

2018 TE & ET

Tecnología en Educación
en Tecnología

XIII CONGRESO ARGENTINO

LIBRO DE ACTAS

XIII CONGRESO TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN Y EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA

TE&ET 2018: 14 AL 15 DE JUNIO 2018, POSADAS, MISIONES, ARGENTINA

Organizadores:

Red de Universidades con Carreras en Informática - RedUNCI

Universidad Nacional de Misiones – UNaM

Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales

Universidad Nacional de Misiones

XIII Congreso Nacional de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología : 2018 ; compilado por Kuna, Horacio Daniel ; Eduardo Zamudio ; Alice Rambo. - 1a ed. - Posadas : Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales ; Posadas - Misiones : Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, 2018.

Libro digital, HTML

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-766-124-2

1. Tecnología Informática. 2. Educación Tecnológica. 3. Tecnología de la Educación.
I. Kuna, Horacio Daniel, , comp. II. Zamudio, Eduardo, comp. III. Rambo, Alice, comp.
CDD 607.11

Un aporte para la elaboración de trabajos finales de posgrado. Experiencias del Taller de Trabajo Final de Maestría UNNE-UNaM

Gladys Dapozo¹, Sonia I. Mariño¹, Horacio Kuna²

¹Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina

¹Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Argentina
gndapozo@exa.unne.edu.ar; simarinio@yahoo.com.ar; hdkuna@gmail.com

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en el Taller de Trabajo Final de Maestría, asignatura de la Maestría en Tecnologías de la Información, proyecto interinstitucional entre la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), que se dicta en ambas sedes con un único plan de estudio. Se describen objetivos, contenidos, modalidad de trabajo y resultados obtenidos durante su implementación en la primera cohorte (2016-2017) del posgrado mencionado. Los resultados demuestran la importancia de incluir formalmente en los posgrados propuestas didácticas orientadas al acompañamiento de los estudiantes en la elaboración de los trabajos académicos que constituyen el requisito para la titulación.

Palabras clave: Posgrado en Informática, Maestría Profesional. Dificultades del posgrado.

Introducción

Es reconocida en el país la problemática de las bajas tasas de graduación en el posgrado. En la Síntesis de información Estadísticas Universitarias, correspondiente al 2015-2016 [1], se indica que en el 2015 los estudiantes de posgrado de las universidades de gestión estatal representaban el 78% del total, ubicándose en segundo lugar las instituciones de gestión privada (18%) y las internacionales (4%). Respecto del egreso las universidades de gestión estatal aportan el 65%, las privadas el 27% y las internacionales el 9%. En términos relativos, el sector público tiene una tasa de

graduación menor (6%) que el sistema de gestión privada (11%), internacional (15%) y posgrado en el extranjero (17%), como puede apreciarse en la Fig.1.

Instituciones	Estudiantes +Nuevos inscriptos	Egresados	% Egreso
Estatales	151.837	9.635	6%
Privadas	37.358	3.982	11%
Internacional	8.424	1.282	15%
Extranjero	163	27	17%
Totales	197.782	14.926	8%

Fig. 1. Posgrados en Argentina. 2015. Fuente: Departamento de Información Universitaria [1]

En una jornada acerca de las “Problemáticas actuales para la culminación de Tesis y de Trabajos Finales de Posgrado”, realizada en la Universidad Nacional de Lanús en el año 2015 [2], se analizaron algunas de las causas por la cuales los alumnos no culminan las carreras de posgrado. Si bien se destaca que la problemática tratada no tiene un sólo origen y tampoco existe una solución única para resolver el problema, se observan un conjunto de aspectos que es necesario considerar:

- En Argentina existen escasos programas de becas para estudios de posgrado. Buena parte de los estudiantes trabajan durante el desarrollo de su carrera. Sin apoyo estatal a programas de becas y subsidios, difícilmente se revierta la baja tasa de graduación.
- La estructura docente de algunas carreras tiene un alto componente de profesores contratados con baja dedicación a la institución. La experiencia indica que las carreras con un equipo docente con dedicación exclusiva, consolidan ámbitos

propicios para el seguimiento de los alumnos, la selección de directores y la formulación de las tesis y los trabajos finales integradores (TFI).

