

Proyectos del Trabajo Final como aproximación a la vinculación Universidad y entorno: experiencias en el periodo 2009-2013

Sonia I. Mariño

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

simarinio@yahoo.com

Romina Y. Alderete

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

ary_59@hotmail.com

Resumen

Trabajo Final de Aplicación (TFA) es una asignatura de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información (FaCENA – UNNE). Esta presentación tiene como propósito caracterizar a los proyectos de de los alumnos de la asignatura TFA de los periodos 2009 a 2013. El trabajo se organiza en cuatro secciones. En la primera se describe el contexto en el cual se desarrolla la experiencia. La segunda sección resume la metodología aplicada. En la tercera sección, se presentan los resultados obtenidos. Finalmente, se exponen las conclusiones y futuras líneas de trabajo.

Palabras Claves: Educación Superior, Diploma universitario (1er nivel) o tesinas, Tecnologías de la información.

1. Introducción

Vesuri en (Alvear Garcia, 2012: 38) comenta que al revisar “la filosofía del conocimiento nos topamos con que la idea de la sociedad de conocimiento tiene varios siglos; es una idea biológica, utópica, ligada a la noción de emancipación humana: liberarnos por el conocimiento”.

La Sociedad del Conocimiento plantea nuevos desafíos para las Universidades del siglo XXI. Siguiendo a Casas Armengol y Stojanovic (2013) además de sus funciones tradicionales debe considerar dos nuevas formas: la emergencia de los cambios constantes de la sociedad actual y la globalización.

Por lo expuesto se evidencia en numerosos trabajos, el tratamiento de la información como vía para gestionar el conocimiento.

La Gestión del Conocimiento (GC) privilegia como materia prima el conocimiento, dado que se trata de un recurso de importancia para las organizaciones de la Sociedad del Conocimiento (Pérez Abelleira et al., 2011; Sosa et al., 2012). Su generación, codificación, gestión y divulgación aportan constantemente al proceso de innovación, entendida como la innovación vista como un cambio en el proceder o accionar.

Massa et al. (2011) abordan la GC, en las universidades, como la herramienta para promover la creación, difusión y uso de los recursos necesarios para el aprendizaje. A lo que se debería incorporar el desarrollo de actividades de investigación, extensión y transferencia, dado que también representan las funciones fundamentales de la Universidad.

Dado que el Capital Intelectual (CI) es el elemento de valor intangible de la GC, se ilustra como desde las Instituciones de Educación Superior (ES) se trata su generación, acumulación y difusión. Por lo expuesto, en este trabajo, se concibe al CI como aquel plasmado en el diseño de los proyectos de TFA que deben desarrollar los alumnos, para graduarse como Licenciados en Sistemas de Información. El proyecto de TFA es un producto generado por la integración de ideas y saberes de los alumnos, profesores orientadores y personal docente de la asignatura TFA.

En Gutiérrez Huby et al. (2013) se menciona que las universidades son las encargadas de producir conocimiento científico como tecnológico, es por eso que deben asumir el compromiso de atender a la demanda contribuyendo al desarrollo económico y social. En este sentido, la vinculación de la Universidad, el Estado y la Industria también se constituye en un elemento a contemplar en la GC.

Como se expuso en trabajos previos, en la actual Sociedad del Conocimiento la vinculación Universidad-medio-empresas es de relevancia. Es de primordial importancia la formación de graduados que respondan a requerimientos de la sociedad y del

