

# Integración de conocimientos, habilidades y actitudes en un curso virtual de la Práctica Final Obligatoria en la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Cuyo

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



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



Proyecto coordinado por  
la Universidad Veracruzana,  
México

2010

---



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.



## Integración de conocimientos, habilidades y actitudes en un curso virtual 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>.

Setiembre de 2010

### Resumen

Se presenta la experiencia llevada a cabo en un curso optativo de la Práctica Final Obligatoria (PFO) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo. En esta instancia los alumnos, además de cumplir con rotaciones obligatorias por las cuatro grandes especialidades médicas, tienen la posibilidad de acceder a distintas ofertas que brindan cátedras e institutos. Para el ciclo 2010, desde el Instituto de Genética, se ofreció un curso virtual denominado "Genética en Pediatría" diseñado con la intención de promover el desarrollo de competencias y el pensamiento complejo. Estuvo a cargo de tres docentes y un experto informático y se desarrolló a través de la plataforma de la Universidad. Con la incorporación de TICs y a través de la metodología de aprendizaje basado en solución de problemas, se idearon distintos tipos de actividades para realizar durante cuatro semanas. Cada problema o situación pretendía que los estudiantes, individualmente o en grupos, pudiesen recuperar los conocimientos básicos de Genética, habilidades y actitudes adquiridos en el primer año, integrarlos y tomar decisiones para su resolución. Esta integración de conocimientos, habilidades y actitudes permitió a los alumnos resolver nuevas situaciones problemáticas empleando a la investigación como método de aprendizaje. La evaluación del aprendizaje se realizó de manera continua y la evaluación de la estrategia se hizo a través de encuestas a todos sus protagonistas. Se considera que la intervención pedagógica ha resultado positiva como una primera experiencia y merece ser repetida con los ajustes propuestos por los participantes.

**Palabras clave:** TICs; pensamiento complejo; competencias, aprendizaje basado en solución de problemas.

- 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

Desde 1997 la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo tiene su currículum estructurado en base a los aportes de la psicología cognitiva. Luego de dos años de autoevaluación institucional, se decidió llevar a cabo un cambio profundo respecto al plan de estudio que prácticamente se había mantenido sin modificaciones durante cincuenta años.

El currículum actual tiene un enfoque científico-antropológico y social. Incluye cursos anuales dedicados al estudio de los aspectos sociales y humanos de la ciencia médica así como cursos cortos intensivos que aplican, durante el ciclo básico de los primeros tres años, el aprendizaje basado en solución de problemas y, durante el ciclo clínico conformado por el cuarto y quinto año, rotaciones clínicas intensivas.

El sexto año corresponde a la Práctica Final Obligatoria (PFO) durante la cual los estudiantes concurren a hospitales y centros de salud para realizar rotaciones en las áreas de Medicina interna, Cirugía, Pediatría y Gineco-obstetricia. Además, deben cumplir una carga mínima de cursos optativos que incluyen actividades predominantemente prácticas.

En el transcurso de la carrera los alumnos tienen que aprobar dos evaluaciones globales teórico-prácticas, una al final del ciclo básico y la otra al concluir el ciclo clínico. Éstas son instancias integradoras de conocimientos, habilidades y actitudes cuya parte práctica se realiza bajo la modalidad de examen estructurado con pacientes estandarizados.

El cuadro siguiente resume las características principales de los dos diseños curriculares que han estado en vigencia en la Unidad Académica.

Curriculum previo	Curriculum actual
<i>esquema de teóricos y prácticos aprendizaje pasivo, reproductivo con exceso de información poco significativo escasa interacción docentes-alumnos</i>	<i>aprendizaje basado en solución de problemas trabajo en grupos pequeños construcción colectiva de conocimiento aprendizaje significativo y motivador protagonismo en el propio aprendizaje</i>

El diseño curricular actual, que se puso en marcha para todos los ingresantes a partir de 1997, está formulado por competencias, busca que los estudiantes puedan integrar los contenidos y sean protagonistas de su propio aprendizaje.

La integración se inicia desde el primer año de la carrera donde los Cursos están organizados por contenidos de disciplinas afines. Esta estructuración evita la repetición de contenidos y permite el tratamiento de temáticas comunes desde perspectivas diferentes.

La metodología de aprendizaje basado en problemas contempla sesiones de trabajo conformadas por un reducido número de estudiantes y el docente tutor que guía al grupo. De este modo, el alumno asume un papel protagónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el ciclo clínico, particularmente, dicho protagonismo se enfatiza aún más ya que cada docente es responsable de la formación de uno a tres alumnos. Esta estrecha relación profesor-alumno permite al docente prestar especial atención a la adquisición de habilidades y actitudes profesionales por parte de sus estudiantes, según lo establecido en el currículum.

Ya no existen en esta Facultad los clásicos turnos de exámenes finales. La evaluación se hace de manera continua. La calificación final de cada Curso resulta de la sumatoria de las calificaciones obtenidas en cada una de las actividades del mismo y la de un examen integrador de contenidos. A través de este sistema de evaluación de procesos, los estudiantes reciben retroalimentación permanente.