- Existen dificultades para que el estudiante encuentre ámbitos de investigación para formular su tesis. La formación y consolidación de equipos de investigación, favorece la radicación de proyectos. Estos ámbitos pueden ofrecer temas y líneas de trabajo para los alumnos, simplificando la formulación y el avance de las investigaciones.
- Existe una baja demanda social y productiva de los posgrados, que acaban siendo requeridos principalmente por el mismo sistema académico. La oferta de carreras podría realizarse a término y a partir de identificar y o canalizar demandas concretas de la sociedad.
- La modalidad de Maestría Profesional o de Especialización, puede acercar la oferta de posgrado con la actividad social y productiva. Del lado del mundo productivo, es necesaria una apuesta consciente y a mediano y largo plazo a la inversión en Posgrado.

Escritura en el posgrado

En [3] se menciona que la escasa eficacia terminal de los programas de posgrado está vinculada con la dificultad que encuentran los estudiantes para la escritura [4] y la resolución en solitario de la tarea, con ausencia o escasez de orientaciones didácticas [5] [6]. En el primer caso, "...los escritos de posgrado demandan una extensión, un nivel de conceptualización original, un grado superior de integración de conocimientos y una capacidad de auto-organización y regulación del trabajo autónomo que sólo pueden vehiculizarse por medio de un dominio escritor difícilmente obtenido en etapas anteriores"[7]. Respecto del segundo, la pedagogía de este nivel debe superar el supuesto errado de asumir que los candidatos son académicos autónomos y entender que estos alumnos deben incorporar el conocimiento, las habilidades y los hábitos intelectuales particulares de un campo

específico de estudio, un proceso que les permitirá investigar un tema relevante a un alto nivel de competencia profesional.

Maestría en Tecnologías de la Información

Es una carrera de tipo interinstitucional conveniada con un único proceso formativo entre la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y la Universidad Nacional de Misiones (UNAM), implementada en sus unidades académicas que ofrecen la formación de grado en Informática: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA) de la UNNE y Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN) de la UNAM. El objetivo principal de esta carrera de posgrado es formar recursos humanos de alto nivel académico con amplia capacidad analítica y sólidos conocimientos en aspectos teóricos y aplicados en cuanto a la adopción, uso y gestión de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), teniendo especialmente en cuenta el medio socioproductivo regional.

Se definen como Objetivos Específicos:

- Formar profesionales que promuevan y optimicen el uso de las tecnologías de la información orientados a potenciar las capacidades y competitividad de los distintos sectores de la actividad económica y productiva de la región, como así también de los organismos públicos.
- Establecer una oferta sustentable de formación de recursos humanos en el desarrollo y gestión de software y en la implementación de soluciones informáticas, que permitirá retroalimentar el sistema con profesionales altamente calificados que garantizarán un círculo virtuoso de aprendizaje empresarial e institucional.
- Potenciar el desarrollo de la Informática en la región a partir del esfuerzo conjunto de las instituciones que ofrecen la formación de grado en Informática, mediante la integración de sus recursos humanos especializados y altamente calificados y de la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades.
- Elevar la calificación y cantidad de los RRHH dedicados a la gestión de tecnologías

informáticas y a la puesta en valor y transferencia de los mismos, tomando como base las actividades de I+D+i, que se desarrollan tanto en el mundo académico como en el empresarial y gubernamental, promoviendo las capacidades tecnológicas y de innovación de las empresas en nuestra región y en los diferentes sectores del quehacer económico.

La carrera tiene una duración de 2 (dos) años, con una carga horaria de 720 hs., de las cuales 165 se destinan a la realización del Trabajo Final de Maestría.

La Maestría consta de 10 (diez) asignaturas obligatorias presenciales, más el desarrollo de un Trabajo Final de Maestría. Las materias optativas ofrecen más de una opción. La tabla 1 muestra la estructura curricular adoptada.

