

Opinando en la Tertulia de los Viernes
Instituto de Computación, 2004.

Juan José Cabezas
Facultad de Ingeniería, Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay
Email: jcabezas@fing.edu.uy

Prefacio

En el Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería no hay ámbitos o espacios para la reflexión, la polémica o la discusión sobre temas académicos.

Solo se corre detrás de los proyectos y los cursos. Las palabras claves de un docente típico del InCo suelen ser

- *corregiste tus exámenes?*
- *vengo de la Comisión y en un rato tengo reunión por el convenio.*
- *el proyecto me cubre una compensada de grado 2 , equipamiento y bibliografía.*

Esta suerte de stress académico parece estar matando el alma, el sentido último de la Academia: la reflexión y el libre intercambio de ideas sobre temas académicos.

Parece que no hay tiempo ni ganas. Hay otras cosas urgentes que debemos atender.

Eso cría yo hasta que en 2004 descubrí la *news* del InCo. Pude comprobar que es un ámbito excelente para la reflexión y el intercambio de ideas en estos tiempos tan agitados. Tiene mucho de lo bueno de la palabra escrita y al mismo tiempo no pierde la frescura del intercambio oral, del diálogo.

Mi experiencia concreta fue la *Tertulia de los Viernes* que consistió en mandar un E-mail a la *news* los viernes –cuando podía– sobre temas de interés del InCo. La gran mayoría de ellos generaron polémica y nuevos E-mails de otros docentes. En total unos 20 docentes participaron activamente en la *tertulia de los Viernes*.

Se me ocurrió la idea de publicar un Reporte Técnico del InCo-PEDECIBA (esto es una travesura innegable) con algo de la *Tertulia* de 2004. Hubiera querido poner varios E-mails de otros docentes (verdaderas joyas de la literatura cibernética), pero el trabajo de reacomodar el texto internético original es bastante grande y requiere ayuda de los autores. Todo eso superaba la humildad de este emprendimiento. Esperemos que este reporte sirva para estimular nuevos pasos en esa dirección.

Así pues, deberán soportar mis *charlas* en la *Tertulia* e imaginar las respuestas o contrataques de los docentes del InCo, a quienes les dedico esta recopilación.

Montevideo, 24 de marzo de 2006.

Índice

1. Los fines y los medios en la Facultad	7
2. Nuestra misión es competir con la Facultad de Medicina.	10
3. La Convergencia Académica y los Institutos Virtuales	12
4. El ornitorrInCo.	15
5. Aquel hermoso mundo perdido de los básicos y los tecnológicos.	17
6. La revolución subterránea.	20
7. El campus criollo del Ornitofing	23
8. Buscando el Campus Criollo del Siglo XXI	26
9. ¿ Botton-up o top-down?	28
10. La tertulia de la nostalgia	31
11. ¡ Cuidado! nos están espiando!	35
12. A desalambrar ... ¿ la Facultad?	40
13. El cuarto orden está naciendo ... y no son los funcionarios de la UDELAR.	42
14. El proceso de Bologna	44
15. El Imperio contraataca.	46

1. Los fines y los medios en la Facultad

EDITORIAL

Pensamos que la Tertulia de los Viernes puede ser un buen medio para el intercambio y difusión de opiniones sobre temas académicos importantes y no urgentes del InCo en nuestra news.

Para integrar el Equipo de Redacción se deben enviar (o responder a) todos los emails que quiera con el subject la Tertulia de los Viernes”pero, por favor, trate de que sea un viernes, de lo contrario nuestros lectores se van a confundir! Si encima se le ocurre cambiar el funcionamiento del periódico diga lo que quiera bajo el título ”EDITORIAL”.

Por mi parte me comprometo a cooperar con este periódico (de periodicidad desconocida) cada vez que tenga ganas y no ande a las corridas con exámenes o cosas de esas.

El editor de turno.

Los fines y los medios en la Facultad.

Hace unos cuantos años atrás, un Decano de esta Facultad dijo: ”La actividad en torno a proyectos concretos nos une, las reuniones interminables nos dividen y nos inmovilizan”.

Hace pocos días, leyendo un mail muy interesante de Sierra sobre la ley Orgánica y los periodos de examen en el mas allá, recordé la frase anterior y me hice la siguiente pregunta:

¿ Que opina la Ley Orgánica sobre la frase en cuestión ?

La frase del Decano sin identificar parece indicar que hay dos opciones para los docentes: o hacemos cosas útiles (en algun sentido) o perdemos el tiempo haciendo reuniones que no conducen a nada.

Segun esta frase, la crítica, la deliberación o la discusión parecen ser enemigos de la positiva y necesaria acción que nos permitirá alcanzar nuestros objetivos. Pero, ¿cuales son estos objetivos tan importantes que requieren el abandono de nuestras reuniones interminables y que pasemos de una buena vez a la acción productiva?

Y la Ley Orgánica responde:

.Art.2 -FINES DE LA UNIVERSIDAD -La Universidad tendrá a su cargo la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley le encomiende."

Y a eso agrégale esto otro:

"Le incumbe asimismo, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública; defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-república de gobierno."

O sea que además de tener la enseñanza superior (y ciertas habilitaciones) a su cargo deberá difundir, impulsar, acrecentar, proteger, propender a su comprensión, contribuir y defender un montón de cosas que van desde la cultura y la actividad científica hasta la democracia.

Pero... ojo! estos objetivos no se logran de cualquier forma (modo, procedimiento, medio); hay una y solo una manera de hacerlo:

.Art.3 -LIBERTAD DE OPINION -La libertad de cátedra es un derecho inherente a los miembros del personal docente de la Universidad. Se reconoce asimismo a los ordenes universitarios, y personalmente a cada uno de sus integrantes, el derecho a la mas amplia libertad de opinión y crítica en todos los temas, incluso aquellos que hayan sido objeto de pronunciamientos expresos por las autoridades universitarias."

Pero si no entiendo mal, el oxígeno de la atmosfera universitaria es el intercambio público de opiniones, propuestas y críticas vengan de donde vengan. Y esto, claro está, es algo formal y no es parte de los objetivos sino el medio para lograrlos.

O sea, dado el lugar que ocupa el Art.3 da para pensar que la forma o los medios con que se hace algo en la UDELAR es algo fundamental. Esta forma de hacer las cosas es su sello, su identidad institucional.

Seguramente debe haber medios mas eficaces para hacer ciertas cosas

de corto o mediano plazo pero parece que la Ley Orgánica pretende que la UDELAR sea una institución académica de larga duración y no desea un éxito inmediato acompañado de un suicidio.

Entonces, hay que concluir que nuestro Ex-decano consideraba ventajoso modificar los medios para poder alcanzar ciertos fines. Y, sorpresa, creo que esto no encaja muy bien con la Ley Orgánica!

El tema es que para la Ley Orgánica los objetivos no son el todo. No hay ningún artículo que diga que en caso de dificultad para obtener cierto objetivo se pueda anular o saltar el Art.3.

En mi humilde opinión creo que a diferencia de lo que propuso nuestro Ex-Decano no solo las reuniones no son una traba para la acción sino que, muy por el contrario, el ámbito académico (el medio universitario) es un poderoso y efectivo instrumento para lograr los objetivos de la UDELAR.

Y al contrario de la opinión del Ex-Decano creo que buena parte de nuestras dificultades provienen justamente de usar esta forma universitaria de hacer las cosas poco y mal (no "ejercer el derecho inherente,,,").

Y si lo usamos bien y aun así el medio nos traba, tenemos que revisar nuestros objetivos y controlar que efectivamente estén dentro de los de la UDELAR. Y si lo están, entonces debemos usar la crítica (el medio) para poder corregir esta situación. Tenemos más de 3000 años de experiencia en el uso de esta herramienta y sabemos que si logramos crear las condiciones adecuadas para su funcionamiento puede ser extremadamente efectiva.

2. Nuestra misión es competir con la Facultad de Medicina.

Hace rato que aquí, allá y en todas partes los doctores (no solo los de medicina, también los PhDs) han dejado de ser bichos exclusivos de los laboratorios universitarios. Y por si quedan dudas Alejandro, Cristina, Eduardo, Gustun y Raul son algunos ejemplos de este rico y dinámico fenómeno.