Finalmente, el grado de flexibilidad del curriculum permite variar la duración y distribución de los cursos obligatorios así como renovar los cursos optativos de la PFO de acuerdo a los resultados de las evaluaciones realizadas por docentes y alumnos.

## Una nueva propuesta optativa para PFO

Durante el sexto año de la carrera de medicina los estudiantes tienen que cumplir con las rotaciones obligatorias por las cuatro grandes especialidades médicas. Además, están obligados a acreditar un mínimo de ochenta horas extras que pueden acumular con cursos optativos elegibles según sus preferencias. La oferta de cursos es variada y, en su mayoría, éstos están destinados al fortalecimiento de las habilidades clínicas.

El primer año de la carrera incluye un Curso denominado De la Célula al Hombre donde se integran contenidos de Genética y Embriología. En este Curso los alumnos aprenden conceptos básicos de ambas disciplinas. Como es comprensible, a esta altura de la carrera sólo se mencionan patologías a modo de ejemplo o como disparadores del aprendizaje basado en problemas.

Es sabido que, para que el aprendizaje resulte significativo, el estudiante tiene que relacionar los datos nuevos con los conocimientos adquiridos, integrando las redes de conceptos que ya existen. Sin embargo, y a pesar de la relevancia alcanzada por la patología genética en este tiempo, a lo largo de los cursos de la carrera no aparece la temática como motivo de estudio específico. Esto dificulta la construcción de esas redes, que le permitirían al estudiante la integración adecuada de contenidos.

En consecuencia, y considerando la frecuencia con que las enfermedades genéticas afectan de manera especial al paciente pediátrico, surge la propuesta del Curso optativo “Genética en Pediatría” con el objetivo de formar al estudiante para que sea capaz de reconocer tales enfermedades, indicar estudios complementarios y resolver problemas de salud-enfermedad. En tal sentido, el Curso responde a las premisas del diseño curricular, poniendo el énfasis en las siguientes habilidades y actitudes que debe reunir el egresado de la carrera:

- *actuar en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de patologías prevalentes en la región, para la salud individual y comunitaria; así como el diagnóstico presuntivo, para brindar los primeros cuidados en las urgencias médicas y para derivar aquellos enfermos cuyas patologías son poco frecuentes en la población.*
- *considerar siempre al paciente como una realidad única y una totalidad bio-psico-social, manteniendo una actitud científica y tomando decisiones a partir de ambos criterios.*
- *demostrar interés por profundizar los conocimientos bioquímicos, fisiológicos, fisiopatológicos, psicológicos, sociales, éticos y ecológicos, buscando así explicaciones ulteriores al comportamiento de los individuos y la población, en la salud y en la enfermedad.*
- *resolver problemas de salud-enfermedad, dentro del contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Facultad y de acuerdo con la complejidad que pueda enfrentar en ese momento de la carrera.*

Atendiendo a que un porcentaje de los pacientes pediátricos presentan enfermedades genéticas o son llevados a la consulta por complicaciones médicas de las mismas, el propósito fundamental del curso fue que el estudiante aplicara los conocimientos de la Genética básica, aprendidos en el primer año de la carrera, a la patología pediátrica.

Se optó por un curso que otorgaba un crédito de 20 horas, con modalidad totalmente virtual, cuatro semanas de duración y matrícula acotada a doce alumnos.

Participaron tres docentes que habían realizado cursos de perfeccionamiento en la temática de educación a distancia. Ellos idearon las actividades y cumplieron con el acompañamiento tutorial que la metodología requiere.

Un profesional en informática, especializado en elaboración y adaptación de materiales para entornos virtuales, fue el encargado de montar en la plataforma de la Universidad los contenidos de las diferentes actividades ideadas por los docentes.

## Objetivos educacionales

Esta estrategia docente pretendía que los alumnos al finalizar el Curso fueran 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 TICs 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 en el trabajo grupal*

## Contenidos

Se fijaron para este Curso los siguientes contenidos mínimos:

Factores genéticos que regulan y/o alteran el desarrollo humano

- *Mecanismos de herencia monogénicas*
- *Herencia multifactorial. Teratógenos*
- *Mecanismos de regulación génica. Impronta génica*
- *Atención del recién nacido malformado*
- *Urgencia en Neonatología, recién nacido con ambigüedad genital*
- *Asesoramiento genético*

Se prefirió para esta innovación el empleo de las TICs, considerando que esta herramienta aporta medios y recursos didácticos que, movilizados por el docente, le permiten al alumno resolver un problema o le ayudan a crear un ambiente propicio para el aprendizaje (Cabero, 2006).

Son herramientas útiles para promover el aprendizaje autónomo, lograr una ampliación de la oferta informática convirtiéndola en conocimiento luego de un análisis crítico y, también, para favorecer el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje mediante estrategias cognitivas y metacognitivas.