Tabla 1: Plan de estudio la Maestría en TI

Año	Asignaturas	Carga horaria
1	Desarrollo Regional	45
1	Ingeniería de Software	60
1	Gestión del conocimiento	60
1	Bases de Datos	60
1	Optativa I	45
2	TIC para la producción	60
2	Sistemas Distribuidos	60
2	Seguridad y Auditoría Informática	60
2	Taller de Trabajo Final de Maestría	60
2	Optativa II	45

Las asignaturas optativas son:

Optativa I:

- Comercio Electrónico
- Ingeniería de Explotación de Información

Optativa II:

- Gestión Cuantitativa de Software
- Procesamiento de señales biomédicas

Taller de Trabajo Final de Maestría

El Taller de Trabajo Final de Maestría, se desarrolla a lo largo del segundo año de la carrera, con el propósito de acompañar a los alumnos en la selección del tema a abordar, revisión bibliográfica, reconocer los formatos requeridos para la presentación hasta llegar al plan de trabajo requerido para iniciar el desarrollo del Trabajo Final de Maestría (TFM).

Sus principales objetivos son:

- Ofrecer un marco conceptual sobre la disciplina Informática y sus campos o áreas de conocimientos y la investigación que se realiza.
- Apoyar los procesos de búsqueda de información mediante la utilización de herramientas informáticas para el acceso a los repositorios de información científica.
- Brindar herramientas metodológicas para la elaboración de los planes de tesis y la presentación y defensa de la misma, tomando como base el Reglamento de la carrera, referido a la elaboración, presentación y defensa del Trabajo Final de Maestría.

Para cumplir con estos objetivos se definieron los siguientes contenidos [8] a partir de experiencias previas [9, 10]:

- Unidad 1: La Informática como disciplina científica y tecnológica. La investigación en Informática. Líneas de Investigación y Proyectos. Comunidades de Investigación. Tesis de doctorado, de maestría, de especialización. Características de la tesis desde el análisis del discurso.
- Unidad 2: Repositorios académicos. Acceso a los recursos. Tipos de recursos. Trabajos académicos: tesis doctorales y de maestría. Motores de búsqueda de información científica. Parámetros de búsqueda. Criterios de indización. Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) como método práctico y efectivo para lograr un estado de situación del tema de trabajo final elegido.
- Unidad 3: Plan de Trabajo Final de Maestría. Secciones componentes. Objetivos. Criterios para su elaboración y evaluación. Elección del tema. Revisión de bibliografía.

Pautas para la redacción del trabajo de tesis.
Formato de las presentaciones. Secciones componentes y anexos.

Metodología

El método seguido para el desarrollo de la propuesta que se expone constó de las siguientes fases:

- Revisión de experiencias previas referentes al desarrollo de talleres de tesinas de grado y posgrado [8, 9].
- Selección de bibliografía que sustenten el trabajo experimental realizado.
- Definición de contenidos y estrategias para desarrollar la asignatura TFM con miras a aportar a la titulación.
- Definición del formato de plan de TFM, fechas de entrega de los estudiantes y devoluciones del plantel de la asignatura.
- Determinación de las variables de interés a identificar y sistematizar a partir del análisis de las producciones de los estudiantes.
- Análisis y sistematización de las variables relevadas de interés en los proyectos de TFM.

Resultados

En esta sección se describen los resultados de la experiencia considerando la propuesta didáctica y los resultados de las presentaciones de proyectos de TFM resultantes:

Propuesta didáctica de Taller Final de Maestría

El Taller de TFM fue desarrollado durante el año 2017, en el segundo año de dictado de la maestría que se inició en el 2016.