Con los masters pasa lo mismo y tal vez con mas fuerza y las preguntas están sobre la mesa: ¿ Es esto bueno o malo? ¿ Que hace el InCo frente a este fenómeno?

Sin dudas me parece un fenómeno muy positivo. Creo que poco a poco las empresas van a ir descubriendo las grandes ventajas de tener equipos de ingenieros complementados con masters o PhDs. Cada vez mas la dinámica actual del conocimiento requiere esta clase de equipos.

El problema es que el InCo no está preparado para apoyar y estimular este proceso. Peor aun, ni siquiera está en condiciones de soportarlo.

Los números hablan: considerando todos los egresados de los tres programas de posgrado que tenemos (ms del CPAP, ms y doc del PEDECIBA) no llegamos al 10Y falta un detalle: si bien hay candidatos, por ahora no hemos producido un solo doctor. O sea que estamos bien de ingenieros, hay pocos masters y por ahora los doctores los compramos en el exterior.

Creo que ha llegado la hora de modificar la vieja frase del InCo "la carrera es nuestra primer prioridad y luego viene la investigación y la extensión" por "la enseñanza de grado y posgrado es nuestra primer prioridad y luego viene la investigación y la extensión".

Y en mi opinión esto supone un cambio de visión, de programas y de estructuras.

A modo de ejemplo algunas cosas que deberían ser modificadas:

- Creación de un título de 4 años que sea el grado de ingreso para las maestrías. Esto es absolutamente indispensable. Tenemos un título intermedio de tres años que no sirve para nada y nos falta uno de 4 que

sería super util!

- Políticas, programas y apoyos de todo tipo a los docentes que incorporen el uso de la Web y otras tecnologías para educación a distancia. Esta es una de las pocas maneras de bajar la carga docente a nivel de grado.
- Algo (digamos CPAP) debería manejar las dos maestrías, la profesional y la científica (actualmente en manos del PEDECIBA). Y para ser coherente también debería incluir los Proyectos de Grado de la carrera.
- Todo el esfuerzo del PEDECIBA para sacar adelante el doctorado.

Nuestro objetivo debería ser que en 5 años el 20egresados sean de posgrado. Solo así, podríamos adaptarnos y apoyar la creciente demanda. Y finalmente algún día llegar al 50-50.

3. La Convergencia Académica y los Institutos Virtuales

En las instituciones académicas hay períodos que se caracterizan por la tendencia a la dispersión o desagregación y otros de aglutinamiento o convergencia.

Estos periodos no tienen nada de bueno o malo en sí mismos. Son, existen, se producen como parte del desarrollo de las sociedades y sus relaciones con la cultura y la ciencia. Solo podemos tratar de que ellos evolucionen de la forma más positiva posible.

Nuestra Facultad (y no fue la única) por ejemplo, vivió un fuerte periodo de dispersión en la primera mitad del siglo XX que comenzó con la creación de la Facultad de Arquitectura y luego de varios institutos (el InCo fue el último). Y es probable que la Facultad de Ciencias sea un coletazo de esa etapa que se despegó artificialmente gracias a la dictadura.

En la actualidad parecería que estamos entrando en un periodo de convergencia de dimensiones poco comunes. La convergencia universitaria europea (el Proceso de Bolonia) y los holdings de universidades norteamericanas para la oferta de posgrados presenciales o a distancia son indicadores que muestran la magnitud de esta tendencia.

Otro ejemplo son los conglomerados tecnológicos. En nuestro caso las Tecnologías de la Información (TI) están en la cresta de la ola.

Y si miramos al InCo y nuestra facultad la tendencia convergente salta a la vista: cada vez nos peleamos más con Electro y cada vez se nos plantean más cosas que podríamos hacer juntos. De cursos a proyectos, del CAITI a la Dinacyt, de HP a Microsoft nos peleamos y al otro día llega otra cosa para disputar entre los dos. ¡ Por cada buena pelea que tenemos con ellos en lugar de alejarnos terminamos más cerca!

Hay que aceptar los hechos. Si solo se tratara de que la gente del IIE es insoportable, vanidosa y vaya a saber uno que otra cosa sería suficiente con cantarle la justa y listo. Pero no es tan sencillo ya que hay algo que no controlamos y que constantemente nos pone frente a frente.

¿ Que el InCo no tiene políticas al respecto? Esto solo explica las fricciones, la pérdida de presencia o los recalentamientos de la maquinaria académica. Pero con o sin políticas el fenómeno que las genera esta ahí actuando día tras día. De manera que lo que hay que hacer, en mi opinión, es encauzar esta tendencia convergente de forma que en lugar de producir daños sea una fuerza útil y positiva para todos nosotros en esta Facultad.

Y aquí aparecen los Institutos Virtuales (IV).

Sentencia: Los IV son la forma de implementar la convergencia académica en nuestra Facultad.

Definición: Un IV es un instituto de esta Facultad legal y formalmente igual a cualquier otro existente y de acuerdo a la normativa vigente. Las diferencias radican en que está creado por institutos reales existentes (de los que depende) de tal forma que el IV solo posee un Director con un pequeño equipo de gestión.

Todo lo demás es virtual: el personal docente así como el equipamiento, laboratorios, etc. provienen de los institutos reales que lo crearon y se regulan bajo las normativas vigentes en la UDELAR sobre Unidades Asociadas solo que en lugar de funcionar inter-facultad son intra-facultad.

Propuesta: Crear el Instituto (Virtual) de Tecnologías de la Información (IVTI) de la Facultad de Ingeniería. Los institutos fundadores son aquellos que tienen relación con las TI: Instituto de Física, Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia, Instituto de Ingeniería Eléctrica e Instituto de Computación.

Objetivos:

- Desarrollar todas aquellas actividades de enseñanza, investigación y extensión que requieran de la cooperación de 2 o más de los institutos fundadores.
- Disponer de un interlocutor válido para las TI en el relacionamiento externo de Facultad.

El Director del IVTI será propuesto con el consenso de los 4 institutos. Es bueno observar que los IV no suponen costos o inversiones especiales de Facultad salvo la compensada de un nuevo director y el pequeño equipo de gestión.

Preguntas:

- ¿ un IV exitoso puede modificar los actuales equilibrios de poder en la Facultad? ¿ O en Decanato?

- ¿ el IVTI nos puede cambiar los esquemas actuales que tenemos para la enseñanza de grado y posgrado?
- Un IVTI exitoso puede anular (o finalmente substituir) a sus fundadores?
- ¿ Un instituto fundador puede dominar, hegemonizar a traves de un IV a los otros fundadores?
- ¿ El IVTI puede ser un instrumento útil para nuestro relacionamiento con otras facultades de la UDELAR?

Este es un tema realmente estratégico. No es un tema del InCo, es un tema de Facultad; de su futuro. Todos los órdenes deberán involucrarse pero por algun lado hay que empezar y la Tertulia me parece un buen lugar.

4. El ornitorrInCo.

El InCo es un ornitorrinco. Los complementos de Jorge, Carlos y Sergio en la última tertulia me llevaron a pensar en este bicho que no se sabe bien que es porque tiene un poco de todo.

Tenemos muchas cosas en común con Electro pero tenemos tres grandes y dramáticas diferencias con Electro:

1. El IIE es importador de ciencia básica y el InCo importa relativamente poco ya que se autoabastece en buena parte. Ejemplo: por desgracia algunos de nuestros insumos primarios como análisis numérico, lógica, matemática discreta o álgebra no son, ni de cerca, el fuerte de la escuela matemática uruguaya.
2. Masividad en la enseñanza. Creo que no necesito aclarar esto.
3. Demanda muy fuerte de nuestros recursos docentes por parte del propio estado, la industria, el comercio, los servicios, las universidades privadas y de entidades del exterior. Uds. saben como es ya que lo viven.

Ahora bien, si nos comparamos con los matemáticos vamos a ver que tenemos muchas cosas en común pero tenemos tres grandes y dramáticas diferencias con el IME:

1. Manejamos una carrera o línea profesional.
2. Desarrollamos conocimiento aplicado y actividades típicas de las ingenierías.
3. el ítem 3 anterior también vale aquí.

O sea, somos un bicho raro. Un híbrido de los dos tipos clásicos de instituto que suelen habitar esta Facultad.