Precisamente, este enfoque metacognitivo permite relacionar la habilidad para desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad de organizar y reflexionar sobre el propio pensamiento e influir sobre el propio proceso de aprendizaje, entre otros elementos (Pozo, 2006)

Si bien la cantidad de información a la que se puede acceder es una de las grandes posibilidades que ofrecen estas tecnologías, no hay que olvidar la oferta cualitativa que brindan entendiendo por ello los aportes sonoros, visuales y audiovisuales que han sido aprovechados en esta instancia virtual de aprendizaje.

Para desempeñarse adecuadamente durante su vida profesional, el médico deberá contar con la capacidad de buscar y seleccionar críticamente la información de entre la inmensidad de material diseminado en la red. Esta necesidad, en el ámbito educativo, demanda una responsabilidad docente adicional que es la de promover y desarrollar esas capacidades.

La flexibilidad curricular ha permitido que, por ejemplo, se implementen cursos intensivos del ciclo básico con modalidad semipresencial. Igualmente, el curso de ingreso a medicina dictado por la Facultad incluye un apartado con modalidad virtual dedicado a confrontación vocacional.

Aunque las experiencias mencionadas son de implementación reciente, los alumnos de los primeros años ya han participado de actividades a distancia realizadas a través de la plataforma de la Universidad.

Los alumnos de PFO, en cambio, hasta el momento no habían tenido oportunidad de realizar prácticas de aprendizaje a través de este medio. Si bien todos los alumnos inscriptos en el Curso poseían acceso a la red desde sus hogares, hubo quienes manifestaron dificultades a la hora de trabajar con modalidad virtual. Por lo tanto, fue necesario brindarles un breve entrenamiento previo para familiarizarlos con el uso de la plataforma.

## Conceptos estratégicos

En este diálogo mediado pedagógicamente, la relación entre docente y alumno no es directa sino que requiere de recursos técnicos y estrategias que favorezcan la comunicación bidireccional.

Según Schlosser y Anderson (1994), los docentes deben aprender una serie de habilidades al asumir la tarea de educar a distancia. Entre ellas:

- *Entender la naturaleza y la filosofía de la educación a distancia.*
- *Identificar las características del estudiante asumiendo que pertenecen a diferentes contextos.*
- *Adaptar las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la educación a distancia y, en consecuencia, diseñar y desarrollar cursos aplicando de manera adecuada las nuevas tecnologías.*
- *Organizar los recursos con un diseño capaz de potenciar el estudio independiente.*
- *Evaluar la actitud de los estudiantes frente a esta forma de aprender.*

La Universidad Nacional de Cuyo ha desarrollado su propia plataforma virtual, a través de la cual ofrece las distintas propuestas virtuales organizadas por sus docentes. Además, propone cursos de entrenamiento para quienes se interesen en producir materiales de enseñanza para el entorno virtual.

En este espacio de construcción del conocimiento se le adjudica al alumno la responsabilidad del aprendizaje autónomo. Por su parte, el docente idea y produce las estrategias a utilizar. Los estudiantes deben adquirir la capacidad de gestión del conocimiento mientras que a los docentes les cabe la responsabilidad de propiciar en ellos esa capacidad.

Mediante una actividad compartida ubicada en un contexto determinado, los estudiantes tienen la oportunidad de reflexionar en medio de un proceso de relación social. Esta construcción colectiva, esta interacción entre los participantes, es lo que Edith Litwin (2001) describe como aquello que “no es algo que se le hace a alguien sino que se hace con alguien”.

El diseño y la producción de materiales resulta ser un punto central en educación a distancia. Sin que pierdan el rigor científico, los contenidos se presentan de una manera distinta al discurso expositivo universitario clásico. El material producido para el entorno virtual se organiza pensando en quien lo recibe.

Tanto la mediación pedagógica de los contenidos como la forma de presentar los materiales y las prácticas de aprendizaje se diseñaron apuntando fundamentalmente al estudiante como sujeto de aprendizaje.

Tomando como base los conceptos anteriores, después de especificar los objetivos del Curso y expresarlos en términos de competencias, se trabajó en la determinación del enfoque y el marco teórico, se establecieron los criterios de evaluación y se definieron los contenidos y su organización.

Los contenidos se adecuaron a los conocimientos previamente adquiridos por los alumnos, se acotaron al tiempo disponible y se organizaron de manera que existiese una estrecha relación entre ellos además de un grado progresivo de complejidad.

Esta propuesta no tuvo como objetivo lograr una participación masiva y despersonalizada de estudiantes sino que fue dirigida a un grupo acotado, lo cual permitiría establecer un vínculo permanente y personal entre docente y alumno.

Un aspecto muy cuidado por los docentes fue el de la comunicación. En este sentido se prestó especial atención tanto a la elaboración de materiales, considerando que la “forma del texto también educa”, como a la comunicación personal.

La comunicación docente-alumno se materializó de manera fluida a través de la mensajería privada de la plataforma y del acompañamiento tutorial del docente al momento de evaluar las actividades del grupo de estudiantes a su cargo.

El empleo de recursos tipográficos y el lenguaje gráfico resultó fundamental a la hora de pensar en el diseño de las consignas y actividades. La diferencia en las tipografías, el uso de imágenes, gráficos o frases de apelación pretendieron estimular la motivación.