Se realizaron 4 encuentros a lo largo del año, en los que se impartieron los contenidos previstos y se realizaron actividades prácticas para consolidar los principales conceptos. A continuación, una síntesis de estas actividades:

Encuentro 1:

Unidad 1. Definición de área y campo de conocimiento vinculado con las TI

Práctico 1: a) Reconocer los campos de conocimiento de la disciplina Informática; b) Ubicar el/los campos de conocimiento disciplinar en su desempeño profesional; c)

Identificar/describir el área o campo en el que se ubica su desarrollo profesional; d) Ubicar el/los campos de conocimiento disciplinar en su propuesta de temas; e) Identificar trabajos de maestría, de investigación aplicada, con componente experimental, acorde a las características de la carrera (de tipo profesional), preferentemente en temas vinculados con las líneas temáticas de la carrera

Unidad 2
Práctico 2: Búsqueda de información en la biblioteca del MINCYT (acceso abierto y acceso por suscripción).

Encuentro 2

Unidad 2. Repositorios y acceso a la información.

Práctico 3: Identificar artículos científicos en los que estén muy bien representados los componentes: Título, resumen, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión (IMRD).

Bibliografía sobre estos tópicos.

Práctico 4: a) Análisis de papers: Identificar secciones del trabajo académico (artículo, monografía, tesis, etc.) y evaluar la coherencia interna (relación entre título, objetivos, desarrollos y conclusiones);

b) Escribir los objetivos basado en un documento dado.

c) Redactar los objetivos de su trabajo, delinear un título y señalar áreas del conocimiento según ACM.

d) Puesta en común de las producciones.

e) Escribir las referencias de un conjunto de información variada (libro, paper, sitio web, etc).

f) Dado un artículo, analizar las referencias y señalar aquellos que no cumplen con el formato y reescribir.

Unidad 2. Revisión sistemática de la literatura
Práctico 5: RSL sobre un tema genérico para adquirir la técnica. Consolidar la escritura de las referencias

Trabajo para enviar a los docentes:

a) Una RSL grupal de un tema específico

b) Un borrador del plan del trabajo final integrador

Encuentro 3:

Unidad 3. Plan de TFM. Formatos requeridos.

Actividad de puesta de común de errores o dificultades detectadas en la elaboración del borrador de plan de TFM.

Revisión de las devoluciones con cada alumno.

Práctico 6: a) Formato de la presentación final: Generación automática de índices, Uso de secciones, Estilos y referencias; b) Revisar la correcta referencia a figuras y tablas (evaluar paper o tesis).

Unidad 3. Formato para la presentación del TFM.

Práctico 7: Realizar una RSL de su propio tema para contribuir con el estado de la cuestión, con pautas para acotar el trabajo en esta etapa.

Trabajo para enviar a los docentes:

a) La RSL de su propio tema (marco teórico o estado de la cuestión de su trabajo).

b) Mejora del plan del trabajo final integrador
Encuentro 4

Actividad de puesta de común de errores o dificultades detectadas.

Actividad: revisión de las devoluciones con cada alumno.

Trabajo para enviar a los docentes

a) El plan de trabajo definitivo

b) Borrador del Informe final

Finalizados los encuentros presenciales, se definieron 3 (tres) fechas de entregas de los planes de TFM, lo que generó un proceso de correcciones y mejoras en tres iteraciones.

A fin de sistematizar el avance del proceso de correcciones, detectar las dificultades e informar adecuadamente a los alumnos acerca de los enfoques y criterios de corrección, se elaboró una matriz analítica en la que se consideraron como variables objeto de análisis del estudio para realizar el seguimiento y devolución de los comentarios de los estudiantes los siguientes elementos que constituyen el plan de trabajo: Título, elección del director, Objetivos, Descripción del problema, área de conocimiento en la que se enmarca la propuesta, marco teórico, cronograma, calidad de la bibliografía, viabilidad de la validación, Impacto en el desarrollo regional.

Resultados preliminares de las primeras presentaciones de proyectos de TFM

En este trabajo se consideran como producciones los proyectos individuales elaborados por los estudiantes. Cabe aclarar que el número de maestrandos en la UNNE, asciende a 38, de los cuales 24 presentaron sus propuestas de plan de TFM, mientras que, en la UNAM, de un total de 40, 30 presentaron sus proyectos.

