

Las asignaturas electivas como eje de la formación del ingeniero ante los desafíos del desarrollo tecnológico

A. Ísola, M. Guerrero, M. Portillo, S. Ferreiros Cabrera, A. Bursztyn,
S. Granado Peralta

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires

Abstract

Este trabajo tiene por objetivo central reflexionar respecto de la complejidad que presenta en la actualidad la formación del estudiante universitario en relación a las necesidades del mundo trabajo. Se hará referencia a la Universidad Tecnológica Nacional Argentina y la especialidad Sistemas de Información. En particular a las regionales Mendoza, Santa Fe y Buenos Aires. Se hará un análisis de las electivas que se dictan ya que, al ser privativas de cada facultad, son centrales para abordar las demandas laborales tanto nacionales como regionales. Nos detendremos en las habilidades que se intentan desarrollar por medio de las asignaturas electivas. Se analizarán los resultados de unas encuestas realizadas en el año 2012 a egresados de la regional Buenos Aires y se hará una reflexión final.

Palabras Clave

Currículo, electivas, desarrollo tecnológico

Introducción

Este documento se ha realizado en el marco del proyecto de investigación "El currículo de ingeniería en Sistemas de información: un estudio comparado en escenarios diferentes". El objetivo central es conocer, en distintas facultades regionales, la correspondencia entre la formación recibida y las necesidades del mundo de trabajo. La unidad de análisis es la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, centrando en la pertinencia de la elección de las asignaturas electivas y el grado de satisfacción de los graduados con respecto a su formación e inserción laboral. Se tendrán en cuenta las funciones de la universidad, las demandas que la sociedad le hace a la misma y la problemática de la inserción del joven profesional en el mundo del trabajo. En esta oportunidad se trabajará con las regionales Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe.

Desarrollo

Generalidades

Hablar de la universidad significa hacer referencia a temáticas muy específicas. La primera es a sus funciones. La segunda, a las demandas que la sociedad realiza a la educación superior universitaria. La tercera es la problemática de la inserción de los jóvenes profesionales en el contexto laboral

Funciones de la universidad

La función de la Universidad no se limita ya a la difusión y producción del conocimiento. Ha asumido un papel cada vez más concluyente en las posibilidades de crecimiento y expansión de los países. Se ha ido adaptando a los cambios del contexto hasta convertirse en uno de los pilares de los procesos de cambio, tanto sociales como económicos. Genera ideas que impactan en la vida social. La docencia crea profesionales que ocuparán un lugar en su contexto. La investigación científica será la base para crear nuevos bienes y la investigación aplicada resolverá problemas concretos. Desde esta perspectiva, interviene en la mejora de la calidad de vida y favorece el desarrollo de los sectores productivos. Esta relación, a nivel macro, se concreta a través de las políticas de estado y localmente, en la interacción con los distintos sectores de la comunidad de la que forma parte. Al respecto A. Jaramillo (2007) refiere que la universidad tiene como misión atender la demanda social y conocer los problemas urbanos y comunitarios.

Según Didriksson, A. (2006) en los años 90 y por desconfianza mutua, la relación entre la investigación académica y la industria no tenía demasiados puntos en común.

El mundo del trabajo y el joven profesional

En las últimas décadas del siglo XX, a nivel mundial, hubo cambios significativos, tanto económicos como sociales y culturales. Estas cuestiones impactaron en la sociedad. La forma de encarar el futuro profesional y laboral de los jóvenes no fue ajena a ello. El lugar en el que un individuo se posiciona en el sistema productivo tiene un papel central en el desarrollo de una parte de su identidad. Según Galli y Malfé (1997) en los últimos siglos la ubicación del sujeto en el campo laboral fue fundamental en la construcción de su identidad profesional. Esta identidad, dinámica, está constituida por dos dimensiones. Una la propia construcción, la segunda la representación del otro. Esta construcción, inherente a cada individuo, se va haciendo desde el comienzo de su relación con el mundo del trabajo.

El trabajo se puede interpretar como el eje de la integración social, fuente de sentido para la vida personal, espacio para la participación ciudadana y motor del progreso material (CEPAL/OIJ, 2003). Aparte de los vaivenes de la coyuntura económica, existen procesos estructurales que afectan a los mercados de trabajo y, en particular, a la inserción laboral del joven. Entre ellos cabe resaltar las dinámicas de la oferta y la demanda, los cambios en el funcionamiento de los mercados de trabajo y las transformaciones socioeconómicas. La representación colectiva acerca de la educación superior hace que siempre haya tenido un lugar de privilegio en la sociedad. En particular, en nuestro país, se la sigue pensando como una de las razones de movilidad social.

Desde la oferta se observa que el aumento del nivel educativo de las nuevas generaciones y la integración laboral de las mujeres determina una inserción más productiva y equitativa. Al mismo tiempo se destaca la hipótesis de que los sistemas educativos y de capacitación no preparan adecuadamente. Se requieren competencias como capacidades de comunicación y

trabajo en equipo y habilidad para resolver problemas.

Por el lado de la demanda, se torna más exigente, para todos los jóvenes, siendo favorecidos aquellos que cuentan con un título universitario o por lo menos con formación universitaria en curso. La dinámica social impacta indefectiblemente en la estática de los sistemas educativos.