¿Somos un ornitorrinco por que nos reunimos y nos pareció lindo ser un bicho raro? No, les aseguro que no, somos lo que Darwin hubiera previsto que íbamos a ser.

Durante los años 1985-1989 intentamos importar todos los insumos básicos posibles. Golpeamos todas las puertas en la Facultad y en la UDELAR sin éxito. Yo se de lo que hablo porque yo era el que iba de un lado al otro.

Y entiendo que con toda razón la gente veía los 3500 estudiantes que teníamos y salía corriendo. Y hubo gente suelta, tal vez medio inconciente, como Grompone y varios mas de Electro como Jerusalmi, De Cola, Lombide, etc. que resolvieron las fuertes demandas de un área que tampoco hubieramos podido tercerizar.

Pero la pregunta sigue vigente solo que ahora en forma mas amplia ...

¿ Como hace un ornitorrinco para cooperar y funcionar productivamente con las otras partes de esta Facultad?

5. Aquel hermoso mundo perdido de los básicos y los tecnológicos.

El plan era perfecto. Agarramos la mas teórica de las teorías, la mas abstracta de las abstracciones y formamos gente que por unas cuantas décadas (o siglos) no sirva para nada. Con esta astuta e ingeniosa estrategia armamos flor de plantel estable en el InCo y seguro que no se nos van a ir porque ... ¿ a quien le puede interezar un académico inútil? Con ese plantel estable ultra básico infiltramos y copamos los centros de poder de la Facultad, luego de la UDELAR, mas tarde del estado uruguayo y finalmente, Pinky, ¡ dominamos el planeta!

El plan fue implementado con precisión, exactitud y eficacia, con la tenacidad típica del InCo cuando se propone algo. Pero las cosas no salieron bien, salieron mal, muy mal. Y si no preguntentele, por ej., a Cristina, Gustun o Eduardo por dar algunos nombres.

Alguien nos escondió el mundo donde se suponía que el plan iba a funcionar. ¿ Donde está ese querido, estable y ordenado mundo de básicos y tecnológicos? Por mas que lo hemos buscado no lo hemos podido encontrar.

Desesperado por este drama terrible para el InCo, decidí pedir una consulta con un druida que, con su magia nos pueda decir donde está nuestro mundo perdido o, por lo menos, explicarnos como fue que se nos perdió.

Para no andar con chiquitas, busqué al mas poderoso de los druidas: Juan Grompone. Ingeniero eléctrico, ex-docente del InCo, empresario, novelista y profesor mio de física en Facultad.

Cuando le dije que al InCo se le habia perdido su mundo, me miró y dijo pensativo:

”El InCo ...”

y agregó:

”El último de los institutos (y por eso uno de los más maltratados) es el de Computación. Tal vez sea el único instituto central de la Universidad, el

único caso en el que la propuesta del Plan Maggiolo se puso en práctica. Era un instituto rico pero pobre. Había comprado una computadora de medio millón de dólares (hace 30 años este año), acondicionado sus salas, pero tendía dificultades con el papel y las tarjetas perforadas. Su experiencia era única, no estaba asociado a ninguna facultad profesional. Podría haber sido un camino de renovación, pero se tropezó con la dictadura.”

Cuando le pregunté donde está nuestro mundo perdido dijo en tono gardeliano que se fue para no volver y que la culpa de todo la tiene el intervalo de tiempo entre el descubrimiento y la aplicación. Que a partir de 1990 se puso demasiado corto y eso destruyó nuestro mundo. Y que ahora hay otros mundos:

”Nace así la corporación que investiga. Los laboratorios Bell, los laboratorios de IBM tuvieron y tienen la mayor concentración de premios Nobel del planeta, más que las universidades. Microsoft o Intel, los actuales conductores de la revolución informática, tienen sus propios laboratorios de investigación y ya no financian más a las universidades. Es más, también estas empresas se convierten en centro de capacitación para la innovación tecnológica. Las universidades no pueden o no desean seguir el ritmo de la capacitación tecnológica.”

Y agrego algo angustiante:

i”Esto trae como consecuencia que las universidades pierdan sus recursos y su prestigio. Se convierten, lentamente, en una escuela de graduados y en un ámbito de pasaje solamente. Si todo sigue así, es razonable suponer que las universidades dejarán de investigar excepto en las áreas no aplicables directamente a la industria. También puede ocurrir que viejas y venerables ciencias, como la paleontología o la historia, sean financiadas por la industria del espectáculo, por ejemplo, dando un brío a ciencias que siempre tuvieron dificultades para su financiamiento.”

En pocas palabras el druida me dijo:

- el mundo perdido no está perdido sino muerto.
- buscate, ese es tu problema, áreas que no tengan la menor pinta de aplicación mediata o inmediata de lo contrario o estás haciendo cosas aplicadas inútiles (!) o vas a durar muy poco en el InCo.

Después de la entrevista me puse a armar un proyecto sobre las relaciones entre el teorema de Goedel y las religiones africanas del siglo II AC. Hasta el momento no he encontrado ninguna corporación atraída por sus posibles

resultados. Tal vez un mundo sin básicos ni tecnológicos no sea tan malo despues de todo.

Fuente: *Situacin y perspectivas de la ciencia en Uruguay.*, Juan Grompone, publicado en Galileo, publicación dedicada a problemas metacientíficos del Departamento de Historia y Filosofía de la Ciencia Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Montevideo. URL:galileo.fcien.edu.uy/situacion_y_perspectiva.htm

6. La revolución subterránea.

La Facultad de Ingeniería tiene una larga y rica experiencia en la capacitación de ingenieros en modalidad a distancia. En efecto, desde el siglo XIX las carreras de ingeniero han manejado el modelo bimodal (presencial-a distancia) dejando en manos del estudiante la elección de la modalidad preferida pero con algunas normas básicas:

1. la evaluación es de tipo presencial y simultánea para las dos modalidades haciéndose por lo general en la Facultad y bajo la forma de lo que se denomina "examen".
2. las dos modalidades no se diferencian desde el punto de vista formal. Los títulos no dicen en que modalidad se hizo la carrera y el estudiante se puede inscribir a cierta materia sin indicar con que modalidad la va a cursar.
3. el estudiante tiene derecho a cambiar de modalidad cuando lo desee o estudiar en un formato híbrido usando las proporciones que mas le guste.

En el siglo pasado se usaron diversas tecnologías (papel y lápiz, máquina de escribir, papel carbónico, mimeógrafo, cassette, fotocopidora, ...) para la creación de materiales (apuntes de clase, repartidos, etc.) de apoyo para los presenciales pero indispensables para la modalidad a distancia.

Las organizaciones gremiales estudiantiles fueron las verdaderas pioneras en la incorporación de estas tecnologías en la educación y en la lucha por asegurar mejores posibilidades de estudio a los no presenciales, parte de los cuales eran (y son) personas que trabajan, residen en lugares alejados o poseen discapacidades físicas que les dificulta la presencialidad.

Esta rica tradición de la Facultad sigue vigente y tengo la percepción que se ha profundizado. En los cursos que dicto (compiladores y diseño gráfico) estimo que con respecto a los que finalizan el curso asisten al teórico el 40y al práctico el 20ya que ellos son usados por los estudiantes a distancia para

“agarrar la onda” del curso y adquirir eventuales contactos con estudiantes presenciales.

Y debería de haber buenas razones para el achique de los presenciales:

- la situación económica, en especial de la clase media alta (nuestro principal mercado del modo presencial).
- los servicios web de muchos cursos del InCo.

Porque el InCo ha estado haciendo (sin plan ni coordinación) una verdadera revolución subterránea que ha contado con la cooperación, apoyo y complicidad de los estudiantes.

El email, la news, las transparencias on-line, los prácticos y obligatorios (documentación, software, evaluación) on-line, exámenes viejos on-line, los enlaces a manuales, papers, resúmenes de clase, etc, etc. son cosas bastante comunes en las electivas y algunos cursos masivos.

Conclusiones y propuestas.

