

Estrategias para la evaluación de aprendizajes: pensamiento complejo y competencias

# Una mirada evaluativa sobre una estrategia comparada en cursos de la Práctica Final Obligatoria en la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Cuyo

Echeverría M.  
Mampel A.  
Ramírez J.  
Vargas A.  
Echeverría M.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
Proyecto coordinado por  
la Universidad Veracruzana,  
México

2011

---



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



Universidad Veracruzana

Proyecto coordinado  
por la Universidad Veracruzana,  
México

«La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea».



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.



## Una mirada evaluativa sobre una estrategia comparada en cursos de la Práctica Final Obligatoria en la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Cuyo

*Echeverría MI<sup>1</sup>, Mampel A<sup>1</sup>, Ramírez J<sup>1</sup>, Vargas AL<sup>1</sup>, Echeverría ML<sup>2</sup>.*

*Febrero de 2011*

### Resumen

*En la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCUYO se han llevado a cabo estrategias innovadoras con la intención de desarrollar el pensamiento complejo y la adquisición de competencias, promoviendo el buen uso de TIC por considerarlas una herramienta que transforma positivamente la relación educativa. “Genética en Pediatría” es un curso optativo, totalmente virtual, que integra el grupo de cursos optativos que se ofreció por primera vez a los estudiantes de la Práctica Final Obligatoria (PFO) en 2010. Con una duración de cuatro semanas y una carga horaria de 20 horas, 12 alumnos trabajaron convirtiéndose en consumidores de investigación, aprendiendo con la metodología basada en resolución de problemas. La aprobación resultó de la evaluación del proceso de aprendizaje. El Curso fue evaluado por alumnos, docentes y expertos que coincidieron en mencionar la coherencia entre contenidos y actividades y en la permanente intención de promover la recuperación de conocimientos previos para la construcción de nuevos conocimientos. Para el ciclo 2011 se han organizado dos cursos de “Genética en Pediatría”, uno de manera virtual y otro presencial, con el objeto de analizar, comparar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en los actores de ambas instancias.*

**Palabras clave:** *TIC; pensamiento complejo; competencias; evaluación.*

1: Instituto de Genética. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina

2: Dirección de Tecnologías de la Información. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina

## Introducción

A lo largo de la historia, la Universidad ha debido adaptarse a los contextos en que se ubicaba, adoptando diferentes modelos, lo que ha generado tensiones dentro de la misma universidad y en su relación con la sociedad.

Una Universidad aislada de la sociedad pierde su sentido. Esta conexión es lo que le da pertinencia social, entendiendo con esto el grado de correspondencia entre la institución y la sociedad en que está inserta (CINDA). La Universidad, por lo tanto, debe dar cuenta a la sociedad de sus proyectos institucionales.

Ya existe consenso internacional acerca de la importancia de la evaluación de las instituciones educativas y de cómo estas evaluaciones contribuyen a mejorar gradualmente la calidad de esas instituciones. Hay experiencias en muchos países de evaluaciones externas realizadas por expertos capaces, incluso, de categorizar las instituciones universitarias.

Sin embargo, éstas son instituciones tan complejas, con historias y proyectos propios que requieren del conocimiento profundo de sus protagonistas para comprender su realidad, que este análisis escapa, con frecuencia, a esa evaluación externa.

Cada proceso de evaluación universitaria debería incluir el hacer institucional completo: gobierno, producción, administración, procesos de enseñanza-aprendizaje. Todos éstos son elementos enlazados entre sí. Surge así la docencia universitaria como una red que entrecruza teoría, práctica, enseñanza, aprendizaje, técnica y trabajo, entre otros.

Y en esta docencia universitaria aparecen actores diversos, como alumnos, docentes, curriculum, y distintos escenarios, como la universidad, el aula, el espacio virtual. Del mismo modo, al intentar evaluar la docencia universitaria, también se abren distintas posibilidades: (García 2007)

- como componente de la enseñanza para ser sometida a una evaluación externa;
- como el desarrollo del recurso humano a través del perfeccionamiento docente o
- como una docencia integrada a la enseñanza y desarrollada por actores en tiempos y espacios específicos.

La velocidad sin precedente con que se reproduce el conocimiento y la actividad científica impone la permanente renovación y flexibilización de planes de estudio en educación superior. Por otra parte, resultaría redundante hablar del impacto que las nuevas tecnologías han causado en este tiempo y de cómo ellas han cambiado la vida cotidiana. En el mismo sentido, este avance científico y el actual conocimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje obligan a una renovación en la educación universitaria actual.

En la universidad latinoamericana de hoy surgen cambios en forma permanente:

- se evalúan programas,
- se aumentan los proyectos de investigación,
- se aplican cambios curriculares.

Pero estos intentos de renovación deben enfrentar resistencias docentes, estudiantiles o sociales. A pesar de esto, en las instituciones educativas en general, y la universitaria en particular, se llevan a cabo numerosas prácticas innovadoras que se desarrollan aislada o esporádicamente sin difusión, registros ni evaluaciones de esas experiencias. No hay testimonios escritos que relaten el éxito o el fracaso de las mismas.

La mayoría de las veces el docente realiza aisladamente su tarea en el aula sobre la cual efectúa procesos reflexivos que lo llevan a modificar su propia práctica con la intención de obtener estilos y modelos que le resulten más adecuados para sus alumnos. A través de la reflexión sobre la propia práctica reconstruye y participa del desarrollo significativo del conocimiento y la práctica profesional. (Porlán 1993),

En el nuevo diseño curricular el docente aparece como un docente reflexivo, responsable de la producción de un aprendizaje significativo. Adquiere un importante papel como articulador entre currículum, enseñanza, conocimiento y comunicación. Todos estos elementos integran el proceso. A partir de este punto serán funciones del docente las de organizar, planificar, desarrollar y evaluar la enseñanza.