Los graduados universitarios deben comprender que en su formación es necesario priorizar el uso del pensamiento autónomo. De esa forma se podrá asumir una mayor vocación de servicio que impactará en progresos hacia el cambio social. Esos progresos van de la mano del convencimiento de que el pensamiento abierto y crítico facilita ver la sociedad tal cual es para poder intentar mejorarla. Si los graduados logran penetrar en la sociedad el espíritu universitario, la universidad podrá sentirse útil y provechosa.

La relación universidad (graduado) – empresa (mundo del trabajo) debe fundarse en:

- a) Considerar los requerimientos del desarrollo económico.
- b) Promover las carreras vinculadas a la ciencia y la tecnología.
- c) Fortalecer las ciencias básicas.

El profesional ingeniero

Desde los 90, en nuestro país, la falta de profesionales de la ingeniería está en la agenda de los responsables de educación superior, los políticos y la sociedad en general. Las razones son muchas. Una es la excesiva duración de la carrera que se traduce en la baja tasa de graduados. Otra, desde 2005, la demanda de la especialidad ligada a la industria y al desarrollo. Los jóvenes estudiantes ven limitaciones en el mundo del trabajo. Esas limitaciones están relacionadas con la posibilidad de alcanzar buenos salarios, de poder ser creativos o desarrollar emprendimientos propios (Panaia, 2007).

Hay en nuestro país más de 116 títulos de grado de diferentes especialidades de Ingeniería. Como se dijo, sólo nos

referiremos a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de UTN, donde trabajaremos la relación formación –mundo del trabajo.

El currículum de la carrera en cuestión

En el campo del currículum es de importancia fundamental la formación de los universitarios que se desempeñarán en un mundo globalizado y cambiante. Se puede priorizar las demandas del mercado ó favorecer una profunda formación teórica. Esta decisión requiere un debate entre todos los actores involucrados. Sin duda la conformación del currículum tiene que ser flexible para acompañar a la sociedad en sus acomodamientos y al mismo tiempo fuerte para no abandonar sus aspectos centrales.

Es necesario que la universidad responda a los requerimientos de la sociedad:

- a) Investigando para poder transmitir y crear ciencia,
- b) Profesionalizando la formación para contribuir a la solución de problemas reales
- c) Atendiendo las demandas socio-económicas (Zabalza, M.; 2002).

En la agenda de discusión del currículum universitario no pueden faltar los saberes seleccionados y la función social de la universidad. Considerando al currículum como el campo en el que se problematizan las tensiones sociales en tiempo y espacio, creemos imprescindible que se constituya en la respuesta a las demandas sociales. La formación debe estar en concordancia con las necesidades del sistema productivo. La cuestión expuesta, obliga a tomar decisiones académicas en cuanto a la formación básica y específica del futuro graduado.

La definición y organización de determinado currículum en áreas disciplinares o profesionales se basa en criterios y supuestos sobre su racionalidad y la utilidad que, posteriormente, usufructuarán los estudiantes que a él acceden. Tales características: racional y útil se fundan en la interpretación del futuro contexto, del futuro trabajo. A su vez, dicha

racionalidad y utilidad están referidas a supuestos y expectativas sobre el futuro desempeño ocupacional del egresado.

No es nuestra intención hacer una descripción del diseño curricular vigente en UTN. Recordemos que presenta y desarrolla cada uno de los siguientes ítems: a) Fundamentación, b) Perfil profesional, c) Incumbencias profesionales, d) Objetivos generales, e) Estructura general: diseño curricular, tronco integrador, asignaturas electivas, salida intermedia, idioma, f) Metodología de enseñanza: metodología pedagógica, evaluación, g) Organización de la carrera: duración, áreas, h) Plan de estudios, i) Régimen de correlatividades, j) Programas sintéticos, k) Régimen de equivalencias, l) Régimen de homologación.

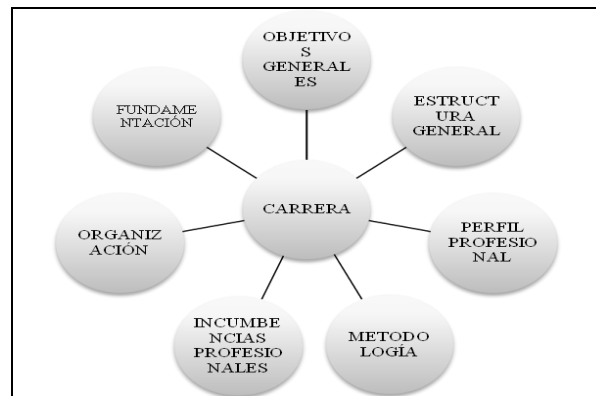


Figura 1: esquema de componentes del plan de estudios.

Algo para tener en cuenta es la Práctica Profesional Supervisada (PPS). Se encuentra regulada por la Resolución Ministerial N° 1232/01, Ordenanza N° 973 (Consejo Superior UTN) y Resolución 06/04 (Consejo Académico FRBA). Es una actividad formativa y obligatoria para el alumno con una duración de 200hs. Consiste en la asunción supervisada y gradual del rol profesional, a través de su inserción a una realidad o ambiente laboral específico. El objetivo central es garantizar, en los futuros profesionales, la disponibilidad de conocimientos para alcanzar las competencias y lograr las capacidades profesionales. Al mismo tiempo brinda una importante información

respecto de la inserción laboral del futuro joven profesional.

