



LLAMADO CCOE 013/06

**PROYECTO DE CONVERGENCIA EN NIC y NIA**

INFORME

CONSULTORIA EN E - LEARNING

ESPECIALISTA EN SOLUCIONES  
DE EDUCACION A DISTANCIA

Responsable: Ing. Eduardo Fernández

Equipo: Pablo Alzuri, Federico Gómez y Nancy Peré

Agosto 2007

# Índice

<b>1. Introducción</b> .....	3
<b>2. Objetivos de la Consultoría</b> .....	4
<b>3. Antecedentes</b> .....	6
<b>3.1 Colegio de Contadores</b> .....	6
<b>3.2 Normas contables</b> .....	7
3.2.1    NIC y NIA .....	7
3.2.2    Diagnóstico sobre la situación actual de las NIC y NIA en Uruguay.....	8
<b>3.3 Programa de Convergencia - - Proyecto ATN/MT-8476-UR</b> .....	9
3.3.1    Elementos constituyentes.....	9
3.3.2    Componente II: Difusión y Capacitación .....	10
3.3.3    Consecuencias esperadas del proyecto.....	11
<b>4. Actividades y resultados de la Consultoría.</b> .....	13
<b>4.1 Relevamiento y análisis de la situación de la Colegio.</b> .....	13
<b>4.2 Situación actual de las actividades de capacitación del Colegio.</b> .....	13
4.2.1    Reunión con el Cr. Mario Díaz.....	13
4.2.2    Reunión con Diego Decia .....	14
4.2.3    Reunión con Winston Fernández .....	15
4.2.4    Reunión con miembros de la Comisión de Tecnología y del Consejo .....	16
<b>4.3 Actividades realizadas por otros colectivos</b> .....	17
4.3.1    Reunión con Co-Director de Evimed. ....	17
<b>4.4 Reflexiones surgidas del diagnóstico.</b> .....	19
<b>4.5 Relevamiento y análisis de las plataformas, hardware y opciones de conectividad existentes</b> .....	20
4.5.1    Introducción a las tecnologías de apoyo a la enseñanza.....	20
4.5.2    Algunos sistemas CMS y LCMS existentes en el mercado .....	22
<b>4.6 Diseño de varias propuestas (a partir de los resultados del análisis realizado)</b> .....	23
4.6.1    Selección de dos plataformas a instalar para prueba .....	23
4.6.2    Instalación de las plataformas .....	23
4.6.3    Revisión de las funcionalidades previstas.....	24
4.6.4    Descripción de funcionalidades comunes a Atutor y Moodle.....	25
4.6.5    Principales diferencias entre ATutor y Moodle.....	28
<b>4.7 Presentación de soluciones y selección de plataforma</b> .....	28
<b>4.8 Implementación de la propuesta seleccionada</b> .....	30
4.8.1    Instalación.....	30
4.8.2    Curso de Capacitación .....	30
<b>5. Conclusiones y propuestas</b> .....	33
<b>ANEXO</b> .....	36

**INFORME**  
**CONSULTORIA EN E - LEARNING**  
**“ESPECIALISTA EN SOLUCIONES DE EDUCACION A  
DISTANCIA”**

## **1. Introducción**

En este documento se describen los principales procesos y resultados de la consultoría en *e-learning* “Especialista en soluciones de Educación a Distancia”, llamado CCOE 013/06, del Colegio Contadores, Economistas y Administradores del Uruguay (en adelante Colegio), realizada en el marco del Proyecto de Convergencia en NIC y NIA.

El proceso seguido en el desarrollo de la Consultoría estuvo basado en la siguiente metodología de trabajo:

- Conocer y adecuarse al contexto en el cual la propuesta va a ser insertada.
- Promover la participación e involucrar en la propuesta a los actores principales relacionados con el Proyecto.
- Trabajo en equipo, multidisciplinario, para contemplar diferentes perspectivas.
- Manejar los imprevistos para cumplir con los compromisos asumidos en relación a los plazos acordados, los resultados esperados, etc.

En este informe final se plasman las distintas etapas desarrolladas en la consultoría (diagnóstico de la Institución, relevamiento de las herramientas, selección de una de estas, instalación en el Colegio y capacitación a docentes), y sus correspondientes resultados. Al final se plantean las principales conclusiones y propuestas de acciones futuras.

## 2. Objetivos de la Consultoría

Como se establece en el documento de propuesta de la Consultoría<sup>1</sup>: “La consultoría tiene como objeto el análisis, diseño e implementación de una propuesta que cumpla con el objetivo general y los objetivos específicos establecidos en los términos de referencia del llamado CCOE 013/06 (Proyecto de convergencia en NIC y NIA)”, cuyo objetivo general<sup>2</sup> consiste en la ...

*... “selección de una solución de educación a distancia de acceso libre (OPEN SOURCE), que permita al Colegio de Contadores el dictado de cursos en el marco de un sistema de educación a distancia, que favorezca la actualización permanente de los profesionales tanto en Montevideo, como en el resto de los departamentos.”*

... y como objetivos específicos<sup>2</sup> tiene...

*“Recomendar la solución de educación a distancia más adecuada, teniendo en consideración las características de los cursos a dictar (contenidos digitales a procesar, estructura de la organización tutorial, métodos de evaluación, receptores de dicha formación), el programa de desarrollo profesional continuo y la disponibilidad de recursos tecnológicos del CCEAU.*

*Confeccionar el presupuesto de instalación y mantenimiento de dicha solución, analizando los costos asociados a las distintas propuestas relacionadas con software, hardware, recursos humanos y servicios asociados a la conectividad (hosting, transmisión de datos, seguridad, nivel de servicio, etc.)*

*Evaluar los recursos materiales y humanos actuales y establecer los requerimientos (organización, procesos y procedimientos administrativos y operativos, dotación de recursos humanos y materiales) necesarios para la implementación de un sistema de educación a distancia mirando hacia los objetivos planteados en el proyecto informático de la institución y las metas del CCEA.*

---

<sup>1</sup> Documento de Propuesta, LLAMADO CCOE 013/06, Proyecto de convergencia en NIC y NIA, Consultoría en *e-learning*, Especialista en soluciones de educación a distancia.

<sup>2</sup> Términos de referencia, LLAMADO CCOE 013/06, Proyecto de convergencia en NIC y NIA, Consultoría en *e-learning*, Especialista en soluciones de educación a distancia.

*Definir los objetivos a alcanzar en el tema de educación a distancia y determinar indicadores de avance del proceso de implementación estableciendo estándares o niveles de aceptación adecuados que deberán ser monitoreados.*

*Implementar la solución sugerida, dejándola en condiciones de operar.*

*Capacitar hasta un máximo de 30 personas (autores, docentes, tutores y funcionarios) designadas por el CCEAU, en el manejo y mantenimiento de dicha solución.”*

### **3. Antecedentes**

#### **3.1 Colegio de Contadores<sup>3</sup>**

El Colegio de Contadores, Economistas y Administradores del Uruguay es una Asociación Civil, sin fines de lucro fundada el 18 de abril de 1892, lo que la convierte en una de las más antiguas del continente.

Integran el Colegio más de 5.000 profesionales universitarios con título académico profesional superior en Contabilidad, Economía y Administración y disciplinas afines, obtenido en cursos superiores de la Universidad de la República y otras universidades reconocidas legalmente. Los socios se distribuyen en todo el país.

El Colegio tiene como misión: promover la excelencia técnica y el comportamiento ético de los egresados universitarios de las Facultades de Ciencias Económicas y de Administración en Uruguay, asumiendo la representación y defensa de su ejercicio profesional, en el marco de un compromiso continuo de contribución con la sociedad.

Sus fines son gremiales, académicos y culturales. En relación a la Consultoría, se destaca, entre los fines gremiales, el dictado de normas y principios éticos relativos al ejercicio profesional y difundir normas técnicas. Entre los fines académicos y culturales, sobresale el mantener vínculos con los centros de estudios universitarios de sus socios y colaborar con el mejoramiento de la enseñanza, incluyendo la implementación de cursos de post-grado.