Los docentes deberán lograr que los estudiantes:

- aprendan haciendo,
- reflexionen y construyan conocimiento utilizando los conocimientos previos,
- constituyan grupos de aprendizaje colaborativo,
- elaboren propuestas creativas,
- desarrollen las competencias que les permitan resolver situaciones sobre su quehacer profesional

Surge el nuevo concepto de alfabetización donde, desde una perspectiva constructivista del conocimiento, deben compatibilizarse los niveles lingüísticos del alumno con el saber científico del docente. Y en esta capacidad para construir conceptualizaciones aparece la necesidad de incorporar al currículum universitario lenguajes como los de la imagen, el dominio de lenguas extranjeras y la informática.

En este intento de incluir a la universidad en este mundo globalizado resurge la necesidad de la formación integral de los estudiantes. Educar en conocimientos, valores y actitudes, promover el desarrollo global, lograr el egreso de un profesional competente. Las universidades entonces muestran interés creciente por mejorar la calidad de su docencia y la formación de los docentes.

El reto de la universidad pasa hoy por diferentes elementos que exceden el vínculo tradicional docente-alumno-contenido. Se han sumado variables como competencias, espacios de aprendizaje, estilos de aprendizaje, entre otras. (Gros Salvat 2007)

Y en ese camino nos ha acompañado el Proyecto Innova Cesal que a lo largo de dos años promovió y coordinó el trabajo de los profesores de las Universidades participantes en relación al diseño de nuevas estrategias para el desarrollo de pensamiento complejo y la adquisición de competencias.

Competencias que le permitan al estudiante recuperar el conocimiento adquirido para aplicarlo y adaptarlo a cada situación nueva. Desarrollo de competencias creativas, como las llama Mónica Porto Currás, que son esenciales para que el egresado sea capaz de hacer frente a los acontecimientos, pueda relacionarse y comunicarse y, además, desarrolle habilidad para escuchar y comprender las necesidades de los demás.

La educación basada en el desarrollo de competencias creativas le permitirá al estudiante enfrentar y resolver problemas complejos con las decisiones ciertas, seleccionadas luego de un análisis crítico del problema. Se impone entonces la educación donde el proceso de enseñanza aprendizaje ocurra de un modo personalizado, respetando la individualidad y la libertad a la vez que promueve la responsabilidad.

En una próxima etapa del Proyecto INNOVA se promovió la elaboración de estrategias que permitiesen vincular docencia e investigación en el aula, entendiendo este vínculo como fundamental en educación superior, el cual debe construirse en beneficio de la calidad del egresado.

Se idearon estrategias que pretendieron transformar la manera de pensar de los estudiantes, tanto en lo disciplinar como en lo actitudinal. Se intentaba con ellas que los alumnos aprendiesen a pensar sobre la ciencia como científicos (Wieman 2004)

Todas estas innovaciones en el diseño de los aprendizajes están centradas en el estudiante e intentan mejorar su formación pero, realmente, ¿conducen a su mejor formación? Son relativamente pocas las investigaciones que existen sobre la nueva enseñanza universitaria y estos procesos de innovación y cambios.

No se valoran adecuadamente los procesos ni los resultados de las intervenciones y esa falta de reflexión y autocrítica no permite superar debilidades ni promover fortalezas. La mirada evaluativa

debe permitirnos observar, cooperar, interpretar, comprender los acontecimientos que ocurren en el proceso de aprendizaje a fin de identificar fortalezas y debilidades. Sólo de este modo estos procesos podrán generalizarse, ser válidos y confiables.

## **Acerca de nuestras experiencias previas**

El currículum de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo tiene un enfoque científico-antropológico-social y está dirigido a la adquisición de competencias. Para lograrlas, durante el ciclo básico de tres años, aplica la metodología de aprendizaje basado en solución de problemas (ABP) en cursos intensivos y, durante el ciclo clínico conformado por el cuarto y quinto año, rotaciones clínicas intensivas.

El ABP se realiza en sesiones sucesivas de trabajo con un reducido grupo de estudiantes donde el docente tutor actúa como guía del grupo. El alumno es el protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante el ciclo clínico, cada docente es responsable de la formación de uno a tres alumnos. La metodología, además de permitir la adquisición de conocimientos, educa en habilidades y actitudes profesionales.

Se llama Práctica Final Obligatoria (PFO) al sexto año de la carrera. En ese tiempo los estudiantes concurren a hospitales y centros de salud cumpliendo rotaciones por Medicina interna, Cirugía, Pediatría y Gineco-obstetricia. Además, deben completar una cantidad mínima de ochenta horas en cursos optativos que incluyen actividades predominantemente prácticas.

“De la Célula al Hombre” es uno de los cursos del primer año. Este curso integra contenidos de Genética y Embriología. Los alumnos aprenden durante siete semanas conceptos básicos de ambas disciplinas.

Como parte del trabajo promovido por el Proyecto INNOVA, perfeccionamos durante 2009 y 2010 la actividad virtual de este curso que actualmente tiene una modalidad semipresencial. Los resultados de la aplicación de esta estrategia fueron positivos y ya han sido publicados en los encuentros del proyecto y difundidos en la comunidad universitaria y reuniones científicas.

Esta innovación resultó un desafío que nos permitió transformar parcialmente la actividad docente en un proceso innovador a partir de la incorporación de TIC, recurso tecnológico que empleamos como un complemento de la actividad presencial y como un modo de fomentar en los alumnos el estudio independiente.

Se sabe que el aprendizaje resulta significativo cuando se integran redes de conocimientos que ya existen con datos nuevos. Sin embargo, y a pesar de que todas las especialidades médicas tienen relación con la genética, por distintas circunstancias no aparece la temática como motivo de estudio específico en el programa de otros cursos de la carrera en nuestra Facultad. Esto, sin duda, dificulta la construcción de esas redes que le permitirían al estudiante la integración adecuada de contenidos y su recuperación durante el accionar profesional.

De esta observación y considerando los buenos resultados logrados con la aplicación de la estrategia en el curso De la Célula al Hombre, surgió la idea de organizar un curso optativo para alumnos de la PFO que permitiese enlazar conocimientos nuevos con los aprendidos previamente.

