

# ¿Cómo poner a funcionar un proyecto de virtualización?

Rol medular del pedagogo en el equipo interdisciplinario: una experiencia generada en el proyecto de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje del Instituto Tecnológico de Costa Rica

Andrei Fedorov<sup>1</sup>

*Para diseñar cursos en línea no basta el uso de tecnología de punta, si esta no se fundamenta en una seria reflexión del proceso de enseñanza-aprendizaje en estos ambientes, difícilmente el alumno logrará un aprendizaje confiable. Recorrer este largo camino garantiza, si no el éxito absoluto del curso, por lo menos la conciencia tranquila de que hemos puesto todo lo que está de nuestra parte como maestros para que el alumno aprenda. Ni tecnofilia ni tecnofobia... lo importante es el hombre.*

Araminda Turrent

## Palabras clave

Tecnologías de la información y comunicación; educación superior; tecnología educativa; educación virtual; virtualización del aprendizaje y la enseñanza; proyecto interdisciplinario; experiencias innovadoras en la educación

## Resumen del artículo

El presente artículo pretende presentar y debatir el rol del asesor académico, como coordinador del equipo interdisciplinario de acuerdo con las experiencias políticas, administrativas, pedagógicas, técnicas y

personales generadas en las primeras etapas del desarrollo del proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

## Objetivo

Presentar y debatir el rol del asesor académico, como coordinador del equipo interdisciplinario de acuerdo con las experiencias políticas, administrativas, pedagógicas, técnicas y personales generadas en las primeras etapas del desarrollo del proyecto pedagógico de

1 Centro del Desarrollo Académico Instituto Tecnológico de Costa Rica, Correo electrónico: (afedorov@itcr.ac.cr).

virtualización de la enseñanza y el aprendizaje del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

## Introducción

Con este aporte se pretende aproximarse hacia la sistematización de una experiencia que vive el equipo interdisciplinario del proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje, integrado por cinco profesores del área de ciencias básicas, cinco estudiantes asistentes, un diseñador gráfico y un asesor académico.

El grupo se formó por la iniciativa de la Vicerrectoría de Docencia al inicio del segundo semestre del 2002 para llevar a cabo el proyecto cuya misión es: *Crear un ambiente educativo que traspase las barreras de espacio y tiempo del aula tradicional, para propiciar un aprendizaje más abierto para todos, más significativo y afectivo, que se caracteriza por el papel protagónico, investigativo y reflexivo del estudiante, la interacción de los actores y la socialización del aprendizaje y de esta manera contribuir con la formación de*

*profesionales de alta calidad* (Fedorov, 2003).

De manera realista y crítica se trata de sistematizar y presentar esta experiencia abarcando cronológicamente el camino recorrido por el grupo desde el primer semestre del 2002 hasta junio del 2003. Dentro de ella se resalta uno de los elementos más importantes, como son las funciones del asesor pedagógico en su rol medular e integrador del equipo de trabajo en las etapas que van desde la conceptualización y planificación hasta la ejecución.

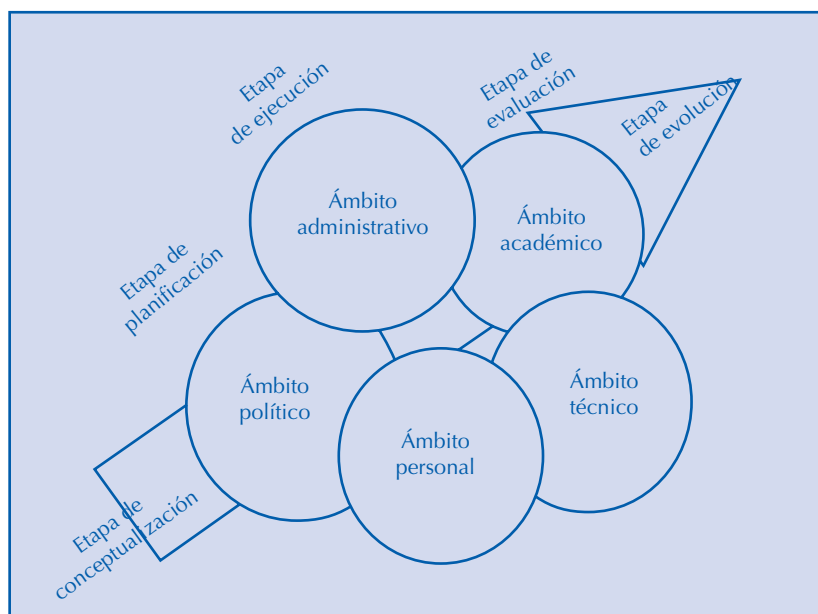
La presentación de la experiencia se enfoca en diferentes ámbitos del quehacer del equipo y del asesor académico: político, administrativo, académico, técnico y personal (Fig.1).

Este aporte será útil para la gente que está empezando el desarrollo de los proyectos similares y coordina los equipos interdisciplinarios en diferentes instituciones educativas públicas y privadas.

## Justificación

Hace unos pocos meses recibí una llamada de parte de una funcionaria encargada del área de capacitación de una entidad gubernamental importante. Esta persona quería conocer sobre la metodología de trabajo en equipo para poder desarrollar en su institución un programa de capacitación en línea. Para esto solicitaba una explicación acerca de cómo funciona en el ITCR el equipo interdisciplinario del proyecto de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje. Posteriormente nos hemos reunido y ahí traté de presentarle nuestra experiencia, sin olvidar mencionar las fortalezas del equipo ni omitir las debilidades que tenemos.

Fue uno de los momentos que puso en evidencia la necesidad de sistematizar y hacer pública la experiencia del ITCR que tenemos en este campo. Aunque



**Figura N.º 1**  
**Ámbitos y etapas del proyecto**

desde la perspectiva comparativa y crítica no estamos descubriendo nada radicalmente nuevo, se considera que nos encontramos en la etapa inicial del proceso natural de incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las instituciones y los países como el nuestro.

Los ciudadanos de los países más desarrollados están continuamente sumergidos en un ambiente de quehaceres integrados por las tecnologías de la información y la comunicación. El comercio electrónico, las organizaciones virtuales, el gobierno digital, el entretenimiento en red, la comunicación, etc. están cambiando el modo de vida de la gente.

En Costa Rica, según el último informe anual de labores del presidente de la república: *La penetración del servicio de Internet alcanza ya una cobertura del 20% de la población* (Pacheco, 2003, p. 52).

Una parte importante de este servicio es la educación en todas sus formas, niveles y modalidades. ¿Quién se encarga y cómo hace para llevar a cabo estos proyectos educativos? Nuestra propia experiencia muestra que los técnicos son los primeros en emprender este tipo de proyectos. Pero la misma experiencia fortalecida por la opinión de los expertos en el tema afirma que *Para diseñar cursos en línea no basta el uso de tecnología de punta. Si la tecnología no se fundamenta en una seria reflexión del proceso de enseñanza-aprendizaje en estos ambientes, difícilmente el alumno logrará un aprendizaje confiable.* (Turrent, 2001, [http://www.uls.edu.mx/public\\_html/publicaciones/onteanqui/b20/indice.htm](http://www.uls.edu.mx/public_html/publicaciones/onteanqui/b20/indice.htm)).

Aunque lo virtual es considerado como un elemento más en la educación, la manera de aprender no va a venir como agregado a la tecnología nueva. Lo ideal sería adelantar la incorporación de la

tecnología con una seria reflexión, pero por el hecho de que la tecnología va a pasos agigantados y la contraparte pedagógica tiende a ser muy conservadora, lo máximo que se aspira es poder lograr que la tecnología venga acompañada del desarrollo pedagógico.

En Costa Rica, desde hace unos tres o cuatro años hay mucha inquietud sobre este tema y se generan unos brotes de iniciativa y experiencias en torno a los aspectos de la educación virtual. De ahí surge la importancia del papel del asesor pedagógico en su rol medular de integrador y coordinador de un equipo interdisciplinario de virtualización en la educación. Este papel no es común ni siquiera en las instituciones educativas de renombre en los países denominados del “primer mundo”. Como un ejemplo significativo se puede mencionar el sonado proyecto OpenCourse Ware del Instituto Tecnológico de Massachussets. El objetivo de esta, sin duda, importante iniciativa se limita a poner a disposición de manera gratuita y abierta las notas de las conferencias, listas de lecturas, asignaciones para cada curso y otros materiales, sin entrar en una reflexión pedagógica sobre el paradigma educativo y las experiencias de aprendizaje alrededor de estos materiales.