El ingeniero en Sistemas de Información es un profesional de sólida formación analítica. Está capacitado para interpretar y resolver problemas mediante el empleo de metodologías de sistemas y tecnologías de procesamiento de información. Interactúa en forma continua en equipos interdisciplinarios. Necesita adquirir conocimientos multidisciplinarios para administrar la información, los recursos humanos, físicos y organizacionales en cada uno de los proyectos en los cuales deba intervenir.

Uno de los objetivos del currículo es que obtenga las herramientas necesarias para el manejo sólido del procesamiento de la información y pueda aplicarlas en los diversos campos del ejercicio profesional: técnico, tecnológico o científico. El ingeniero deberá haber desarrollado una gran capacidad de estudio autónomo, espíritu crítico y creatividad. De esa forma podrá abordar los problemas concretos de la profesión a partir de una formación general. No se prevé dar orientaciones al título, aunque mediante materias electivas, se intenta profundizar en algunas áreas de interés del futuro graduado.

Las electivas

La formación del ingeniero debe ser integral. Un problema específico debe ser considerado en forma global, no sólo técnicamente. Solucionarlo implica tener en cuenta su complejidad técnica y social. Los contenidos curriculares deben tener en cuenta esa cuestión.

La inclusión de las asignaturas electivas en el diseño curricular de la oferta educativa de UTN, en particular para Sistemas de Información, es un avance muy importante para la formación integral del profesional ingeniero. Se constituyen en un valioso aporte para la formación individual de cada quien. Son el eje que permita a los jóvenes emprender su propio recorrido. Su objetivo central es ofrecer a los cursantes la

posibilidad de delinear su formación en sus áreas de interés.

Esa preocupación comenzó en UTN en el año 1988 o año de las Jornadas de discusión académica. Se llevaron a cabo en Vaquería, provincia de Córdoba. Como una de sus consecuencias se cambia el plan de estudio vigente caracterizado por la linealidad. Surge un diseño abierto, flexible y ahí las asignaturas electivas. Se permite desde entonces la elección de determinados temas en función de los intereses regionales y de cada quien. Finalmente están acompañadas de un sistema de créditos que facilitan tanto la elección como la diversificación de ofertas.

Para el tercero y cuarto nivel deben cumplimentar 4 horas anuales en cada caso y para el último 14. La carga horaria representa, respectivamente, el 12 %, el 13% y el 47% del total.

Cada facultad tiene la libertad de la elección, no sólo de las asignaturas sino del mecanismo para seleccionarlas.

Se ha hecho un relevamiento documental de asignaturas electivas de las 12 facultades regionales donde se oferta la carrera. En todos los casos se observó que se tiene en cuenta los avances tecnológicos, los requerimientos regionales y el perfil que la UTN impone a sus carreras.

De esa forma se facilita el estar al tanto de las nuevas técnicas y herramientas y al mismo tiempo gestionar las habilidades blandas adquiridas. El futuro ingeniero, por un lado puede aplicar su conocimiento técnico como el desarrollo de software, tecnologías de información, sistemas operativos y redes. Por otro está capacitado para desempeñarse en una organización gestionando los recursos desde una postura ética, eficaz, eficiente y creativa. Se acordó agrupar las materias ofertadas en los siguientes grupos:

a) Desarrollo de software, b) Inteligencia artificial, c) Redes y sistemas operativos, d) Sistemas específicos, e) Tecnología de la información, f) Internet, g) Legales y h) Habilidades blandas.

Se observó que si bien existen materias iguales o que versan sobre los mismos contenidos hay ciertas particularidades en cada regional.

En Santa Fe es marcada la oferta de materias que profundizan los contenidos de las materias obligatorias del currículo. Especialmente para las relacionadas al software y a las redes.

En Mendoza, es otra la orientación que presenta según las materias electivas que ofrece. Las especialidades que sobresalen son la referente a dar más conocimiento sobre las organizaciones y algunos sistemas especiales.

En Buenos Aires la oferta es más diversificada. La mayor variedad de materias electivas que se presentan tiene como objetivo ampliar conocimientos y habilidades personales, profesionales y organizacionales. Al mismo tiempo se observa una tendencia a capacitar en sistemas específicos. También se ofrecen materias electivas que profundizan temáticas desarrolladas en asignaturas obligatorias referidas al software y las redes. La tabla 1 que da cuenta de la situación expuesta se agrega como apéndice.

Con el objeto de conocer el grado de satisfacción de los graduados respecto a la formación recibida, se administraron encuestas a graduados de la facultad regional Buenos Aires. Este estudio, de tipo exploratorio, se constituyó como piloto para luego administrar los cuestionarios en el resto de las facultades donde se oferta la carrera en cuestión. Se observaron algunas cuestiones a modificar en las preguntas.

Electivas, formación e impacto en el desempeño profesional

El cuestionario de referencia es con preguntas abiertas y cerradas. Lo respondieron 49 graduados de la especialidad. Algunas cuestiones para caracterizar la población:

a) Sexo y edad de los encuestados. La mayoría de los ingenieros son varones de hasta 40 años. En la figura 2, se representa el porcentaje según el sexo de los

egresados. Claramente podemos observar que egresa un 69% de hombres y un 31 % de mujeres.