Siguiendo los lineamientos curriculares, con la intención de desarrollar pensamiento complejo y la adquisición de competencias y con el apoyo de TIC, se organizó el curso “Genética en Pediatría” presentado en la reunión de Colombia en octubre de 2010. Se usó este entorno de enseñanza, aprendizaje e investigación como un sitio de convergencia de la tecnología de comunicación.

Se presenta aquí la estrategia, a modo de resumen, describiendo detalles de lo que nos ocupa en esta ocasión: la evaluación de la intervención.

Dada la frecuencia con que las enfermedades genéticas afectan a pacientes pediátricos y el impacto que causa en las familias, además del elevado número de estudiantes que de alguna manera estará en relación con estos enfermos durante su vida profesional, se prefirió ofrecer esta opción a los alumnos del último año de la carrera.

La primera edición del Curso fue en abril de 2010, tuvo una duración de cuatro semanas y una carga horaria aproximada de 20 horas. Fue totalmente virtual y, como prueba piloto, se limitó a un cupo de 12 alumnos.

Se consideró que el material didáctico óptimo sería aquél diseñado conjuntamente por un grupo de especialistas. Fue así que, en este caso, tres docentes tuvieron a su cargo la elaboración del programa y la selección de contenidos, idearon las actividades y actuaron como tutores. Un informático, experto en la elaboración y adaptación de materiales para entornos virtuales se ocupó de adaptar al entorno virtual y subir a la plataforma de la Universidad los contenidos ideados por los docentes.

Se pretendía que al finalizar el curso los alumnos fuesen capaces de:

- Identificar y aplicar los conocimientos básicos de la Genética para resolver situaciones problemáticas en pacientes pediátricos con enfermedades genéticas mediante procesos inductivos y deductivos
- Identificar riesgos de recurrencias y medidas preventivas en enfermedades relacionadas con defectos genéticos
- Reconocer estudios complementarios especiales para el estudio de estas enfermedades
- Comprometerse con la sociedad en pos de la preservación de la vida
- Buscar, evaluar y seleccionar bibliografía actualizada y adecuada al caso en estudio
- Construir conocimiento a través del análisis crítico de la información
- Utilizar las TIC con destreza para desarrollar el pensamiento crítico y resolver problemas
- Expresar ideas de manera comprensible a través del lenguaje escrito
- Desarrollar competencias para quienes deseen ingresar en el ámbito de la investigación médica
- Cumplir con su trabajo independiente de manera responsable
- Interactuar con los demás estudiantes a través de la colaboración con el trabajo grupal

Se fijaron para este Curso los siguientes contenidos mínimos:

- Factores genéticos que regulan y/o alteran el desarrollo humano
- Mecanismos de herencia monogénica
- Herencia multifactorial. Teratógenos
- Mecanismos de regulación génica. Impronta génica
- Atención del recién nacido malformado
- Urgencia en Neonatología, recién nacido con ambigüedad genital
- Asesoramiento genético

La Universidad Nacional de Cuyo ha desarrollado su propia plataforma virtual. Desde allí se producen materiales y el producto de investigaciones. También existen propuestas de cursos para los docentes que se interesan en producir materiales de enseñanza para el entorno virtual.

A su vez, en las diferentes Facultades, se han replicado estos departamentos de educación a distancia, dependientes del primero, en los que participan docentes, pedagogos y expertos informáticos. A través de estos departamentos se organizan las distintas propuestas virtuales de los docentes.

Se prefirió aplicar TIC en esta intervención por considerarla una herramienta adecuada como promotora del aprendizaje autónomo y capaz de estimular el autoaprendizaje a través de estrategias cognitivas y metacognitivas. En este espacio, los alumnos construyen el conocimiento en tanto los docentes precisan esa capacidad.

Se pensó también que el estudiante debe capacitarse en el uso de esta herramienta pues durante su vida profesional deberá buscar, seleccionar y analizar críticamente información diseminada en la red y ésta podría ser una buena oportunidad para perfeccionar esa práctica.

Se cuidó especialmente el diseño de los materiales. Para organizar los contenidos en la página virtual seguimos las sugerencias de Ozollo (2009), profesional a cargo de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa. Con la intención de dar cuerpo y estructura lógica a la presentación de materiales se siguió la siguiente estructura:

- Inicio con un breve texto introductorio
- Programa del curso
- Estructura arbolada de contenidos con tres niveles jerárquicos:
  - *Módulo (equivalente a una unidad didáctica)*
  - *Eje de contenido (líneas conceptuales que conforman los distintos tópicos del módulo)*
  - *Tema (último nivel de desagregación, puntos medulares de cada eje)*
- Identificación de actividades obligatorias y optativas

Módulo es lo que corresponde a unidad didáctica al decir de *García Aretio* quien la define como «*un conjunto integrado, ordenado y secuencial de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje con sentido propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, tras su estudio, apreciar el resultado de su trabajo.*» En nuestro caso hicimos coincidir a estas unidades didácticas o módulos con cada semana del curso.

Pensando en el alumno como sujeto de aprendizaje, se determinó el enfoque y el marco teórico del curso. Se definieron los contenidos, se idearon actividades adecuadas a los conocimientos previamente adquiridos en la carrera y se establecieron criterios de evaluación.

Se priorizó la comunicación docente-alumno materializada a través de la mensajería y el acompañamiento permanente del docente en la evaluación de las actividades. El lenguaje gráfico y el sistema simbólico fueron elementos muy cuidados al igual que el uso de imágenes y textos.

Las actividades fueron variadas pensando en fomentar el desarrollo de las habilidades, capacidades y actitudes fijadas para el Curso. Todas las actividades fueron planteadas como problemas a resolver de manera individual o grupal con la intención de promover la reflexión, la curiosidad y el espíritu crítico y, al mismo tiempo, transformar al alumno en un consumidor de investigación.