mercado. Dughera et al. (2012) quienes afirman la existencia de siete ejes de políticas públicas que merecen ser discutidos para comprender la relación Estado-Subsector software en la Argentina: i) Agenda Digital; ii) Ley de promoción de la industria del software y Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT); iii) Políticas educativas; iv) Plan Conectar Igualdad; v) Políticas de propiedad intelectual; vi) Políticas de Software Público; vii) Políticas de infraestructura. Actualmente, la Ley de Promoción de Software es uno de los factores claves para lograr mejoras en las empresas relacionadas con las TIC. En el Nordeste Argentino se citan como ejemplos de la promoción de estas actividades las abordadas por la Unidad de Vinculación Tecnológica de la UNNE, la conformación del Polo IT Corrientes y el Polo IT Chaco, la creación de la Agencia de Cooperación para el desarrollo entre la UNNE y los Municipios de Corrientes y Resistencia (2008) y el lanzamiento del nodo Corrientes de la incubadora de empresas UNNETEC-INNOVAR (Mariño y Godoy, 2009; UVT, 2013; UNNE, 2013). Es decir, el compromiso institucional de generar el contexto que sustente las vinculaciones desde la Universidad al Medio.

Además este trabajo, al sistematizar las experiencias, implica transformar los datos en información y la información en conocimiento, con miras a difundir la producción intelectual desde la Universidad a su contexto de influencia. Es por ello que la GC derivada de los proyectos de TFA permitirá determinar el nivel de implicancia de estas producciones de grado comprendidas por la Industria del Software y reflejadas como otra alternativa para abordar aspectos socio-técnicos-culturales y contribuir en la Sociedad del Conocimiento.

Trabajo Final de Aplicación (TFA) es una asignatura de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información. Ha sido caracterizada en trabajos (Mariño et al., 2012; Mariño et al., 2013). Su objetivo general es completar la formación previos académica y profesional de los alumnos, posibilitando la integración y utilización de los conocimientos adquiridos durante sus años de estudio para la resolución de problemas de índole profesional, académico y científico.

TFA es el espacio curricular, en el cual se generan los proyectos o tesinas. Una tesina o disertación de grado, siguiendo al Tesouro de la UNESCO consistiría en un diploma universitario de primer nivel.

El plantel docente de la asignatura orienta y realiza un acompañamiento a los alumnos, desde la elaboración y formulación del proyecto, transitando por la producción, hasta la finalización del mismo. Es así como este proceso permite a los alumnos construir conocimiento autónomo que brinde la respuesta más adecuadas ante las circunstancias que se presenten en cada momento (Vidal Ledo y Araña Pérez, 2012).

Como objetivo de la asignatura, se espera que los alumnos logren explorar el conocimiento adquirido y adecuarlo a cada caso, a cada problema a resolver; determinar aquellos de mayor valor según sus intereses o realidades socio-económica y abordar como centro de sus proyectos. Además, deben manejar el conocimiento activamente para diseñar y obtener un artefacto de calidad, preferentemente de valor para su transferencia, como respuesta para contribuir a las demandas de la Sociedad del Conocimiento, en este caso en particular materializados en productos tecnológicos.

En (Mariño y Herrmann, 2009) se describieron los tres momentos que se diferencian en el diseño y desarrollo del TFA.

Por otra parte, los actores involucrados en esta etapa de la carrera y sus vinculaciones, se pueden sintetizar en: i) profesor(es) orientador(es)-alumno, ii) cátedra-alumno, iii) cátedra-profesor(es) orientador(es), iv) cátedra-miembros del tribunal evaluador, v) alumno-miembros del tribunal evaluador, vi) profesor(es) orientador(es)-miembros del tribunal evaluador.

De los actores involucrados, profesor(es) orientador(es)-alumno y las actividades que median, siguiendo a López (2012) se puede visualizar el proceso en el cual se pone en marcha el capital intelectual porque:

- Se integra la información
- Se extrae sentido de información incompleta
- Se la renueva, asegurando su continuidad a través de procesos alimentados por los actores involucrados y suplementados por herramientas de tecnologías de la información.

En la asignatura se abordan conceptos básicos para la formulación del proyecto, enfatizando etapas involucradas en metodología de la investigación tendiendo hacia un matiz profesionalista, dado el perfil de la carrera en la cual se inserta. En la formación

de los estudiantes se trata de fomentar el progreso profesional que permita su perfeccionamiento laboral y ciudadano (Valdés Rodríguez y Darín, 2008). Por ejemplo en la escritura de textos, particularmente en la redacción del informe final, y los procesos administrativos se tienen en cuenta durante la formación profesional de los alumnos.