En este documento, además, se retoma una serie de interrogantes generados por los asistentes del XI Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia de la UNED realizado en Costa Rica en noviembre del 2002. Se preguntaba: si los técnicos y los profesores se ponen de acuerdo para colocar los materiales de sus cursos en línea, entonces, ¿a qué se dedicará el asesor pedagógico?, ¿cómo se transformarán sus funciones y labores?, ¿se convertirá en una figura innecesaria o su papel se fortalecerá potenciado por el proceso de virtualización?, ¿cuál será el lugar apropiado del pedagogo en el “organigrama de un proyecto educativo de virtualización”? Con la experiencia del

*Los ciudadanos de los países más desarrollados están continuamente sumergidos en un ambiente de quehaceres integrados por las tecnologías de la información y la comunicación.*

*Aunque lo virtual es considerado como un elemento más en la educación, la manera de aprender no va a venir como agregado a la tecnología nueva.*

Instituto Tecnológico de Costa Rica se llega a esclarecer estas dudas.

## Contextualización y antecedentes

### Contexto y antecedentes institucionales

Desde hace mucho tiempo los docentes del TEC implementaron iniciativas privadas parecidas en su idea a la del MIT; es decir, se colocaba el material del curso en Internet. Pero aproximadamente desde hace unos cinco años en la universidad tuvieron lugar las primeras iniciativas y experiencias institucionales sobre la virtualización del aprendizaje y la enseñanza. Después de instalar la plataforma *Microc@mpus* desarrollada por la Universidad de Alicante, en el TEC se empezó la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso educativo. Este proceso nunca se vio como excluyente, ni obligatorio en cuanto a referirse a un enfoque pedagógico específico, simplemente se dio por el hecho de que el profesor, siendo él un experto en su materia, decidiría y utilizaría el recurso de manera racional. Posteriormente, en el año 2002, una encuesta virtual (<http://172.17.30.5/virtual/Encuesta.asp>) reveló el deseo de muchos profesores, de incorporar las tecnologías de información y comunicación en el proceso educativo a pesar de los obstáculos administrativos (falta de tiempo asignado para las labores especiales), técnicos (accesibilidad inadecuada) y pedagógicos (falta de claridad en el modelo y metodología).

En el 2000, por iniciativa del entonces vicerrector de docencia, se formó el primer grupo interdisciplinario. Este incluyó a los profesores de unas cuatro escuelas piloto (Computación, Forestal, Matemática y Electrónica), tres estudiantes asistentes, un diseñador gráfico, unos asesores académicos para acompañar a los profesores y un ingeniero en computación como coordinador de la

iniciativa. Se dio el primer paso, de cuyo alcance no existe objetivamente una evaluación. Sin embargo, vale la pena rescatar que los objetivos del proyecto se enfocaban casi en su totalidad al proceso mecánico de “transformar los contenidos de cuatro cursos completos de las carreras mencionadas a formato HTML y multimedia”. De acuerdo con el resumen ejecutivo del proyecto, a los asesores académicos se les asignaba un rol reducido de “enriquecedores de contenidos”. En este caso los técnicos dominaron el elenco y el escenario del proyecto denominado “On Line Learning”/ “Aula Virtual”.

Sin embargo, obtuvieron una serie de resultados positivos los asesores del Centro del Desarrollo Académico (CEDA): se brindaron una serie de lecturas, análisis y reflexión sobre la virtualidad, educación a distancia, educación virtual, etc. Se hizo un esfuerzo por formar un equipo interdisciplinario y se empezó a generar una metodología de trabajo. Se recibió una excelente capacitación en línea sobre la pedagogía virtual, lo que generó mucha expectativa y creó una atmósfera inquisitiva sobre el tema, su importancia, pertinencia, involucrados, etc. Inclusive se logró producir un manual para acompañar a los profesores en la gestión de su curso en línea. Estos resultados fueron opacados para muchos por los logros menores a los esperados: el ingeniero-coordinador, los profesores, los asesores académicos y el diseñador involucrados en el proyecto carecían de tiempo real para sus labores y esto generaba una desconcentración del esfuerzo. Los problemas de conectividad también han aportado su gota de acíbar, como se dice: “Un poco de hiel echa a perder mucha miel”.

### Contexto y antecedentes nacionales

Por la solicitud que hicieron los colegios profesionales al Consejo Nacional de Rectores al inicio del 2002 se formó una comisión denominada TICES (Tecnologías

de la Información y Comunicación para la Educación Superior), que en su primera etapa se dedicó a realizar un diagnóstico del estado del arte en las universidades públicas y al final del 2002 se elaboraron unas recomendaciones para la formulación de las políticas institucionales sobre la implementación de las TIC en la docencia, que fueron enviadas a los órganos competentes en cada institución. En el ITCR algunas de estas políticas ya se habían contemplado en los planes anuales operativos.

*El Centro del Desarrollo Académico (CEDA) del ITCR mostró protagonismo y empezó el trabajo en equipo.*

En las instituciones educativas privadas también se hacen intentos para incorporar las plataformas para la virtualización de sus procesos educativos. Estos proyectos varían bastante en su grado de integridad. Como ejemplo de este amplio espectro de casos, cabe destacar un interés profundo, adelantos serios y sistemáticos sustentados por una reflexión y un modelo pedagógico de la Universidad Interamericana de Costa Rica y mencionar otros casos conocidos de instituciones de educación privada que usan las TIC más que todo como uno de los elementos propagandísticos de su imagen.

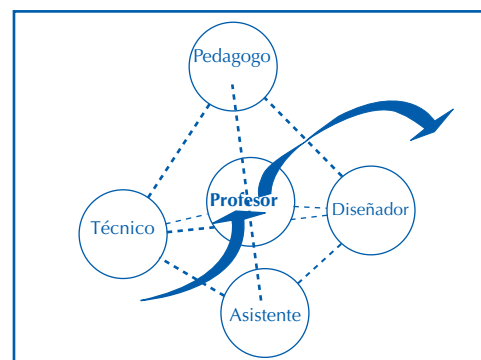
## Sistematización de las experiencias

### Experiencia en el ámbito político

En la etapa de conceptualización del proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje, al inicio del 2002, se decidió retomar la idea de producir una serie de módulos en línea para los cursos de ciencias básicas, en los cuales los índices de reprobación son altos. Este problema fue señalado como uno de los puntos específicos que deben ser resueltos en el proceso de autoevaluación y acreditación de las carreras del instituto. Se convocó a una reunión en la Vicerrectoría de Docencia a algunos profesores de estas escuelas que desde antes han hecho unos esfuerzos propios y respondieron al

llamado, al CEDA (coordinador del centro, un diseñador y un asesor académico) y al coordinador del grupo Tec Virtual.

Se obtuvo el compromiso de la gente y se volvió a conformar el núcleo del equipo inicialmente integrado por cuatro profesores, cuatro estudiantes asistentes asignados y pagados por un programa especial de la vicerrectoría de docencia para el apoyo a los profesores, un diseñador y un asesor académico (Fig. 2).



**Figura N.º. 2**  
**Núcleo del equipo interdisciplinario**

Sin embargo desde el inicio quedó una inquietud: ¿quién iba a coordinar el proyecto? Por una serie de circunstancias político-administrativas no hubo decisión sobre la coordinación y el proyecto quedó dividido en dos partes: la pedagógica, a cargo del CEDA, y la técnica encomendada al grupo TEC Virtual.

El Centro del Desarrollo Académico (CEDA) del ITCR mostró protagonismo y empezó el trabajo en equipo. Casi inmediatamente se decidió ponerle a este proyecto un nombre que le aseguraría estratégicamente su orientación y propósito: “El proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje (Proyecto pedagógico VEA)”.