Para este Curso de la PFO, de cuatro semanas y doce alumnos, se diseñaron dieciocho actividades, todas basadas en la metodología de ABP. Consistían en responder, aparear, elaborar y subir documentos. Se pretendió construir un espacio de reflexión, diálogo, discusión y acuerdo, luego de la búsqueda de información, elaboración de hipótesis y argumentación que propone *Klimenko* (2009)

## **La evaluación de la estrategia implementada en la PFO**

Como fue presentado en la reunión del Proyecto INNOVA en Bucaramanga, nos basamos en un curriculum organizado por competencias y, habiendo determinado las correspondientes a este Curso de modo multidisciplinar, la evaluación fue planteada en el mismo sentido atendiendo al perfil profesional que se desea para el egresado de la Facultad de Ciencias Médicas. (*Verdejo* 2005)

Se considera que las competencias estuvieron elaboradas desde lo multidisciplinar y las actividades promovían su desarrollo. Se esperaba entonces, que la evaluación permitiera anticipar el buen desempeño del estudiante durante su vida profesional.

Teniendo en cuenta que se aplicó como estrategia la docencia-investigación basando el aprendizaje en resolución de problemas, la evaluación fue en consonancia, pretendiendo que los estudiantes demostraran las competencias adquiridas con la solución de las situaciones planteadas.

La evidencia de la adquisición de competencias se demuestra en las acciones de los estudiantes. Acciones que pueden ser demostradas durante el proceso de aprendizaje de manera directa o a través del producto de sus tareas de manera indirecta (Verdejo 2005)

Por lo dicho, se aplicó como procedimiento la evaluación continua que permitió valorar el progresivo avance en el logro de las competencias propuestas a la vez que permitió evaluar lo actitudinal. Se pretendió evaluar el desarrollo del aprendizaje y la adquisición de competencias cambiando nuestra tradicional evaluación sumativa por la evaluación formativa, promoviendo el desarrollo de procesos de pensamiento más que la exclusiva adquisición de conocimiento.

Las actividades abarcaron la totalidad de los temas planteados en el programa referidos a las enfermedades genéticas más comunes y de variada etiología. A propósito de una corta introducción teórica, presentada de modos diferentes, se elaboraron esas actividades tratando de partir desde distintos puntos de la cultura. Historias, chistes, anécdotas, noticias fueron utilizadas para organizar las actividades.

Semanalmente iban apareciendo las actividades en la plataforma. Los alumnos debían enviarlas a los tutores para ser calificadas. A su vez, los docentes hicieron las devoluciones correspondientes utilizando la facilidad disponible en la plataforma que permite calificar con valores de aprobado, desaprobado o rehacer.

La introducción teórica que consistía, por ejemplo, en una breve presentación powerpoint o un texto, no era suficiente para la resolución completa de las actividades por lo que los estudiantes debían ampliar el estudio recurriendo a los conocimientos previamente adquiridos o a la bibliografía sugerida.

Todos los estudiantes resolvieron las tareas en el tiempo estipulado. Cuando debieron hacer correcciones, las nuevas respuestas siempre fueron correctas.

La actividad final fue un foro del que participaron con aportes interesantes en la mayoría de los casos. Se esperaba que los estudiantes trabajaran de manera grupal discutiendo, analizando, proponiendo, criticando, enriqueciendo con aportes individuales el trabajo grupal. Es decir, que aprendieran con el grupo.

Los doce alumnos resultaron aprobados en el Curso Genética en Pediatría.

Para conocer la opinión de los alumnos se elaboró la siguiente encuesta que fue respondida por todo el grupo. Ya fue presentado in extenso su resultado. En esta ocasión haremos una breve síntesis de tal evaluación.

### **ENCUESTA SOBRE EL CURSO “GENÉTICA EN PEDIATRÍA”**

Finalizando este curso, queremos conocer tu opinión sobre algunos aspectos del mismo. Se trata de nuestra primera experiencia en modalidad completamente virtual y nos preocupa hacer una ajustada evaluación de la misma. Es por eso que solicitamos tu colaboración y te pedimos que respondas a las siguientes consultas

**1. ¿El curso te ha resultado de utilidad?**

- De mucha utilidad
- De relativa utilidad
- De ninguna utilidad

2. **¿Consideras que las actividades planteadas te han permitido recuperar conocimientos previos?**
- Sí
  - No
3. **¿Los contenidos teóricos aportados te permitieron resolver los problemas planteados en las actividades?**
- Siempre
  - Algunas veces
  - Nunca
4. **El material de apoyo (artículos científicos, noticias de actualidad, imágenes, animaciones, enlaces) sugerido por el docente fue:**
- de cierta ayuda
  - de ayuda
  - muy útil
  - absolutamente indispensable
5. **Las consignas de las actividades fueron:**
- claras
  - algo confusas
  - incomprensibles
6. **Las actividades fueron:**
- sencillas y acordes a lo estudiado
  - complejas
  - muy complejas y sin relación con lo estudiado
7. **¿Has participado activamente del foro? Valora tu grado de participación de acuerdo a la cantidad de intervenciones en el mismo.**
- Ninguna intervención
  - De 1 a 3 intervenciones
  - Más de 3 intervenciones
8. **¿Crees que la actividad del foro promovió en el grupo el aprendizaje colaborativo?**
- Sí
  - No
9. **¿Cómo valoras el uso del correo electrónico para recibir retroalimentación del tutor?**
- De cierta ayuda
  - De ayuda
  - Muy útil
  - Absolutamente indispensable
10. **La comunicación con tu tutor fue:**
- fluida

- dificultosa
- inexistente

**11. Tu tutor respondió a las consultas realizadas:**

- siempre
- algunas veces
- nunca

**12. ¿Consideras que el tiempo asignado al curso ha sido adecuado?**

- Sí
- No

**13. ¿Has podido disponer libremente de tu tiempo para realizar las tareas propuestas?**

- Sí
- No

**14. ¿Consideras que el curso debería repetirse en una nueva edición?**

- Sí
- No

**Te ofrecemos el siguiente espacio para cualquier comentario o sugerencia que quieras acercarnos.**

**¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!**

Esta encuesta permitía conocer la opinión acerca de los aspectos generales, los contenidos, actividades, materiales de apoyo, comunicación con los docentes y con los demás estudiantes. La síntesis de algunos de los datos obtenidos son los que siguen.