Se considera que el TFA conforma el espacio académico excelente para plasmar los conocimientos adquiridos en la carrera, contribuir la formación de los futuros licenciados de acuerdo a los requerimientos del mundo del trabajo y promocionar y desarrollar productos en el marco de éstas actividades. Teniendo en cuenta que el alumno requiere la integración, reproducción, adecuación y establecimiento de relaciones de los conocimientos aprendidos a fin de emplearlos en la resolución de problemas (Mariño y Herrmann, 2009).

En este trabajo se caracterizan los proyectos de los alumnos que regularizaron la mencionada asignatura en el periodo 2009-2013.

2. Métodos

El estudio realizado fue exploratorio. Se siguió el criterio de la representatividad exhaustiva, debido a que “se selecciona a toda la población indicada en la problemática a estudiar y no a una muestra” (Sagastizabal y Perlo 1999: 108 citado en Díaz y del Dago, 2008).

Contexto de implementación

La población, objeto del estudio, fueron los alumnos que regularizaron la asignatura en el periodo 2009-2013, presentando su proyecto de TFA.

Diseño de instrumentos

Como instrumento de registro de datos se optó por una planilla, en que se sistematizaron las siguientes variables, relevadas de cada proyecto de TFA: título del proyecto, autor, profesor(es) orientador(es), clasificación del trabajo, área de conocimiento informático en que se inscribe.

Procesamiento y análisis de los proyectos TFA

Se aplicó la técnica de observación documental considerando el “estudio de los documentos, hoy día de muy diversos tipos y de soportes muy variados, con la peculiaridad de que siempre nos darían una observación mediata de la realidad” (Aróstegui 2001: 402 citado en Díaz y del Dago, 2008).

En este trabajo, la observación documental se centró en el análisis de las variables anteriormente mencionadas.

En relación al análisis de datos se trabajó con análisis de contenido. Es decir, el “conjunto de operaciones, transformaciones, reflexiones, comprobaciones que se realizan para extraer significados relevantes en relación con los objetivos de la investigación. El fin de este análisis es agrupar los datos en categorías significativas para el problema investigado” (Sagastizabal y Perlo 1999: 136 citado en Díaz y del Dago, 2008).

De la observación documental y del análisis de contenido, se obtuvo material para la sistematización y el análisis de los datos.

Procesamiento y análisis de datos

Se trabajó con los datos relevados, sistematizados con fines de análisis de información.

Fuente de información

Se dispuso de fuentes primarias de datos, consistiendo en proyectos de trabajo presentados.

3. Resultados

La Universidad promueve actividades de docencia, investigación, extensión y transferencia, enfatizando aquellas orientadas al medio social, cultural y económico en la cual se encuentra inserta con el fin de contribuir al desarrollo local y regional. A fin de caracterizar los proyectos de TFA presentados se definieron dos grupos:

- **Grupo 1.** Estudios y profundización de temáticas de Ingeniería del Software (IS), estudios comparativos de Minería de Datos, migración de software, base de

datos, redes neuronales y seguridad, estudios y aplicaciones de técnicas de la Inteligencia Artificial.

- **Grupo 2.** Desarrollos y aplicaciones de gestión dirigidas a: educación, salud, gobierno, producción e industria, cultura, religión y sociedad, comercio y administración, justicia, economía y finanzas y turismo.

La sistematización y análisis de los datos permitió clasificar como Grupo 1 a un total de 37 proyectos presentados y aprobados por la cátedra durante el periodo considerado. Siendo el 65% proyectos relacionados a la IS y el restante 35% temas que abarcaron Estudios y Profundización de Temas tratados en la Carrera (EPTC), como ser uso y aplicación de base de datos, tecnologías inteligentes, cuestiones referentes a seguridad y accesibilidad de la información.