En las producciones de los estudiantes de ambas sedes a las que se aplicó un proceso de seguimiento consistente de hasta 3 iteraciones, finalmente el plantel de la asignatura sugirió 11 producciones de la UNNE y 11 de la UNAM para su aprobación por el Comité Académico dado que cumplieron con los aspectos de calidad establecidos para los distintos ítems constitutivos del plan de trabajo.

A continuación, se sintetizan algunas reflexiones derivadas del análisis de los datos resultantes de los proyectos presentados en ambas sedes.

Del análisis del título y de los objetivos generales se infiere que, del total de 11 trabajos presentados en la UNNE, 4 abordan el diseño y ejecución de un proceso o procedimiento; 2 proponen elaborar una metodología; 3 un modelo de decisión; 2 un marco de referencia. En la UNAM, 2 propuestas tratan sobre la elaboración de un modelo y otras 2 se refieren a la creación de software; y se presentaron 7 propuestas para los siguientes productos: procedimientos, métodos y metodologías

La construcción de la Revisión Sistemática de la Literatura asociada al objeto de estudio se constituye en un valor agregado que sustenta el marco teórico, la fundamentación y los posibles resultados e innovaciones en las propuestas. Por ello se indagó en su inclusión en los proyectos. Es así como en las producciones de la UNNE, 5 la incluyen como un objetivo específico, mientras que en 4 proyectos se presenta como una actividad en el cronograma propuesto; y el resto no la explicita en la propuesta. En referencia a la UNAM se evidencia que la elaboración de la RSL se explicita como actividad en el cronograma en 2 planes; en el

objetivo específico y como cronograma en 1 plan e implícitamente en el cronograma en otra propuesta.

Otro aspecto destacable y vinculado a los objetivos específicos es que se solicitó la inclusión de una actividad vinculada a la validación y evaluación de la propuesta, generándose posibilidad de replicabilidad de las propuestas y la construcción de una base de casos de éxitos de alcance regional. Lo expuesto se incluyó en los planes de trabajo

Un aspecto destacable de las propuestas evaluadas, especialmente dado que se trata de una maestría profesional en que se enfatiza las producciones TI con incidencia regional. Así los 10 planes de las propuestas de la **UNNE** vinculan la idea-proyecto con el desempeño del maestrando como Recurso Humano de la organización o área directamente vinculada al abordaje temático del plan. En referencia a las producciones generadas en la **UNAM**, se detectaron que en 7 propuestas los autores forman parte de las organizaciones en las que se espera intervenir con estos desarrollos mientras que 3 también se corresponden con proyectos de I+D+I.

También es mencionable y vinculado con la formación de recursos humanos que el 50% de los trabajos aprobados en **UNNE** responden a integrantes de equipos de I+D de la Universidad. Además, se destaca que 8 trabajos responden a directores de la región NEA; 2 casos implican el trabajo colaborativo de docentes regionales y de otras universidades del país; 1 responde a un director externo. Respecto a las propuestas elaboradas desde la **UNaM**, en 7 trabajos se cuentan con directores locales y se registran 2 casos de direcciones de otras universidades. Lo expuesto indicaría el fortalecimiento de la capacidad de actividades de I+D+I en esta región del país con vistas a consolidar acciones estrategias de intervención y constitución de redes de trabajo colaborativo.

Conclusiones

Las actividades del taller se diseñaron para obtener información, en la modalidad de investigación-acción, de manera que el análisis de los resultados de estas actividades permita el

diagnóstico de problemas vinculados con la elaboración del trabajo final de maestría para generar propuestas didácticas a fin de superar las dificultades identificadas.

De acuerdo a las estadísticas publicadas, la región NEA tiene el menor desarrollo de posgrado, por tanto, es sumamente importante lograr una tasa de graduación satisfactoria, para, por un lado, generar los profesionales con una formación superior que impacte en el medio socioproductivo, y, por otra parte, estimular el desarrollo de la investigación y el posgrado en temas vinculados con la Informática en las universidades de la región.