1. Tenemos muchísimo por hacer pero casi sin darnos cuenta ya estamos en camino.
2. Los principales socios que tenemos en cualquier servicio de educación a distancia son los estudiantes y sus organizaciones. La historia es clara al respecto. Los institutos de física y matemática son nuestros aliados objetivos pero desconozco su estado subjetivo.
3. El avance descoordinado en las electivas es posible pero no se puede manejar toda la carrera así, en especial los tres primeros años.
4. ¿ No debería usarse una estrategia similar a la usada con el servicio central (Sotuyo) de redes y comunicación? Sería un servicio central de apoyo para la incorporación de TI en carreras y cursos de Facultad. Me imagino algo chico estilo 1 responsable del servicio y 2-3 docentes del InCo.

Este servicio central debería estar directamente coordinado con el CEI. Hay que pensar bien la forma de esa sociedad ya que tiene mucha importancia económica para el CEI y para nosotros es la disponibilidad de una mano de obra tradicionalmente acostumbrada y comprometida con la tarea.

¿ Se pueden imaginar algo de este estilo?

[estudiante] Buenasss, para inscribirme en programacion 8 plan 104...

[bedelia] Bien, ya esta listo, aqui tiene el comprobante.
Quiere tener acceso al campus virtual Fing-web-Cei de la materia que tiene todo lo que va para el examen??

[estudiante] Ehh, sii, por supuesto.

[bedelia] Entonces vaya al stand del CEI aqui al lado y pague 143 mangos y vuelva por aqui que le doy su clave personal de acceso a la pagina del curso.

La última reflexión: un proyecto de esta clase puede sentar las bases para un cambio radical de las relaciones entre el InCo y el CEI.

7. El campus criollo del OrnitoFing

Ya sabemos que el InCo es un bicho raro parecido al ornitorrinco (ver tertulia Nro 5). Pero yo me pregunto: han habido intentos de hacer un instituto de computación sin las locuras y rarezas del InCo en la UDELAR?

Si, han habido varios. Y tuvieron un solo defecto: no sobrevivieron. Desde 1985 y sobretodo durante los 90, el Centro de Matemática intentó repetidamente crear grupos en computación con la idea de que fueran el embrión de una unidad de computación de la Facultad de Ciencias. La mayoría de esos intentos contaron con el apoyo concreto del InCo. Y varios docentes actualmente del InCo participaron activamente en esos emprendimientos (Cancela, da Rosa, Severi y yo para nombrar algunos).

¿ Por que fracasaron de manera tan rotunda estos intentos? Es fundamental responder esta pregunta ya que es una forma de entender porque nosotros estamos vivos.

Se intentó trabajar en, por lo menos, tres direcciones:

- grupo de aplicaciones de la matemática que requieren computación. (se hacia docencia, convenios y sysadm).
- grupo de programación. (se hacia docencia y sysadm).
- informática teórica (se hacia docencia e investigación).

En ninguna de las tres direcciones se logró crear un ámbito académico estable.

¿ Que pasó?

A mi criterio se cometieron tres grandes errores:

1. *En casa de herrero cuchillo de palo* . Se dió la paradoja de que esos grupos nunca tuvieron un real soporte matemático. Y lo que es peor, la comunidad matemática como tal no fue conciente del problema. Es decir, no percibió que la computación se apoya en ciertas áreas de la matemática que no tenían casi desarrollo en Uruguay. Los básicos se pasaron de aplicados...

2. Se confundió con frecuencia administrador del sistema con informático académico lo que produjo resultados muy frustrantes ya que, como es sabido, los informáticos académicos no saben muy bien que cosa es una computadora real.
3. se importó gente (principalmente del InCo) pero no se logró estimular adecuadamente a los estudiantes de matemática hacia esos grupos de computación, y sobretodo, hacia la matemática que los sustentaba.

Y vean Uds. que coincidencia: el ornitorrinco ha cometido toda clase de errores excepto esos tres: hizo grandes esfuerzos por formar gente en las disciplinas básicas de la computación, nunca mezcló servicios con academia y se construyó principalmente a partir de los estudiantes.

¿ Fuimos geniales? ¿ Dios nos iluminó? ¿ Fue nuestra cercanía con la cancha de Defensor?

Nada de eso. Creo que el InCo tomó un modelo que tenía muy cerca. Porque si el InCo es un ornitorrinco, la Facultad de Ingeniería es uno mucho mayor. Hace unas cuantas décadas y con mucha sabiduría, los ingenieros (digamos civiles) impulsaron el desarrollo de un "campus criollo" para garantizar la producción de buenos ingenieros (y vaya si lo eran). Y ese campus permitía además de encargarse de los cursos de la carrera de ingeniería desarrollar actividades académicas diversas. El campus criollo funcionó tan bien que hasta se crearon dos tipos de cargos docentes: básicos y tecnológicos que aun perviven (algo insólito para una facultad de ingeniería).

La sabiduría de este modelo radica en que se adapta muy bien a un país chico y pobre:

- todo el mundo en un solo lugar (el campus). Esto es académicamente bueno y es muy económico.
- los básicos tenían poca demanda del mercado y eran por tanto la mano de obra principal de la gestión académica. Simple, elegante y barato.
- la puja tecno-básica era la fuerza dinámica que movía la facultad hacia mejores niveles de calidad. Y como siempre con poca gaita.

De esto surge que hay dos maneras sencillas de exterminar al ornitorrinco y son:

1. que el Uruguay se convierta en un país rico. Por ahora podemos dormir tranquilos ya que los riesgos son bajos.

2. homogeneizar el InCo o tratar de hacer dos InCos: por ejemplo uno tecno y el otro básico y separarlos geográficamente. Esto si depende de nosotros.

De lo contrario este bicho (verdadero símbolo de la diversidad) no va a tener grandes problemas ya que ha demostrado tener una muy buena capacidad de adaptación a las verdes praderas y los fuertes ventarrones de la Banda Oriental.

8. Buscando el Campus Criollo del Siglo XXI

Ya vimos que el campus criollo fue algo bueno para nuestra Facultad (ver Tertulia Nro.10). Pero en este siglo el mundo no se divide en básicos y tecnológicos (ver Tertulia Nro.6).

Y entonces, en que nos dividimos? En algo nos tenemos que dividir! Si no, como vamos a recrear el campus criollo en este siglo?

Por suerte parece que el mundo academico actual se divide en científicos y tecnólogos de acuerdo a los siguientes criterios:

- El científico hace actividad científica a partir de ciertas preguntas. Se le paga por la actividad científica en sí y no por los resultados. Se hace público el proceso científico completo. Su contribución a la ciencia es evaluada por sus pares.
- El tecnólogo hace actividad científica para obtener un resultado previamente requerido por una entidad economico-social demandante. El demandante le paga en funcion del grado de éxito en el logro de dicho resultado. Generalmente se hace público el resultado pero no el procedimiento para lograrlo. Su contribución a la ciencia es evaluada en forma indirecta a partir del resultado económico (tambien conocido como impacto social).

Notar que en esta clasificación no se dice nada sobre el área temática en cuestión. No importa si es aplicada, teórica, básica, especializada o lo que se les pueda ocurrir.

Estamos tratando de esquivar el fenomenal desorden semántico generado por el PDT con su famosa clasificación de Ciencia Fundamental τ Tecnología. Yo les pregunté que cosa era Ciencia No Fundamental τ si era igual a Tecnología o Ciencia Aplicada y no obtuve respuesta (porque no la puede haber!).

Para complicar mas las cosas hay que aclarar que practicamente no existen científicos o tecnólogos puros y aun peor: el caracter de científico o tecnólogo

no es estático; los académicos cambian de rol con facilidad y en muchos casos manejan los dos roles en paralelo con la mayor naturalidad. Y aquí en el InCo ni te cuento sobre estas habilidades...

Lo unico firme que podemos decir es que esas dos tendencias (modelos) existen y que ambas son actividad científica válida.

De manera que no podemos pensar en un campus criollo basado en el "hardware" (geográfico, estático) como era el del siglo pasado. Hay que pensar en un modelo "software". O en otras palabras, el campus debe estar recreado a nivel de la organización.

Si aplicamos esta idea en el InCo, debería de haber tres órganos académicos de primer nivel (aquí se pone toda la carne en el asador) que para usar los términos de Raul serían los tres "polos" del campus:

- Polo Enseñanza (de grado)
- Polo Científico
- Polo Tecnológico

El polo de enseñanza (me gusta mas educación) no tiene nada que ver con científicos o tecnólogos, pero como en el viejo campus criollo de la Facultad, la enseñanza de grado es una prioridad indiscutible y por ende debe tener su propio polo.