Se empezó con la fundamentación política, ya que desde el primer intento del 2000 hemos aprendido la importancia de este ámbito. La iniciativa anterior de

“Aula Virtual” del TEC ha tenido un aspecto personal muy fuerte y, aunque el potencial beneficio para el Instituto era evidente, con la renuncia del “padre del proyecto” de su puesto político, la idea se quedó sin fundamento y no prosperó.

Se buscó una fundamentación profunda del proyecto en el plan nacional de desarrollo, en las políticas institucionales y en el plan anual operativo del ITCR. La labor de dar esta justificación fue realizada por el asesor académico. Esto no fue tan difícil, porque el plan anual operativo del 2002 ya contemplaba “Consolidar el uso de tecnología virtual como herramienta para la docencia y apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje con cursos virtuales” (ITCR, 2002, <http://www.itcr.ac.cr/Publicaciones/PlanesOperativos/>). Sin embargo, después del cambio en la Vicerrectoría de Docencia, el plan institucional del año 2003 tuvo una orientación diferente y ya no contenía este objetivo. En estas circunstancias el proyecto VEA corrió el peligro de no poseer ningún punto de referencia en los documentos políticos institucionales. Según Cabero y Gisbert: *El éxito de cualquier tipo de proyecto de formación basado en la utilización de las TIC, dependerá de diversos factores, tales como: el prestigio de la institución, la flexibilidad del profesorado, la calidad de los contenidos, el uso o abuso que se haga de los elementos multimedia, la acreditación que se conceda, la interactividad que se considera entre profesor y alumno, la capacidad de reconstruir de “digital” los ambientes de comunicación humana* (2002, p.7). Para adaptar este listado de requerimientos del éxito al contexto nuestro y considerando la experiencia del ITCR, se le debe añadir otro factor muy importante: la justificación y la sostenibilidad político-administrativa del proyecto.

Sin embargo, al inicio del 2002, por la iniciativa de los rectores de las cuatro universidades públicas de Costa Rica se creó la comisión TICES (Tecnologías de la Información y Comunicación para la

Educación Superior) de CONARE (<http://www.conare.ac.cr/>), a la cual se le encomendó proponer las orientaciones para las políticas institucionales respecto a la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación al proceso educativo. Después de que esta comisión dictó las propuestas, a los órganos políticos internos de las universidades no queda otra salida que incorporar y aterrizarlas en sus planes anuales de desarrollo.

Estratégicamente el mismo asesor académico del CEDA representa a la Institución en esta Comisión y de este modo se crea un enlace directo de doble vía entre la Comisión interuniversitaria y la coordinación y orientación pedagógica del proyecto.

Entre otras funciones destacadas del asesor pedagógico en la etapa de conceptualización y planificación fue generar el borrador de los documentos básicos: la misión, la visión, los objetivos y las metas del proyecto. Durante el primer semestre del 2002 esta propuesta fue sometida a la consulta de las autoridades y de los integrantes del equipo interdisciplinario. Y se realizó una sesión de trabajo donde el documento base fue mejorado, incorporando las propuestas y observaciones de todos los miembros del equipo y de las autoridades.

Se cree que de esta manera se logró cementar el equipo de trabajo alrededor de las ideas consensuadas en forma participativa y se pretendió obtener el compromiso político de las autoridades, ya que se sabía que sin su apoyo el proyecto no prosperaría.

Cabe mencionar que a pesar de que las autoridades de docencia siempre han mostrado su interés y han hablado de la importancia del proyecto, esto no le otorgó, automáticamente, a la iniciativa el mismo grado de prioridad a la hora de asignación de los recursos manejados por la vicerrectoría.

Pero objetivamente el proyecto tenía la base clara para justificar la necesidad de estos recursos, ya que su misión, visión, objetivos y metas se basaron en los documentos políticos nacionales e institucionales, fueron consensuados y contaban con la orientación pedagógica.

Después de haber cumplido un año de labores, se piensa que el pedagogo podría protagonizar un mayor compromiso de las autoridades y autonomía del plan por medio de darle un rango de “proyecto institucional prioritario”, para lo cual se debe realizar una serie de solicitudes y presentaciones ante los consejos de docencia e institucional.

Por otro lado, se debe rescatar la importancia de enmarcar la iniciativa dentro de un acuerdo institucional interuniversitario e internacional, ya que en el 2001 el ITCR ha firmado un compromiso formal de participar en la Red Iberoamericana para el desarrollo de aplicaciones telemáticas en la formación universitaria, coordinado por la Universidad de Murcia. A través de este proyecto, el CEDA representa al ITCR en esta red de docencia.

En la etapa de ejecución, a causa de diferentes circunstancias entre las cuales se destaca el cambio en la rectoría y vicerectorías, la perspectiva del proyecto de nuevo se torna algo incierta. Para muchos proyectos, iniciativas, programas estos períodos son considerados como críticos. El proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje no es una excepción. El primer semestre del 2003 fue marcado por la campaña de elecciones del nuevo rector del ITCR, lo cual causó que las labores del coordinador pedagógico del plan giraran predominantemente en el ámbito político. Se tuvo que buscar la manera para que los cuatro candidatos expliciten su visión y sus planes sobre las tecnologías de información y comunicación para la educación. Se dedicó un tiempo significativo para

solicitarles su compromiso de apoyo al proyecto y se analizaron las propuestas de campaña de cada candidato.

Casi inmediatamente después de las elecciones se hizo una invitación al rector elegido y al futuro vicerrector de docencia para que acompañaran a los miembros del equipo interdisciplinario en una reunión de coordinación, análisis y planificación de labores al final del primer semestre del 2003. Se incluyó como un punto de agenda la exposición de los nuevos personajes político-administrativos sobre su visión hacia la temática de virtualización en la educación.

Como se nota, mucho trabajo de coordinación se relaciona con el ámbito político. Aunque es paradójico, el proyecto que se empezó por la iniciativa y buenas intenciones de las autoridades de docencia, en realidad tiende a carecer de su apoyo real y necesita buscar una mayor independencia del factor político.

En resumen, en la etapa de conceptualización y planificación del plan el rol medular del asesor académico se proyectó en la elaboración de la propuesta de los documentos orientadores del equipo, en la coordinación e implementación de la metodología para promover la participatividad y consenso entre los involucrados y para generar un mayor compromiso, sobre todo por parte de las autoridades institucionales. En esta etapa no se debe perder de vista la idea de dar al proyecto una mayor autonomía y menor dependencia de la coyuntura político-administrativa de las autoridades de turno, para lo cual se puede aprovechar el recurso de las alianzas externas e internacionales que pueden cumplir la función de pilones del proyecto.