En la Figura 1 se puede apreciar claramente como fue variando la elección de los alumnos respecto al tema elegido en cada uno de los años. En el año 2009 de este grupo un 60% abordaron temáticas de la IS y el resto correspondió a EPTC. Si estos porcentajes se cotejan a los obtenidos en el ciclo lectivo 2010, se evidencia un aumento del 9% en lo que respecta a la IS (Mariño et al., 2013). Mientras que en el año 2011, es mayor el porcentaje de EPTC alcanzando un 71% (Mariño et al., 2012). Luego en el ciclo 2012 y 2013 se evidencia un nuevo interés en el abordaje de temas relacionados a la IS alcanzando el 89% respectivamente.

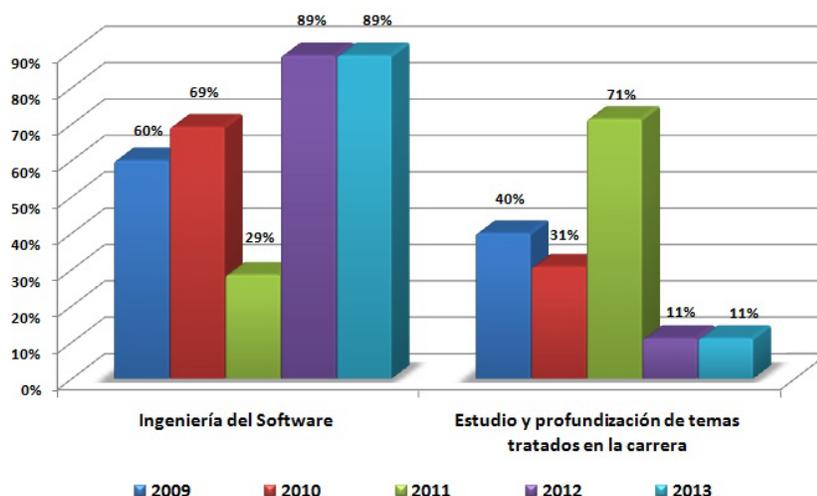


Figura 1 Temas del Grupo 1.

Respecto al Grupo 2 correspondiente a un total de 193 proyectos presentados y aprobados por la asignatura durante el periodo 2009-2013, se puede apreciar en la Figura 2 la diversidad de áreas abordadas por los alumnos.

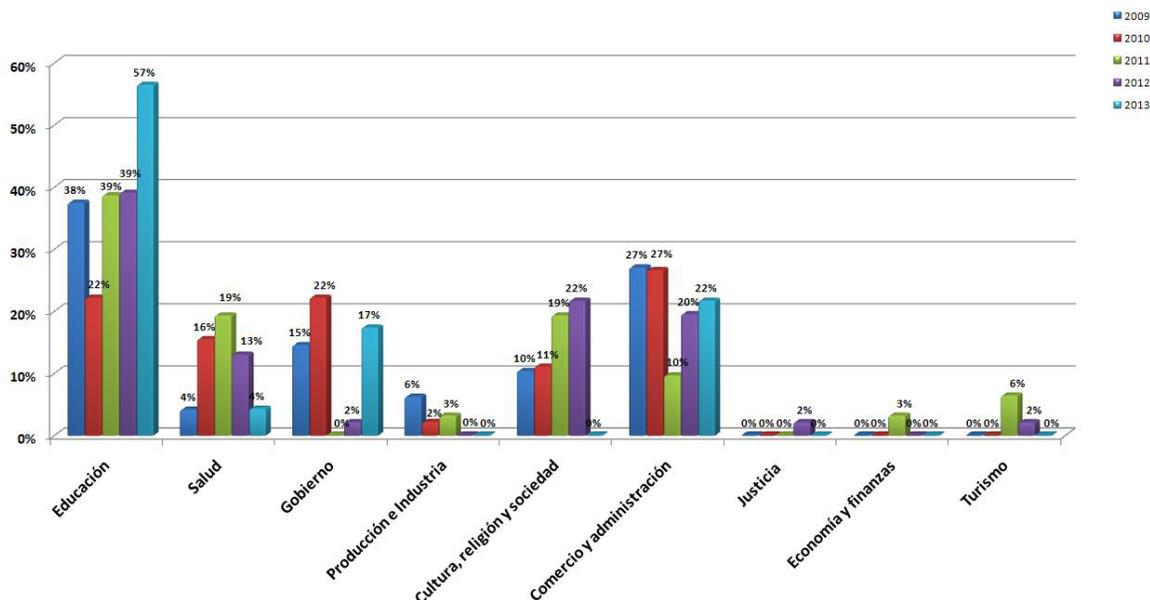


Figura 2 Temas del Grupo 2.