En párrafos precedentes se establecieron algunas dificultades que obstaculizan la finalización de estudios de posgrado. El diseño curricular de la asignatura TFM tanto en sus aspectos teóricos y prácticos, se elaboró con la finalidad de subsanar aquellas vinculadas con el hábito para leer textos e investigaciones en formato de Tesis o Trabajo Final Integrador (TFI), la mejora en la escritura académica dado que se solicitaron diversas versiones del plan donde se observaron además de cuestiones disciplinares y metodológicas algunas vinculadas con la redacción.

Los datos sistematizados permiten observar la amplia coincidencia entre los temas elegidos como TFM y la actividad profesional, por lo que se disminuiría este obstáculo ampliamente mencionado en la literatura. En referencia al acompañamiento del cuerpo docente, también es una limitación que se disminuyó dado que cuentan con directores regionales y con el cuerpo docente de la asignatura TFM, docentes e investigadores con dedicación a actividades de las universidades,

Es así como el análisis preliminar de los resultados presentados en este trabajo, muestran como iniciativas regionales de formación y actualización disciplinar son requeridas tanto en lo personal como en las demandas sociales con la finalidad de aportar y sostener una formación de calidad desde ámbitos de la Educación Superior con miras al fortalecimiento regional. Esta afirmación se sustenta en el alta matrícula registrada en el primer cursado que abarcó el periodo 2016-

2017 y que se mantuvo con un alto rendimiento en el cursado de la Maestría.

Los resultados demuestran la importancia de incluir formalmente en los posgrados propuestas didácticas orientadas al acompañamiento de los estudiantes en la elaboración de los trabajos académicos que constituyen el requisito para la titulación.

Referencias

- [1] SPU. Síntesis de información Estadísticas Universitarias 2015-2016. Secretaría de Políticas Universitarias. Disponible en: http://www.redciun.edu.ar/images/Novedades/estudiar_arg/SINTESIS-01-06-17.pdf
- [2] Recalde, A. (2015). "Ingreso y egreso de alumnos de Posgrado en Universidades Estatales". Dirección de Posgrado UNLa. Abril de 2015. Disponible en: <http://www.unla.edu.ar/documentos/posgrado/CausasdenoculminarTesis-TFI-1.pdf>
- [3] Alvarez, G. y Difabio de Anglat, H. (2017). La actividad metalingüística en espacios de interacción entre pares: reflexiones en torno a un taller virtual orientado a la escritura de la tesis de posgrado. Perfiles educativos [online]. 2017, vol.39, n.155 [citado 2018-05-02], pp.51-67. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100051&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0185-2698.
- [3] Carlino, P. (2005), "La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil", Anales del Instituto de Lingüística, núm. 24, pp. 41-62.
- [5] Delamont, S. (2005), "Four Great Gates: Dilemmas, directions and distractions in educational research", Research Papers in Education, vol. 20, núm. 1, pp. 85-100.
- [6] Di Stefano, M. y Pereira, C. (2004), "La enseñanza de la lectura y la escritura en el nivel superior: procesos, prácticas y representaciones sociales", en Paula Carlino (coord.), Textos en contexto. Leer y escribir en la universidad, Buenos Aires, Asociación Internacional de Lectura, pp. 23-41.
- [7] Arnoux, E., Borsinger de Montemayor, A., Carlino, P. di Stefano, M. Pereira, C. y Silvestre, A. (2004), "La intervención pedagógica en el proceso de escritura de tesis de postgrado", Revista de la Maestría en Salud Pública, vol. 2, núm. 3, pp. 1-16.
- [8] Plan de Maestría en Tecnologías de la Información, Convenio UNNE-UNAM, Resolución ME N° 4144/17.
- [9] Mariño, S. (2008). Curso de Posgrado "Diseño y elaboración de proyectos de tesis de Maestrías en Informática" FaCENA. UNNE (Mayo-Julio 2008), Maestría de Ingeniería del Software, coord. Dapozo, N. FACENA, UNNE.
- [10] Kuna, H., Dapozo, G., Mariño, S. (2012), Curso de Posgrado Recursos metodológicos y tecnológicos para la elaboración de tesis de posgrado en Informática, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Argentina