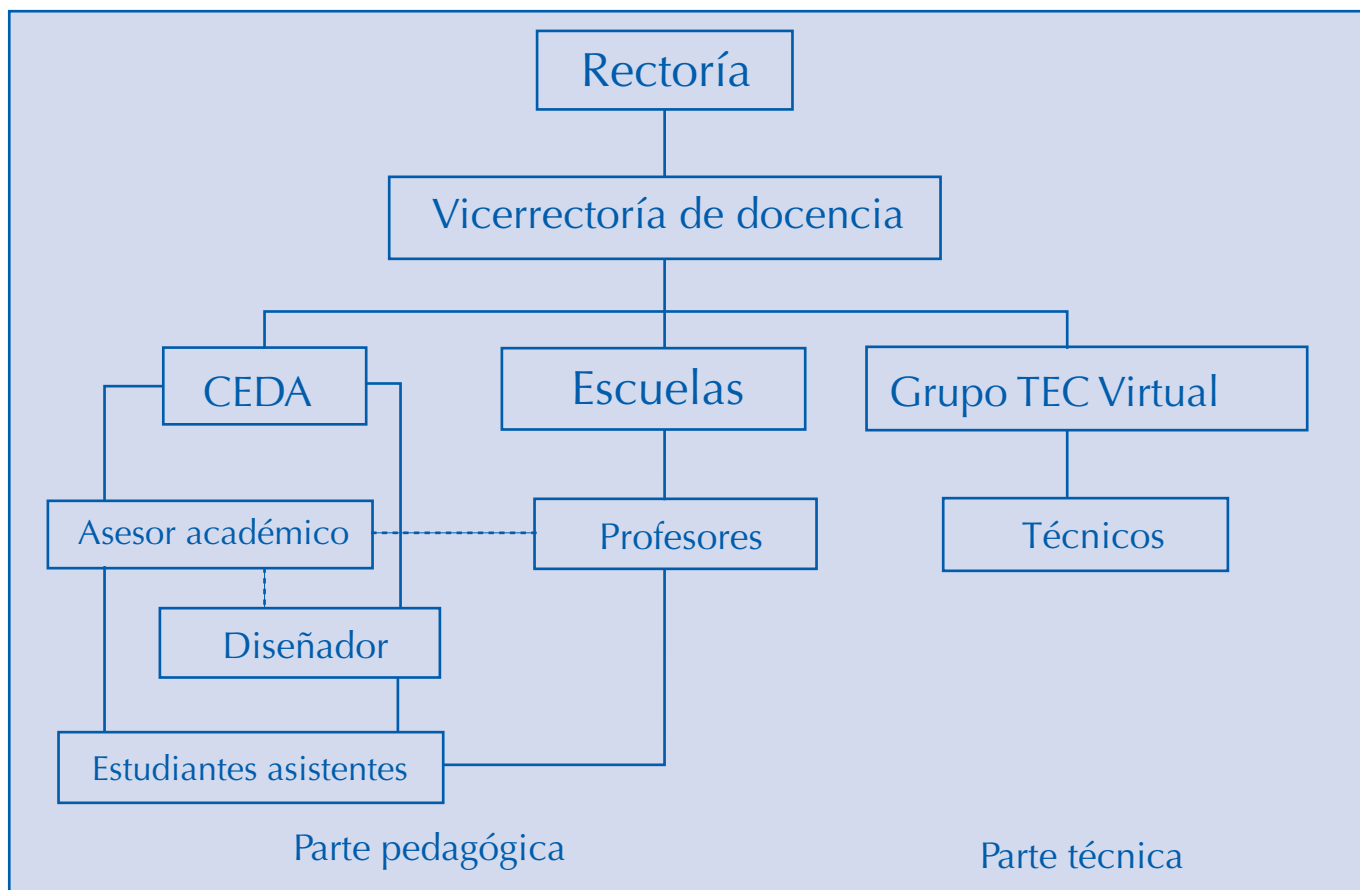
### **Experiencia en el ámbito administrativo**

El doctor José Rafael López, del Instituto Tecnológico de Monterrey, afirma la importancia del ámbito administrativo para

la educación virtual: *En el ITCM estos proyectos se encuentran entre las cinco principales estrategias de la institución hasta el año 2005. De esta manera se rescata y se establece la alta prioridad institucional, la rapidez en toma de decisiones, la sinergia de modalidades y la visión internacional* (2001). El autor del libro sobre la gestión del cambio tecnológico en las universidades, doctor Tony Bates de la Universidad de la Columbia Británica, asevera que, *para aplicar las nuevas tecnologías en un centro universitario se necesita algo más que comprar ordenadores nuevos y crear un sitio web. El éxito del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje depende también de la capacidad de introducir*

*cambios importantes en la cultura docente y organizativa* (<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html>).

Nuestras vivencias en este ámbito no son lineales en su significado. El cambio de la cultura organizativa se considera como un problema muy complejo. Más complejo se hace el reto de avance por el trillo administrativo para un equipo que, a pesar de ser interdisciplinario, no cuenta con un solo administrador de formación. En estas circunstancias la coordinación debe ser asumida por el asesor académico, ya que la orientación y el propósito del proyecto son de índoles pedagógicas y constituyen las orientaciones que guían administrativamente el grupo hacia las metas.



**Figura N°. 3**  
Organigrama del proyecto VEA.



La complejidad en el ámbito administrativo también se debe a que desde el principio las autoridades no han definido claramente el organigrama del proyecto (Fig.3). O más bien, se eligió un modelo dividido en dos partes: la parte técnica del grupo Tec Virtual está a cargo de su propio coordinador y la parte pedagógica es coordinada por el CEDA.

Los esfuerzos de las dos partes no siempre son coordinados adecuadamente y no siempre se cuenta con la uniformidad y claridad de objetivos comunes de las dos. Son dos cosas separadas debido a que nadie posee la autoridad de convocatoria y la coordinación se realiza a manera de “buenas relaciones interpersonales”.

De ahí nace la complejidad de administración: la separación administrativa de las partes obliga a buscar una especie de coordinación informal basada en el liderazgo “colateral”, es decir, exige al asesor buscar una respuesta creativa a la pregunta ¿cómo ser una autoridad y administrador sin ser jefe oficial de nadie? En nuestro caso, la búsqueda de las respuestas se empezó en la etapa de conceptualización y planificación con el ordenamiento del plan de trabajo del asesor y del grupo.

En la etapa de la conceptualización se decide cuál ha de ser el rol del pedagogo: si se limitará con el acompañamiento o asesoramiento de los profesores, o se le dará un papel más global en la coordinación del proyecto. Mucho depende de las ideas plasmadas en los documentos generales del plan. En realidad, se cree que el rol medular del pedagogo se materializa en su labor de planificar y alcanzar las metas del proyecto orientado por la misión y los objetivos enfocados pedagógicamente.

Para cumplir con este cometido en la primera etapa, el asesor hizo una propuesta de los objetivos y metas del equipo para un período inicial de un semestre. Se tuvo claro que la propuesta

debe ser sometida al análisis de todo el grupo y debe ser adecuada a las condiciones reales de los miembros del equipo, ya que de otra manera no habrá compromiso de los participantes.

Otro reto administrativo del pedagogo es formular y presentar el proyecto formal ante diferentes organismos que podrían aportar los recursos financieros. De acuerdo con Tony Bates: “La financiación probablemente es la principal palanca del cambio” (2001, <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html>).

Para intentar conseguir los recursos financieros se tuvo que llenar una serie de formularios de los organismos nacionales e internacionales y realizar los respectivos trámites internos y ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la UNESCO, entre otros. Cada organismo tiene su propio formato de solicitud, calendario de presentación y otras reglas que se deben conocer y respetar. La búsqueda de financiamiento es una de las tareas del coordinador que debe ser llevada a cabo en la etapa de concepción y planificación, ya que los organismos como MICIT-CONICIT, UNESCO y otros tienen plazos bastante largos para la recepción, análisis, toma de decisiones y otorgamiento de financiamiento.

Se debe tener el especial cuidado a la hora de justificar la propuesta, haciendo énfasis en la coherencia del proyecto con los planes nacionales del desarrollo, áreas prioritarias de estos planes y con los beneficios que podría obtener la comunidad nacional de haberse aprobado la solicitud de financiamiento y realizado el proyecto. Para cumplir con esta serie de requerimientos se debe coordinar con la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), donde la gente posee amplia experiencia en el campo, además de que cada formulario antes de la presentación debe contar con el registro y el visto bueno de la VIE.

*Lo ideal sería que la institución defina un modelo pedagógico que podría servir como el punto de referencia para el proyecto.*

También se puede intentar buscar donaciones o patrocinios: por ejemplo, en el caso del proyecto TEC Virtual 2000 se contó con el aporte muy importante de la compañía Microsoft.

Otra función administrativa del asesor académico como coordinador del trabajo, consiste en la definición del perfil de los estudiantes asistentes que serán contratados para el apoyo a los profesores participantes. En el caso del proyecto VEA se decidió contar con el apoyo de unos estudiantes de la carrera de la enseñanza de la matemática asistida por computadora, de la ingeniería en computación y ahora se siente la necesidad de tener un estudiante asistente de la carrera de diseño. Se debe rescatar la importancia de que los profesores lleven su bitácora de trabajos asignados para los estudiantes asistentes, ya que consideramos que en la primera etapa de nuestro proyecto el control administrativo de estas labores no fue el mejor.