**UNCU**  
VIRTUAL

Educación a Distancia e  
Innovación Educativa  
Rectorado

15.sep.10 | Ayuda | Salir  
ECHEVERRIA, María Leonor

---

Mi espacio
Inicio de Curso
Mensajería
Integrantes
Foros
Grupo
Ayuda

---



Presentación

EL CURSO

Semana 1: INTRODUCCIÓN

Semana 2: HERENCIA MONOGENICA

Semana 3: MUCHOS GENES COMPROMETIDOS

Semana 4: PARA CERRAR...

FOROS DE CASOS CLINICOS

ARTICULOS SELECCIONADOS

ENCUESTA SOBRE EL CURSO

Genética en Pediatría - 2010 » Novedades del Curso

+ Buscar FECHA IMAGEN NOVEDAD

 <p style="margin: 0;">2010-06-23 14:15:29</p>		<p style="margin: 0;"><b>¡HASTA PRONTO!</b></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Durante cuatro semanas compartimos este ambiente virtual como un modo diferente de enseñar y aprender. Creemos que les será útil para futuras experiencias de educación a distancia. Agradecemos las sugerencias propuestas en las encuestas y les deseamos ¡MUCHA SUERTE!</p>
 <p style="margin: 0;">2010-06-14 14:06:09</p>		<p style="margin: 0;"><b>ENCUESTA</b></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Se ha habilitado la encuesta sobre aspectos del curso. La encontrarán como última opción en la columna de la izquierda. <b>¡PARTICIPEN!</b> Sus respuestas son importantes para la evaluación del curso y nos ayudarán a realizar los ajustes necesarios.</p>
 <p style="margin: 0;">2010-06-14 13:55:06</p>		<p style="margin: 0;"><b>DE INTERÉS</b></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Ya se encuentran disponibles los artículos de interés seleccionados por ustedes para compartir con el resto del curso. Pueden acceder a la sección <b>ARTICULOS SELECCIONADOS</b>, en la columna de la izquierda, para descargar los documentos.</p>
 <p style="margin: 0;">2010-06-07 11:03:36</p>		<p style="margin: 0;"><b>¡ATENCIÓN!</b></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Se ha agregado información adicional en cada uno de los foros para llegar a resolver los casos planteados. No dejen de revisarla e incorporar sus aportes.</p>
 <p style="margin: 0;">2010-05-29 15:45:02</p>		<p style="margin: 0;"><b>SUGERENCIA:</b> Al subir documentos al foro, usen nombres breves ya que la interfaz le agrega caracteres y lo muestra en una sola línea reduciendo el ancho de la columna destinada al texto del mensaje y, consecuentemente, dificultando su lectura.</p>

Primero << >> Ultimo Ir 1

P: 1 / 1  
R: 5

Universidad Nacional de Cuyo  
Secretaría de Relaciones Institucionales y Territorialización  
Educación a Distancia e Innovación Educativa  
Centro Universitario, M5502JMA - Mendoza, República Argentina.  
Tel. +54 261 4135208

*Instantánea de la interfaz de acceso tomada en la última semana del curso*

## Descripción de las actividades

La función esencial de estas actividades fue generar una profundización de conceptos integrada con los conocimientos previos, dándole significación al tema tratado y creando vínculos con las experiencias personales y de la sociedad en que se desempeñan los estudiantes. Tal significación le da al aprendizaje la posibilidad de transformarse en un aprendizaje duradero.

El desarrollo conceptual estuvo dirigido a asegurar la comprensión de cada tema tratado, procurando que pudiera ser aplicado en diferentes campos y estableciendo una adecuada relación entre teoría y práctica.

Con el objetivo de garantizar el proceso de integración de contenidos pretendido para este Curso, se propusieron actividades que exigían por parte de los estudiantes, una reflexión crítica sobre cada tema

para encontrar una solución al problema planteado, una justificación de la solución propuesta y un compromiso con el docente y con el grupo.

Las actividades fueron variadas, buscando promover el desarrollo de las distintas habilidades, capacidades y actitudes formuladas como objetivos del Curso. En cada práctica, los docentes integraron los conocimientos teóricos con los conocimientos adquiridos durante su propia práctica profesional.

Para que el estudiante logre una reconstrucción significativa de contenidos y pueda apropiarse de ellos debe pensarse en diseños con secuencias ordenadas (Ozollo, 2009). El soporte informático requiere de la inclusión de estrategias que actúen como herramientas para la comprensión acabada de los contenidos. En tal sentido, se trabajó para que la interactividad entre los contenidos y el alumno permitiera activar los procesos cognitivos y convertirlos en habilidades.

La información necesaria fue entregada a los estudiantes a través de la presentación del Curso y sus docentes, el cronograma, el programa, la metodología de trabajo y la evaluación.

El diseño de las prácticas de aprendizaje incluyó preguntas, casos, ejemplos, leyendas, relatos, dibujos y problemas que se plantearon a los alumnos a modo de tareas de reflexión personal, como prácticas o ejercicios individuales y, también, como actividades a ser discutidas en pequeños grupos.