- El curso fue de mucha utilidad para el 83% de los alumnos.
- Para la totalidad de los estudiantes el tiempo asignado al curso fue suficiente.
- Las consignas estuvieron claramente expresadas para el 75%.
- Las actividades fueron consideradas acordes a lo estudiado por todos.
- El total de los alumnos reconoció que las actividades propuestas les habían permitido recuperar los conocimientos previos.
- Diez alumnos respondieron que los contenidos teóricos y el material de apoyo fueron suficientes para resolver las actividades.
- La comunicación con el tutor fue fluida para la totalidad.

- En todos los casos, los docentes respondieron a las consultas de los estudiantes.
- Se valoró especialmente el uso del correo electrónico a través de la plataforma.

La participación en el foro no fue la esperada por los docentes. En coincidencia con esto el 85% de los alumnos opinó que esta actividad no promovió el aprendizaje colaborativo.

Los estudiantes coinciden en recomendar que el Curso permanezca como una oferta entre los cursos optativos de la PFO. Destacaron la predisposición de los docentes en el acompañamiento tutorial.

En un espacio los alumnos podían realizar sus comentarios. Fueron positivos en general y cada uno de ellos demostraba de diferente modo la curiosidad que despertó esta oferta virtual. Una alumna realizó un resumen muy interesante de lo que los docentes deseaban conocer acerca de la opinión de los estudiantes. Se transcribe como fue recibido ya que demuestra la cordialidad creada en ese entorno virtual:

*“Hay muchos chicos que se quedaron con las ganas de realizar el curso, ya que los cupos rápidamente se agotaron. Por eso sería bueno repetirlo para que tengan una oportunidad mas. Me pareció muy bueno y realmente muy bien organizado pese a ser virtual, que a veces plantea dificultades, pero en lo q a mi respecta, mi tutora me contestaba ahi nomas, entonces era casi como tenerla enfrente, me encanto la parte de manejar los horarios, al principio pensé que iba a ser un curso muy fácil, pero no!! me hizo muchas veces (todas por poco)volver a la carpeta de 1er año, leer el tema, buscar ayuda en internet, me vino muy bien porque habian cosas que habia olvidado y este curso las refresco nuevamente!!! Me encanto tener una tutora que nos guiara y se fijara bien en que cosas habiamos fallado y en cuales no, los teoricos me apreciaron demasiado cortos, no tenian el suficiente contenido, pero creo que la idea era que salgamos a buscar informacion nosotros, leer la carpeta nuevamente, libros, etc para que nos genere duda. Los foros estaria bueno que nos hicieran mas preguntas para generar mas iniciativa para buscar las rtas, o que de a poquito presenten el caso así nos incentiva a estudiar sin tener la certeza diagnostica! Excelente organizacion y muy buenos los contenidos!!!, ademas es el unico de pediatria y me gusto mucho!!! felicitaciones.”*

La estrategia fue evaluada también por el experto informático que participó del Curso. Consideró adecuadas las actividades ideadas por los docentes lo que permitió adaptarlas fácilmente al entorno virtual. En su opinión, los alumnos que presentaron dificultad en el trabajo de campus al comienzo del Curso pudieron adaptarse rápidamente al trabajo.

Para el éxito de este tipo de estrategias donde el apoyo del aprendizaje está dado por el uso de TIC, resulta indispensable la evaluación de materiales como un modo de comprobar si se ajustan a la planificación original. Tanto el procesamiento didáctico como el diseño y la presentación deben ser cuidadosamente evaluados.

Esa evaluación de materiales constituye parte de la validación de ese material pedagógico. Debe ser realizada por expertos que tienen que analizar el material ofrecido de acuerdo a los modos de pensar y aprender del destinatario, en este caso estudiantes a punto de concluir su formación de grado.

En la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa se ha elaborado un formulario de evaluación para los cursos que se desarrollan a través de la plataforma de la Universidad. Con este instrumento, los asesores pedagógicos y demás integrantes de los Departamentos de Educación a Distancia de las unidades académicas realizan un relevamiento de estas experiencias de educación a distancia.



UNCU  
VIRTUAL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE CUYO

### Evaluación de la producción de materiales de aprendizaje en *UNCUVirtual*

Nombre:		Institución:	
Área de conocimiento:		Curso evaluado:	

Complete con **X**: en “**S**” cuando considere que el enunciado se cumple **siempre**, en “**AV**” cuando crea que el valor es **a veces** y en “**N**” cuando crea que es **nunca**.

Aspectos		Escala				
1. Aspectos pedagógicos		S	AV	N		
1. La propuesta del curso es adecuada a los estándares actuales de la disciplina abordada.						
2. Se evidencia coherencia y pertinencia entre los objetivos del curso y la organización de los contenidos (estructura arbolar).						
3. Se observan estrategias de aprendizaje empleadas.	De procesamiento de la información:	Búsqueda				
		Selección				
		Elaboración				
		Organización de la información				
		Actividades de:	Recuperación			
			Ruptura			
	Discusión					
	Desarrollo					
	De promoción de la autonomía en el pensamiento y en la acción:	Aplicación / transferencia				
		Creatividad				
		Toma de decisiones				
		Resolución de problemas				
		Juicio crítico				
	De apoyo al aprendizaje:	Actividades de:	Autorregulación			
			Control de los propios procesos			
Motivación						
	Actitudes positivas hacia el aprendizaje					
	Clima de confort comunicativo					
4. Pertinencia de los recursos en la propuesta didáctica	Presenta diversidad de recursos (videos, textos, imágenes estáticas, animaciones, fotografía, audio).					
	Utiliza en los diferentes módulos gráficos, sonido, video, fotografía y otros.					
	Las medias utilizadas contribuyen a que el alumno construya el aprendizaje significativamente y con sentido.					
	Las diferentes medias utilizadas están bien identificados y permiten que el alumno pueda acceder con facilidad y rapidez a los mismos.					