Otro aspecto del ámbito administrativo es la coordinación de las reuniones generales del equipo. Según nuestra experiencia, se deben planificar al menos dos reuniones de todo el equipo interdisciplinario por período lectivo. En las reuniones el equipo analiza en forma consensuada los logros y los desaciertos, circunscribe los problemas encontrados, busca las posibles soluciones, adecua los planos, objetivos y metas, evalúa lo hecho y planifica lo pendiente. En el caso del proyecto VEA, en estas reuniones se trabajó mucho en la adecuación y reformulación de los objetivos específicos, las metas y las unidades de medida derivadas de los objetivos generales del proyecto. A estas sesiones de trabajo se debe invitar a las autoridades institucionales ya que son ellas las que aportan los recursos que pueden ser principales limitantes de las labores planificadas.

En la etapa de ejecución la carpintería administrativa toma mucho tiempo. Se

deben dedicar cerca de 8 horas por semana para ejecutar las decisiones tomadas en las reuniones, para la coordinación con otros departamentos, como el Centro de Cómputo, el Departamento Legal, el de Aprovisionamiento, etc. Estas labores se convierten en una parte importante de coordinación y el asesor académico debe planificarla y asignar el tiempo necesario para ello.

Resumiendo el rol del asesor académico en el ámbito administrativo del proyecto de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje podemos definirlo como el coordinador con un liderazgo lateral, encargado de gestionar y administrar los recursos humanos y algunos materiales del proyecto desde la etapa de conceptualización.

### **Experiencia en el ámbito académico**

Según uno de los participantes en la mesa redonda sobre la educación virtual llevada a cabo en el marco del congreso Altec 2001, doctor Carlos González: “La tecnología es el medio para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Pero se deben tener los objetivos educativos bien hechos y esto ya es un problema. Y quien tiene un problema y lo virtualiza, pues tiene un problema virtualizado”.

En un proyecto de esta naturaleza es imprescindible acompañar la incorporación de tecnología con el desarrollo pedagógico. De nuestras propias experiencias se aprendió que el valor pedagógico no aparecerá en los ambientes virtuales por generación espontánea y mucho menos va a venir en combo con la adquisición de la tecnología. El asesor académico como el coordinador del proyecto debe crear espacios propicios para generar la reflexión que permite al equipo definir su ruta por el espacio pedagógico y aterrizar en un modelo coherente con la visión, la misión y los objetivos del proyecto.

Lo ideal sería que la institución defina un modelo pedagógico que podría servir como el punto de referencia para el

proyecto. En estos momentos se prepara el III Congreso universitario del ITCR donde uno de los temas de mayor relevancia es el “nuevo modelo pedagógico” del ITCR. Sin embargo, hasta el momento la posición de las autoridades institucionales podría ser descrita brevemente usando la cita perteneciente al doctor Manuel Cebrián de la Sema de la Universidad de Málaga: *El objetivo que se pretende con el uso de los recursos informáticos en la universidad, no es desarrollar una enseñanza a distancia, sino, una docencia que utiliza las posibilidades de los recursos tecnológicos, especialmente ofrecidas por las redes con sus rupturas del espacio y el tiempo, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales* (2000). Aunque esta posición parece ser algo natural para una universidad tecnológica con una trayectoria relativamente exitosa de más de treinta años de duración de la enseñanza presencial, al inicio tuvimos muchas dudas sobre la pertinencia del proyecto.

En el ITCR ya hemos tenido algunos antecedentes: en el 2000, en el Centro del Desarrollo Académico se organizó una serie de reuniones y discusiones que pretendían esclarecer el significado y los alcances de la virtualización en la educación universitaria presencial. En este trabajo participaron todos los asesores del CEDA. Aunque en aquel momento no se obtuvo un modelo concreto, se logró elaborar una serie de recomendaciones y considerandos que deben ser atendidos a la hora de virtualizar un curso. Por ejemplo, basándose en los trabajos de los psicólogos educativos que afirman que: “En nuestras vidas los juegos tienen una importancia muy variada. Toda la actividad relacionada con algún tipo de condicionamiento es un juego. Los juegos adquieren un significado muy particular para la actividad profesional y educativa” (Petrusinskii, 1994, p.42), se resaltó la importancia del componente lúdico en la

virtualización del aprendizaje y la enseñanza.

Sin embargo, en el 2000 los técnicos del Grupo Tec Virtual tenían prisa y arrancaron el primer intento de virtualización en el ITCR guiados por la idea de utilizar un modelo basado en el enfoque curricular academicista donde los entornos virtuales únicamente se aprovecharían para expandir los contenidos de los cursos.

En el 2003 nuestra meta fue diferente y se empezó a transformar el enfoque. No queríamos esperar que alguien nos dé una receta o un modelo completo nuevo. La pregunta no es ¿qué es lo que la educación puede hacer por nosotros?, sino es ¿qué es lo que nosotros podemos hacer por la educación? Ahora, en otras circunstancias y considerando nuestros antecedentes, se habla de que lo ideal sería hacer evolucionar el modelo academicista hacia la construcción de un proceso educativo diferente, donde la tecnología es aprovechada para ampliar las posibilidades de socialización, interacción, construcción e investigación.

Como es lógico en una institución de formación de ingenieros, fue imperativo que esta redefinición esté coordinada por la gente ligada al desarrollo académico del instituto. En la etapa de conceptualización del proyecto de virtualización el asesor académico tuvo que lidiar con esta redefinición de los principios que podrían originar una praxis curricular diferente. Aquí otra vez se debe subrayar la importancia de la definición y del consenso alrededor del norte del proyecto plasmado en su visión, misión y objetivos. Se sabe que las propuestas deben provenir de todos los miembros del equipo y ser interiorizadas por ellos, para que ellos fuesen los más fieles seguidores de sus propias ideas, de otra manera el trabajo de replanteo del modelo se quedará inconcluso.

*Es el asesor quien debe ayudar al equipo a definir y explicitar estos elementos claves del “modelo pedagógico” como el rol del profesor, del estudiante, de los contenidos, de la evaluación, etc.*

En las etapas de concepción y planificación el papel del pedagogo es propiciar la reflexión y la definición de los puntos cardinales del proyecto. Todos los miembros del equipo guiados por el asesor académico deben pensar, descubrir, definir y poner en marcha, dentro de las posibilidades individuales e institucionales la manera de aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías de información y comunicación para construir el proceso educativo diferente. Se tiene que invitar a todo el equipo ser participes y protagonistas del cambio pedagógico que facilita la tecnología.

De acuerdo con lo expuesto por el Doctor José Rafael López del Instituto Tecnológico de Monterrey en la mesa redonda sobre la educación virtual en el encuentro de Altec en Costa Rica en octubre del 2001: *En el ámbito pedagógico del proyecto de virtualización se debe poner énfasis en la interactividad, en la procura de tener un modelo académico completo que considere el autoestudio, la tutoría, el aprendizaje colaborativo, la flexibilidad de diseño de acuerdo al programa académico y al público e innovación de modelos de aprendizaje.*

En la etapa de planificación y ejecución surge otra pregunta muy compleja: ¿cómo hacer para que el nuevo modelo y las buenas intenciones se plasmen en los materiales producidos por el grupo? Nosotros casi siempre tenemos un gran tropiezo: ¿cómo convertir la idea que tiene el docente y el pedagogo en la cabeza (por ejemplo, alguna actividad) en una versión virtual que implica su realización técnica y de diseño? La labor del pedagogo es fundamental para guiar el grupo: no alcanza solamente acompañar al profesor, sino se debe trabajar con los estudiantes – asistentes, diseñadores y técnicos para que ellos comprendan y tengan claro el norte de su trabajo en términos de orientación pedagógica.

En la planificación del curso, donde más inmediatamente están involucrados el asesor y el profesor, se debe considerar el modelo pedagógico de la escuela o del programa: la opción metodológica, el modelo de la evaluación, etc. Si esto no existe, pues sería conveniente definir a grandes rasgos estos puntos en conjunto con el equipo interdisciplinario y tomarlo como declaratoria para el trabajo posterior.