A partir del análisis y la comparación de los diferentes años se evidenció una mayor cantidad de trabajos presentados en el área Educación, donde el porcentaje más alto se alcanzó en el año 2013 con un 57%, enfatizando los proyectos vinculados con diversos aspectos de la Educación Superior. El menor porcentaje se obtuvo en el año 2010 con un 22%.

Otra de las áreas más frecuentemente elegidas es la identificada como Comercio y Administración, donde en el año 2009 y 2010 alcanzó un 27% respectivamente, en el año 2011 un 10%, en el año 2012 un 20% y finalmente un 22% en 2013.

En el área Cultura, Religión y Sociedad se determinó el despliegue de trabajos con los siguientes porcentajes: 22% en 2012, 19% en 2011, 11% en 2010, y 10% en 2009.

El área Gobierno tuvo un mayor porcentaje en el año 2010 con un 22%, mientras que en el 2013 alcanzó un 17% y en el año 2009 un 15%. El mínimo porcentaje de proyectos presentados se detectó en el año 2012 con un 2% y finalmente en el año 2011 no se registraron trabajos trabajo referente a esta temática.

En cuanto al área de Salud el porcentaje más alto de trabajos se presentó en el año 2011 con un 19%, en el año 2010 alcanzó el 16%, en el 2012 obtuvo un 13% y el menor porcentaje se evidenció en 2009 y 2013 con un 4% respectivamente.

Otros dominios de aplicación de las TIC, entre las que se mencionan el sector de Justicia, Turismo, Economía y Finanzas fueron elegidas en menor medida por los alumnos de TFA.

4. Discusión

Los datos relevados caracterizaron los alumnos y sus proyectos de TFA presentados en el periodo 2009-2013, ha generando información de realimentación con miras a implementar modificaciones que favorezcan el desenvolvimiento de los alumnos y su inserción en el mundo laboral. Se puede afirmar que aún cuando la mayoría de los alumnos no desarrollan -formalmente- temas de TFA en el ámbito de las organizaciones y empresas, los productos que estudian y elaboran son transferibles al medio.

Se evidencia a través de los resultados expuestos un mayor interés en desarrollar proyectos vinculados al área Educativa, sistemas informáticos de inserción y transferencia al medio. En próximos estudios se indagará respecto a los fundamentos que guían la elección de las temáticas.

Entre algunas medidas predictivas se consideran: difusión del catálogo de resúmenes de TFA ante la comunidad académica: docentes y alumnos y el sector empresarial del medio así como hacia el gobierno. Entre las medidas correctivas, se señalan favorecer mecanismos o estrategias de trabajo inter-cátedras, desde los primeros años de estudios, con miras a lograr vincular contenidos y aprendizajes. Estas propuestas, pretenden favorecer en los estudiantes su inserción en el mundo del trabajo y asistirlos en su graduación a fin de disminuir el desgranamiento tardío.

Bibliografía

- [1] Casas Armengol, M. y Stojanovic, L. (2013). Innovación en la universidad iberoamericana. *RU&SC. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 10, N.º 1, pp.61-74.