	Cada gráfico, cada sonido o cada video tiene una finalidad clara en relación con el proceso de aprendizaje del contenido.			
5.	Se generan espacios e instancias para una comunicación fluida y permanente entre el alumno y el profesor/tutor.			
6.	Posibilita el acceso a otras fuentes de información que permita la profundización de la temática abordada.			
7.	Se generan instancias y espacios para la participación, discusión y diálogo tendientes a generar un aprendizaje colaborativo (foros, mensajería, comentarios).			
8.	Se incluye un sistema de evaluación y seguimiento (control) con informes de las actividades y tareas realizadas en todos los módulos o unidades de aprendizaje.			
<b>2. Aspectos del entorno que potencian la propuesta pedagógica</b>		<b>S</b>	<b>AV</b>	<b>N</b>
9.	El diseño del entorno es claro, atractivo y organiza visualmente la propuesta del material.			
10.	Se puede saber dónde está ubicado inmediatamente sin perder referencia a la organización total del curso.			
11.	El entorno estimula a continuar explorando el material.			
12.	El entorno presenta claramente los caminos a seguir para realizar el curso.			
13.	La velocidad entre el funcionamiento del entorno y el usuario resulta adecuada.			
14.	La ejecución del programa funciona bien, sin errores, estableciendo las conexiones correctas.			
15.	La simplicidad en los códigos del entorno, permite que un usuario sin conocimientos profundos pueda aprender su manejo rápidamente, pueda interactuar con bajo costo de esfuerzo cognitivo en su manejo y pueda resolver problemas simples para concentrarse en los procesos de aprendizajes.			
16.	Permite moverse por los diferentes vínculos y página sin generar sensación de pérdida o confusión.			
17.	Hay suficientes vínculos y herramientas para ir adelante y atrás, y para ir a la página inicial.			
18.	Los enlaces propuestos son útiles, suficientes, actualizados y apropiados.			
19.	Se presentan vínculos a sitios de interés que den aportes desde lo disciplinar y desde lo pedagógico con calidad, pertinencia y actualización de los mismos.			

**Autoría de la Grilla: Orlando, Marcela; Ozollo, Fernanda (2007).**  
Elaborada sobre la base de: Ozollo, Fernanda; Sayavedra, Cecilia (2005)

En la publicación previa de esta estrategia de innovación se ha presentado la evaluación completa realizada por el asesor pedagógico. En síntesis, se calificó como positivo:

- la coherencia entre objetivos, contenidos, actividades y evaluación
- el clima de aprendizaje propuesto, puesto de manifiesto en la redacción del cuerpo del curso, en los foros y mensajería
- la autonomía ofrecida al estudiante
- los sistemas de evaluación y tutoría propuestos
- las estrategias de aprendizaje propuestas a los alumnos, en tanto promueven la elaboración y la resolución de problemas concretos
- referencia constante al contexto

Se propuso agregar una síntesis al finalizar el curso y recapitular los temas vistos al final de cada actividad. También se aconsejó incluir en la encuesta una pregunta abierta acerca de “qué aprendieron los alumnos en el curso” para comparar con las expectativas de los docentes al respecto.

## El proyecto para el ciclo 2011

Para este ciclo 2011 nos espera el desafío de continuar con las innovaciones impulsadas, difundirlas y promover su replicación. Se cuenta con:

- un análisis del proceso realizado durante 2009 y 2010 con el planteo de elaborar las correcciones sugeridas y necesarias,
- un curriculum flexible organizado en competencias que promueve el desarrollo de pensamiento complejo,
- el aporte teórico y bibliográfico y las experiencias compartidas con el grupo Salud y otros grupos disciplinarios del Proyecto INNOVA para enriquecer las estrategias,
- el apoyo de la Facultad de Ciencias Médicas y el respaldo de la Universidad Nacional de Cuyo y
- el entusiasmo de un grupo de docentes convencidos de que los resultados iniciales marcan el camino correcto.

Se ha decidido continuar con la instancia virtual como complemento de la presencial en el curso De la Célula al Hombre del primer año. En éste se harán ajustes sugeridos por los alumnos que están relacionados a la modificación de algunas actividades y el agregado de otras, a fin de que lo virtual complemente de manera más adecuada las actividades presenciales.

Se plantearán nuevos mecanismos de evaluación destinadas a observar la validez y el impacto del aprendizaje a través de tareas que puedan reflejar las competencias promovidas, proponiendo situaciones reales que les permitan a los alumnos analizar y resolver situaciones problemáticas. Éstas son características que debe reunir la evaluación auténtica que describe Gulikers (2004)

Coincidimos con lo publicado por este autor cuando afirma que, tanto durante el proceso de aprendizaje como en el momento de a evaluación, las situaciones planteadas a partir de hechos de la vida real son los más apropiados para lograr el aprendizaje y el desarrollo de los alumnos. Esto transforma el aprendizaje en relevante y valioso convirtiéndolo en aprendizaje significativo.

Para el ciclo 2011 se ofrecerá a los alumnos de PFO la posibilidad de optar por un curso virtual u otro presencial sobre Genética en Pediatría. Para el primero se mantendrá la duración de cuatro semanas para doce alumnos y estaría a cargo de tres docentes. Se considera que esta relación alumno-docente permite un adecuado seguimiento del proceso de aprendizaje.

No resulta necesario modificar las estrategias de aprendizaje en este caso ya que se considera que los alumnos estuvieron involucrados en el proceso de apropiación de conocimiento de manera adecuada.

Los materiales han sido calificados por los expertos como adecuados. Se cuidará su aspecto formal y externo, de modo que mantengan el atractivo para los alumnos. Se renovarán casi completamente aprovechando siempre la realidad y mediación permanente desde algún punto de la cultura.

También se harán modificaciones en actividades como el foro, aceptando las sugerencias de los alumnos: organizar grupos de pocos estudiantes, fomentar su participación y habilitarlo desde la primera semana a fin de que puedan trabajar en él con más tiempo.