Se dispuso un esquema de estructura arbolada sobre la que cada semana se habilitaban actividades de respuesta obligatoria o de autocorrección. Esas actividades generalmente planteaban situaciones problemáticas. Comenzaban, en todos los casos, con una introducción teórica que, presentada de manera diversa, requería de una ampliación bibliográfica para la resolución del problema. Esto motivaba en el alumno la búsqueda de más información y el análisis crítico de su contenido.

Uno de los objetivos docentes fue lograr que el alumno sintiese curiosidad frente a un determinado fenómeno científico, una situación problemática o un hecho histórico. En cuanto a esto, se comprobó que este tipo de innovación permite despertar esa curiosidad logrando mantener el interés y el deseo por satisfacerla.

La nuestra es una época de aprendizaje continuo donde la educación excede la enseñanza formal para abarcar todos los espacios que habita el ser humano (Pozo, 2006). Es por ello que se aprende desde cualquier punto de la cultura. En base a esta última afirmación, se recurrió a noticias recientes, hechos históricos, textos jocosos, para generar actividades que promovieran la construcción significativa de conocimientos.

A lo largo de las cuatro semanas que duró el Curso se propusieron dieciocho actividades que incluían, entre otras cosas, ejercicios para responder, aparear, elaborar y subir documentos, realizar búsquedas bibliográficas.

Un párrafo especial merece el foro de discusión planteado como herramienta de construcción colectiva del conocimiento en el entorno virtual. En este caso, se procuró convertirlo en un espacio de reflexión, diálogo, discusión y puesta en común de conclusiones, luego de un análisis de situación, búsqueda de información, elaboración de hipótesis y argumentación (Klimenko, 2009).

Se distribuyó el total de estudiantes en tres grupos de cuatro alumnos cada uno. Así, se abrieron tres foros y, en cada uno, se planteó un caso clínico complejo que debía ser estudiado durante dos semanas. A medida que los alumnos avanzaban en el análisis del caso, el docente agregaba nuevos datos y, además, actuaba como moderador de la discusión.

Genética en Pediatría - 2010 » Contenido

**NOTICIA**

**Progeria**

**El extraño caso de Aracely, la niña que parece de 80 años** [COMPARTIR](#)

25/05/2010 a las 10:23 am [0 Comentarios](#)



Lima, 25 may. (peruinforma.com).- Tan solo tiene 8 años y a su corta edad estaría llevando una vida normal como cualquier niña, sin embargo esta pequeña natural de Cajamarca padece de una extraña enfermedad llamada progeria que la hace lucir como una longeva de 80 años, además de sufrir los achaques propias de una octogenaria. Su nombre: Aracely Díaz.

En los últimos días de mayo, varios medios han publicado el caso de la niña peruana Aracely Díaz. Te invitamos a leer el artículo completo en el siguiente vínculo y a investigar más sobre esta extraña enfermedad. Luego, redacta un resumen que no supere las 100 palabras sobre la genética de la progeria y envíalo a tu tutora por mensajería interna.

[El extraño caso de Aracely](#)

*Ejemplo de actividad mediada desde la cultura*

## Resultados de la estrategia

### Evaluación del aprendizaje

Durante el desarrollo del curso, se aplicó el procedimiento de evaluación continua para valorar el aprendizaje en lo que hace a adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades y actitudes.

Teniendo en cuenta que las competencias se basan en lo que da evidencias observables y valorables, fue necesario diseñar actividades que permitieran conocer si esas competencias habían sido adquiridas realmente y en qué medida. (Verdejo, 2005)

Semanalmente, los alumnos enviaron sus actividades a los tutores para ser corregidas. Ellos hicieron las devoluciones correspondientes utilizando la facilidad disponible en la plataforma que permite calificar con valores de aprobado, desaprobado o rehacer. Cada vez que los tutores indicaron rehacer una actividad, ésta fue resuelta correctamente por el alumno en la segunda instancia.

### Evaluación de la estrategia de aprendizaje

La evaluación de la estrategia se realizó a través de la opinión de los distintos actores.

- ***Encuesta de opinión de los alumnos***

Al finalizar el Curso se pidió a los alumnos que respondieran una encuesta que permitiría conocer su opinión en cuanto a aspectos generales, contenidos, actividades, materiales de apoyo, comunicación con docentes y con el resto de los estudiantes (ver Anexo I).

Luego del análisis de los datos, pudo determinarse que el curso resultó de mucha utilidad para el 83% de los alumnos mientras que para el resto fue de relativa utilidad. Todos los estudiantes coincidieron en afirmar que las cuatro semanas asignadas al curso habían sido suficientes. Además, la mayoría pudo disponer libremente de su tiempo. Finalmente, muchos coincidieron en la recomendación de una nueva edición del curso y en la ampliación del número de inscriptos para futuras ocasiones.

El total de los alumnos reconoció que las actividades propuestas les habían permitido recuperar los conocimientos previos.