En la figura 3, esta representado que 92% de la edad de los egresados se encuentra en el rango de 22 a 40 años. Aunque el mayor porcentaje se encuentra entre los 22 y 40 años.

b) El año de ingreso y egreso es muy dispar. Respecto del ingreso, el 34% de la muestra corresponde a los años 2000 y 2003 (Figura 4). Respecto al egreso, el 39% de nuestra muestra egreso en los años 2009 y 2010. (Figura 5).

c) Estudios de postgrados. Muy pocos cursaron y / o finalizaron

d) Todos los egresados realizaron sus estudios en la regional Buenos Aires.

Con referencia a la relación de los egresados con las electivas que les ofrecía la facultad, haremos las siguientes distinciones:

a) Si bien la mayoría pudo cursar las materias electivas que quería, también ha cursado materias por compatibilidad horaria.

b) Encontramos que muchos egresados demuestran su acuerdo con las materias electivas. Al mismo tiempo hay quienes expresan su descontento en relación a la profundidad de las materias, la falta de oferta horaria, la falta de incorporación de otras ramas de la ingeniería, la escasa actualización, etc.

c) La mayoría de los egresados propuso múltiples ramas a incorporar como materias electivas.

d) Una minoría piensa que no se vinculan con su perfil.

e) La mayoría contestó que las electivas se relacionaban no sólo con el perfil productivo de la zona donde trabajaban, sino también que sus trabajos se habían relacionado con las electivas cursadas.

El detalle de los resultados de las encuestas realizadas a graduados de la regional Buenos Aires en el año 2012 se agrega como apéndice.

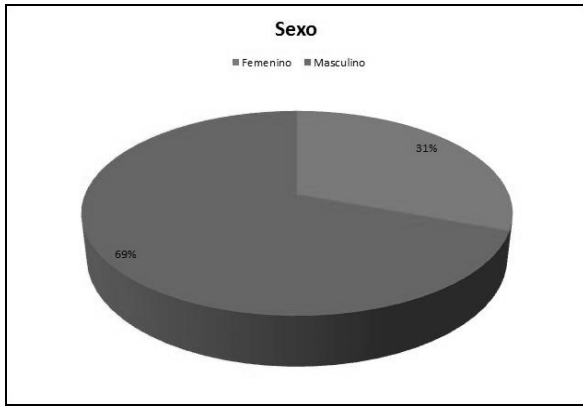


Figura 2: Resultados sobre el género del egresado.

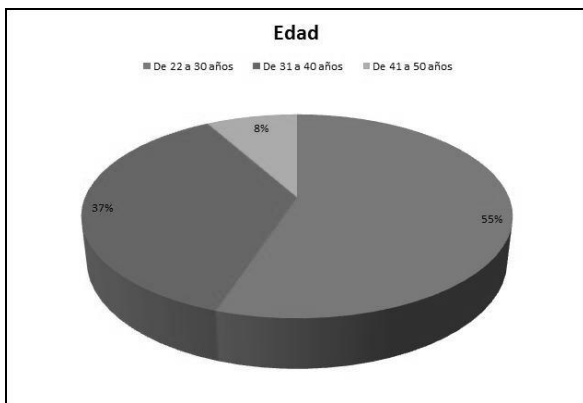


Figura 3: Rango de edad del graduado



Figura 4: Resultados año de ingreso

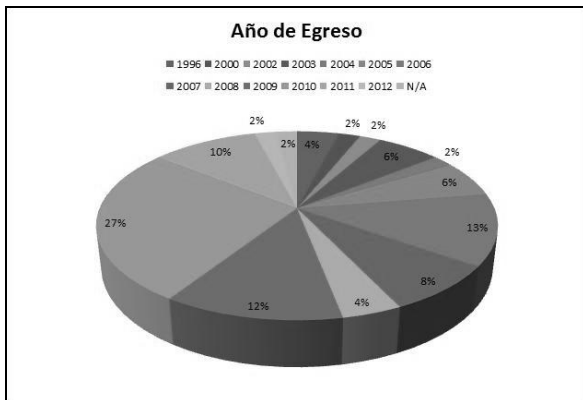


Figura 5. Año de egreso

A modo de cierre

La UTN, desde el año 1959, cuando comenzó a funcionar como universidad, hasta la actualidad, se ha consolidado y participado muy activamente en el desarrollo a través de la inserción de sus graduados, en el mundo del trabajo. La posibilidad de que cada facultad Regional oferte las asignaturas electivas atiende no sólo las necesidades globales sino que facilita respuestas a las demandas. La flexibilidad del plan de estudios representada por la elección de asignaturas, según necesidades de la región, favorece la respuesta a demandas locales. Sin embargo es posible observar que las electivas ofertadas en las regionales consideradas, son similares o versan sobre contenidos análogos. Esa cuestión no contradice la regionalización ni ignora las demandas locales. Por el contrario, da respuesta a la globalización del mundo actual. Contextos diversos con múltiples demandas, coincidentes o no.

El graduado está capacitado, por un lado para aplicar distintas técnicas y herramientas. Por otro las habilidades blandas le permiten adaptarse a diferentes situaciones y grupos de trabajo.

Nuestros ingenieros tienen el perfil que la industria necesita. Según la consultora CLAVES (Julio 2010-Julio 2011) en la región Metropolitana y CABA, UTN se transforma en la mejor opción con un aporte del 26,4% a la satisfacción de la demanda de profesionales, sólo con la carrera de Ingeniería en las diversas especialidades.