- [2] Alvear García, J. A. (2012). Sociedad del conocimiento y universidad. Entrevista con la doctora Hebe Vessuri. *Entretextos*, N.º 9.
- [3] Díaz, M. y Del Dago, S.: Educación a Distancia en el Nivel Superior: Un Análisis sobre las Prácticas de Evaluación de los Aprendizajes. *Anales del Encuentro Internacional BTM 2008, Educación, Formación y Nuevas Tecnologías*, Punta del Este, Uruguay, 2008.
- [4] Dughera, L.; Ferpozzi, H.; Gajst, N.; Mura, N.; Yannoulas, M.; Yansen, G. y Zukerfeld, M.: Una aproximación al subsector del Software y Servicios Informáticos (SSI) y las políticas públicas en la Argentina. 10º Simposio sobre la Sociedad de la Información, 41JAIIO, SSI 2012, pp.187-209, ISSN: 1850-2830, 2012.
- [5] Gutiérrez Huby, A. M.; Amador Murguía, E.; López Reyes, L. J.; Márquez Hernández, M. L.; Avelar Dueñas, A. C. y Costilla López, D. (2013). Modelo de Incubación para Estudiantes Emprendedores. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. En: <http://www.eumed.net/rev/cccss/24/modelo-incubacion-estudiantesemprendedores.html>. Consulta: 30/04/2013.
- [6] López, M. (2012). Gerencia: capital intelectual y sus competencias en instituciones educativas. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, Vol. 5, N.º 9, pp.109-127.
- [7] Mariño, S. I.; Herrmann C. F.; Alderete, R. Y.; Primorac, C. y Vanderland, M. A. (2013). Caracterización de los alumnos de Trabajo Final de Aplicación en el ciclo lectivo 2010. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, Vol. 10, N.º 17, ISSN 1667-8338, © LIE-FI-UBA.
- [8] Mariño, S. I.; Herrmann, C.; Alderete, R. Y. y Primorac, C. (2012). Caracterización de alumnos del año 2011 en el desarrollo de la propuesta del Trabajo Final de Aplicación. IE Comunicaciones. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, N.º 16, pp.49-58, ISSN: 1699-4574.
- [9] Mariño, S. I. y Godoy, M. V. Proyecto: Tecnologías de la Información y Comunicación como Herramientas del Desarrollo Local. Acreditado por la Secretaria General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste, 2009.

- [10] Mariño, S. I. y Herrmann, C. F. (2009). Innovaciones en el Desarrollo de Trabajos Finales de Aplicación en una Carrera Informática. Cohortes 2003 2007. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, RELATEC*, N.º 8, pp.141-148. En: <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>. Consulta: 12/08/2011.
- [11] Massa, S. M., Pirro, A., Fernández, M. E. y Daré, N.: Métricas de calidad de Objetos de Aprendizaje: una mirada pedagógica entrelazada con la tecnología. *TE&ET VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 2011.
- [12] Pérez Abelleira, M. A. y Cardoso, A. C.: Categorización Automática de Documentos. *Anales Simposio Sociedad de la Información*, 40JAIIO Jornadas Argentinas de Informática, pp.20-31, 2011.
- [13] Sosa, M., Velázquez, I., Digión, L., Lescano, G. y Pacheco Toledo, P.: Tecnologías Informáticas aplicadas a comunidades de práctica académica del ámbito universitario. XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC, Posadas, Misiones, Argentina, 2012.
- [14] UNNE, Universidad Nacional del Nordeste. En <http://www.unne.edu.ar>. Consulta: 15/11/2013.
- [15] UVT, Unidad Ejecutiva de Transferencia y Gestión Estratégica. Universidad Nacional del Nordeste. En: <http://www.unne.edu.ar>. Consulta: 15/11/2013.
- [16] Valdés Rodríguez, M. C. y Darín, S.: Una Herramienta Estratégica para el Crecimiento Profesional en la Sociedad del Conocimiento: La Formación Transversal Curricular de Competencias Comunicativas. *Anales Simposio Sociedad de la Información*, 37 JAIIO, Jornadas Argentinas de Informática, pp.36-53, 2008.
- [17] Vidal Ledo, M.J. y Araña Pérez, A. B. (2012). Gestión de la información y el conocimiento. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, Vol. 26, N.º 3, pp.474-484. En: <http://scielo.sld.cu>. Consulta: 01/08/2013.