Sus órganos de gobierno son la Asamblea y el Consejo Directivo. Cuenta además con una Comisión de Ética Profesional, una Comisión Fiscal y una Comisión Electoral. Sus integrantes desempeñan las funciones con carácter honorario y las autoridades se renuevan cada dos años.

El Colegio está afiliado a los siguientes organismos internacionales: Federación Internacional de Contadores (IFAC), Asociación Interamericana de Contabilidad (AIC), Asociación de Economistas de América Latina y el Caribe (AEALC), Organización Latinoamericana de Administración (OLA), Comité de Integración Latino-Europa América (CILEA), Grupo de Integración MERCOSUR de Contabilidad, Economía,

---

<sup>3</sup> Información extraída del sitio web del Colegio <http://www.ccea.com.uy>

Administración (GIMCEA). A nivel nacional es miembro de la Agrupación Universitaria del Uruguay (AUDU) y la Asociación Uruguaya de Contabilidad y Presupuesto Público (ASUCYP).

Entre los servicios a los socios, a los efectos de la Consultoría se destacan: el dictado de cursos de actualización, la realización de eventos (charlas técnicas, seminarios y congresos), la existencia de una Biblioteca, el desarrollo de diversos servicios informáticos (*mailing list*, difusión de novedades, página web del Colegio “[www.ccea.com.uy](http://www.ccea.com.uy)” y correo electrónico) y la publicación periódica de un boletín informativo.

## **3.2 Normas contables**

En el sector privado de Uruguay se pueden encontrar tres clases de normas contables, a saber: profesionales, institucionales y legales. Las normas contables profesionales son las normas contenidas en los Pronunciamientos Técnicos del Colegio de Contadores, Economistas y Administradores del Uruguay (CCEAU o Colegio, indistintamente) y son obligatorias únicamente para los miembros profesionales del mismo. Las normas contables institucionales son las emitidas por determinados organismos y obligan a aquellos que tienen un vínculo con los mismos (por ejemplo el Banco Central, el Instituto Nacional de Carnes, Ministerio de Salud Pública, etc.), emiten normas con aplicación muy específica, que son principalmente de exposición. Se denominan normas contables legales a todas aquellas establecidas por leyes, decretos y resoluciones cuya obligatoriedad comprende todas las sociedades comerciales regidas por la Ley 16.060.

### **3.2.1 Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y Normas Internacionales de Auditoría (NIA)**

**Definición:** Las normas contables profesionales fueron emitidas por el Colegio en 1990 cuando se declaró de aplicación obligatoria en Uruguay las NIC N<sup>os</sup> 1 a la 20 con algunas excepciones señaladas como optativas. Es de destacar que a esa fecha dichas normas eran las únicas traducidas al español, existiendo a nivel internacional hasta la N<sup>o</sup> 29 inclusive. En 1999, se declaró de aplicación obligatoria la NIC N<sup>o</sup> 29.

Con respecto a las normas de auditoría, el sector privado del Uruguay se encuentra regido por normas profesionales e institucionales. Las profesionales están constituidas en los pronunciamientos del Colegio. Específicamente el Pronunciamiento 13 “Normas de Auditoria Generalmente Aceptadas en el Uruguay” determina que a nivel profesional en Uruguay son de aplicación las NIA. Con respecto a las normas institucionales, el Banco Central del Uruguay exige que las empresas deudoras del sistema financiero, presenten sus estados contables auditados, según la normativa aprobada por el Colegio en la materia. Con respecto a las auditorías de empresas del sistema financiero en particular (Bancos, AFAP, Empresas de Seguros, etc.) también los auditores (individuales y firmas) deberán regirse por el Pronunciamiento 13.

Las NIA son obligatorias para los miembros profesionales del Colegio, auditores independientes y firmas auditoras. Además, son institucionalmente obligatorias para los auditores que realicen trabajos en empresas de sistema financiero y aquellas empresas del sector comercial que deben presentar sus Estados Financieros auditados ante alguna institución del Sistema Financiero.

### **3.2.2 Diagnóstico sobre la situación actual de las NIC y NIA en Uruguay**

En general, los profesionales que emiten informes de auditoria externa sobre Estados Contables aplican las NIA, no obstante, al no existir hoy un procedimiento que permita que toda modificación de las NIA sea incorporada oportunamente en el marco local produce ciertas dificultades. Por otro lado, tampoco existe un programa de educación continua que logre que todos los profesionales tengan el entrenamiento adecuado, ni existe un mecanismo formal que asegure el control de calidad de los trabajos de auditoria.

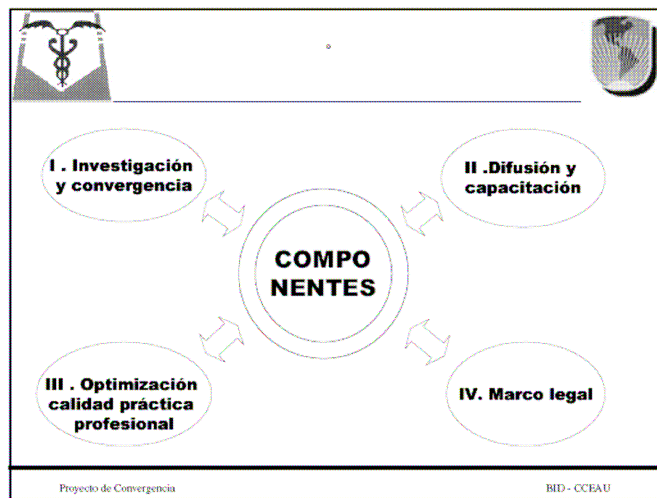
Para que Uruguay pueda adoptar y aplicar con éxito las normas internacionales de contabilidad y auditoria debe desarrollar una infraestructura contable suficientemente robusta. Una infraestructura de esa naturaleza debe contemplar: i) una masa crítica de personas calificadas, entrenadas en las NIC y NIA; y ii) un entorno normativo que proporcione un mecanismo para asegurar la convergencia y actualización en tiempo y forma de las normas uruguayas con las normas que promulgue el IASB y la IFAC.

### 3.3 Programa de Convergencia - - Proyecto ATN/MT-8476-UR

El proyecto en el cual se enmarca la Consultoría “propone dar mayor impulso a la adopción de las NIC y a las NIA, de modo que se pueda avanzar con mayor agilidad a la convergencia del conjunto vigente de las normas a las internacionales y, a medida que se vayan modificando y añadiendo nuevas normas, se puedan actualizar a tiempo”<sup>4</sup>.

#### 3.3.1 Elementos constituyentes

Los cuatro componentes que integran el Proyecto son:



Componentes del Proyecto de Convergencia en NIC y NIA

(Imagen extraída de la presentación del Proyecto realizada por el Cr. Mario Díaz el 24-06-04)

1. *Investigación y convergencia hacia las normas internacionales de información financiera y normas internacionales de auditoría.*

Busca apoyar la convergencia de Uruguay hacia las normas internacionalmente aceptadas, mediante adopción y actualización de Normas NIC y NIA.

## 2. *Difusión y capacitación.*

Busca apoyar la divulgación de las mencionadas normas y la capacitación sobre las normas contables y de auditoría, así como los fundamentos técnicos de su aplicación.

## 3. *Optimización de la calidad de la práctica del ejercicio profesional.*

Busca asistir al Colegio con la revisión e implantación de cambios en el ejercicio profesional en Uruguay.

## 4. *Marco legal*

Busca desarrollar un sistema de adecuación permanente de las normas uruguayas hacia las NIC y NIA.

### **3.3.2 Componente II: Difusión y Capacitación**

Para la implementación de este componente se desarrollarán los medios y mecanismos de que permitan realizar actividades de capacitación.