Con referencia a los resultados de la encuesta en la Regional Buenos Aires se observan dos cuestiones centrales: si bien no todos los encuestados están totalmente satisfechos con las electivas cursadas (por horarios disponibles, grado de actualización y alguna otra cuestión). Se destaca una mejora en la actualización y nivel durante los últimos años. Por otro lado esas asignaturas criticadas por algunos les significaron insertarse laboralmente en esa temática. De esta forma el futuro ingeniero,

por un lado aplica su conocimiento sobre las múltiples temáticas como el desarrollo de software, tecnologías de información, los sistemas operativos y las redes. Por otro está capacitado para desempeñarse en una organización gestionando los recursos desde una postura ética, eficaz, eficiente y creativa.

Creemos que hay que seguir trabajando en esa línea, y mejorar y ampliar la oferta. Esta cuestión será valorada por los estudiantes.

Referencias

[1] A. Jaramillo (2007)

2] Didriksson, Axel. Universidad, sociedad del conocimiento y sociedad. Conocimiento y necesidades de las sociedades.

[3] Galli, Vicente. Malfé, Ricardo. Desocupación, Identidad y Salud. Sin Trabajo. Buenos Aires: Unicef/Losada, 1997.

[4] CEPAL/OIJ (2003).

[5] Panaia, Marta. Los estudios de graduados y la discusión de algunos conceptos teóricos. Itinerarios N°5, Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados. Río Cuarto: Facultad de Ingeniería, 2007.

[6] Zabalza, Miguel. La enseñanza universitaria.

Anexo 1:
Tabla 1 Asignaturas electivas

Área	Facultad Regional	Electivas
Desarrollo de software	Buenos Aires	Técnicas avanzadas de programación Introducción a la ingeniería de software Tecnologías avanzadas en la construcción de software Programación de la producción industrial
	Mendoza	Programación avanzada Taller de programación avanzada Aprendizaje de máquinas Desarrollo de software dirigido a modelos Arquitectura de la información en entornos web
	Santa Fe	Diseño de software basado en arquitecturas, Desarrollos de programación, Diseño e implementación de estructuras de datos Proceso de desarrollo software
Habilidades blandas	Buenos Aires	Creatividad, Innovación tecnológica, Gerenciamiento de proyectos informáticos, Gestión del cambio organizacional, Modelos organizacionales, Gestión de recursos humanos, Administración de personal, Metodología de la conducción de equipos de trabajo, Ingeniería de requisitos, Sistemas integrados de gestión, Sistemas de costos y presupuestos Flujo de materiales industriales
	Mendoza	Formación de emprendedores, Administración de proyectos, Informática industrial, Organización industrial y empresarial, Comportamiento organizacional, Modelado de procesos de negocio, Informática industrial, Organización industrial y empresarial, Aseguramiento de la calidad del software
	Santa Fe	Ética profesional, Ingeniería de requerimientos
Inteligencia Artificial	Mendoza	Ingeniería de sistemas basados en conocimiento
	Santa Fe	Inteligencia computacional
Internet	Buenos Aires	Financiamiento de proyectos en internet, Modelos de negocios en internet, Marketing en internet y nueva economía
Legales	Buenos Aires	Pericias informáticas, Aspectos legales de las nuevas tecnologías de la información
Tecnologías de la información	Buenos Aires	Marcos de referencia de TI, Tecnologías para la explotación de la información, Arquitectura de proyectos en TI, procesamiento de señales, Sistemas avanzados de bases de datos, inteligencia de negocios, Sistemas mainframe
	Mendoza	Ingeniería de sistemas basados en conocimiento
	Santa Fe	Nuevo paradigma gestión TI
Sistemas específicos	Buenos Aires	Sistemas de información geográfica, Criptografía, Tecnología y discapacidad, Seguridad informática, Investigación tecnológica
	Mendoza	Informática forense, Taller de informática forense, Gobierno electrónico
	Santa Fe	Sistemas de información geográficos

Anexo2: Resultado de encuestas

5) ¿En qué facultad regional realizó sus estudios?

Las respuestas de todos los egresados coincidió: todos egresaron de la FRBA.

6) ¿En qué provincia se desempeña laboralmente?

Todos Capital excepto uno CABA, Mendoza, Santa Fe.

7) ¿Posee Título de Postgrado?

8) En caso de responder afirmativamente a la anterior, indique Título, Facultad, Año de egreso:

Dos se equivocaron. Contestaron que no tenían título y pusieron en la 8: ing. sistemas utn-frba, 2010 e Ingeniero en Sistemas de Información - FRBA- 2010

Solo 8 tienen Título:

- Project Management, UTN-FRBA, 2010
- Proyect Manager, utn frba
- mba, ucema, 2008
- Gestión de Proyecto, UTN-FRBA, 2011
- ITBA-EOI, 2010
- Postgrado en Gestión de Proyectos, 2011 UTN
- Especialista en Ing. de Sw, UCA, 2012
- Especialista en Educación, UdeSA, 2012

