayudaron a profundizar la teoría, tal es el caso de la incorporación de cuestionarios de autoevaluación.

Consideraron altamente positiva la posibilidad de incorporar gran cantidad de práctica de todo tipo de temas, permitiendo su debate y aplicación en distintos aspectos de la vida cotidiana. Esto permitió que los alumnos lograran una mayor significación de los contenidos y al docente materializar su intencionalidad, no siempre lograda en las instancias presenciales al no contar con el tiempo y/o herramientas necesarios para este análisis y discusión.

Respecto de la ***interactividad alumno/ recursos tecnológicos***, destacan la facilidad de acceso a la información, de presentación de trabajos y lo práctico del uso de la plataforma como medio de aprendizaje. Sin embargo algunos alumnos refieren a aspectos a mejorar tales como el uso de herramientas que ofrece la plataforma y que nunca se utilizaron

Respecto de ***la interacción entre los distintos actores***, en general el apoyo brindado por los tutores colaboró al logro de la significatividad psicológica de los alumnos, tal como ellos expresan *“Los profesores son muy accesibles..., realizaron comentarios y críticas que ayudaron al mejor entendimiento de lo expuesto... disponibilidad de los docentes para atender consultas en cualquier momento, ya sea fuera del horario de consulta o no”*.

En relación a la interacción con sus pares, indican *“Fue válido ver las opiniones de todos mis compañeros y la comunicación con los demás”*, aunque varios señalan la necesidad de instar a una mejor comunicación.

•Evaluación desde el punto de vista del Docente

Respecto de su experiencia como tutor, en general los docentes están satisfechos en el logro de interacción tutor/alumno. En cuanto al manejo de los recursos provistos por la plataforma, si bien se ajustaron a sus necesidades, reconocen en algunos casos haber tenido inconvenientes y la necesidad de profundizar en el uso de otras herramientas en nuevas propuestas. Las experiencias de trabajo colaborativo respondieron a las expectativas de un solo docente, que manifiesta la obtención de excelentes resultados a partir del trabajo en grupo de sus alumnos. Sin embargo otro de los docentes no propuso actividades que favorecieran la interacción entre los alumnos y el tercero si bien las propuso, no logró la participación de los mismos con el entusiasmo esperado.

Conclusiones

Disponer de la metodología MECMED, ha permitido por un lado concientizar a los docentes interesados en implementar sus prácticas pedagógicas en la modalidad no presencial, acerca de la necesidad de reformular las propuestas que venían realizando en la modalidad presencial.

El curso de formación que se propone como parte de la primera fase de la metodología proporciona a los docentes un marco teórico de referencia que guía sus tareas de diseño, de tal manera que pueden fundamentar conceptualmente las prácticas pedagógicas propuestas.

Para determinar en que medida el uso concreto de la propuesta realizada refleja las intenciones del diseño, se elaboran instrumentos para evaluar la calidad de las estrategias didáctico/pedagógicas. El diseño de las encuestas de calidad en forma conjunta con los docentes, permite contar con criterios contextualizados a las necesidades disciplinares y del grupo destinatario, que a la vez atienden estándares internacionales.

La evaluación crítica de los procesos de E/A de quienes vivenciaron las distintas instancias sugeridas, es una información sustancial acerca de la calidad de dichos procesos. Conocer lo que alumnos y docentes percibieron, permite mejorar el diseño de nuevas propuestas, potenciando los aspectos señalados como positivos y mejorando los que así lo requieran.

En la experiencia realizada, aunque los espacios virtuales de cada asignatura se implementaron atendiendo las variables consideradas en la metodología, el uso concreto que los actores del proceso de E/A hicieron de los materiales, herramientas y recursos no siempre reflejaron las intenciones del diseño. Así, uno de los tutores logró la socialización del conocimiento utilizando el foro como herramienta, lo que le permitió el abordaje de nuevos temas, el análisis crítico e intercambio de información entre los alumnos y la apropiación del vocabulario específico de la asignatura, aspectos importantes que no eran logrados utilizando únicamente la modalidad presencial. Sin embargo en las otras dos asignaturas no se obtuvieron las interacciones deseadas.

Desde el Programa de Educación a Distancia y atendiendo a las sugerencias de los actores que intervinieron en el proceso de E/A, expresadas en los cuestionarios de satisfacción, consideramos la necesidad de realizar mejoras en la etapa de formación de los docentes. Las propuestas de mejoras se orientan a lograr que el docente pueda proponer prácticas pedagógicas que potencien la interacción, dada su importancia en la construcción del conocimiento. Para una mejor interacción entre pares se propondrá el uso de foros organizados en grupos pequeños, para analizar críticamente, compartir e intercambiar materiales obtenidos a partir de la Web, en trabajos colaborativos.

Por otra parte, dado el perfil de los participantes de esta experiencia, alumnos de los últimos años de informática y atendiendo a sus sugerencias vertidas en los cuestionarios, se fortalecerá la formación de docentes del área complementaria, en el uso de herramientas provistas por los entornos virtuales. Si bien no se señalaron disconformidades respecto de la interactividad alumno/material, se incentivará a los docentes en la búsqueda de repositorios que contengan recursos didácticos atractivos, tal como objetos de aprendizajes, para ser incorporados en sus propuestas.

El desafío del Programa de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas es realizar propuestas de formación en la modalidad no presencial con la calidad que caracteriza la modalidad presencial. Por ello su objetivo es la búsqueda permanente de mecanismos que aseguren la calidad de los procesos de diseño y producción de materiales y la orientación a los docentes en el uso adecuado de sus propuestas.

Referencias Bibliográficas

- ❖ Feuerstein, R. *Pedagogía de la Mediación PEI*, Programa de enriquecimiento instrumental. Santiago de Chile ,1990.
- ❖ García Aretio *La Educación a Distancia, de la teoría a la Práctica*. Segunda Edición Barcelona. Ed. Ariel S.A Cap.7: *Comunicación a través de los medios*, 2003
- ❖ Juran J M y Gryman F *Quality Planning and Analysis*. Mcgraw Hill México, 1995.
- ❖ Lima Montenegro C. Sylvia. *Educación a Distancia y Preparación de Materiales Educativos con uso de La Hipermedia*. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Año 2007. Disponible en <http://revista.iplac.rimed.cu/index.php>.
- ❖ Lugo María T y Rossi Mariana. *Situación presente y perspectivas de desarrollo de los Programas de Educación Superior Virtual en Argentina*. Enero 2003. Disponible en www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/res_prensa.htm.
- ❖ Onrubia, Javier. *Aprender y Enseñar en Entornos Virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Año 2005. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- ❖ Perkins, David, *La Escuela Inteligente, Del Adiestramiento de la Memoria a la educación de la mente*, Barcelona, Gedisa Editorial, 2003.
- ❖ Prieto Castillo Daniel, *Tratamiento del Contenido, La Enseñanza en la Universidad*, Mendoza, EDIUNC, 2000.
- ❖ Tiana Ferrer Alejandro, *Curso online de Formación en Evaluación y Acreditación de la Educación Superior* Unidad 10: Criterios de Evaluación e Indicadores. fm 6. Disponible en <http://www.iesalc.unesco.org.ve/cursos/FormaciónEvaluacion> . Consultada en año 2006.