Las principales actividades del componente incluyen:

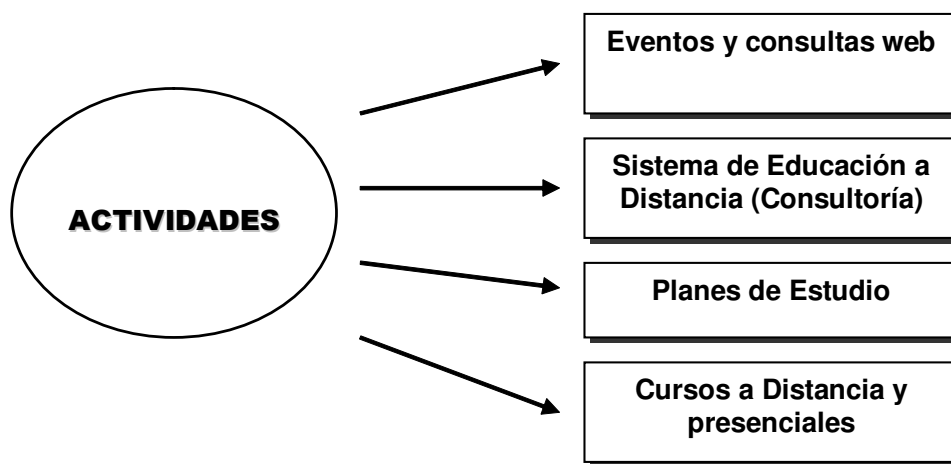
- a. Realizar 15 eventos, a lo largo del Programa, centrados en la divulgación de las normas a través de varias modalidades tales como seminarios, educación a distancia, video conferencias e Internet. Estas actividades están planteadas para profesionales tanto socios como no socios del Colegio, profesores y demás actores de la sociedad. Un espacio interactivo de consultas será mantenido en la página web del Colegio.
- b. Definir, desarrollar e implementar un sistema de educación a distancia, que favorezca la actualización permanente de los profesionales tanto en Montevideo como en el resto de los departamentos. El desarrollo del sistema incluye la preparación de profesores en este tipo de modalidad así como el dictado de cursos durante un período de 30 meses. El programa piloto se iniciará durante el segundo año del Programa. *Se prevé la contratación de un consultor en e-learning durante un período de 6 meses más los honorarios para los profesores que dictarán los*

---

<sup>4</sup> Términos de referencia 013-06 CCEA

*courses*. Se plantea una masa crítica de asistentes durante 30 meses, que variará entre 50 alumnos promedio al principio y 200 alumnos promedio mensuales al final del período presupuestado.

- c. Propiciar en los ámbitos académicos las modificaciones necesarias en los Planes de Estudio, a efectos de asegurar la correcta capacitación de futuras generaciones de profesionales. Para ello, se realizarán varias acciones (al menos dos cada año) con las cinco universidades del país para orientarlas en los procesos de convergencia con las nuevas normas y asistirles en la incorporación en el currículo.
- d. Diseñar una serie de cursos y dictar aproximadamente 100 durante el período de ejecución del Programa, proporcionando a los profesionales guías de aplicación y estudios de caso. Los cursos estarán relacionados con la aplicación de los NIC y NIA tanto de modo general como específico. Los cursos se diseñarán sobre la base de las necesidades identificadas en el diagnóstico que se llevará a cabo en el Componente I.



Actividades del Proyecto Convergencia

### 3.3.3 Consecuencias esperadas del proyecto.

La lista de consecuencias esperadas del Proyecto, según el documento preparado por el Cr. Mario Díaz, y presentado a la reunión del Colegio del 24/06/04 está constituida por los siguientes puntos:

- Consultas interactivas en web.
- Monitoreo y actualización de normas.
- Sistema de educación continua.
- Acreditación y certificación.
- Cursos a distancia.
- Un plan de capacitación y actualización sobre normas de contabilidad y auditoria.
- “Liderar” divulgación de normas.
- Posicionamiento del colegio.
- Mejor relacionamiento.

## **4. Actividades y resultados de la Consultoría.**

### **4.1 Relevamiento y análisis de la situación de la Colegio.**

Se definió que para poder comenzar con la Consultoría era necesario realizar un diagnóstico básico de la institución en donde se desea instalar las acciones de e-learning.

La estrategia empleada para el desarrollo del diagnóstico fue el de consulta a materiales e información disponible y entrevistas abiertas y en profundidad a actores claves de la institución.

Se acudió también a consultas a expertos externos para completar el proceso de diagnóstico.

### **4.2 Situación actual de las actividades de capacitación del Colegio.**

En este apartado se presenta un resumen de las actividades relacionadas con la capacitación a distancia y el uso de tecnologías por parte de los miembros del Colegio. A continuación se presentan una síntesis de los principales aspectos tratados en las entrevistas realizadas a representantes de la institución y a un consultor externo al Colegio.

#### **4.2.1 Reunión con el Cr. Mario Díaz**

- Presentación del Programa de convergencia (PC) de normas locales y normas internacionales, que agrupa a ocho países latinoamericanos.
- Se introdujo a los cuatro componentes del PC, y se entregó material informativo.
- El proyecto en el que se enmarca la Consultoría comenzó en el 2004.
- Como parte de los fondos del proyecto se realizó la compra de equipamiento informático, cuyo relevamiento sugirió se ampliara en una entrevista con el responsable del área informática del Colegio, Sr. Diego Decia.

- Para el dictado de los cursos se prepara material, el cual sirve de apoyo a las actividades presenciales. Se nos entregó algunos ejemplos de los mismos. Consisten básicamente en algunos documentos de texto y presentaciones.
- Se realizó una encuesta, a la que respondieron 580 asociados (10 % del total de miembros del Colegio) y de las mismas se extrae que no existe gran interés en la realización de cursos a distancia, incluso para los miembros del colegio que residen en el interior del país. La explicación preliminar que brinda el Cr. Díaz es que uno de los factores convocantes para la realización de cursos es la posibilidad de sociabilizar, interactuar y generar contactos profesionales con colegas, independientemente de los temas del curso. Otra posible explicación es que los asistentes a los cursos buscan respuestas concretas a sus problemas específicos. En muchos casos, en los encuentros presenciales se ha observado que piden se les resuelva el problema profesional en el que están involucrados, transformando el curso en un tipo de Consultoría con un experto en el área.
- El entrevistado entiende que si bien la propuesta de educación a distancia se dirige inicialmente a los cursos sobre NIC y NIA, si los resultados son evaluados positivamente, es esperable que se extienda a otros cursos del colegio.
- Se cuenta con *mailing list* y boletín.
- Se definen con el Cr. Díaz los actores principales a quienes entrevistar para completar el diagnóstico del Colegio.

#### **4.2.2 Reunión con Diego Decia (Informático del Colegio)**

- Capacidad instalada:
  - Dos servidores de 3 GHz, con discos de 80 Gigabytes, con sistema operativo Linux.
  - Conexión Adsl de Internet de 1Mbit más otra conexión Adsl para usos internos del Colegio.
  - Servidor web Apache utilizado por el portal web del Colegio.
  - Servidor de correo electrónico utilizado por los funcionarios y miembros afiliados al Colegio.
  - Puestos de trabajo para la administración y para los funcionarios del Colegio.
  - Sistemas informáticos que facilitan el desarrollo de actividades administrativas. Existen planes para su ampliación en el mediano plazo.

- Esta capacidad está prácticamente a total disposición para la instalación de la plataforma educativa a definir en el marco de la Consultoría, y para las necesidades que surjan de los cursos a desarrollar.
- Si fuera necesario ampliar el hardware (en memoria, disco o conexión Internet), el Colegio dispone de recursos para cubrir estas demandas.
- También existe la posibilidad de instalar software complementario, si la plataforma seleccionada lo requiriera.
- El Colegio, por su intermedio, brinda apoyo a todos los usuarios de los actuales servicios informáticos y se entiende que también se atenderán las nuevas necesidades que surjan de la puesta en funcionamiento de la plataforma educativa.
- El Sr. Decia también realiza actividades de administración informática, de todos los sistemas y del portal del Colegio.
- En cuanto a las experiencias anteriores en los temas objeto de la Consultoría, se menciona la experiencia primaria realizada con la herramienta Gi-Edu, desarrollada por la empresa Giglobal.
- Se dialoga sobre los diversos mecanismos posibles de instalación de la plataforma.