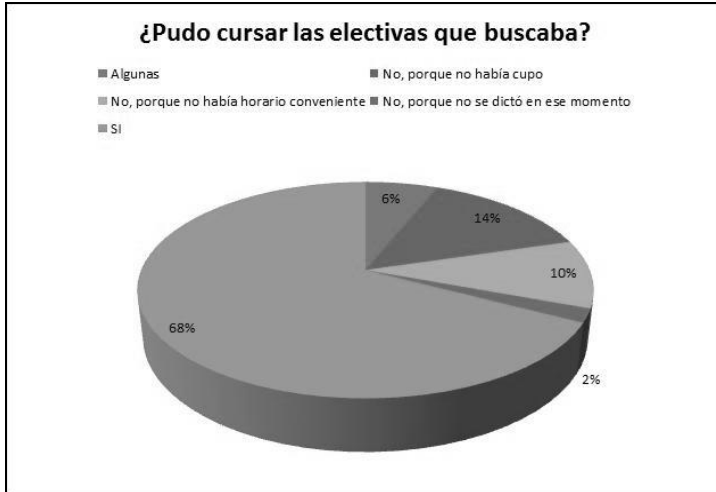
9) Respecto de su carrera de grado, ¿encontró electivas que se vincularan con su perfil? No, porque?

10 de los encuestados contestaron que no. Dos no dieron razones y el resto contestó:

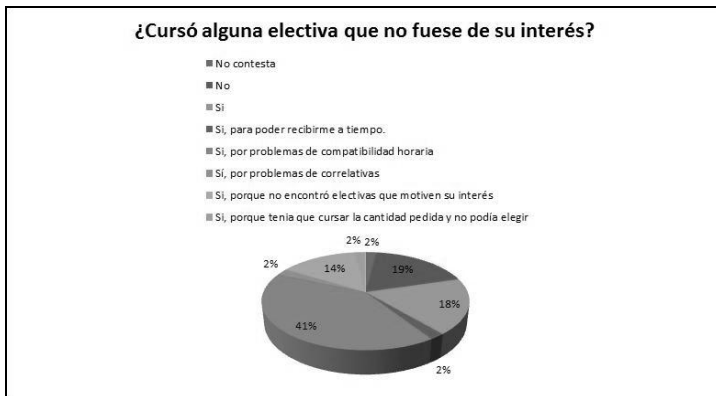
- Porque ninguna se ajustaba totalmente a lo que necesitaba, orientada al management
- En ese momento yo trabajaba como desarrolladora y lo mas parecido fue Sistemas Avanzados de BD
- no lo sé
- Porque en ese momento trabajaba dando soporte técnico, y ninguna de las materias aplicaba para infraestructura, tanto de software como de hardware
- Había una sola electiva relacionada con Administración de base de datos, pero era imposible por la poca oferta horaria acceder a una vacante.
- No hay materias que traten conceptos profundamente técnicos propios de la ingeniería de software como la construcción basada en modelos formales de sistemas, con tecnología state-of-the-art.
- La mayoría de las materias electivas era muy chantas, por ejemplo: Procesamiento de Señales y Financiamiento de Proyectos en Internet. Materias relacionadas a mi

perfil profesional no había en ese momento, sin embargo cursé la materia Modelo de Negocios en Internet y fue interesante.

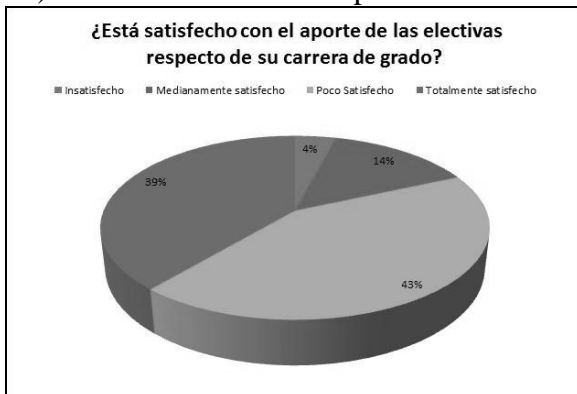
10) ¿Pudo cursar las electivas que deseaba?



11) Cursó alguna electiva que no fuese de su interés?



12) Esta satisfecho con el aporte de las electivas respecto de su carrera de grado?