El polo científico ya tiene algo parecido a lo que imaginamos: el área de informática del PEDECIBA. Los otros dos polos no existen (aunque el CPAP se puede considerar una insinuación y Mónica y Sandro esperan refuerzos desde la trinchera).

Nos falta un Pedeciba educativo y otro tecno.

Estos tres órganos académicos deben estar adecuadamente ensamblados con la Dirección del InCo y el Consejo Académico.

En mi visión la Dirección del InCo y el Consejo Académico deberán orientar, delimitar, arbitrar y aprovechar(!) las pujas y tensiones entre los tres polos (nuestro nuevo campus criollo) para elevar la calidad y el rendimiento del InCo en sus diferentes actividades.

9. ¿Botton-up o top-down?

Hace dos viernes Luis presentó muy oportunamente en la Tertulia información y opinión sobre los temas de enseñanza de grado tratados en la última asamblea de ADFI.

He aquí lo resuelto:

.Aprobar el documento de diagnóstico elaborado por la Comisión de Enseñanza de ADFI (14 votos a favor, 0 votos en contra, 5 abstenciones)

Aprobar en general los objetivos de los documentos:

■ *"Hacia una política de ingreso a la Facultad de Ingeniería"(13 votos a favor, 3 en contra, 3 abstenciones)*

■ *.Ajuste de los objetivos académicos de la ganancia de cursos"(18, 0,1)*
- *"Número de recursados y calidad de libre"(18,0,0)".*

Se habló del año 0, que trataría de nivelar y mejorar las deficiencias de la formación de Secundaria (y Primaria). Tambien se revisan los mecanismos de evaluación y ciertos fenómenos bien conocidos por nosotros como el recuse de materias.

Son, sin dudas, propuestas muy importantes y especialmente para el InCo que, como dice Luis, está ajeno a estas discusiones.

Yo no voy a dar opinión sobre las propuestas (hay cosas que me gustan y otras que no) sino que me voy a concentrar en la forma de enfocar el tema enseñanza.

Porque se está aplicando un modelo "botton-upradical que puede llevarnos a resultados no previstos ni deseados. No se analiza el problema globalmente sino que se maneja el siguiente modelo matemático:

$$S2 \rightarrow IngFac \dots \dots SalFac \rightarrow Dem.Soc$$

donde

$$S2 = \text{nivel de los que salen de secundaria}$$

$IngFac$ = nivel requerido para entrar a Facultad
 $SalFac$ = nivel de los graduados que salen de Facultad
 $DemSoc$ = nivel requerido por la sociedad (industria, empresas, etc.).

y el modelo es óptimo cuando se cumple que

$$S2 = IngFac \text{ y } SalFac = DemSoc$$

Ahora bien, tenemos un problema y es que se sabe que desde hace tiempo se cumple que $S2 < IngFac$ y la diferencia $E = IngFac - S2$ solo tiende a crecer.

Y la solución que se propone es

$$S2 \rightarrow En \rightarrow IngFac \dots \dots SalFac \rightarrow DemSoc$$

donde En es un programa de nivelación (interfaz?) tal que se cumpla que $S2 + En = IngFac$.

Este modelo "botton-up" tiene una cosa buenísima y es que no hay que tocar nada de la máquina de Facultad. Es solo una extensión o interfaz que no nos obliga a repensar toda la maquinaria educativa de Facultad.

A la vez eso es lo malo que tiene porque creo que hay que repensar toda la enseñanza de nuestra Facultad arrancado desde arriba y haciendo las preguntas claves:

- Que quiere la sociedad, tanto en cantidad como en calidad?
- Que productos y de que nivel?
- Cuantos ingenieros y de que nivel? Cuantos masters? Tecnólogos? Doctores? Licenciados? Analistas? Agrimensores? Bioingenieros?

Si tenemos una idea clara de a donde queremos llegar y sabemos de donde tenemos que partir, bueno, ahí comienza la tarea típica de una facultad.

El modelo "top-down" conduce -a menudo- a propuestas completamente distintas que el "botton-up". En lugar del año 0, si es que hay que agregar un año, pensemos en el $n + 1$. O sea, en lugar de insertar uno al principio por que no agregar uno, dos o lo que sea al final?

Que tal algo de este estilo

$S2 \rightarrow IngFac \dots SalFac1 \rightarrow SalFac2 \dots \rightarrow SalFacn$

donde $SalFac1 \dots SalFacn$ se equiparan con diferentes demandas de la sociedad $DemSoc1 \dots DemSocn$.

Bajamos $IngFac$ hasta que se enganche con la realidad de Secundaria y a partir de ahí tratemos de usar nuestros recursos para producir de la mejor manera y en el menor tiempo lo que nos demanda la sociedad.

Esto supone algo terrible que es BAJAR pública y explícitamente el NIVEL de las carreras de Facultad (al menos en los primeros años).

Pero en lugar de asustarnos con la idea de bajar el nivel, tratemos de entender que mensaje le damos al estudiante que ingresa con cada modelo:

- *Botton-up; examen de ingreso, solo para genios, prodesor particular, un esfuerzo que no se sabe en que termina, mejor cambio de carrera o me voy a las privadas. Por cada ingeniero que producimos dejamos un tendal de frustrados o fracasados por el camino sin entender muy bien como ni porque.*
- *Top-down; la mayoría puede avanzar. Los mejores pueden aspirar a diferenciarse haciendo posgrados o especializaciones. Los de bajo rendimiento o menos interesados no habrán perdido el tiempo ya que podrán trabajar con algun título intermedio o de grado obtenido a los pocos años de ingresar. Es un modelo productivo y con pocos desperdicios. Muchos egresados y pocos frustrados.*

Recordemos que en Uruguay se producen muy pocos ingenieros y menos posgraduados. Recordemos que en Uruguay hay pocos estudiantes interesados en hacer una ingeniería (mucho menos que en hacer psicología!). Recordemos que los estusiantes no son los responsables de las deficiencias de Secundaria sino el resultado de una realidad social de la que somos parte y a partir de la cual nosotros tenemos que trabajar.

La vieja carrera Analista Programador criticada repetidamente por muchos de nosotros fue una experiencia insólita en esta Facultad que deberíamos (re)evaluar con la perspectiva que dan los años. Por ejemplo, preguntitas como esta: la carrera de Analista Programador fue una tranca o una ayuda para que la gente se recibiera de Ingeniero de Sistemas??

Hacemos el camino facil del "botton-up."º el difícil y complicado de revisar todo el edificio?

Tratamos de esquivar el problema de la masividad o lo enfrentamos de verdad?

10. La tertulia de la nostalgia

La Tertulia de los Viernes no podía quedar afuera del principal evento anual de los montevideanos y que tal vez algún día sea nuestro principal producto de exportación: la Noche de la Nostalgia.

Por tanto hemos seleccionado de nuestros archivos históricos una verdadera joya para los nostálgicos de las grandes máquinas computadoras. Se trata de un documento emitido por la Dirección del InCo en 1988 para ser presentado en la Junta de Enlace de Facultad. Sin pretenderlo, el informe del InCo describe descarnadamente los últimos días de esos dinosaurios espectaculares que fascinaron a la humanidad en la segunda mitad del siglo XX.

A continuación, pues, el documento de la nostalgia.

Instituto de Computación

26 de abril de 1988.

*Propuesta de Plan de Equipamiento
para los Talleres de Computación
para su consideración en la Junta de Enlace.*

ce1.0cm

Los equipos que el INCO posee actualmente para uso de los estudiantes, son anticuados, ineficientes, de mantenimiento complicado y no se adaptan a las necesidades de trabajo práctico que presupone el Plan 87.

La instalación IBM.

La computadora IBM 4341 está dedicada principalmente a dar servicios de cómputos a los diferentes institutos de esta Facultad. Dicha máquina es apta para trabajos intensivos de cálculo numérico, característica típica de la

mayoría de los proyectos de los Institutos de Hidráulica , Física, Química, Electro, etc.

En ese sentido, se ha comenzado a instalar líneas de comunicación entre los diferentes institutos y la IBM 4341 (Electro, Hidráulica, etc). Esto permite el acceso directo desde los institutos a la computadora.