#### **4.2.3 Reunión con Winston Fernández (Responsable de los cursos del Proyecto)**

- Experiencia en cursos presenciales de capacitación.
  - Son cursos que en promedio tienen una duración de 12 horas y que puede llegar a 18 horas en algunos casos.
  - Han participado más de 2000 afiliados en cursos sobre NIC y NIA, que corresponden con el 40% de los socios del Colegio.
  - Las clases tienen una carga horaria de 2 a 3 horas por sesión y con una frecuencia de 2 a 3 veces en la semana. Para los cursos que tienen asistentes preferentemente del interior del país, se concentran la carga horaria en clases de 6 horas los días sábados.
  - Actualmente los cursos no cuentan con evaluación final de los conocimientos adquiridos por los participantes, pero se está considerando la posibilidad de incluirla, en el marco de un proceso más amplio de capacitación.

- Se acuerda el envío, en formato electrónico, de ejemplos de presentación de materiales de los cursos que actualmente dicta el colegio. También entregó durante la reunión ejemplos de materiales impresos que se brindan a los participantes.

#### **4.2.4 Reunión con miembros de la Comisión de Tecnología y del Consejo (Cr. Gustavo Duarte, Nelson González)**

La Comisión de Tecnología tiene entre sus cometidos la discusión de políticas en torno a los temas informáticos. Esta es una de las comisiones que da apoyo e impulsa al Proyecto de Convergencia que incluye a esta Consultoría.

Durante la reunión se explicaron muy brevemente las experiencias realizadas en el uso de tecnologías por parte del Colegio en los últimos tiempos. En cuanto a formación en la temática se mencionó el curso realizado sobre Educación a Distancia, dictado por la profesora Marta Mena.

- Se instaló Gi-Edu y ellos evalúan que no fue una experiencia positiva debido a fallas en la asistencia técnica.
- Se realizó un diagnóstico de necesidades (encuesta).
- Otro antecedente es la realización del curso de Marta Mena sobre educación a distancia, que permitió contar con una importante base teórica sobre el área aunque algunos participantes consideraron que el desarrollo en los aspectos prácticos de uso de herramientas informáticas específicas, fue limitado.
- Se realizaron experiencias puntuales con algunos productos brindados por la empresa Secnet, particular en la grabación de video.
- Sobre algunos de los requerimientos visualizados por los entrevistados consisten en:
  - Mantener medios de comunicación entre estudiantes y docentes.
  - La posibilidad de cobrar a través de la herramienta (sistema centralizado para el cobro).
  - Contar con un sistema de seguimiento de las actividades de estudiantes y docentes en los cursos.
  - La posibilidad de realizar pruebas de evaluación y auto-evaluación.
  - Integrar el sistema a los sistemas la gestión de la administración y de la biblioteca

- En el tema de Educación a Distancia, el Consejo visualiza tres componentes principales a desarrollar dentro de un plan de mejora de la Institución: la Tecnología, los Contenidos y la Metodología.
- Entre las acciones previstas del plan están: mejorar la página web del Colegio, captar más socios y mejorar los cursos, haciéndolos más visibles y con un impacto mayor en el socio.
- Todas estas actividades se las ve enmarcadas en un proceso de tres años.
- En cuanto a los cursos se los piensa integrados a un plan de formación continua. En este tema se ha realizado una consultoría específica “Consultoría en Educación Continuada”, realizada por el CP-LA Carlos Bueno Pereyra.
- Uno de los temas que se ha considerado importante y para revisar, es el armado de materiales para los cursos, ya que no se cuenta con equipos humanos especialmente dedicados a su diseño.
- Otro aspecto en el que el Consejo entiende que se debe trabajar es en los temas relacionados con los Derechos de Autor.

### **4.3 Actividades realizadas por otros colectivos (Médicos) en un contexto similar (Uruguay)**

#### **4.3.1 Reunión con el Dr. Álvaro Margolis (Docente del área de Educación Médica Continua de la Facultad de Medicina, y Co-Director de Evimed)**

En función de las entrevistas realizadas en el Colegio, surgió la necesidad de establecer contacto con experiencias similares de utilización de tecnologías con fines educativos, realizadas en el país y que involucren colectivos profesionales. Para ello, se relevó información de acuerdo a las características antes mencionadas, y se solicitó una entrevista al Dr. Margolis de Evimed.

A continuación se presenta un breve resumen de la entrevista y del material disponible en el sitio <http://www.evimed.net> .

- Evimed es una empresa que apunta a brindar productos y servicios informáticos y educativos a los médicos uruguayos y de la región.

- Está integrada por un equipo de profesionales multidisciplinarios: la dirección está integrada por un médico y un ingeniero informático. Hay un comité científico asesor integrado por médicos de distintas especialidades. Cuenta con asesoramiento pedagógico y comunicacional, y cuenta con especialistas en diseño gráfico.
- Evimed ha desarrollado un sistema (eviDoctor) para uso en el consultorio del médico y en el momento de la consulta, y también para ser usado fuera de la misma, que ayuda a sistematizar el proceso asistencial y la educación médica continua.
  - Se busca un ejercicio profesional basado en las mejores evidencias científicas, disponibles al momento actual y adaptadas a la realidad local.
  - Incorpora el aprendizaje en el trabajo, en base a las brechas detectadas por el propio médico.
  - Ayuda a que el paciente adquiera un rol activo en el manejo de su enfermedad.
- EviDoctor combina un sistema informático con un sistema educativo y de información, para médicos. Fue desarrollado con el objetivo de romper el aislamiento en que suelen vivir muchos médicos sin posibilidades de actualizarse y mantener vínculos con colegas.
- EviDoctor puede ser utilizado en forma individual, por consultorios colectivos e instituciones asistenciales (públicas o privadas), mediante una suscripción mensual.
- En Agosto de 2004, el Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT) del Ministerio de Educación y Cultura, aprueba un apoyo financiero al proyecto eviDoctor, con fondos del BID.
- La consultora Teresa Herrera hizo un estudio de mercado de la propuesta en noviembre de 2004, para validar la viabilidad de esta. Entre las conclusiones se destacan:
  - El mercado de los médicos es “inmaduro”, con resistencias culturales para el uso de la tecnología.
  - La mayoría tiene acceso a Internet, sin embargo sólo una tercera parte utiliza la computadora todos los días.
  - Su auto-evaluación sobre sus destrezas idiomáticas y de digitación, muestran un claro obstáculo para vincularse adecuadamente con productos informáticos.
  - Debe agregarse la dificultad de los médicos para reconocer carencias de cualquier tipo.

- A partir de noviembre de 2004 se lanzan los distintos servicios de eviDoctor.
- Se armó una propuesta pedagógica con actividades a distancia y presenciales.
- La propuesta pedagógica a distancia, va desde discutir temas a través de la web, al dictado de cursos completos.
- El Dr. Margolis mostró información sobre el curso: “Trastornos en el equilibrio del anciano”.
  - Es una propuesta semipresencial con actividades presenciales en el Hospital Británico y otra a distancia a través de Evimed.
- Aproximadamente un tercio de los médicos está suscripto al boletín periódico de Evimed, que es enviado por correo electrónico. Estos consisten en noticias relacionadas con temas médicos y sobre las actividades de Evimed.
- Hubo al principio un crecimiento muy lento en la inscripción a los boletines (un año y medio para llegar a 1.200 médicos), pero luego de ese período, en un año se triplicó la inscripción hasta llegar a 3.600 médicos.
- En relación con las actividades de Evimed, muchas se basan en el estudio de casos, que consiste en analizar la situación actual en Uruguay sobre determinado tema médico y realizar propuestas sobre cómo esta debería ser.
- Evimed dicta 2 o 3 cursos por año, con 100 a 400 doctores por curso. En los estudios de caso participan unos 150 doctores en cada una.
- Existen unos 13.500 médicos en Uruguay, de los cuales aproximadamente 10.500 residen en Montevideo y 3.000 en el interior del país.

#### **4.4 Reflexiones surgidas del diagnóstico.**

1. El Colegio ha realizado actividades de formación, experiencias puntuales y definición de políticas, que muestran un interés por el desarrollo e integración de tecnologías, como forma de potenciar el crecimiento de la institución y de colaborar con el cumplimiento de sus objetivos. Esto es percibido por la Consultoría como un marco institucional favorable.
2. En relación a los cursos que ofrece actualmente el Colegio, se observa (a partir de las entrevistas y del análisis de la documentación brindada) que los materiales

elaborados por los docentes, son esencialmente de apoyo al discurso expositivo y presencial, pero se consideran insuficientes para armar una propuesta a distancia.