Se atenderán las sugerencias que propuso el asesor pedagógico en relación a agregar una síntesis con lo que se aprendió al finalizar el curso y recapitular los temas vistos al final de cada actividad.

También se incluirá, tal fue su consejo, una pregunta abierta en la encuesta acerca de “qué aprendieron los alumnos en el curso”. Esto permitirá comparar la opinión de los estudiantes con las expectativas de los docentes en referencia a este punto.

En cuanto a lo puramente tecnológico, se tendrá en cuenta las sugerencias del experto informático. Se sugirió realizar algunas mejoras en las animaciones de las presentaciones Flash y, también, contemplar la adición de voz para enlazar los componentes y ampliar algunos conceptos importantes.

Ésta será la primera vez que se ofrezca un curso presencial de Genética en Pediatría. Tendrá una duración de una semana con cinco sesiones presenciales de dos horas de duración. También se aceptarán doce alumnos y los docentes serán los mismos que los encargados del curso virtual.

Se han pensado actividades similares a las virtuales que se resolverán luego de una introducción teórica y tendrán como base el ABP. Los alumnos contarán con material bibliográfico y acceso a Internet. La estrategia presencial no representará una novedad para docentes ni alumnos ya que trabajan con ABP desde hace tiempo.

Se plantearán situaciones problemáticas para que el estudiante resuelva de la manera más creativa y pueda dar cuentas de manera indirecta de la competencia planteada en primer término para este curso:

*“Identificar y aplicar los conocimientos básicos de la Genética para resolver situaciones problemáticas en pacientes pediátricos con enfermedades genéticas mediante procesos inductivos y deductivos”.*

Los alumnos serán evaluados de manera continua observando el proceso de aprendizaje en la adquisición de competencias y habilidades. Además, se ha planeado una prueba final presencial coincidente en tiempo para ambos grupos, que estará basada en resolución de problemas.

Para lograr que esta evaluación sea auténtica, nos proponemos plantear las actividades como un modo de “práctica de evaluación” logrando que el momento de evaluación final sea sólo la misma demostración de adquisición de habilidades sin un apoyo adicional.

En la medida que el docente logra centrar su atención en comprender el qué y cómo está aprendiendo el alumno, en vez de concentrarse sólo en lo que él enseña, la evaluación se convierte en un instrumento para comprender y aportar elementos para ese proceso de aprendizaje.

Incluso en el aprendizaje centrado en el estudiante, es el docente quien regula el proceso de aprendizaje y es necesario que comprenda que debe compartir el proceso de evaluación con el estudiante para que éste pueda realizar los mecanismos de ajuste en el desarrollo de su aprendizaje. Esto cobra especial importancia en la educación a distancia en donde puede avanzarse naturalmente hacia una evaluación auténtica.

La calidad de las estrategias de evaluación depende del grado de pertinencia en relación con el objeto evaluado, los sujetos involucrados y la situación en que se ubiquen. Esto que se plantea en este punto como evaluación auténtica, es lo que han apreciado los alumnos al demostrar interés en el análisis de problemas propuestos desde algún punto de la cultura.

Al inicio del Curso se transmitirá claramente a los alumnos cuáles son las expectativas respecto a los indicadores de logro y de proceso.

Quedan por precisar los criterios y estándares para lograr una evaluación auténtica. Los mismos serán fijados al inicio del Curso presencial y virtual con el objeto de que los mismos formen parte del proceso de aprendizaje.

Se ha establecido la necesidad de continuar con reuniones de docentes y expertos para discutir ambas propuestas de intervención en relación a sus objetivos, instrumentación y planificación de cada módulo, previo al inicio del Curso.

Asimismo, se realizarán análisis parciales y generales de las estrategias a fin de poder compararlas, a la vez que se mantendrá la mirada externa de los evaluadores, en este caso alumnos, docentes, informáticos y pedagogos, sobre las dos instancias del Curso, la virtual y la presencial.

En este nuevo escenario educativo que vamos creando en nuestra institución con la mirada puesta en el estudiante, se pretende impactar de manera positiva en la calidad de los aprendizajes.

A través de esta comparación se pretende demostrar que, frente a la necesidad de lograr un profesional médico capaz de lograr habilidades tecnológicas que le permitan apropiarse de los saberes disciplinares, la estrategia ha permitido, en parte, contribuir con esta pretensión.

## Reflexiones

Las innovaciones aplicadas en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo han incluido, en primera instancia, la ideada para el Curso de la Célula al Hombre. Esta fue una actividad pensada como complemento de la presencialidad. Se considera como un apéndice de la actividad virtual sin la cual no tiene sentido y cuya evaluación se sumó a la calificación final.

En una segunda instancia, el Curso virtual de la PFO con entidad propia que pretendió promover en estudiantes no tradicionales la investigación a través de la búsqueda de respuestas a situaciones problemáticas creadas en entornos y medios específicos, aprovechando los conocimientos previamente adquiridos. (Sangrá 2001)

El reconocimiento de que existe un proceso que puede mejorarse y un panorama para estudiar y desarrollar, ya resulta un punto de partida que permite plantear distintos planos en la evaluación del aprendizaje y de la docencia.

Las instituciones educativas tienen pocos registros acerca de las evaluaciones de experiencias innovadoras y la investigación evaluativa permitiría rescatar esas experiencias, analizarlas, contextualizarlas y articularlas. Debería institucionalizarse la recopilación de experiencias de manera de poder realizar un seguimiento sistemático

La evaluación pensada para la tarea docente permite lograr mejoras en la enseñanza atendiendo a los contextos. La evaluación crítica del aprendizaje permite mejorar la calidad de la enseñanza y definir la tarea pedagógica.

Los objetivos generales de este proceso de evaluación, que puede ser individual, grupal u organizacional, giran en torno a mejorar el rendimiento, mantenerlo o legitimarlo. Los métodos de evaluación son variados y necesitan de coincidencias previas acerca de lo que es buena enseñanza, de los aspectos que van a evaluarse y acerca de los instrumentos que van a utilizarse para esa evaluación.