El Instituto de Computación -por el contrario- no suele utilizar esta máquina, entre otras razones, debido a la poca cantidad de terminales que posee y a que el software disponible en la IBM 4341 no se adapta a sus necesidades.

Esta computadora se instaló en marzo de 1986 con un año de mantenimiento gratuito en el marco de una donación de IBM. De todos modos, se continuó pagando el mantenimiento de algunos equipos IBM (lector de tarjetas, lectoras de disco, impresoras) previamente adquiridos por la Universidad y que están conectados a la IBM 4341. El monto anual es aproximadamente de 12.000 dolares.

La instalación Burroughs.

De acuerdo a los planes de DICUR la Burroughs 6900 será substituida por equipos de tecnología moderna durante el año 1988.

Esta instalación, por lo tanto, quedará fuera de uso a corto plazo no estando previsto que los nuevos equipos brinden servicios en forma masiva a los estudiantes de computación. Esto se debe a que desde el punto de vista técnico existen soluciones mucho mas efectivas, sencillas y económicas para enfrentar la importante cantidad de estudiantes que se estima en los talleres I , II y III.

El mantenimiento de los equipos Burroughs adquiridos por la Facultad asciende a 16.000 dolares anuales. Este mantenimiento cubre basicamente 17 terminales, un concentrador para la conexión con DICUR y una impresora. Hay, además, 14 terminales Burroughs (adquiridos por DICUR) cuyo mantenimiento corre por cuenta de esa división de cómputos (4400 dolares anuales).

En conclusión, la Universidad paga en concepto de mantenimiento por los equipos Burroughs instalados en el quinto piso de la Facultad de Ingenieria aproximadamente 20.400 dolares (IVA incluido) por año.

Por lo expuesto, es imprescindible elaborar un plan de equipamiento para hacer posible la implementación de los talleres a partir de 1988.

Durante el año 1988 se estima la carga de trabajo en los talleres en la siguiente forma : Taller I - 400 estudiantes Taller II - 250 estudiantes Basa-

dos en esta estimación se considera imprescindible disponer de por lo menos 40 microcomputadores dedicados exclusivamente al Taller.

De acuerdo a la opinión de los diferentes departamentos del Instituto, el uso de microcomputadores en los talleres (en especial Taller I,II y III) es claramente preferible frente a otras opciones posibles:

- *Mejor ambiente y facilidades para el aprendizaje del estudiante.*
- *Mayor flexibilidad para adaptar los equipos a los diferentes talleres.*
- *Bajo costo de los equipos.*
- *Instalación sencilla.*
- *El costo de mantenimiento es practicamente nulo.*
- *Es posible expandir y mantener tecnológicamente actualizada la instalación por medio de un plan anual de adquisición de equipos. El volumen de esta inversión es inferior al costo de mantenimiento de los equipos de computación que el INCO posee en la actualidad dedicados al trabajo de laboratorio de los estudiantes.*

Plan de equipamiento para los talleres

Se propone, en consecuencia, el siguiente plan de inversiones para el equipamiento de los laboratorios:

- Adquirir, durante 1988, 25 microcomputadores y 6 impresoras lo que supone una inversión de aproximadamente 30.000 dolares. - Readaptar el salon 503 con el fin de utilizarlo para los talleres de computacion.(instalación eléctrica, iluminación, muebles, etc).

Plan de racionalización del equipamiento.

Se proponen los siguientes pasos para racionalizar y modernizar los equipos de cómputos:

- *Por lo expuesto anteriormente, el INCO no tiene interés en mantener la IBM 4341. El uso de esta máquina es mínimo por parte del Instituto y no esta previsto un uso mas intenso para el futuro.*

- *Comenzar el estudio, a nivel de Facultad, de las necesidades e intereses de los diferentes institutos en lo referente a servicios de computación, que permita elaborar una política de la Facultad a este respecto y en especial en relación a la IBM 4341.*

11. ¡ Cuidado! nos están espiando!

Hay investigadores que estudian el comportamiento de las bacterias, otros estudian los cometas y los asteroides. Hay quienes se dedican a ver las cosas raras que hacen los electrones e incluso están los que investigan las propiedades de los programas de computación. Hasta aquí todo bien. Pero resulta que hay gente que se dedica a investigarnos a nosotros! A los pobres docentes universitarios! Y les voy contando que han llegado a montones de conclusiones sobre nosotros. Parece que saben todo lo que nosotros no sabemos sobre nosotros.

La investigadora Mnica Feixas (Universitat Autnoma de Barcelona) en uno de sus trabajos -donde trata de demostrar que tenemos que tener algun tipo de formación pedagógica- hace un resumen de lo que se sabe sobre nosotros en cuanto a como vamos cambiando con los años.

Por favor, no se pongan nerviosos y lean el resumen que sigue. Los interesados en formar un grupo para investigar los investigadores de docentes universitarios pueden mandar un email a la news para coordinarnos y establecer una fecha próxima para la primer reunión de trabajo. La venganza será terrible ...

”La investigación acerca de los cambios que se producen en la docencia de los profesores a lo largo de su carrera profesional ha coincidido en identificar tres grandes estadios, cada uno con importantes connotaciones para el desarrollo pedagógico. Según se estudie desde el punto de vista cronológico o del desarrollo de la carrera docente, podemos hablar de la iniciación a la docencia, la mitad de la carrera y los años previos a la jubilación.

Desde el punto de vista del desarrollo pedagógico, se habla del estadio en el que el profesor está muy preocupado por sí mismo (etapa egocéntrica durante su iniciación a la docencia), estadio centrado en la enseñanza y estadio centrado en el aprendizaje de los estudiantes. Queremos observar en qué medida los estadios cronológicos y pedagógicos coinciden. Exponemos, en primer lugar, las principales características del desarrollo de la carrera

docente.

El profesor principiante suele mostrar un gran entusiasmo y dinamismo respecto la nueva tarea, aunque le faltan las competencias necesarias para llevarla a cabo de manera efectiva (Feixas, 2002). Su principal preocupación es el dominio del contenido (lo que equivaldría a la primera necesidad psicológica a cubrir antes de cualquier otra, siguiendo la teoría de las necesidades de Maslow).

En palabras de Burden (1997) los profesores noveles manifiestan problemas de ‘supervivencia’ que consisten en adaptarse al entorno y afrontar las responsabilidades profesionales; esto es: dominar el contenido, hacerse respetar, ganar el afecto de los estudiantes, tener la aprobación de aquellos que han confiado en él, aprender qué y cómo enseñar y llegar a terminar el temario. Estas preocupaciones son a menudo causa de estrés y pueden llevar a evitar responder de manera más sensible a las necesidades de los estudiantes. Barnes (1992) lo denomina estadio del descubrimiento, el momento de socialización del profesor con el entorno universitario. Se limita a seguir rigurosamente las instrucciones de los expertos o supervisores y a participar discretamente en reuniones. Su principal preocupación es el mismo y la propia manera de encajar el nuevo reto docente.

Durante el primer año, los profesores jóvenes:

- 1. se mantienen fieles a los juicios de los expertos y las autoridades*
- 2. buscan la relación de las nuevas ideas con su trabajo en clase*
- 3. rechazan ideas inconsistentes con su experiencia*
- 4. insisten en presentaciones bien organizadas (quieren saber exactamente qué hacer en clase y cuando)*
- 5. buscan ejemplos prácticos y anécdotas ilustrativas para los diferentes temas, aunque sean prestadas*
- 6. aprovechan la aplicación y la reflexión de nuevas ideas.*

La preocupación por la organización de la asignatura es común a todos los profesores noveles. Normalmente acuden a expertos o compañeros de departamento para abordar más profesionalmente cuestiones de tipo pedagógico como por ejemplo la programación de una asignatura, la planificación de las

sesiones, la motivación de los estudiantes, la utilización de determinadas estrategias metodológicas y de evaluación.

Este primer año merece una atención especial puesto que en función de las experiencias vividas durante el curso, el profesor puede optar por seguir o abandonar (Gold, 1997).