3. La infraestructura informática disponible, tanto en hardware como en recursos humanos, parece suficiente para afrontar el desarrollo de las primeras etapas de una propuesta de educación a distancia o semipresencial. A medida que el volumen de estudiantes, docentes y cursos crezca, surgirá naturalmente la necesidad de ampliar el equipamiento y de incluir nuevo personal para la realización de actividades informáticas, administrativas y de apoyo al armado de los cursos.
4. De la experiencia de Evimed, nos surgen las siguientes conclusiones:
  - a. Los resultados de la descripción del colectivo médico pueden ser comparables con las características principales del colectivo de profesionales del Colegio (por ej. en los temas de cultura y destrezas informáticas, y de acceso a Internet.)
  - b. El proceso de crecimiento del número de profesionales vinculados a la experiencia, puede tener equivalencias con lo que es esperable que ocurra con la propuesta del Colegio.
  - c. Es interesante la presencia en el boletín de notas de expertos médicos sobre temas de interés, además de la difusión de cursos y eventos de la empresa. El boletín es de libre distribución (no es necesario pagar la suscripción mensual), y es una forma de tener contacto con los profesionales del área.

## **4.5 Relevamiento y análisis de las plataformas, hardware y opciones de conectividad existentes.**

### **4.5.1 Introducción a las tecnologías de apoyo a la enseñanza.**

**Los sistemas de gestión de contenidos** (*Content Management System*, en inglés, abreviado CMS) están desarrollados para la creación y administración de contenidos, en páginas web que se visualizan a través de un navegador. Los contenidos pueden consistir en archivos en diferentes formatos correspondientes a documentos,

presentaciones, planillas electrónicas, imágenes, audio, video, etc. Los autores de contenido crean sus documentos en el sistema y luego otras personas pueden participar de la edición del material ya publicado. Los CMS administran los tipos de usuario. Cada tipo de usuario tiene posibilidades diferentes de crear, editar y leer contenidos. Los CMS controlan las distintas versiones de un mismo contenido, y ayudan a manejar los diferentes pasos del proceso. Los sistemas en general son lo suficientemente flexibles como para adaptarse a distintos contextos de uso (empresarial, gubernamental, etc.), e incluso han sido utilizados en contextos educativos.

**Los sistemas de gerencia de aprendizaje** (o *Learning Management System*, en inglés, abreviado LMS), son programas informáticos desarrollados para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o a distancia de una organización. Las principales funciones del LMS son las de: gestionar usuarios, recursos y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, entre otros. Los LMS no incluyen posibilidades de creación de contenidos, dado que su desarrollo se centra en gestionar contenidos creados a través de otros sistemas.

Los sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje (o *Learning Content Management System*, en inglés, abreviado LCMS), son programas informáticos que integran los sistemas CMS y LMS, para producir contenidos educativos y gestionar las actividades de enseñanza. Los LCMS se pueden utilizar para crear y manejar desde el contenido de un curso hasta un programa completo de educación. Normalmente se crean partes de contenido en forma de módulos que se pueden personalizar, administrar, y utilizar en diferentes ocasiones. Se considera una buena práctica en el desarrollo de sistemas LCMS, el que estos estén basados en los estándares de enseñanza digital. Algunos de los estándares existentes son IMS, AICC y SCORM, siendo SCORM uno de los más difundidos.

**SCORM** (del inglés *Sharable Content Object Reference Model*) es una especificación que permite crear objetos pedagógicos estructurados. Está conformado por un conjunto de normas técnicas que permiten a los sistemas de aprendizaje en línea importar y reutilizar contenidos de aprendizaje. Basándose en SCORM es posible crear contenidos que puedan ser importados y exportados entre sistemas que soporten esta norma.

SCORM trata de satisfacer los requerimientos de *accesibilidad* a través de la web, *adaptabilidad* a diferentes personas y organizaciones, *durabilidad* a la evolución tecnológica, *interoperabilidad* que facilite la comunicación con otros sistemas informáticos y la *reusabilidad* que permita utilizar los mismos contenidos en diversos contextos.

#### 4.5.2 Algunos sistemas CMS y LCMS existentes en el mercado.

- **BSCW-** <http://bscw.gmd.de>. BSCW, *Basic Support for Cooperative Work*, ambiente de apoyo al trabajo colaborativo desarrollada por Fraunhofer FIT y OrbiTeam Software GmbH, Alemania.
- **Sistema Puel-** <http://www.puel.unam.mx>. Sistema Integral para la creación, administración y seguimiento de curso en línea –PUEL fue desarrollado por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- **WebCT-** <http://www.webct.com>. WebCT es un LCMS desarrollado por la empresa WebCT Inc. de Massachusetts, USA.
- **AVA-** <http://ava.unisinos.br> AVA es un ambiente virtual desarrollado por la Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Brasil.
- **Claroline-** <http://www.claroline.net/> Claroline es una herramienta desarrollada por la Catholic University of Louvain, Bélgica.
- **ATutor-** <http://www.atutor.ca/> ATutor es un LCMS de código abierto desarrollado por el Adaptive Technology Resource Centre (ATRC) de la University of Toronto, Canadá.
- **Moodle-** <http://moodle.org/> Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*) es un LCMS de código abierto desarrollado por la Curtin University of Technology, Australia.
- **dotLRN-** <http://www.dotlrn.org/> dotLRN (*Learn Research & Network*) comenzó su desarrollo en el MIT, y es de código abierto.

- **TelEduc-** <http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/> TelEduc es desarrollado por la Universidad Estadual de Campinas UNICAMP en Brasil, y es de código abierto.
- **BlackBoard-** <http://www.blackboard.com> Blackboard es un producto comercial desarrollado por Blackboard Company. Según la compañía, su producto *Blackboard Learning System*, es el más ampliamente utilizado por las instituciones post-secundarias en Estados Unidos.

Estas son algunas de las muchas herramientas existentes, que son desarrolladas por empresas privadas, instituciones educativas, comunidades de desarrolladores, organizaciones y fundaciones, entre otros. Algunas son de código propietario (esto significa que no se tiene libre acceso al código fuente con el que fue desarrollado, y por lo tanto no es posible para la institución usuaria adaptarlo a sus necesidades particulares), y otras son de código abierto. En algunas hay que pagar licencias por su uso (a veces relacionadas con la cantidad de estudiantes inscriptos, cursos realizados, etc. durante un periodo), y otras son de libre distribución y uso.

## **4.6 Diseño de varias propuestas (a partir de los resultados del análisis realizado)**

### **4.6.1 Selección de dos plataformas a instalar para prueba.**

Teniendo en cuenta los objetivos del Colegio para la Consultoría, la búsqueda y selección de herramientas se restringió a aquellas que fueran de acceso libre y código abierto. Se analizó también la facilidad de extensión, la posibilidad de integración con otros sistemas, y el cumplimiento de estándares. Otro aspecto considerado la existencia de una comunidad activa de desarrolladores, la cantidad de actualizaciones y mejoras realizadas en el último año y los planes de ampliaciones previstas en un corto plazo.

A partir de estas condiciones se seleccionaron dos plataformas para ser evaluadas con mayor profundidad: ATutor y Moodle.

### **4.6.2 Instalación de las plataformas.**

A los efectos de poder analizarlas y compararlas con cierta profundidad, se instalaron ambas plataformas en una computadora personal perteneciente al equipo consultor con acceso a Internet a través de una conexión Adsl de baja velocidad. El equipo consultor accedía a esa máquina desde diferentes computadoras, navegadores y velocidades de conexión. Este proceso permitió estudiar las funcionalidades disponibles así como evaluar otros aspectos, como ser: los tiempos de respuesta para la actualización de las páginas, los requerimientos de las computadoras de los usuarios, la complejidad del proceso de instalación, las dificultades en el uso de las plataformas (curva de aprendizaje, navegabilidad, accesibilidad, configurabilidad, entre otras), etc.