Las actividades fueron consideradas acordes a lo estudiado por todos los estudiantes. Las consignas estuvieron claramente expresadas para el 75% de los alumnos y algo confusas para el 25%. Diez alumnos respondieron que los contenidos teóricos y el material de apoyo fueron suficientes para resolver las actividades. Para el resto, resultaron de cierta ayuda.

Los alumnos fueron interrogados acerca de su participación en el foro, fundamentalmente porque el desarrollo de esta actividad no conformó plenamente a los docentes. La mitad de los estudiantes dijo haber realizado entre 1 y 3 intervenciones. El resto, más de 3. Estos porcentajes son consistentes con los accesos registrados en la plataforma. Como complemento de esta respuesta, el 85% de los alumnos expresó que la actividad no había promovido el aprendizaje colaborativo.

Se dedicó una sección de la encuesta a evaluar aspectos de la comunicación. El análisis de estas respuestas reveló que la comunicación con el tutor fue fluida para la totalidad de los alumnos y que, 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.

Los estudiantes dispusieron de un espacio en el cuerpo de la encuesta para volcar libremente sus comentarios. Quienes lo hicieron se mostraron muy satisfechos con la estrategia y expresaron que superó sus expectativas ya que ésta había sido su primera experiencia de educación a distancia. Destacaron la buena predisposición de los docentes y el acompañamiento tutorial que recibieron. Reconocieron que las actividades propuestas, junto con el material de apoyo sugerido, les permitió integrar conceptos básicos aprendidos durante el primer año con los problemas que se planteaban en ellas.

- ***Opiniones de los docentes y de los expertos informáticos***

Las actividades propuestas, en su gran mayoría, fueron extraídas de la vida real. Se estudiaron casos clínicos verdaderos y noticias de actualidad que se relacionaban con defectos genéticos asociados a los contenidos del Curso. Las respuestas de los alumnos demostraron su interés por los temas tratados y revelaron una superación en sus procesos cognitivos.

Los docentes que elaboraron los contenidos coincidieron en afirmar que la adaptación realizada para el entorno virtual había sido adecuada. El funcionamiento de la plataforma fue calificado como muy bueno.

Inicialmente, los estudiantes tuvieron algunas dificultades para familiarizarse con el trabajo en campus pero, pasados los primeros días, se adaptaron rápidamente al entorno virtual. En opinión de

los docentes, los alumnos cumplieron adecuadamente con las actividades aunque se esperaba de ellos un grado de dedicación mayor.

La actividad desarrollada a través del foro no cubrió las expectativas de los docentes. El entusiasmo de algunos estudiantes no fue suficiente para motivar al resto del grupo. Esta estrategia debería ser replanteada para que funcione verdaderamente como un espacio de aprendizaje colectivo.

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

- **Opiniones del asesor pedagógico**

Los aspectos pedagógicos del curso fueron evaluados por un experto de la Asesoría Pedagógica de la Facultad.

En tal sentido, se calificó positivamente los siguientes aspectos:

- *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*
- *la utilización pertinente de los recursos que ofrece la virtualidad para el aprendizaje*
- *las estrategias de aprendizaje propuestas a los alumnos, en tanto promueven la elaboración y la resolución de problemas concretos*
- *la forma de redacción (corrección gramatical y modo de dirigirse al alumno)*
- *referencia constante al contexto (casos clínicos, enlaces y referencias a fuentes bibliográficas externas, noticias y entretenimiento)*

Como sugerencia, se propuso agregar una síntesis con lo que se aprendió 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.

Finalmente, desde el Servicio de Educación a Distancia de la Facultad, se hizo una evaluación de los materiales del Curso utilizando una grilla diseñada específicamente para tal fin (Anexo II).

## **Reflexiones finales**

Las instituciones educativas, en general, y las de nivel superior, en particular, deben estar en condiciones de adaptar contenidos y modificar el currículum de manera dinámica para responder a la transformación cultural y social que reclama una actualización de los modelos educativos tradicionales.

En ese “aprender a aprender” que fomentamos en nuestra Universidad se incluye el aprendizaje que debe hacer el estudiante para administrar y regular su propio tiempo, la libertad para organizarse, asumir un aprendizaje autónomo y elegir sus propias estrategias de aprendizaje que perdurarán a lo largo de su vida profesional.

En la “sociedad de la información” se requiere un cambio profundo del sistema educativo. Entre esos cambios está la formación de docentes y profesionales informáticos capaces de usar críticamente las TICs. La Universidad Nacional de Cuyo responde exitosamente caminando hacia esa formación de expertos a través de la creación de unidades de educación a distancia en las distintas casas de estudio, el dictado de cursos para docentes y la promoción para el desarrollo de actividades virtuales.

Para que esta estrategia alcanzara un resultado positivo, fue fundamental el trabajo de los docentes que actuaron como guías y orientadores en el aprendizaje. Ellos supieron destacar las fortalezas y falencias a través de sus respuestas a las actividades y la mensajería. El proceso de aprendizaje resultó más eficiente cuando el estudiante recibió una retroalimentación permanente de su desempeño.