Después del primer año, los profesores se van adaptando a la vida universitaria y al trabajo docente: las primeras preocupaciones por la supervivencia se convierten en preocupaciones por las situaciones de enseñanza e intentan volcar en sus clases todo aquello que van aprendiendo en su paso por la universidad (tanto en lo que concierne a contenidos como a la metodología didáctica) evitando, no obstante, reproducir comportamientos o estrategias inefectivos de modelos docentes anteriores. El segundo, tercero y cuarto año supone una época de ajuste (Burden, 1982) o de invención (Barnes, 1992).

La persona sigue siendo el principal motivo de preocupación, pero los profesores se encuentran más cómodos enseñando y se muestran más receptivos a los problemas de los estudiantes. Les ven como individuos que no necesariamente conforman la norma y que tienen diferentes intereses y necesidades. Los profesores se ven capaces de formular opiniones respecto de los propósitos de la educación y respecto del papel de los profesores y de la universidad como fuerzas sociales. Durante estos años adquieren gradualmente más confianza en la planificación y organización de las sesiones y en el método. El principal énfasis se pone en la enseñanza: motivar a los estudiantes, crear interés, desarrollar técnicas que funcionen para su asignatura...

Algunos autores identifican el período de madurez de los cuatro a los veinte años de experiencia (Christensen et al., 1983); otros de los seis a los quince años (Unruh, 1989). Al margen de la extensión, los profesores con experiencia en la universidad muestran seguridad y confianza en sus actuaciones. El grado de reflexión sobre su docencia varía: mientras unos sólo se atreven a describir su experiencia y rutina, otros se muestran más capaces de justificar la razón de sus decisiones docentes y explicar las concepciones subyacentes a su práctica. Barnes (1992), lo denomina estadio de integración.

En ambos casos, los profesores en la mitad de la carrera abandonan la primera preocupación del dominio del contenido y del control de la clase, y la promoción académica se convierte en la fuente principal de satisfacción.

El profesor veterano se caracteriza por la seguridad, confianza y flexibilidad profesional, por las ganas de probar nuevas ideas y por afrontar el cambio de manera abierta. Se siente orgulloso del trabajo bien hecho, tal y como lo confirman estudiantes y compañeros, tiene una gran capacidad de erudición

y un gran repertorio de anécdotas y experiencias que enriquecen el discurso, y es capaz de equilibrar el desarrollo de competencias cognitivas y afectivas en los estudiantes.

La literatura sobre los últimos años de la carrera docente es contradictoria. Por una parte se han hecho estudios con profesores de niveles no universitarios con 20 y 30 años de experiencia que expresan desánimo y desencanto con la docencia y manifiestan, con remordimiento, un deseo de abandonar. A pesar de su flexibilidad con los estudiantes, estos profesores se quejan de la laxitud y aburrimiento profesional. Por otro lado, se encuentran opiniones de profesores retirados que recuerdan el período de los años 40 a los 55 como una época de actuación profesional óptima, la culminación de la productividad y de la influencia, como una etapa en la que el profesor se siente bien consigo mismo, con los estudiantes y, generalmente, con la institución. En el contexto universitario también encontraríamos opiniones diversas en esta etapa de la carrera docente, pero también muchos profesores celosos de jubilarse.

Por otro lado, las teorías del desarrollo pedagógico, describen la transición de la orientación pedagógica del profesor desde una etapa egocéntrica y centrada en enseñanza hacia una etapa paidocéntrica justificada por una perspectiva constructivista y transformadora de la enseñanza y aprendizaje. Kugel (1993), describe cinco etapas en el desarrollo docente del profesor; por otro lado Nyquist y Sprague (1998) y Robertson (1999) hablan de tres.

En síntesis podríamos comentar lo siguiente: Durante la primera etapa, en el inicio de la docencia universitaria, la principal preocupación del profesor novel es superar la inseguridad y nerviosismo inicial, mostrar autoridad y respeto, demostrar que sabe de qué habla, ganarse el interés de la clase, controlarla y transmitir el contenido de sus materias de manera clara.

Superada esta fase y con un mayor dominio del contenido y de la gestión de la clase (segunda etapa). Su principal preocupación es mejorar la transmisión del conocimiento y comprensión de los principales conceptos, perfeccionar las estrategias metodológicas, de evaluación y la motivación de los estudiantes hacia la asignatura. Según Kugel (1993), el profesor pasa de centrarse en la materia a la centrarse en el estudiante como sujeto receptivo. El profesor empieza a preguntarse por los principales errores y por conocer sus problemas o dificultades de aprendizaje. A partir de aquí, empieza una tercera etapa en la que el profesor observa al estudiante como un sujeto activo y le ayuda en su proceso de aprendizaje, intentando conectar con sus conocimientos y habilidades previas. El objetivo e inquietud del profesor es

la formación de estudiantes independientes que sean capaces de aprender de manera autónoma, que analicen la materia desde perspectivas críticas y reflexivas para que al fin puedan desarrollar sus propias concepciones sobre la misma.

Es cierto que a medida que el profesor adquiere más experiencia y consolida un determinado modelo docente, también afianza su estilo y dispone de más argumentos para justificar su enfoque o concepción sobre la docencia. No obstante, no siempre se garantiza que el profesor consiga fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes ni utilice un estilo docente crítico y transformador de la enseñanza y el aprendizaje. Por ello, es necesario aumentar el conocimiento acerca de los factores que favorecen el desarrollo pedagógico del profesor hacia esta perspectiva transformadora de la enseñanza en la universidad.”

(Extraído del trabajo "Los cambios en la docencia del profesor universitario", Mnica Feixas, Universitat Autnoma de Barcelona)

<http://dewey.uab.es/pmarques/dioe/cambios>

12. A desalambrar ... ¿ la Facultad?

La polémica ya está aquí. El Tuba y HP nos quieren sacar los cables; esos cables que siempre nos dieron la tranquilidad y la seguridad de estar conectados a tierra. Nuestra querida Facultad desalambrada, como en la época de Artigas!

Perderemos la paz de esa enorme sala de la Biblioteca Central cuando los estudiantes la colmen para aprovechar sus puntos de acceso inalámbrico? Podremos caminar con tranquilidad por esos enormes patios y corredores de Facultad que son el 40estudiantes con sus notebooks haciendo quien sabe que cosa?

Podremos ir a baño y de mientras responder mails?

Y la seguridad de las redes? Que será de la seguridad de las redes? ¿ Como manejamos esta tecnología? ¿ Que nos sugieren los sysadms?

(Espacio contratado para publicidad)

Se generalizan las redes inalámbricas en el campus de la Universidad de Castilla la Mancha.

06/05/2004

Alumnos, profesores y personal de administración y servicios de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) pueden navegar por Internet, mandar o recibir correos electrónicos, y participar en los cursos 'online' que oferta la institución académica, entre otras muchas actividades, sin necesidad de conectarse a ningún cable gracias a la generalización de la tecnología WiFi de redes inalámbricas.

Según informa la Universidad regional, la institución académica ha realizado una apuesta muy ambiciosa por el desarrollo del WiFi que culminará con la cobertura del cien por cien del territorio que ocupa la institu-

ción académica, unos 850.000 metros cuadrados entre edificios y espacios al aire libre en los campus. Así lo adelantó hoy el rector de la UCLM, Ernesto Martínez Ataz, en la presentación del proyecto UCLM-WiFi, una iniciativa que desarrollan el Servicio de Informática de la Universidad y la Escuela Politécnica Superior de Albacete. El director de este centro universitario, Antonio Garrido del Solo, precisó que el plan wireless de la UCLM arrancó en 2003 con el diseño y la implantación de un centro piloto en la escuela albaceteña, en el que se verificaron las diferentes tecnologías susceptibles de aplicación y las políticas de seguridad necesarias. Superada esta fase con éxito, el proyecto UCLM-WiFi comenzó a extenderse por el resto de la institución académica.

Actualmente, se han instalado 150 puntos de acceso interconectados por la red corporativa de banda ancha de la UCLM, con lo que se posibilita el acceso a internet sin cables a casi toda la comunidad universitaria. La tercera y última fase del proyecto se materializará con la cobertura de la totalidad del territorio de la Universidad regional. Entre las ventajas que implica el proyecto, destacan la libertad total de movimientos para los usuarios, con la consiguiente superación de las limitaciones que impone el cable. El proyecto en si mismo constituye una excelente herramienta para la difusión de la sociedad de la información entre todos los miembros de la comunidad universitaria. Por su parte, la Universidad dispone de un nuevo sistema de conexión a la red, independientemente de su ubicación dentro de la institución, con lo que demuestra su capacidad tecnológica y su compromiso con la implantación de las nuevas tecnologías.

