

**1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO****Articular universidad-escuela con JAVA para fortalecer la Educación-Técnica****2. SINTESIS DEL PROYECTO**

En los últimos años aproximadamente 25.000 jóvenes se inscriben en carreras vinculadas a la informática, de los cuales unos 4500 lo hacen en universidades de la provincia de Buenos Aires. Si bien el número de ingresantes es importante, la deserción temprana de los alumnos es una situación preocupante, siendo, quizás, la brecha de formación en informática entre la educación media y universitaria y la alta demanda de recursos bien remunerados por parte de empresas y organizaciones, los principales factores causantes de tal problemática. Sobre esto último existen algunas iniciativas que se están consolidando, relacionadas a la instalación de polos de IT y de centros de innovación alrededor de las universidades. Sin embargo, este proyecto se enfoca en la primera de las causas de deserción mencionadas, siendo su objetivo articular desde Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata con las escuelas técnicas, en torno a la enseñanza de tecnologías de programación actuales, con el fin de facilitar la apropiación por parte de los estudiantes de los últimos años de las escuelas técnicas, habilidades y actitudes requeridas para el ingreso y permanencia en la Universidad.

3. ÁREA TEMÁTICA

Educación

4. UNIDAD/ES ACADÉMICA/S QUE INTERVIENEN

	Nombre
1	Facultad de Periodismo y Comunicación Social
2	Facultad de Informática

5. UNIDAD EJECUTORA

Facultad de Informática

6. IDENTIFICACIÓN DEL/LOS DESTINATARIO/S

Alumnos y docentes de Escuelas Técnicas de la provincia de Buenos Aires con la especialidad "Técnico en informática personal y profesional". Para este proyecto se invitará a participar a 3 Escuelas Técnicas con esta orientación, con las que el grupo de trabajo de este proyecto tiene relación por otros proyectos de extensión. A continuación se detallan las 3 escuelas pilotos con las que se trabajará:

1. E.E.T. N°2 "Ing. Emilio Reuelto" de Berisso
2. E.E.T. N°3 "Domingo Faustino Sarmiento" de Mar del Plata
3. E.E.T. N°5 de Berazategui

**7. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

Las escuelas técnicas que participan de este proyecto están distribuidas geográficamente en la provincia de Buenos Aires, en los distritos: Berisso, Mar del Plata y Berazategui.

8. RESPONSABLE/S DEL PROYECTO

Director		Nombre	Apellido	DNI	Email	Telefono	Curriculum
	1	Claudia	Queiruga	16595766	claudiaq@info.unlp.edu.ar	0221-4223528	Descargar
Co-director		Nombre	Apellido	DNI	Email	Telefono	Curriculum
	1	Laura Andrea	Fava	20070051	lfava@info.unlp.edu.ar	0221-4223528	Descargar
Coordinadores		Nombre	Apellido	DNI	Email	Telefono	Curriculum
	1	Claudia Marcela	Guidone	17770905	cguidone@cespi.unlp.edu.ar	0221-4236609/10/11	Descargar
	2	Pablo José	Iuliano	26350989	piuliano@info.unlp.edu.ar	0221-4223528	Descargar

9. EQUIPO DE TRABAJO

	Nombre	Apellido	DNI	Email	Teléfono
1	Cristian	Boccalari	26022085	cristianlp@gmail.com	0223-45910188
2	Viviana	Fonseca	24074476	v_fonseca@yahoo.com	0221-4612585
3	Brown	Matías	32555208	matibrown@gmail.com	0221-4223528
4	Isabel	Kimura	33133071	isabelmk88@gmail.com	0221-4223528
5	Vanessa	Aybar Rosales	92896978	vanessa.aybar@gmail.com	0221-4223528
6	Facundo	Cañete	23927423	fcaniete@gmail.com	0221-4612585
7	Verónica	Antivero	22209760	veroanti@yahoo.com.ar	011-4258-4356

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

8	Martín	Videla	20265252	martinvidela@gmail.com	0221-4612585
9	Pablo Gabriel	Hermann	22032771	hermann_pablo@yahoo.com.ar	011-4258-4356
10	Silvia Noemi	Sánchez	14763943	silsan33@yahoo.com.ar	011-4258-4356
11	Silvia	Izurieta	14105150	slizurieta@hotmail.com	011-4258-4356
12	Diego	Theriano	23960377	dtheriano@gmail.com	011-4258-4356
13	Marcelo	Viegas	22116737	mailmviegas@gmail.com	0221-4612585
14	Paola	Amadeo	24041474	pamadeo@info.unlp.edu.ar	0221-4223528
15	Yamila	Duarte	31953684	yduarte@info.unlp.edu.ar	0221-4277270
16	Celeste	Felipe	31617059	cfelipe@info.unlp.edu.ar	0221-4277270
17	Marcelo	Vaghini	17593481	mvaghini@gmail.com	0223-495-0285
18	Ana María	Ungaro	21706496	aungaro@info.unlp.edu.ar	0221-4223528