Si decidimos realizar evaluación de la docencia, los métodos que se podrán utilizar son la observación en el aula, el rendimiento de los estudiantes, la autoevaluación, portafolios, la evaluación por colegas, estudiantes y expertos.

Se ha planteado en nuestra experiencia una evaluación general realizada en base al rendimiento de los alumnos durante el curso, a la autoevaluación y a la evaluación de alumnos y expertos que opinaron sobre la estrategia.

La incertidumbre al aplicar estrategias diferentes a las tradicionales puede ser superada por el trabajo compartido que permite encontrar soluciones y responsabilidades también compartidas. Fue por ello que se convocó a expertos que opinaron antes, durante y después de la aplicación de la innovación.

Consideramos valiosos los aportes realizados por Cellman en torno a que la evaluación es parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Involucra tanto al docente como a los alumnos, es decir, en la medida que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa, discrimina, valora, critica, enjuicia, y esto es considerado como una actitud positiva frente al propio proceso de aprendizaje, es parte de un proceso continuamente formativo.

Se evaluarán en adelante, con mayor énfasis aún, todas las competencias que se pretenden desarrollar en los alumnos y, como se pretende la formación de estudiantes creativos e independientes capaces de resolver creativamente situaciones problemáticas, la evaluación será de

acuerdo a esto, descartando aquellas donde se procure exclusivamente la repetición de conceptos memorizados.

Estamos de acuerdo con Porto Currás en que la motivación, iniciativa, adopción de riesgos y elaboración de respuestas alternativas son elementos del proceso formativo que promueven el desarrollo de competencias creativas y, en consecuencia, deben fomentarse a través de las actividades propuestas a los estudiantes.

Se promoverá el uso del portafolio como instrumento de recopilación de trabajos, actividades y los procesos de aprendizaje, además de tomarlo como un instrumento que nos permita observar la adaptación del estudiante a los nuevos ambientes de aprendizaje; se convertirá por lo tanto en otro elemento de evaluación.

Se prefiere para esta etapa de la innovación, una evaluación formativa de los docentes para optimizar su tarea en sucesivas experiencias, logrando mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, el mejoramiento de la docencia en general contribuirá para garantizar el prestigio de la institución.

Se realizará a través de observación de clases y materiales didácticos en la instancia presencial propuesta y a través de las actividades que elabore y califique en la forma virtual del curso 2011. En ambas instancias la comunicación y la formación en valores y actitudes de los alumnos será motivo de observación y evaluación docente. Se ha pensado, para las dos modalidades, llevar un registro de informes parciales y finales.

Se pretende ahora comparar los resultados con un curso presencial que tendrá las mismas características y contenidos y actividades equivalentes. Un mismo curso, los mismos docentes, pero en entornos diferentes.

Se confía en que se ha trabajado en un proyecto que permitió construir un curso virtual organizado y coherente que promueve el estudio independiente en los estudiantes. Además, se considera que estimula el consumo de bibliografía y desarrolla espíritu crítico, lo que los transforma en "consumidores de investigación" a la vez que despierta el interés por el estudio y trabajo colaborativo.

El apoyo y el buen uso de las TIC, al entender de los expertos, permiten a los docentes adelantar un mejor rendimiento de los estudiantes virtuales que el de los alumnos presenciales.

Al finalizar con estas estrategias se hará un análisis cuali y cuantitativo de los resultados de la evaluación ponderando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hará autoevaluación y coevaluación al finalizar cada eje de contenidos.

La evaluación que hagamos al finalizar el primer semestre de 2011 permitirá comprobar si esta anticipación de sentido fue acertada y, si así lo fuera, difundiremos nuestra experiencia. Si, en cambio, el resultado no fuese el esperado reanalizaremos la propuesta en busca de los detalles que merezcan corrección.

## Bibliografía

CINDA MANUAL DE AUTOEVALUACIÓN DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Sgo. de Chile, 1994. Pag. 38.

García Aretio L. La educación a distancia. De la teoría a la práctica. Ariel Educación. Ariel, Madrid, 2ª edición, 2002.

García de Ceretto J, Leiva M Evaluar programas/proyectos educativos: un desafío para la investigación. Revista Iberoamericana de Educación n.º 49/1 – 2009 (ISSN: 1681-5653).

Gros Salvat B. Tendencias actuales de la investigación en docencia universitaria. Edusfarm. N°1, 2007.

Gulikers J. Un marco de referencia de cinco dimensiones para la evaluación auténtica. ETRD vol 52, N° 3, 2004.

Klimenko O, Álvares J, (2009) Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. Educación y educadores. Vol 12, N° 2. Agosto 2009.

Lopez MJ. Evaluación de la Docencia. Talleres docentes para el ciclo básico. Facultad de Ciencias Médicas UNCUYO. Mendoza, Argentina. Agosto 2010.

Ozollo F. Orlando M. (2009) Elaboración de materiales de aprendizaje: de una secuencia lineal a una colaborativa. Documentos de trabajo. Educación a distancia e innovación educativa. Rectorado de la UNCuyo.

Porto Currás M. Evaluación para la competencia creativa en la educación universitaria. Publicado en cuadernos de FHyCS. Ju,Nº 35: 77-90. 2008.

Sangrá A. La calidad en las experiencias virtuales de educación a distancia. Cuadernosirc.com UOC. 2001.

Verdejo P. (2005) Modelo para la Educación y Evaluación por Competencias (MECO) de Propuestas y acciones universitarias para la transformación de la educación superior en América Latina. Informe final del Proyecto 6x4 UEALC 2005.

Wiemann C. Professors who are scholars: bringing the act of Discovery to the classroom. The reinvention Center Conference, November 2004. [www.reinventioncenter.miami.edu](http://www.reinventioncenter.miami.edu)

Yarzabal, L. Agenda para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe. Conferencia pronunciada en el marco del 25º aniversario de la creación de la Universidad Nacional de Misiones. Posadas, 1998.