¿Cómo hacer para que los profesores internalicen el cambio que implica la virtualización del proceso del aprendizaje y la enseñanza? ¿Cómo deben enfocar los objetivos, las actividades, la evaluación? Es el asesor quien debe ayudar al equipo a definir y explicitar estos elementos claves del “modelo pedagógico” como el rol del profesor, del estudiante, de los contenidos, de la evaluación, etc. Por supuesto esto tomará su tiempo, como lo fue en nuestro caso: hemos dedicado al menos un semestre a sólo algunos de estos aspectos.

Otra opción que usamos para esto es el trabajo de seguimiento individual con los profesores en la etapa de planificación y ejecución, analizando en cada reunión la orientación que se da a los materiales del curso y la coherencia de esta orientación con la posición pedagógica del equipo. Este trabajo debe ser muy convincente. Para realizarlo se recomienda usar como insumos los documentos curriculares de la escuela y del instituto (por ejemplo, la justificación y la fundamentación de las carreras, el perfil académico profesional del graduado, etc.) para destacar los conocimientos, habilidades, destrezas, valores, actitudes, etc. que tienen referencia en cada curso específico.

En muchos casos, el asesor académico y el equipo en general deben considerar algunos aspectos muy particulares como una cultura muy fuerte de los cursos colegiales (como en el caso del curso de la Química básica). En este caso particular, toda la modificación, sea a nivel de contenidos, de

la metodología, de la evaluación, etc. debe ser aprobada por la coordinación del curso. Esto debe ser explícito, ya que es parte de las reglas claras del grupo y posteriormente puede incidir en la utilidad de los materiales producidos.

En el caso de nuestro proyecto, para poder dar acompañamiento a los profesores se estipuló la necesidad de realizar las reuniones de trabajo con cada experto y estudiante asistente durante 1,5 horas por semana. Pero por las condiciones

*En la etapa de planificación y ejecución, el trabajo conjunto del asesor y del profesor en la revisión del programa es un punto de partida en el proceso de virtualización de un curso específico.*

Índice	
I	Presentación
II	Introducción
III	Definición
IV	Instructivo
1	Datos generales del curso
2	Descripción general del curso
3	Objetivos
4	Contenidos
5	Metodología del proceso educativo
6	Actividades de aprendizaje
7	Evaluación y medición
8	Referencias bibliográficas
9	Información acerca del profesor
10	Orden de elaboración de un programa de curso
11	Procedimiento oficial del cambio en el programa
V	Guía
VI	Conclusiones
VII	Glosario
VIII	Bibliografía

**Figura N°. 4**  
**Guía para programación del curso.**

administrativas que tuvimos que enfrentar en muchos casos: cuando el profesor trabajó *ad honorem* sin poseer el tiempo especial asignado dentro de su carga, las reuniones se hacían ocasionalmente, de acuerdo con los avances y las necesidades emergentes. Además, se debe rescatar que para poder llevar una bitácora de las reuniones, para darles seguimiento, preparar las próximas y ejecutar las decisiones tomadas, el asesor académico debe contar con al menos 4 a 5 horas por semana para cada curso.

En la etapa de planificación y ejecución, el trabajo conjunto del asesor y del profesor en la revisión del programa es un punto de partida en el proceso de virtualización de un curso específico. Para facilitar esta labor se ha desarrollado una guía, que abarca todos los aspectos del programa y ayuda al profesor a analizar en detalle todos los

elementos administrativos, pedagógicos y académicos del curso (Fig. 4).

Detrás de esta guía está un modelo bastante neutro y esto permite adaptar la guía a diferentes enfoques curriculares o generar un modelo versátil, lo que ya por sí solo es bastante polémico, sobre todo entre los puristas teóricos.

Posteriormente, el asesor y el profesor generan el borrador de un guión paralelo pedagógico-técnico. El guión divide el curso por temas o módulos, ya que por sí solos estos módulos podrían tener algún valor: ser utilizados en otros cursos, modificados en forma independiente, etc. (Fig. 5).

De acuerdo con Bárbara de Benito: “Deberemos determinar, por una parte, cuáles son las necesidades y, por otra, cuáles son las posibilidades de las herramientas de que disponemos” (<http://edutec.rediris.es>)

Tiempo	Temas y subtemas Importancia de la Biología como ciencia	Objetivo específico	Contenido	Fuentes	Estrategia/actividad	Evolución	Guión técnico
1 hora 1:30 horas extra clase	1. Introducción del programa del curso 2. Relación entre el curso de Biología General y los cursos de Biología del colegio	1. Analizar y discutir el programa del curso 2. Encontrar las relaciones entre el programa de Biología General y los cursos del colegio 3. Definir la responsabilidad propia del estudiante para el curso 4. Formar grupos y definir el trabajo de investigación	1. Estructura, funciones e importancia del programa 2. Programa del curso a) memoria del estudiante b) recomendaciones para las técnicas de estudio del curso virtual (hacerlo) 3. Lista de temas de investigación	1. Entregar programa impreso 2. Preguntas propuestas para la comprensión del programa	1. Contestar las preguntas lanzadas por las ranitas (Eodo y Cho) del programa (estructurales, funciones importante) para concientiza al estudiante	1. Los estudiantes evacúan dudas 2. Comentarios sobre el programa del curso	1. Locución del programa 2. Programa inteligente 3. Ranitas con sus preguntas 4. Foro dudas del programa
30 min.	3. Historia de la Biología 4. Perspectivas de la Biología sus alcances: a) importancia b) alcance 5. Características de los seres vivos	5. Presentar una historia de la Biología 6. Destacar la importancia de la Biología para el ser humano 7. Relacionar y describir las características intrínsecas de la materia viva	4. Se exponen experimentos de relevancia 5. Se describe el metabolismo	3. Lista de temas de investigación 4. Bibliografía sugerida	2. Entrega de los temas de investigación con justificación por parte del estudiante 3. Figuras y esquemas	3. Formativa: Foro sobre temas de investigación 4. Examen	5. Ventana de foro para colocar y discutir los temas de investigación 6. Narración de ranitas vestidas de diferentes personajes, esquemas y figuras
1:30 horas extra clase				5. Artículos de actualidad en internet	4. Presentar adelantos, anuncios de las ranitas, "Sabías que..."	5. Examen	
30 min.				6. Bibliografía sugerida. Pequeño experimento de movimiento, irretabilidad, etc.	5. Esquema explicativo de cada característica (pequeña animación)	6. Examen	Animación de las ranitas Narración Animación Narración
1:30 horas extra							

**Figura N°. 5**  
**Guión paralelo de un módulo.**

/Revelec2/Revelec12/deBenito.html (21/06/03). Es decir, el guión elaborado debe perseguir el objetivo de mostrar la coherencia de los elementos. Para poder tener la coherencia de los elementos académicos, pedagógicos, técnicos y de diseño, el borrador del guión debe ser discutido y reconstruido en una reunión conjunta de todo el equipo. De este modo nos queda totalmente claro el alcance pedagógico de cada módulo dentro de las posibilidades administrativas, tecnológicas y de diseño. En estas reuniones de coordinación se elabora el guión en su versión de trabajo, sobre el cual, si se cuenta con el tiempo asignado, se realizan semanalmente las reuniones de seguimiento, revisión, ajuste y avance.

En realidad, durante la etapa de realización tienden a darse constantes desviaciones de la idea inicial del guión de cada módulo y el significado de las reuniones de seguimiento y avance es analizar las implicaciones de estas “desviaciones” y tratar de encontrar las causas y soluciones para ellas.

Resumiendo el rol del asesor académico en el área académica en las etapas de conceptualización, planificación y ejecución, se puede resaltar su protagonismo a la hora de redefinir los rasgos del modelo pedagógico de base, determinar y definir los objetivos de trabajo, los grados y características de virtualización, revisar y reconstruir el programa y diseñar e implementar el planeamiento didáctico y el guión paralelo técnico-pedagógico de los módulos en conjunto con el profesor y con todo el equipo interdisciplinario. Evidentemente no se aspira protagonizar una revolución pedagógica admirada por la comunidad académica por su profundidad y grandes frutos. El objetivo real, a pesar de ser difícilmente tangible, es evidente: incorporar al proceso educativo la tecnología acompañada de desarrollo pedagógico.