Las respuestas se dan a continuación

12. ¿Está satisfecho con el aporte de las electivas respecto de su carrera de grado?	¿A qué se debió la insatisfacción?
Poco Satisfecho	A la oferta acotada, que no contemplaba áreas de especialización de mi interés.
Medianamente satisfecho	A mi consideración, faltan más electivas que no sean tan técnicas, sino orientadas a la gestión, al planeamiento, a la metodología y también a la oratoria.
Poco Satisfecho	A que la mayoría de las electivas son informativas y no formativas.
Poco Satisfecho	A que tuve que cursar electivas por obligación por no poder elegir la que quería
Insatisfecho	Al contenido de las electivas.
	Al ser electivas, en algunos casos los temas se daban a nivel general y no se profundizaban como se podría haber hecho.
Poco Satisfecho	A su vez, al tener una carga horaria reducida y la gran cantidad de electivas que debían cursarse, provoca que no se le pueda prestar la atención debida a cada electiva
Poco Satisfecho	Alguna electiva le faltaba tener mejor contenido
	Algunas electivas son demasiado introductorias y no se profundizan los temas de forma suficiente. Esto me sucedió por ejemplo con BI.
	En APIT me pasó algo similar, pero porque tal vez se pretende dar una gran cantidad de temas que no se hace a tiempo en el cuatrimestre entonces quedan todos los temas dados de forma muy general.
	En otra materia me sucedió que la profundización de conocimientos era correcta, pero tanto en el nivel de estudio como en el de evaluación se enfatizan aspectos propios de ciertas tecnologías, y no los conceptos relevantes aplicables a cualquier tecnología, lo cual estimo que sería más provechoso para cuando en el ámbito profesional debamos acercarnos a otras tecnologías. Esto me sucedió con SABD.
Poco Satisfecho	Cursé algunas interesantes y útiles pero también otras que no me aportaron mucho porque la cantidad de electivas que necesitaba cursar era muy alta con respecto a la cantidad de electivas disponibles que me parecían más útiles/interesantes.
	El contenido de las mismas, en general, está desactualizado y es poco profundo. A menos que uno se dedique a programación, que es donde sí hay electivas con contenido profundo y actualizado, no existen electivas llamativas. Por otro lado, el nivel de exigencia es mínimo, por lo que permite que cualquiera se anote a éstas sólo para cumplir y lo logre
Insatisfecho	
	En el momento de cursar la carrera, notaba un defasaje respecto de los contenidos de las materias y lo presente en el mercado laboral. Considero que la educación universitaria debe proporcionar conocimientos de base (atemporales) combinados con técnicas y metodologías nuevas en uso en la actualidad. De ese modo, se reduce la brecha entre lo que nos enseñaron en la universidad y lo que utilizamos en el mercado laboral.
Medianamente satisfecho	

Poco Satisfecho	En lo que respecta a electivas de 4to y 5to año, no había mucha oferta horaria, había que amoldarse a lo que se podía y los cupos se completaban muy rápido. En contraposición, uno quiere recibirse, por lo que, hay que ponderar elegir la mejor materia o finalizar la carrera. En mi caso, ponderé la segunda, sin embargo, hice 2 materias de oyente por propio interés.
Poco Satisfecho	Hay pocas opciones horarias y una oferta de materias muy limitada. Casi ninguna materia trata temas técnicos y en general si esto sucede cuesta incorporar conceptos más modernos y actualizados.
Poco Satisfecho	Hice 3 o 4 que me interesaban y las demás fueron solo para completar la currícula
Totalmente satisfecho	La exigencia académica de algunas materias electivas es muy baja.
Poco Satisfecho	La mayoría de las electivas no tienen un nivel académico acorde al que deberían tener en una carrera de grado como ésta. Esto se hace más evidente en el último año donde el porcentaje de electivas a cursar es mayor.
Poco Satisfecho	Mucha desorganización, sentí que a las cátedras no les interesaba tanto el contenido de las materias que dictaban como si por ser electiva la materia fuera "de segunda". A la mayoría de los profesores se les notaba la falta de experiencia en sus puestos y en algunas ocasiones la materia me decepcionó por la falta de contenido o por una mala manera de darlo.
Medianamente satisfecho	Muchas de las electivas apuntan a sectores muy específicos de sistemas, pero muy pocas apuntan a la gestión de sistemas o de negocios en sistemas, o a la gestión de proyectos.
Poco Satisfecho	Muchas de las electivas, al menos en la época que yo estudié, parecían "relleno" al programa, y no realmente una especialización o una profundización de los aspectos del perfil profesional. Además, la mayoría no se daba con profundidad y consistían en la memorización de apuntes (algunos de ellos desactualizados en el tiempo), y los exámenes parciales y finales en la repetición de esa memorización. De todas formas creo que este problema no es exclusivo de las electivas sino de materias curriculares también. Incluso había materias curriculares que tenían como actividades obligatorias hacer cosas como fabricar un cartel con el nombre del alumno y competir para ver quien tenía el mejor cartel (?), mientras que los contenidos habían quedado cristalizados en el tiempo. La única electiva que siento que aportó notablemente a mi perfil profesional de ese momento fue Técnicas Avanzadas de Programación.
Poco Satisfecho	No significaron un aporte o agregaron valor o experiencia y a la larga terminaron siendo "una materia mas" para conseguir el título.
Poco Satisfecho	Personalmente con las electivas que me tocaron cursar en 5 años, la gran mayoría no elegí, y se debió a un mal manejo en la asignación de materias. Contaba con un buen promedio como para obtener una plaza en las materias que quería cursar, pero el sistema de asignaciones me rechazó las opciones presentadas sin tener una coherencia horaria alguna, como le pasó a muchos de mis compañeros. Intenté que vieran mi caso, pero una persona con importantes responsabilidades en la SAE me contestó "¿Qué apuro tenés? Recibite el próximo año y listo". En fin, ojala se pudieran consensuar de mejor manera los intereses de los alumnos que realmente quieren desempeñarse como buenos profesionales con las herramientas que nuestra facultad pública nos brinda. Más allá de estas dificultades, expreso que hay un gran potencial y un gran amor docente por la facultad y por nosotros los alumnos/graduados.
Poco Satisfecho	Poco cupo para materias interesantes. Algunas materias que agregaban poco valor o estaban mal dadas.
Poco Satisfecho	Si bien hay materias electivas muy interesantes, como Marketing. Me gustaría que haya alguna materia electiva sobre como llevar adelante un emprendimiento propio que es lo que quiero hacer.
Totalmente satisfecho	Todas cumplieron las expectativas y en algún momento de mi carrera tuve que aplicar los conocimientos adquiridos

13) ¿En que rama le hubiese gustado que se ofrecieran electivas?