### 4.6.3 Revisión de las funcionalidades previstas.

A continuación se describen las principales características y funcionalidades de estas plataformas según son presentadas en sus respectivos sitios web, al proceso de análisis realizado y a estudios anteriores del equipo consultor.



ATutor (<http://www.atutor.ca/>) es una herramienta LCMS basado en la web, y que tiene un diseño centrado en la accesibilidad y adaptabilidad. Los administradores pueden instalar o actualizar ATutor fácilmente, adaptar la apariencia estética a las necesidades de la institución usuaria, y extender sus funcionalidades con módulos complementarios.



A través de SCORM, los educadores pueden crear, empaquetar y distribuir contenidos educativos, recibir e importar contenidos previamente elaborados, y guiar sus cursos por medio de la Web. Es el primer LCMS que cumple con las normas de la W3C sobre temas de accesibilidad, permitiendo el acceso a todos los potenciales usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades que deben acceder al sistema con tecnologías de asistencia.

ATutor también ha adoptado las especificaciones de empaquetamiento de contenidos IMS/SCORM, que permite a los desarrolladores crear contenido reutilizable que puede ser manipulado por otros sistemas de Educación a Distancia. Contenido creado en otros sistemas que cumplan IMS y SCORM también puede ser importado a ATutor. ATutor también incluye un entorno para la ejecución y administración de Objetos de Contenido Compartido, o en inglés, *Sharable Content Objects* (SCOs), que están basados en SCORM.



Moodle (<http://moodle.org/>) es definido por sus creadores como un software CMS libre y de código abierto, que está diseñado utilizando principios pedagógicos, para ayudar a los educadores a crear comunidades efectivas de enseñanza en línea. Es fácilmente instalable y utilizable en cualquier computadora, y puede escalar para satisfacer desde las necesidades de un único profesor hasta las de una universidad con 50.000 estudiantes.

La comunidad Moodle está integrada por más de 200.000 usuarios registrados, los cuales hablan 75 idiomas y están distribuidos en 175 países. Dentro de esta comunidad hay una larga lista de programadores que contribuyen al desarrollo de Moodle.

#### **4.6.4 Descripción de funcionalidades comunes a Atutor y Moodle.**

A continuación se presentan las funcionalidades básicas que comparten ambas plataformas.

- Generación de Páginas de Contenido: En ambas plataformas, los docentes pueden crear páginas de contenido para los cursos. Luego los estudiantes pueden acceder a dichas páginas, e ir las navegando de acuerdo a la propuesta del docente, realizando actividades de diverso tipo. También es posible descargar las páginas para leer los contenidos sin necesidad de estar conectado a la plataforma. Para generar las páginas, el docente cuenta con un editor de texto provisto de las funcionalidades más habituales, como ser: letra negrita, cursiva, creación de tablas, pegado de imágenes y colocación de links a otras páginas dentro o fuera de la plataforma.



Página de ejemplo de Moodle

- Almacenamiento de archivos: El docente tiene la posibilidad de publicar archivos adjuntos a las páginas de contenido temático, tales como documentos generados por editores de texto (por ej. MS-Word, o en formato PDF), planillas de cálculo, presentaciones, entre otros. Los estudiantes tienen la opción de descargar dichos archivos a sus máquinas personales para trabajar con ellos.
- Foros de discusión: Tanto docentes como estudiantes de los cursos pueden crear foros de discusión sobre temas de interés.

- Chat: Existe la opción de crear salas de Chat para los cursos. Funcionan de modo similar a cualquier chat y proveen algunas funcionalidades básicas, como listar a los usuarios que están conectados, mostrar solamente los mensajes de algún usuario y ordenar los mensajes según algún criterio. Glosario: Dentro de un curso, el docente puede crear un glosario, que puede estar organizado en forma alfabética. Habitualmente la creación y actualización es realizada por el docente. Los estudiantes pueden consultarlo en todo momento.
- Exámenes: El docente del curso puede crear exámenes para que sus alumnos los tomen. Las preguntas pueden ser de múltiple opción, verdadero-falso o de respuesta abierta (el estudiante debe redactarla). Un mismo examen puede combinar preguntas de varios tipos. Es posible configurar que las preguntas de verdadero-falso o de múltiple opción sean corregidas automáticamente. Para todas las preguntas el docente puede, opcionalmente escribir un texto explicativo, de los errores cometidos o con sugerencias, que le será enviado al estudiante junto con el resultado de su examen. Cuando los estudiantes toman el examen, al docente le llega automáticamente las respuestas dadas por ellos. Por último, para todos los exámenes creados, el docente debe indicar la fecha y hora de inicio y finalización, así como permitir o no múltiples intentos de realización del mismo por parte de los estudiantes.
- Grupos de alumnos: Es posible crear espacios de trabajo grupal para alumnos. Dichos espacios cuentan con sus propios foros y chat, así como un ámbito para compartir archivos de trabajo tales como documentos de texto, planillas de cálculo, presentaciones, imágenes, videos, entre otros.

En relación a la instalación de ATutor y Moodle, resulta relevante mencionar que ambas corren sobre la plataforma LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP), que por sus características posibilitan la escalabilidad en cuanto al número de usuario, cursos y actividades. LAMP es una plataforma conocida y ampliamente utilizada en el mundo. La plataforma LAMP solamente influye en la configuración de los servidores del Colegio, pero no en las computadoras de los usuarios, puesto alcanza con que dispongan de un navegador del estilo de Internet Explorer (IE) o Firefox. Por último, la plataforma LAMP es compatible con la instalación existente en los servidores del Colegio, por lo que no implica cambios ni procesos de aprendizaje del personal técnico.

#### **4.6.5 Principales diferencias entre ATutor y Moodle**

A pesar de la enorme cantidad de similitudes entre estas plataformas en diferentes áreas, existen algunas diferencias que fueron relevantes en el momento de seleccionar la herramienta a instalar.

- La interfaz gráfica de ATutor posee gran flexibilidad para adecuarse a las necesidades de las Instituciones y de los usuarios, ya que cuenta con variedad de diseños predefinidos, y brinda facilidades para crear nuevos. Moodle permite ajustar algunos aspectos de la interacción gráfica (como los colores), pero no dispone de variedades de diseño.
- Moodle permite importar contenidos empaquetados de acuerdo al estándar SCORM. Al momento de la Consultoría no cuenta con la posibilidad de exportar los contenidos desarrollados y/o almacenados de sus cursos a SCORM, lo que dificulta la utilización de los materiales en otras plataformas.
- Entre las funcionalidades comunes mencionadas anteriormente, existen diferencias en su grado de desarrollo y en su orientación. Estas no definen claramente la ventaja existente entre una y otra, ya que algunas funcionalidades se encuentran más desarrolladas en Moodle y otras en ATutor.

El análisis de las plataformas preseleccionadas por la Consultoría, es una primer etapa de un proceso que continúa con la validación y selección final de la plataforma a poner en funcionamiento en el Colegio. Dado que las diferencias evaluadas son pocas y hay muchas similitudes entre ambas, se consideró pertinente la realización de una instancia de presentación de las plataformas a un conjunto de personas del Colegio.

#### **4.7 Presentación de las dos soluciones ofrecidas y selección final de la plataforma a instalar.**

Se realizó una reunión de presentación de las soluciones ofrecidas para facilitar el contacto del equipo consultor con los directamente involucrados en su posterior utilización.

Para ello se prepararon materiales específicos de similares características para ambas plataformas. Estos consistieron en la creación de páginas con los editores de las plataformas, la subida de archivos de diferentes formatos, la creación de foros, anuncios y grupos, entre otros.

Se coordinó con el Colegio el día y hora y local más apropiado, y las personas que participarían en la reunión, por ser referentes para la decisión a tomar sobre la plataforma a instalar.

Este encuentro se realizó el día dos de mayo de 2007 en el horario de 16 a 18hs, en la sala de reuniones del Consejo del Colegio, y contó con la presencia de los Cr. Nelson González, Gustavo Duarte, Mario Díaz y Winston Fernández, y del técnico informático Sr. Diego Decia. Por parte de la Consultoría asistieron el Ing. Eduardo Fernández, la Lic. Nancy Peré y el A.P. Federico Gómez.