La organización modular y la habilitación progresiva de las actividades fueron adecuadas. La plataforma no presentó inconvenientes técnicos y se pudo acceder sin dificultad a los enlaces seleccionados.

La experiencia se realizó con un grupo pequeño de estudiantes lo que permitió un intercambio frecuente y fluido entre docentes y alumnos entendiendo que este contacto favorece la motivación del que aprende. Esto también fue parte del resultado positivo.

Uno de los objetivos docentes fue motivar la búsqueda de nueva información en diferentes fuentes a fin de promover en los alumnos el consumo de investigación y lograr que se transformen en lo que la bibliografía llama “usuarios de investigación”. No se trataba de convertir a los estudiantes en investigadores sino de fomentar la búsqueda y selección de fuentes bibliográficas adecuadas y la lectura crítica de las mismas. Para lograrlo, cada actividad propuesta fue precedida por una breve introducción teórica que, en varias ocasiones, resultaba insuficiente para resolver la situación problemática planteada. De este modo, la carencia de información debía actuar como disparador para alcanzar el objetivo deseado. Sin embargo, la intención del recurso no fue interpretada por todos los alumnos lo cual demuestra que faltó claridad en la aplicación de la estrategia.

El estudio independiente y el manejo libre de los tiempos caracterizan a este tipo de aprendizaje. Para evaluar este aspecto se recurrió a la facilidad que provee la plataforma virtual para registrar los accesos de los estudiantes y el tiempo de permanencia en cada sesión. Curiosamente, pudo observarse que los estudiantes, en su mayoría, no hacen un uso extensivo de los intervalos propuestos para completar las actividades sino que esperan hasta casi agotar el plazo de vencimiento y concentran su esfuerzo en un lapso mucho menor.

A entender de los docentes, una mejor administración del tiempo por parte de los alumnos redundaría en una mayor comprensión de los contenidos. Como intento de justificación, la forma en que los estudiantes usan sus tiempos puede ser atribuida a la sobrecarga en las tareas que deben cumplir. De todos modos, los alumnos aprobaron las actividades en la totalidad de los casos y fueron capaces de integrar los contenidos nuevos con los conceptos previamente aprendidos.

En las encuestas realizadas, los estudiantes destacaron la habilidad adquirida en el manejo de la tecnología para la búsqueda y selección de material bibliográfico. El mediar desde la cultura, como estrategia, también fue positivo ya que despertó la curiosidad de los alumnos y, con ello, su motivación para resolver las situaciones problemáticas que se planteaban.

La actividad grupal propuesta en el foro no tuvo el resultado esperado. La participación fue escasa y los alumnos, en general, realizaron aportes aislados que no respondían ni complementaban las opiniones de quienes los precedían en los comentarios. Si se aspira a convertir el foro en un espacio de construcción colectiva del conocimiento, es necesario mejorar la estrategia en cuanto al planteo y la organización. Además, se debe insistir en la difusión de los beneficios del trabajo conjunto.

El análisis de la encuesta y de los comentarios aportados por los alumnos revela un alto grado de conformidad con la propuesta. Entre otras cosas, varios estudiantes sugirieron extenderla a un mayor número de estudiantes.

Así como la Facultad, desde 1997, basa su curriculum en el aprendizaje basado en resolución de problemas, en la implementación de este Curso se apostó fuertemente a la modalidad virtual con el convencimiento de que su valor agregado brinda al futuro médico herramientas necesarias para su práctica profesional.

La posibilidad de identificar las causas genéticas y moleculares de las enfermedades estudiadas durante el Curso les permitió a los estudiantes conocer el estado actual de la investigación de la patología en cuestión. Asimismo, al proponer estudios especiales de la biología molecular de reciente aplicación, se acercaron a procesos de investigación médica.

Dicha aproximación también se puso de manifiesto en la búsqueda de fuentes bibliográficas que permitieran elaborar las respuestas a los problemas planteados o, en el clima de respeto y tolerancia evidenciado en el trabajo en grupo. Igualmente, los estudiantes emitieron juicios de valor frente a situaciones problemáticas que los movieron a tomar decisiones basadas en su pensamiento crítico, evaluando posibilidades, determinando riesgos de recurrencia de patologías genéticas y respetando, en cada caso, los principios éticos que promovían la defensa de la vida.

Esta estrategia puede y debe ser mejorada en futuras ediciones. Sin embargo, la primera experiencia ha servido, entre otras cosas, para mejorar el proceso de autoaprendizaje en los alumnos, introducirlos en nuevos entornos y lograr que trabajen críticamente en ellos. Por su parte, los docentes se han visto motivados para continuar su formación en lo referente al proceso de enseñanza-aprendizaje en educación a distancia.

El Curso virtual “Genética en Pediatría” fue concebido como un medio para facilitar la integración de conocimientos, habilidades y actitudes entre los contenidos básicos de la Genética y su aplicación a la Pediatría. Considerando que el mismo no tiene un correlato presencial previo, se está estudiando la posibilidad de realizar, en futuras ediciones, un curso presencial paralelo que incluya iguales contenidos y permita, a su finalización, un análisis comparativo de los resultados.