10. ORGANIZACIONES CO-PARTÍCIDES

	Nombre completo	Ciudad	Provincia	Tipo de organización	Nombre representante legal
1	Escuela de Enseñanza Técnica N° 2 "Ing. Emilio Rebuerto"	Berisso	Buenos Aires	Educativa Secundaria Técnica	Flavia Analía Spadafora
2	Escuela de Enseñanza Técnica N°3 "Domingo Faustino Sarmiento"	Mar del Plata	Buenos Aires	Educativa Secundaria Técnica	Osvaldo Aníbal Abbadie
3	Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 5	Ranelagh - Berazategui	Buenos Aires	Escuela Secundaria Técnica	Alejandro Camacho



11. RELEVANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los factores que determinan el abandono de los estudiantes de nuestra Universidad son muy complejos y de naturaleza variada, van desde la falta de competencias para abordar abstracciones simples hasta la no contención de los ingresantes por parte de las instituciones receptoras. Es interés de este proyecto, abordar estos factores ayudando a mejorar las formas de enseñanza y de aprendizaje, articulando contenidos y metodologías de enseñanza entre la Universidad y la Escuela Media para obtener resultados de calidad en uno y otro nivel educativo.

Para fortalecer las destrezas y habilidades de los ingresantes a las carreras de informática, específicamente para aquellos que provienen de escuelas técnicas, este proyecto facilitará la apropiación de una tecnología de "programación" actual y ampliamente utilizada en la industria del "software libre". Para poder incorporar estos saberes universitarios en el aula de la escuela es indispensable trabajar conjuntamente con sus docentes.

A partir de la experiencia y resultados obtenidos en el "Programa de Actualización Técnica en Programación"(Res.1785/09 DGCyE-PBA) durante los años 2008 y 2009, destinado a egresados de 11 escuelas, surge entre los docentes de la Facultad de Informática y las escuelas, la iniciativa de incorporar los contenidos del módulo "Programación Orientada a Objetos usando JAVA" del mencionado Programa, en los módulos "Laboratorio de Programación" y "Prácticas Profesionalizantes del Sector Informático" de los establecimientos de Educación Secundaria Técnica de la DGCyE-PBA. Cabe destacar, que la directora y co-directora de este proyecto son las contenidistas del módulo mencionado, y el coordinador e integrantes informáticos, los capacitadores del mencionado Programa.

Otra experiencia relevante es el "Proyecto de Capacitación Específica para Docentes de Escuelas Secundarias Técnicas en Actualización en Programación:Lenguaje Java", destinado a docentes de las regiones educativas I a IX, desarrollado en la Facultad de Informática durante el primer semestre del 2011 y dictado por el coordinador e integrantes informáticos de este Proyecto de Extensión(<http://revista.info.unlp.edu.ar/>).

Estas iniciativas se encuadran en la Ley.26.058, que promueve la mejora continua de la calidad de la educación técnica y la conformación de equipos de trabajo institucionales sólidos y dinámicos. Asimismo está acorde a la Res.1743/10 sobre pasantías en las que se sustentan las prácticas profesionalizantes.

Este Proyecto de Extensión surge desde el espacio educativo público y de concretarse permitirá influir cualitativamente en el sistema educativo, mejorando la educación técnica en ambos niveles educativos. Colateralmente, colabora con el sector de Software y Servicios Informático formando, una fuerza de trabajo joven, educada y competente, en un área de vacancia nacional.

12. OBJETIVOS Y RESULTADOS

Objetivo general:

(1) Articular la educación media técnica y universitaria de la provincia de Buenos Aires en torno a un área de vacancia de interés nacional como es el desarrollo de software, mejorando y fortaleciendo a ambas instituciones.