El encuentro comenzó por un breve informe de las actividades realizadas hasta el momento en el marco de la Consultoría y sobre las características de la reunión. Luego se realizó una presentación de las principales funcionalidades de las plataformas Atutor y Moodle. Se hizo una demostración en tiempo real de su funcionamiento, utilizando una computadora conectada a Internet que accedía a las plataformas instaladas en la computadora personal del equipo consultor. El enfoque de la presentación fue de carácter comparativo y de aproximación a las funciones más comunes de uso educativo. Se utilizaron los materiales previamente preparados, y se presentaron las funcionalidades de los dos perfiles principales (docente y estudiante).

Luego de la presentación hubo un espacio para preguntas e intercambio de ideas, que les permitió a los participantes aclarar las dudas surgidas y tener mayor información para la participación en la decisión de la plataforma a instalar.

Al finalizar ese intercambio se discutieron ventajas e inconvenientes de ambas plataformas, y se solicitó la opinión personal a cada uno de los participantes de la reunión, los cuales manifestaron su preferencia por la plataforma ATutor. Algunos de ellos indicaron la dificultad evidente de tomar una decisión en tan breve plazo y sin tener un contacto profundo con ambas propuestas.

Uno de los elementos resaltados como determinantes de la decisión fue la capacidad que ofrece la plataforma ATutor de trasladar los contenidos creados y depositados en

ella a otras plataformas mediante el uso de paquetes SCORM. Este aspecto fue considerado positivo ya que se entendió disminuyen los factores de riesgo de la evolución tecnológica, que incluyen la aparición de nuevas herramientas y la discontinuidad de ATutor, y facilita la reutilización de los materiales en otras plataformas/contextos.

Otro aspecto destacado por los participantes, fue la aparente adecuación de la interfaz gráfica a la “cultura” del colectivo del Colegio.

Al final de la reunión se acuerda que el siguiente paso de la consultoría consistiría en la instalación de la plataforma ATutor en el servidor del Colegio y la realización de un curso de capacitación para los docentes que brindan cursos de capacitación en el Colegio.

## **4.8 Implementación de la propuesta seleccionada**

### **4.8.1 Instalación**

Luego de la selección de ATutor como la plataforma a utilizar, se reinstaló a esta en un computador del equipo consultor, con el objetivo de chequear adecuadamente los pasos a seguir en la instalación definitiva, y disminuir posibles inconvenientes.

A partir de las pruebas de compatibilidad de versiones de la plataforma LAMP con las instalaciones existentes en el Colegio, se realizó la instalación definitiva en el servidor designado para este fin.

Se coordinaron acciones con el Sr. Decia, para ajustar el funcionamiento de la plataforma. En la actualidad existe una instalación de ATutor estable y funcionando en la dirección: <http://ccea.org.uy/atutor>.

### **4.8.2 Curso de Capacitación**

Durante los meses de junio y julio se realizó el curso “Uso de plataformas educativas en la capacitación” destinado a docentes de los cursos de actualización profesional que brinda el Colegio, interesados en la integración de las Tecnologías de la Información (TI) en sus actividades de enseñanza.

Los objetivos de la capacitación fueron el analizar las características básicas de la enseñanza y el aprendizaje en ambientes virtuales, la promoción del uso de la plataforma virtual ATutor, por docentes y estudiantes, para apoyar las acciones de capacitación del Colegio.

El curso estuvo organizado en modalidad semipresencial, con cuatro encuentros presenciales y tres sesiones de trabajo a distancia. Se propone una metodología participativa, que promueve el intercambio y la participación grupal.

Las actividades presenciales se desarrollaron en una de las salas de informática de la Universidad ORT, Campus Pocitos: Bvar. España 2633.

Se contó con material de apoyo consistente en lecturas seleccionadas y tutoriales que estuvieron disponibles en cada sesión en la plataforma más material que aportaron los propios docentes para su análisis.

El contenido del curso se centró en el siguiente temario:

- Enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales.
- La educación virtual.
- La tutoría virtual (basado en el trabajo sobre el perfil estudiante).
- Diseño de cursos virtuales (desde el perfil docente).

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a course page from CCEA. The page title is 'Modelos de enseñanza' and the main heading is 'Uso de plataformas educativas en la capacitación'. The page content includes a definition of education and a diagram of the didactic triangle. The diagram is a green triangle with vertices labeled C (top), D (bottom left), and E (bottom right). Arrows point from C to D, C to E, and D to E. Below the diagram is the caption: 'Figura 1.1. Triada didáctica. En el mismo encontramos por un lado al docente (o incluso a los docentes), por otro lado a los estudiantes (solos o en grupos) y por otro al conocimiento. Estos tres elementos están vinculados de diversas formas. Definamos por separado cada una de...'

Imagen de una de las pantallas de contenido del curso

Para el desarrollo de las actividades del curso se utilizó la instalación realizada por la Consultoría en el Colegio, de la plataforma ATutor, lo que permitió no sólo trabajar contenidos conceptuales sino también vivenciar una experiencia de uso y comprobar que la instalación fuera correctamente realizada.

La convocatoria para la selección de participantes del curso fue realizada por el Colegio. Se inscribieron 20 personas, a las que les creó un usuario y contraseña en la plataforma, para habilitar su ingreso al ambiente virtual. A los encuentros presenciales previstos asistieron en promedio cinco personas. Si bien la propuesta apuntaba a formar a 30 personas la convocatoria y las posibilidades reales de asistencia a cursos de formación de los integrantes del colegio no permitió alcanzar el objetivo propuesto.

Como parte de la evaluación de los participantes, estos realizaron intercambios a través de los foros y pequeñas experiencias de diseño de materiales y cursos.

En anexos se encuentra el programa del curso en donde se pueden observar los contenidos trabajados, la metodología empleada, el modo de organización y la forma de evaluación sugerida.

## 5. Conclusiones y propuestas

Se considera que se cumplió con los objetivos propuestos ya que al finalizar esta Consultoría el Colegio cuenta con una herramienta informática de apoyo a la educación, instalada en sus servidores y funcionando.

También se cuenta con un conjunto mínimo de personas formadas en el uso de la herramienta y se dispone de material que permitirá continuar con estrategias de formación para replicar la propuesta en posteriores acciones. Se entiende pertinente continuar y profundizar con procesos de formación para lograr una masa crítica con cierto dominio en temas vinculados con la integración de tecnologías y el desarrollo de cursos semi-presenciales y a distancia.

Resulta conveniente que el Colegio realice un conjunto inicialmente pequeño de sus cursos, en esta modalidad. Se sugiere comenzar con aquellos docentes que participaron del curso de capacitación, lo que implica la búsqueda de mecanismos de incentivo, ya sea mediante el pago de las horas docentes necesarias para la preparación de materiales y diseño de cursos, o por algún otro tipo de reconocimiento a la labor desempeñada.

Se debe tener en cuenta la importancia de contar con un equipo de apoyo a la gestión de los cursos y a los aspectos vinculados con las cuestiones académicas.

Todo el proceso de uso de estas tecnologías deberá ser evaluado en forma continua para analizar su continuidad y desarrollo. Es aconsejable la realización de revisiones periódicas del software disponible, dada la vertiginosa evolución que las herramientas LCMS han experimentado en los últimos años.

Se entiende que la buena comunicación con y entre los socios del Colegio es un instrumento clave para la institución. Por otro lado resulta evidente el cambio acelerado de las tecnologías, que obligan a repensar las formas de comunicación existentes. De estas dos realidades, surge como necesario recomendar al Colegio la realización de un seguimiento de los nuevos modos y tecnologías de comunicación, para que sirvan de insumo a la definición de sus planes de desarrollo estratégico.