Ésta ha sido una experiencia de innovación pedagógica con uso de TICs que ha requerido planificación y esfuerzo y merece ser corregida, reeditada y ampliada, pues favorece el estudio independiente y el autoaprendizaje. La tecnología educativa aplicada permite al alumno realizar una reconstrucción significativa de los contenidos, ampliando su vinculación crítica con la nueva información y logrando un acercamiento a la investigación como estudiante de grado.

## Referencias

Cabero (2006) Almenara J. Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria. Ponencia impartida en el II Congreso Internacional UNIVER – La Universidad en la sociedad de la Información, julio de 2006 Tijuana (México).

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

Litwin E. (2001) El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda. En: Camilloni A, Davini M, Edelstein G, Litwin E, Souto M, Barco S. Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2001.

Schlosser, C.A., & Anderson, M.L. (1994). Distance education: A review of the literature. Ames, IA: Iowa Distance Education Alliance, Iowa State University. (ED 382 159), 1994

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.

Pozo J. (2006) Scheuber R, Pérez, M. Mateos M., Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las Ccepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Editorial Grao, de IRIF, S.L., 2006.

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

# Anexo I

## ENCUESTA SOBRE EL CURSO

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

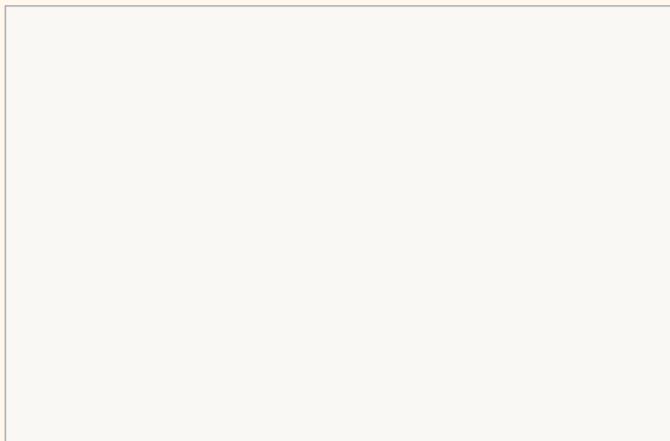
**13. ¿Has podido disponer libremente de tu tiempo para realizar las tareas propuestas?**

- 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!**

## Anexo II



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

Área de conocimiento:	Genética	Curso evaluado:	Genética en Pediatría
-----------------------	----------	-----------------	-----------------------

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		
		S	AV	N
<b>1. Aspectos pedagógicos</b>				
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).		X		
3. Se observan estrategias de aprendizaje empleadas.	De procesamiento de la información:	Búsqueda	X	
		Selección	X	
		Elaboración	X	
		Organización de la información		X
	Actividades de:	Recuperación	X	
		Ruptura		X
		Discusión	X	
		Desarrollo	X	
		Aplicación / transferencia	X	
	De promoción de la autonomía en el pensamiento y en la acción:	Creatividad		X
		Toma de decisiones	X	
		Resolución de problemas	X	
		Juicio crítico	X	
	De apoyo al aprendizaje:	Actividades de: Autorregulación	X	
Control de los propios procesos			X	
Motivación		X		
4. Pertinencia de los recursos en la propuesta	Actitudes positivas hacia el aprendizaje	X		
	Clima de confort comunicativo	X		
	Presenta diversidad de recursos (videos, textos, imágenes estáticas, animaciones, fotografía, audio).	X		
4. Pertinencia de los recursos en la propuesta	Utiliza en los diferentes módulos gráficos, sonido, video, fotografía y otros.	X		
	Las medias utilizadas contribuyen a que el alumno construya el aprendizaje significativamente y con sentido.	X		

didáctica.	Las diferentes medias utilizadas están bien identificados y permiten que el alumno pueda acceder con facilidad y rapidez a los mismos.	X		
	Cada gráfico, cada sonido o cada video tiene una finalidad clara en relación con el proceso de aprendizaje del contenido.	X		
5.	Se generan espacios e instancias para una comunicación fluida y permanente entre el alumno y el profesor/tutor.	X		
6.	Posibilita el acceso a otras fuentes de información que permita la profundización de la temática abordada.	X		
7.	Se generan instancias y espacios para la participación, discusión y diálogo tendientes a generar un aprendizaje colaborativo (foros, mensajería, comentarios).	X		
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.	X		
<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.	X		
10.	Se puede saber dónde está ubicado inmediatamente sin perder referencia a la organización total del curso.	X		
11.	El entorno estimula a continuar explorando el material.	X		
12.	El entorno presenta claramente los caminos a seguir para realizar el curso.	X		
13.	La velocidad entre el funcionamiento del entorno y el usuario resulta adecuada.	X		
14.	La ejecución del programa funciona bien, sin errores, estableciendo las conexiones correctas.	X		
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.	X		
16.	Permite moverse por los diferentes vínculos y página sin generar sensación de pérdida o confusión.	X		
17.	Hay suficientes vínculos y herramientas para ir adelante y atrás, y para ir a la página inicial.	X		
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)