## Experiencia en el ámbito técnico

El desarrollo vertiginoso de la tecnología impone una alta velocidad de incorporación de esta en nuestra vida. Sin embargo en el ámbito de la educación superior pública costarricense esta vertiginosidad más bien genera un problema conocido como el ensanchamiento de la brecha digital. La gran complicación con esta brecha en nuestro caso es que la velocidad de asimilación de la tecnología en nuestros países e instituciones es menor que la velocidad de desarrollo de nueva tecnología, lo cual obviamente, hace que la brecha se haga cada vez más grande.

De acuerdo con lo expuesto por el doctor José Rafael López del Instituto Tecnológico de Monterrey en la mesa redonda sobre la educación virtual realizada durante el encuentro Altec 2001 en Costa Rica en octubre del 2001: “En el ámbito técnico se debe enfatizar en el desarrollo de la infraestructura apuntando hacia la creatividad”. Con otras palabras se debe buscar la manera práctica de responder a la difícil interrogante de ¿cómo integrar las cosas tan limitadas con el mayor provecho para el proyecto?

La realidad que vivimos nos muestra que frecuentemente se tiende a sobredimensionar la importancia del asunto técnico, casi dejando obviados los otros ámbitos del trabajo. Se enfoca mucho en los aspectos de conectividad, *software* y *hardware* y se tiende a descuidar los aspectos pedagógicos. Esto puede ser la causa y/o consecuencia de que en muchos casos, los técnicos encargados de las tecnologías de la información y comunicación a nivel institucional se convierten en los responsables o coordinadores de los proyectos de virtualización de los procesos del aprendizaje y la enseñanza.

También es cierto que en este caso lo relativo al ámbito técnico no forma parte de la formación académica del coordinador

y consideramos que los conocimientos superfluos en este ámbito de los pedagogos es su parte débil. Por lo tanto, dentro de los objetivos y el programa del proyecto se debe considerar y trabajar seriamente en la superación de esta brecha de conocimiento por medio de capacitación en los aspectos técnicos.

Si bien es cierto los asuntos de tecnología pueden imponer ciertos límites o abrir muchos horizontes para las ideas pedagógicas, inclusive con las cosas relativamente sencillas se pueden introducir elementos de gran valor pedagógico y hacer evolucionar nuestras prácticas de la enseñanza y el aprendizaje. Claudia Martín de la Universidad de Antonio de Nebrija afirma que: “Una buena metodología se adapta a cualquier tipo de tecnología” (2000, p. 3).

Por ejemplo, para producir y montar una animación compleja se debe adquirir un software costoso, se ocupa mucho esfuerzo del diseñador y de los estudiantes asistentes, de un ancho de banda adecuado para la transmisión del archivo, etc. Pero es el objetivo educativo el que determina la necesidad real de realizar este trabajo. En realidad, con una impresionante animación no siempre se puede mejorar el aprendizaje ya que al fin y al cabo se sigue la misma técnica expositiva, donde el estudiante sigue siendo un pasivo observador. Por otro lado, con la introducción de un foro virtual, que esté bien programado y dirigido, se logra cambiar el enfoque pedagógico, darle al proceso un carácter inquisitivo, constructivo y permite compartir el conocimiento.

De acuerdo con Joseph Duart, Pablo Lara y Francesc Saigí: “La información y el conocimiento requieren unos procesos de gestión, sin los cuales no se podrá alcanzar una organización óptima de los contenidos de las áreas de edición y comunicación de los entornos virtuales de la enseñanza y el aprendizaje” (<http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html>, 20/06/03). La experiencia del equipo de virtualización del ITCR

buscó la manera de remediar las debilidades del coordinador-asesor académico en el ámbito técnico. Para esto se trata de aprovechar la modalidad interdisciplinaria de trabajo.

Un ejemplo de este remedio está plasmado en la forma de llevar a cabo las reuniones de seguimiento, ajuste y avance en la etapa de ejecución donde se construye el guión del curso y los materiales. En el borrador del guión se plasma cierta demanda pedagógica que debe ser equilibrada con las ofertas o posibilidades del lado técnico y de diseño. Como resultado de esta negociación la construcción del módulo se ajusta a las posibilidades técnicas actuales.

De igual manera se trata de aplicar a la práctica los principios de diseño para la web en general y sobre todo para los ambientes educativos, sobre lo cual el Dr. Raymond Colle (2000) de la Facultad de Comunicaciones de la Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile escribe lo siguiente: “En situaciones nuevas, las teorías cognitivas y sobre la percepción deben estructurar la discusión y guiar a los diseñadores” <http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000rmy/110colle.html> (21/06/03).

De las experiencias del equipo interdisciplinario en el ámbito técnico del proyecto de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje, se resume que por medio de la metodología participativa de trabajo del equipo se puede alcanzar un buen nivel de entendimiento y equilibrio entre el pedagogo, los profesores, técnicos y el diseñador y así procurar un adecuado nivel técnico de los materiales elaborados por el grupo.

### **Experiencias en el ámbito personal**

Según lo indica nuestra experiencia, un proyecto de virtualización en cualquiera de sus etapas se convierte en un reto muy complejo. Es una hazaña no solamente para los ámbitos intelectual, administrativo y técnico, sino también lo es en el ámbito personal. En este aspecto se ha de rescatar la



*Resumiendo esta parte dedicada al ámbito personal, se debe resaltar la importancia del perfil psicológico del coordinador y de los miembros del equipo interdisciplinario, donde las actitudes positivas, la flexibilidad, la apertura, el protagonismo y la motivación cumplen papel vital.*

importancia de las cualidades personales de los miembros y del coordinador del equipo, ya que a veces este asunto puede ser visto como un punto crítico del trabajo.

En la balanza de nuestra idiosincrasia el peso de las relaciones personales equivale o inclusive supera el peso de los aspectos técnicos. De tal manera que el perfil psicológico de los integrantes toma su importancia en el momento de evaluar la eficiencia y otros aspectos del trabajo que se hace.

Un proyecto de esta naturaleza se convierte en un continuo proceso de construcción y reconstrucción e implica la necesidad de aprender y ser creativo en muchas cosas nuevas en cada una de las materias propias de los cursos, en pedagogía, en diseño y en la parte técnica.

La estructura del grupo interdisciplinario demanda de los participantes la actitud positiva para el trabajo en equipo, la disponibilidad y responsabilidad, la apertura y flexibilidad, la simpatía y empatía entre otras cosas.

Para que un proyecto como este tenga el éxito dentro de un complejo contexto político-administrativo de una institución pública, se deben rescatar algunas cualidades del coordinador del equipo, entre las cuales están: el protagonismo, la capacidad para la negociación y convencimiento, la flexibilidad, el orden y la ejecutividad, ya que en las instituciones como la nuestra tendemos a sobrevalorar la teoría pura a expensas del análisis y la valoración de las prácticas curriculares, lo que genera unos modelos teóricos que nunca llegan a aterrizar a la realidad.

En las instituciones como el TEC las prioridades administrativas se orientan hacia el recorte del presupuesto y la economía de plazas y a consecuencia de esto no siempre se dispone de los recursos humanos y materiales para poder trabajar en condiciones satisfactorias. En este ambiente se hace muy difícil no

desmotivarse por las adversidades de las condiciones. Por lo tanto, para el coordinador del equipo recobra una gran importancia la capacidad de enfrentar constructivamente este tipo de situaciones, mantener una alta automotivación y brindar la motivación a otros miembros del equipo.

¿Qué se puede hacer para esto? La pregunta es muy difícil y no existen recetas elaboradas. Para que los miembros del equipo no se frustren por la imposibilidad de alcanzar las altas metas del proyecto, se acudió a la revisión de los objetivos y las metas y su readecuación a las condiciones reales. De esta manera sabemos que las podemos lograr.

Las incertidumbres políticas, como las que se generan con el cambio de autoridades por las elecciones de un nuevo rector, también suelen provocar un estado de ansiedad en los proyectos políticamente dependientes. Para superarlo es preciso que ser protagonista e ir haciendo *lobby* entre las nuevas autoridades argumentando la importancia y coherencia entre el proyecto y el nuevo modelo pedagógico del TEC que se discute en el III Congreso Universitario

Resumiendo esta parte dedicada al ámbito personal, se debe resaltar la importancia del perfil psicológico del coordinador y de los miembros del equipo interdisciplinario, donde las actitudes positivas, la flexibilidad, la apertura, el protagonismo y la motivación cumplen papel vital.