13. El cuarto orden está naciendo ... y no son los funcionarios de la UDELAR.

Me pasó a mí en el curso de Compiladores y seguramente le pasó antes algo parecido a otros docentes.

La causa no importa (era la fecha de un parcial), la cosa es que las diferencias de opinión entre los estudiantes los dividió en dos grupos fácilmente identificables y de comportamiento bien diferenciado: el grupo de los Presenciales (PS) y el de los On-Line o No Presenciales (NP).

Los PS se manifestaban de una forma en clase mientras que los NP lo hacían de otra en la news del curso. Pero lo importante aquí no es que haya diferencias entre dichos grupos sino que se notó una creciente identidad de pertenencia al grupo, o dicho en la jerga marxista los NP empiezan a tener conciencia de clase.

En el momento más álgido de la lucha, Pablo nos dice desde la news: "... recuerden que hay mucha gente que no puede concurrir a clases y no tienen otra forma de informarse que no sea por estos medios".

Y no mucho después, desde la misma news Ana pone las cartas sobre la mesa:

"Profesores, tengan en cuenta además que a pesar de que la mayoría de los cursos dictados son en modalidad presencial, la gente que trabaja, que a esta altura es considerable, no puede concurrir a las clases de la mayoría de las electivas dado que las mismas están en horarios de oficina, lo cual contribuye a un obstáculo más para la gente que trabaja"

Podríamos tranquilizarnos pensando que los NP no pueden ir muy lejos ya que no tienen un ámbito que les sirva para organizarse, tener asambleas y representantes que la vayan a pelear en la Facultad. Grave error! En esta batalla de Compiladores que estamos narrando, los NP no solo lograron crear un ámbito en la news del curso sino que se las arreglaron para votar en dos oportunidades y finalmente mandar un representante a la Comisión de Instituto a luchar por sus demandas.

Bien, aceptemos que los NP viven y luchan. Pero ... por qué hablar del cuarto orden si no son otra cosa que estudiantes? Porque toda la máquina universitaria está pensada para estudiantes PS full-time mientras que los NP están adquiriendo cada vez mas espacio y presencia gracias a las nuevas tecnologías de una forma como nunca antes lo habian hecho. Y esto es una mezcla altamente inflamable que si no se la trata con atención, respeto y cuidado puede llegar a explotar de una forma que no podemos imaginar.

La batalla de Compiladores fue perdida por los estudiantes NP. Yo diría que fue gloriosamente perdida ya que, al mismo tiempo que eran derrotados, mostraban su capacidad y potencialidad para organizarse y luchar. Sin dudas los NP salieron fortalecidos. Esta tertulia es una prueba de ello.

14. El proceso de Bologna

La Declaración de Bolonia de 19 de junio de 1999, firmada por los ministros europeos de educación, marca formalmente el inicio del proceso de convergencia hacia un espacio europeo de enseñanza superior, que pretende hacerse plenamente realidad hacia el año 2010. Previsiblemente, este importante proceso va a conllevar cambios estructurales importantes en el sistema universitario europeo, en el que habrán de revisarse, entre otros aspectos, la actual estructura cíclica de las titulaciones, la definición del crédito académico y el sistema de acreditación de los planes de estudio.

En la propia declaración surge claramente la preocupación europea por la presencia (algo venida a menos) de esta comunidad en el escenario académico mundial:

”Debemos apuntar, en particular, hacia el objetivo de incrementar la competitividad del sistema Europeo de educación superior. Puesto que la validez y eficacia de una civilización se puede medir a través del atractivo que tenga su cultura para otros países, necesitamos asegurarnos de que el sistema de educación superior Europeo adquiera un grado de atracción mundial igual al de nuestras extraordinarias tradiciones culturales y científicas.”

Uruguay es uno de esos .ºtros países”, así que vamos al grano y veamos las ideas centrales de la propuesta a ver si nos atrae:

.ª la vez que afirmamos nuestra adhesión a los principios generales que subyacen en la declaración de la Sorbona, nos comprometemos a coordinar nuestras políticas para alcanzar en un breve plazo de tiempo, y en cualquier caso dentro de la primera década del tercer milenio, los objetivos siguientes, que consideramos de capital importancia para establecer el área Europea de educación superior y promocionar el sistema Europeo de enseñanza superior en todo el mundo: La adopción de un sistema de titulaciones fácilmente comprensible y comparable, incluso a través de la puesta en marcha del Suplemento del Diploma, para promocionar la obtención de empleo y la competitividad del sistema de educación superior Europeo.”

Aclaremos: el Suplemento del Diploma contiene información normada que

usa el sistema ECTS (European Credit Transfer System) y permite establecer en forma fácil y rápida equivalencias entre programas de estudio de diferentes universidades. No es menos importante este mecanismo para la movilidad de estudiantes de una institución a otra.

Alguna otra cosa relevante de la declaración de Bologna?

Adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos fundamentales, pregrado y grado. El acceso al segundo ciclo requerirá que los estudios de primer ciclo se hayan completado, con éxito, en un periodo mínimo de tres años. El diploma obtenido después del primer ciclo será también considerado en el mercado laboral Europeo como nivel adecuado de cualificación. El segundo ciclo conducirá al grado de maestría y/o doctorado, al igual que en muchos países Europeos.”

O sea, como dijo Hector hace ya algun tiempo, puede haber carreras de tres años (no son títulos intermedios) aptas para el mercado laboral. Es mas, la tendencia en varios países de la Unión parece ser hacia las titulaciones de 3 años.

Esta es, en grandes líneas, la estrategia europea para la globalización académica.

Muy bien ... ¿ Y cual es la estrategia norteamericana?

15. El Imperio contraataca.

La estrategia norteamericana no es tan explícita y visible como sucede con el "Proceso de Bologna". De manera que vamos a tomar un caso de estudio y a partir de él sacar conclusiones.

¿ Y que mejor ejemplo que el MIT, el conocido instituto de Massachusetts?

El buque insignia del MIT para la globalización académica es .LRN, una suerte de campus virtual de software abierto para el apoyo a las comunidades académicas de todo el mundo en la educación y la investigación. En la actualidad .LRN tiene unos 250000 usuarios en 18 países (entre ellos España y Brasil).

Las principales capacidades de .LRN son:

- *gestión de cursos.*
- *apoyo On-Line a la comunidad.*
- *gestión del aprendizaje.*
- *gestión de contenidos.*

Como se trata de software libre, las universidades pueden adaptar o modificar .LRN de acuerdo con sus normas, criterios, idioma y cultura. Hay un consorcio que certifica esas extensiones o modificaciones de .LRN como adecuadas y las integra a la distribución oficial de .LRN. De esta forma, por ejemplo, nosotros podemos bajar las "versiones" españolas o brasileras de .LRN que podemos suponer se adaptan mejor a nuestra realidad.

Otro miembro de la escuadra del MIT es Dspace, un producto de software libre hecho conjuntamente con HP para la gestión de información científica en formato digital. Dspace puede manejar grandes cantidades de información en forma estable. Todo el proceso de gestión de puede hacer por Internet.

Tanto los fuentes de Dspace como .LRN se pueden obtener sin ningun tipo de restricción.

Como se puede ver a partir de este ejemplo, la estrategia norteamericana busca establecer su sistema académico como referente mundial en base al uso intensivo de las TI (Tecnologías de la Información buscando crear cooperativas académicas mundiales". La idea base parece ser que la tecnología permite la cooperación y que la cooperación va a producir en forma natural una creciente necesidad de estandarización de sus miembros y también naturalmente las universidades más poderosas terminarán siendo el referente para las demás.

Los europeos salen al mundo con el "Proceso de Bologna" dicen:
y vos, te vas a quedar afuera de este proceso de normalización? Te estas automarginando!

Los norteamericanos salen con las TI y dicen:
Formamos un grupo de cooperación? Te doy todo gratis y lo podés personalizar. Que tal?

La batalla a nivel mundial por la *globalización* de la educación superior recién está comenzando. Y frente a los primeros movimientos de estos dos gigantes ... ¿ que hace el MERCOSUR?