**Anexo:**  
**Programa curso de capacitación**



*Actividad de Capacitación*

# ***Uso de plataformas educativas en la capacitación***

*Colegio de Contadores, Economistas y Administradores del Uruguay*

*Llamado CCOE 013/06*

*Presentación del Curso*

*Junio, 2007*



# *Uso de plataformas educativas en la capacitación*

## ***Índice:***

- 1. Introducción***
- 2. Objetivos de la capacitación***
- 3. Destinatarios***
- 4. Metodología***
- 5. Contenidos***
- 6. Medios de comunicación***
- 7. Evaluación***
- 8. Docentes***
- 9. Bibliografía***

## **1. Introducción**

El presente curso se desarrolla en el marco de la consultoría financiada por el Colegio de Contadores, Economistas y Administradores del Uruguay (CCEAU o Colegio indistintamente) que tiene como objeto el análisis, diseño e implementación de una propuesta de E- Learning que cumpla con el objetivo general y los objetivos específicos establecidos en los términos de referencia del llamado CCOE 013/06 (Proyecto de convergencia en NIC y NIA).

La consultoría inició el 1º de febrero de 2007 y se propuso como actividades el relevar y analizar la situación de la CCEAU, relevar y analizar las plataformas, hardware y opciones de conectividad existentes, diseñar varias propuestas (a partir de los resultados del análisis realizado), seleccionar la

propuesta más adecuada e implementar la propuesta seleccionada. En la actualidad ya se han cumplido las actividades mencionadas, habiéndose seleccionado la plataforma Atutor. Como última etapa se propone capacitar a un grupo de personas designadas por el Colegio en el uso de dicha plataforma. A continuación se presentan las características principales que tendrá la capacitación a realizar.

## **2. Objetivos de la capacitación**

Sus objetivos específicos son:

- ❖ Analizar las características básicas de la enseñanza y el aprendizaje en ambientes virtuales.
- ❖ Promover el uso de la plataforma virtual Atutor para apoyar las acciones de capacitación del CCEAU.
- ❖ Capacitar en el uso de la herramienta en los perfiles docente y estudiante.

## **3. Destinatarios**

Los destinatarios del curso son docentes de cursos de actualización profesional que brinda el Colegio, interesados en el uso de esta herramienta y en la integración de las Tecnologías de la Información (TI) en sus actividades de enseñanza. Se prevén entre 10 y 15 participantes.

Como destinatarios indirectos del curso se encuentran los profesionales que asistan a la capacitación brindada por los docentes participantes.

## **4. Metodología**

Este curso será desarrollado en modalidad semipresencial, dividido en cuatro encuentros presenciales y tres sesiones de trabajo a distancia. El curso

propone una metodología participativa, que promueve involucrar a los asistentes para favorecer el intercambio y la producción grupal, sobre la base de un modelo de reflexión sobre las prácticas.

Las actividades a distancia consistirán principalmente en la participación en foros de discusión donde se profundizará en los temas tratados en los encuentros presenciales. Se promoverá la realización de actividades de producción en pequeños grupos que serán de diverso tipo, por ejemplo, lectura de materiales, actividades de discusión, producción de materiales, armado de cursos en la plataforma, uso de software, entre otras posibles.

**Carga horaria:** 20 h (10 h presenciales y 10 h a distancia)

**Fechas y horario:** Del jueves 21 al lunes 2 de julio de 2007, los días lunes y jueves de 14:30 a 17:00 h.

**Ubicación:** en la Sala de Informática de la Universidad ORT.

**Modalidad de cursado:** Curso de capacitación semipresencial.

**Material de apoyo:** Lecturas seleccionadas y tutoriales que estarán disponibles en cada sesión en la plataforma. Material que aporten los propios docentes para su análisis.

## **5. Contenidos:**

- ❖ *La enseñanza y el aprendizaje en ambientes virtuales.* Análisis del contexto actual. Modelos de enseñanza. El aporte de los materiales en la construcción y fortalecimiento de aprendizajes significativos. Rol docente.
- ❖ *La educación virtual.* Historia de la educación a distancia. La educación a distancia y la inclusión de las tecnologías informáticas en la educación universitaria. El uso de plataformas para la implementación y gestión de cursos.
- ❖ *La tutoría virtual.* Aprender en ambientes virtuales. Características, posibilidades y dificultades. El perfil estudiante en la plataforma, espacios de comunicación e interacción.

- ❖ *Diseño de cursos virtuales.* La plataforma en perfil docente (autor), planificación, definición de modelos, diseño de la estructura, selección de recursos y materiales. El uso de materiales. Software para elaborar material multimedia. Elementos del texto informativo. La evaluación del curso.

## 6. Cronograma

Fecha	Tema
Jueves 21 de junio	Presentación curso y participantes La enseñanza y el aprendizaje. Modelos La educación Virtual. Historia. El uso de plataformas.
Lunes 25 de junio	Aprender en ambientes virtuales. El perfil estudiante, espacios de comunicación e interacción. La tutoría virtual, posibilidades y características.
Jueves 28 de junio	Diseño de cursos, estructura, recursos y materiales. El perfil docente en las plataformas. El uso de materiales.
Lunes 2 de julio	Software para elaborar material multimedia. Elementos del texto informativo. Evaluación de materiales y cursos Presentación de trabajos de grupos. Evaluación y cierre del curso

## 7. Medios de comunicación

Se trabajará en la plataforma informática de apoyo a la educación Atutor, disponible en el CCEAU, a la cual se accede desde la dirección: <http://ccea.org.uy/atutor>. En la plataforma se encontrarán los materiales del

curso, las actividades y la interacción entre todos los participantes. Como otro recurso de comunicación con los docentes responsables del curso y los participantes se contará con el correo electrónico.

## **8. Evaluación**

Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo de todo el curso. Se valorará la participación en clase y en los espacios virtuales. Se solicitará la elaboración de un producto final de utilidad en su desarrollo profesional y en su práctica de enseñanza. El trabajo final mencionado podrá realizarse en grupos de hasta tres personas.

## **9. Docentes del curso**

Lic. Nancy Peré                      nancy.pere@gmail.com

Federico Gómez Frois              fgfrois@gmail.com

Coordinador: Ing. Eduardo Fernández    edufer111@gmail.com

## **10. Bibliografía**

- ❖ Berge, Z. L. (2001); The role of the online instructor/facilitator. En: [www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html)
- ❖ Contera, C., Chouhy, G., Fernández F., Fraga L, (2004); La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la Educación Superior. La modalidad de enseñanza “a distancia” en la educación de grado y permanente en la Universidad de la República, Informe de Investigación II, Unidad Académica, Comisión Sectorial de Enseñanza, Pro Rectorado de Enseñanza, Universidad de la República (UdelaR).
- ❖ Kaplún, G., (2000); Tecnologías, diálogos y monólogos. En: “Seminario Educación a distancia y nuevas tecnologías en educación”. Montevideo. AECI - UDELAR .
- ❖ Martín Rodríguez, E.,(2002); Líneas para la renovación metodológica y tecnológica de la enseñanza universitaria: análisis de las experiencias de educación a distancia de la Universidad de la República, Informe de la Consultoría realizada en la UdelaR entre los días 5 y 13 de agosto de 2002.
- ❖ Pedró, F., (2002); Proyecto Campus Digital, Informe de Consultoría, informe de la consultoría realizada en la UdelaR los días 18 y 29 de noviembre de 2002.

- ❖ Peré, N., Rodés, V., (2003); Los equipos multidisciplinarios en la educación a distancia, en: Curso de diseño de materiales educativos para entornos virtuales. AECI – UDELAR. Montevideo, 3 al 5 de noviembre.
- ❖ Peré, N.; Rodés, V., (2006); Concepciones, modelos y prácticas de educación universitaria semipresencial y a distancia. Aportes desde la Facultad de Ingeniería, Material inédito, Unidad de Enseñanza, Facultad de Ingeniería.
- ❖ Rifkin, J., (2001); La vida a la velocidad de la luz - ¿estamos mejor?, en: <http://usuarios.lycos.es/politicaset/articulos/vidaluz.htm>
- ❖ Serrano, C., (2005); La tutoría en la red: Nuevas habilidades pedagógicas para el docente universitario, Módulo Tutores, Diplomado Ausjal- Formación de docentes universitarios en red en tecnologías de información y comunicación, Universidad Javeriana, Bogotá- Colombia.