Hubo 35 respuestas:

Administración de Proyectos

Análisis, Tecnología

Aunque no es mi área de desarrollo profesional, creo que es necesario ofrecer una mayor cantidad de materias relacionadas con Internet, desarrollo web, tecnologías mobile (no solamente electivas, sino también materias obligatorias con estas temáticas)

Automación Industrial. Tecnologías móviles.

Bases de datos / BI, Management

"Creo que al perfil del egresado de la UTN le falta mucho en relación a las aptitudes blandas.

Todo lo que ataque temas de management, liderazgo, comunicación efectiva, inteligencia emocional, etc.

Sin embargo, cabe aclarar que hubieron materias que intentaron atacar estos temas, pero en mi opinión no lograron hacer la diferencia. Se ven temas como PNL, comunicación efectiva o administración gerencial, pero en modalidades poco prácticas para la vida laboral (como decía en el punto anterior, el dictado está basado fuertemente en la memorización y repetición en lugar de en la verdadera formación)."

Creo que debería promover materias relativas al emprendimiento por ejemplo, un vacío importante que hay en la facultad.

Creo que todas las ramas están cubiertas.. Quizá algo más orientado a robótica.

Pero había gran variedad de cosas y se que han agregado mas en los últimos 3 años

Desarrollo de Software (si no me equivoco actualmente son solo 3)

"Desarrollo de Software

Gestión de Proyectos."

Dirección Estratégica de Sistemas (Management)

educación/pedagogía

El problema no está en las ramas, sino en la distribución. La gran mayoría de las electivas más interesantes, están al mismo nivel de la carrera, dejando para años siguientes muchas que no aportan nada.

Deberían ser más independientes del nivel y poder cursarse en cualquier año.

Emprendedorismo

"Emprendedorismo de base tecnológica

Desarrollo de Videojuegos

Gestión comercial"

En aquel momento no estaba con tanto auge pero creo que hoy seria interesante algo referido al BPMO

En la rama del diseño y los sistemas aplicados a la creatividad y el arte.

"En particular me hubiera gustado profundizar en Seguridad Informática a nivel corporativo ya que es la rama en que me especialicé.

Creo que debería haber electivas orientadas al trabajo en la empresa, la aplicación de buenas prácticas (ITIL, COBIT, CMMI, etc.)"

financieras

Gestión de proyectos (creo que luego se abrió una).

gestión de sistemas o de negocios en sistemas, o a la gestión de proyectos.

Hubiese esperado que las electivas fueran ordenadas en algunas ramas y no como asignaturas sin relación, de manera que uno pudiera cursar mayor cantidad de asignaturas de la rama deseada

Hubiese estado buena una electiva que enseñara las técnicas y tendencias de la programación web, o alguna relacionada con diseño.

"Ingeniería de Requerimientos de Sistemas

Análisis Funcional de Sistemas

Calidad en Sistemas"

Inteligencia de Negocios, Data Mining

Management y Emprendimientos

Management, Entrepreneurship.

Más en el área de gerenciamiento y administración.

Me gustaría alguna materia de emprendedores.

Metodologías Ágiles

Paradigma de Objetos, ya que en mi plan no vimos nada al respecto

"Project Management

Habilidades blandas

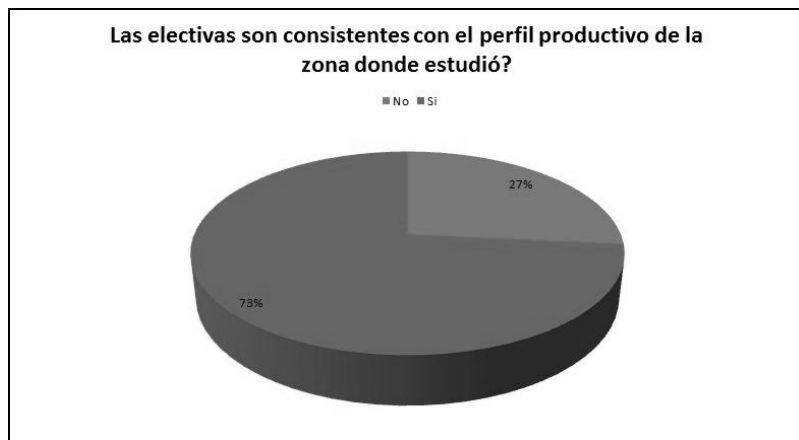
Negociación

Temas relacionados con el mercado laboral actual. Base de datos, metodologías ágiles de desarrollo, Arquitectura de aplicaciones, alguna electiva orientada para quienes se dedican al testing o al análisis funcional. Alguna de integración con Electrónica. Tal vez alguna que haga de nexo entre carreras. Virtualización, inteligencia artificial (avanzada), diseño avanzado de algoritmos, métodos formales de software (cleanroom software development), sistemas web.

14) Si posee algún título de postgrado, ¿tiene alguna vinculación con las electivas que realizó?

De los 8 que contestaron que si tienen título de grado (respuesta 7), 5 contestaron que no y el resto que si.

15. ¿Las electivas son consistentes con el perfil productivo de la zona donde estudió?



16. ¿Alguno de sus trabajos estuvo relacionado con las electivas que cursó?