### **Experiencias a la vista**

Al cumplir un año el proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje, nos encontramos a la mitad del camino y frente a las etapas que nos falta por recorrer: la implementación, la evaluación y la evolución del proyecto.

Se está trabajando para diseñar los criterios e indicadores que nos permiten evaluar los materiales producidos y dar orientaciones para mejorarlos. Sería idóneo tener estas herramientas desde antes para que sirvan de

puntos de referencia en la misma etapa de conceptualización, planificación y, sobre todo, en la realización. Pero aún no hemos llegado a construir o adaptar los instrumentos y procedimientos evolutivos adecuados. Se considera este aspecto como una gran debilidad de nuestras experiencias y planteamiento. Por supuesto, que el proyecto posee unas ideas y algunos insumos, pero es urgente aterrizarlos a nuestra realidad para tener una serie de herramientas pertinentes, actualizadas, coherentes, válidas, confiables, integrales y cómodas.

*Se recomienda la formulación de los objetivos y metas generales del grupo e individuales de los participantes realizar siguiendo una metodología que permita la participatividad, el consenso, la autoevaluación y los ajustes a las condiciones personales e institucionales.*

La evaluación no representa una necesidad exclusiva del equipo interdisciplinario del proyecto VEA. Se considera que paralelamente con la extensión y mayor penetración de la virtualización en las instituciones educativas estos aspectos se deben considerar en diferentes sistemas de evaluación y acreditación, tanto en el ámbito académico, como en el sistema nacional de acreditación de la educación superior y en el ámbito empresarial.

Y para poner un punto en la presentación de las experiencias que hemos generado hasta el momento, expresamos nuestro deseo de desligarlas del vocablo “proyecto” ya que esta palabra les confiere un carácter temporal. Se considera que la virtualización del aprendizaje y la enseñanza se ha de ver como algo totalmente natural, inherente del quehacer pedagógico universitario de nuestros tiempos y lo venidero.

## Conclusiones

El proyecto pedagógico de virtualización de la enseñanza y el aprendizaje del ITCR, después de haber cumplido un año ha generado una experiencia significativa, vivida por el equipo interdisciplinario, coordinado desde el centro del desarrollo académico. En este trabajo se perfilan los siguientes ámbitos de acción del equipo interdisciplinario: el político, el administrativo, el académico, el técnico y el personal. Las acciones del equipo y del

coordinador en cada uno de los ámbitos se han planificado considerando las singularidades institucionales.

El colectivo integrado actualmente por cinco profesores del área de ciencias básicas, un diseñador gráfico, cinco estudiantes asistentes y un asesor académico, al cabo de este año de labores (que por parte de profesores en muchos casos y momentos son realizadas ad honorem), ha empezado a desarrollar unas bases de metodología de trabajo en equipo, donde se resalta el rol fundamental del asesor académico. El papel del pedagogo se centra en la integración del colectivo, enfatizando en la importancia de ayudar a los miembros de este equipo descubrir, reflexionar y poner en marcha, dentro de las posibilidades individuales e institucionales la manera de aprovechar las ventajas de las TIC acompañadas por el desarrollo pedagógico para construir el proceso del aprendizaje y la enseñanza diferentes e invitarlos para ser partícipes y protagonistas del cambio pedagógico que facilita la tecnología.

Un proverbio español afirma: “Un mal vino puede estropear una buena comida; sin embargo, un buen vino puede mejorar una mala comida”. Se considera que un proyecto de virtualización bien hecho puede mejorar significativamente el proceso educativo.

Aunque la experiencia está inconclusa y posee unas debilidades en algunos de sus elementos importantes, como la evaluación, se considera que es un paso significativo hacia la evolución de los procesos pedagógicos en el instituto. Se perciben claramente las grandes fortalezas de esta metodología que se originan en su proceso de construcción y reconstrucción permanente y su carácter participativo, reflexivo y consensuado.

## Recomendaciones

A los coordinadores y los miembros de los equipos de los proyectos similares se

les recomienda una serie de aspectos que deben ser considerados en todos los ámbitos y todas las etapas del quehacer del equipo y del proyecto:

En la etapa inicial se debe fundamentar y procurar la independencia y continuidad del proyecto de la posible inestabilidad política.

Se recomienda planear el trabajo integrando la parte técnica y la pedagógica en una sola estructura organizativa que debe ser gestionada por la contraparte pedagógica.

Por la carencia del recurso dentro de la institución, se sugiere, desde la etapa de la conceptualización, realizar las gestiones necesarias para formar alianzas y capturar recursos externos.

Dentro del plan de trabajo se recomienda incluir el desarrollo académico y técnico del equipo.

Se recomienda la formulación de los objetivos y metas generales del grupo e individuales de los participantes realizar siguiendo una metodología que permita la participatividad, el consenso, la autoevaluación y los ajustes a las condiciones personales e institucionales.

Se sugiere formar el equipo con miembros que posean un perfil psicológico que les permita mantener una actitud optimista en condiciones adversas.

## Bibliografía

Bates, T. (2001) *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. <http://www.uoc.edu/web/esp> (21/06/03).

Battro, A. (1997) *La educación digital. Una nueva era del conocimiento*. Buenos Aires: EMECE.

Cabero, J. Y Gisbert, M. (2002) *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño*. Universidad de Sevilla, Universitat Rovira i Virgili, Secretariado de recursos audiovisuales y nuevas tecnologías. Imprenta Doblas, S.A.

Cebrián, M. y Ríos, J. (2000) *Nuevas Tecnologías Aplicadas a las Didácticas Especiales*. Edit. Pirámide.

Colle, R. "Principios de diseño para la WWW." *Revista Latina de Comunicación social*. 2000, 29, <http://www.uil.es/publicaciones/latina/aa2000rmy/110colle.html> (27/06/03).

De Benito, B. "Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet." *Edutec*, 2000, 12, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/deBenito.html> (27/06/03).

Duart, J.; Lara, P. y Saigí, F. (2003) *Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea*. <http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html> (20/06/03).

Duart, J. y Sangrá, A. "Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior". En Duart, J. y Sangrá, A. (Comp.). (2001) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Ediuoc; Gedisa, [http://www.uoc.edu/web/esp/articles/duart/duart\\_pdf\\_esp\\_imp.html](http://www.uoc.edu/web/esp/articles/duart/duart_pdf_esp_imp.html) (21/06/03).

Fedorov, A. (2003) *Objetivos y metas del equipo interdisciplinario del proyecto de virtualización del proceso de la enseñanza y el aprendizaje del ITCR*. Manuscrito inédito, CEDA, ITCR.

González, C. (2001) "Proyecto TEC Virtual: el caso del ITCR". Apuntes de ALTEC 2001, Mesa redonda *Educación virtual*, 18 de octubre del 2001, San José: Costa Rica. Manuscrito inédito, archivo personal de Andrei Fedorov.

López, J. (2001) "Tecnología y educación: el caso del TEC de Monterrey". Apuntes de ALTEC 2001, Mesa redonda *Educación virtual*, 18 de octubre del 2001, San José: Costa Rica. Manuscrito inédito, archivo personal de Andrei Fedorov.

Martín, C. "Una propuesta metodológica para el diseño de cursos online: Tres casos de estudio". En *Actas Virtual Educa 2002* (2002) <http://www.educoea.org/virtualeduca/virtual/actas2002/actas02/444.pdf> (21/06/03).

Martínez, F. (2003). *Tecnología y enseñanza: una relación compleja en el nuevo siglo*. Conferencia en el CIC del ITCR, 3 de abril del 2003. Cartago, Costa Rica. Informatec Abril del 2003, p. 6.

Petrusinskiy, V. (1994) *Juegos: enseñanza y aprendizaje, entretenimiento*. (traducción A. Fédorov), Moscú: Nueva escuela.

Quéau, P. (1993) *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Barcelona: Ediciones Piados.