	<p>(2) Contribuir a la formación de los profesores de los espacios curriculares destinados al área de "programación" de las escuelas técnicas de la provincia de Buenos Aires, con el fin de mejorar la calidad de las prácticas educativas, favoreciendo el desarrollo de estrategias de integración y optimización de recursos, que permitan al asistente modelizar y crear aplicaciones prácticas y diseño de materiales, generando en los alumnos alto grado de motivación durante la adquisición de contenidos habitualmente considerados complejos, referidos al estudio de la programación en JAVA, en el ámbito de la especialidad a la que pertenece el establecimiento, teniendo en cuenta el entorno social, económico y productivo, consustanciado con las demandas de la ETP (Escuela Técnico Profesional).</p>
Objetivos específicos	<p>(1) Generar espacios de actualización docente en relación a tecnologías JAVA y "programación orientada a objetos" facilitando la incorporación de nuevos saberes en los contenidos de sus asignaturas.</p> <p>(2) Propiciar un ámbito de debate participativo y dinámico, entre docentes de las escuelas técnicas y docentes de la Facultad de Informática, aprovechando la relación de confianza y sinergia adquirida en el "Programa de Actualización Técnica en Programación"</p> <p>(3) Usar TICs para crear espacios de intercambio, de debate y de socialización, entre docentes de las escuelas que participarán del proyecto.</p>
Resultados esperados	<p>(1) Disminución de la brecha de formación en técnicas de programación actuales entre la educación técnica media y universitaria.</p> <p>(2) Renovación y mejora de los contenidos de los espacios curriculares del área "programación" de las escuelas que participarán de este proyecto.</p> <p>(3) Docentes de escuelas técnicas perfeccionados en tecnologías actuales de</p>



	<p>"programación orientada a objetos" y, consecuentemente alumnos interesados y comprometidos con el aprendizaje de tecnologías de actualidad.</p> <p>(4) Más estudiantes interesados por continuar su formación profesional en carreras universitarias de informática.</p> <p>(5) Inclusión de saberes universitarios sobre "programación orientada a objetos", su aplicación al lenguaje JAVA y el uso de herramientas de acceso libre en el aula de la escuela media, articulando la enseñanza en ambas instituciones educativas (media y universitaria).</p>
Indicadores de progreso y logro	<p>A continuación se detallan los indicadores de progreso propuestos para el proyecto:</p> <p>(1) Realización de 4 encuentros mensuales en los que participen al menos 5 docentes de las escuelas intervinientes del área propuesta en este proyecto. Estos encuentros se realizarán en las escuelas y en la Facultad de Informática.</p> <p>(2) Incorporación de la temática propuesta para trabajar la articulación, en los módulos Laboratorio de Programación y Prácticas Profesionalizantes del sector Informático, correspondientes a los dos últimos años de la escuela técnica.</p> <p>(3) Realización junto con los docentes de las escuelas una publicación que cuente la experiencia y cuya finalidad es difundir la actividad en la comunidad educativa.</p> <p>(4) Organización de al menos 3 talleres presenciales en la Facultad de Informática, que permitan a los alumnos realizar actividades de laboratorio aplicando los saberes enseñados y aprendidos, de manera participativa.</p> <p>(5) Realización de al menos 3 jornadas de reflexión acerca de la incorporación de los contenidos del módulo "Programación Orientada a Objetos usando Java" en los espacios curriculares pertinentes de la escuela secundaria técnica y cuyas conclusiones puedan servir de insumo para las instituciones</p>



	<p>educativas.</p> <p>A continuación se detallan los indicadores de logro propuestos para el proyecto:</p> <p>(1) Cantidad de docentes y estudiantes participantes del proyecto.</p> <p>(2) Grado de participación en las actividades propuestas a los docentes en los encuentros presenciales y en los espacios virtuales.</p> <p>(3) Tasa de abandono en las actividades propuestas, con el objetivo de analizar sus causas y de así re-pensar las actividades.</p> <p>(4) Impacto en los estudiantes de cada escuela de acuerdo al nivel de apropiación de los contenidos de la temática de la articulación.</p>
--	---

13. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo está articulada en los siguientes ejes:

Eje 1: Aprendizaje de Alumnos

(1) Prácticas escolares: se propondrá a los docentes la incorporación de ejercicios de diferente índole y se trabajará también con proyectos e inquietudes de la propia escuela. Se alentará y estimulará la generación de nuevos proyectos.

(2) Práctica pre-universitaria: se organizarán talleres presenciales en la Facultad de Informática, en los que se les propondrá a los alumnos actividades grupales y lúdicas para analizar la adquisición de los nuevos saberes. Para ello, se reservará un aula laboratorio de la Facultad de Informática para realizar las prácticas en un ambiente pertinente promoviendo el acercamiento de los alumnos al ámbito universitario.

(3) Prácticas socializadoras en la Facultad: se organizarán talleres presenciales organizados en forma conjunta con la Dirección Pedagógica de nuestra Facultad con la finalidad de establecer canales de comunicación con los alumnos de las escuelas secundarias.

Eje 2: Actualización de Docentes

Aprovechando la confianza generada en el Programa de Actualización Técnica en Programación y la disponibilidad de TICs para educación, se han planificado actividades de actualización para los docentes de las escuelas secundarias que intervienen en este proyecto. Estas actividades serán mayoritariamente de modalidad presencial en la escuela y también en la Facultad de Informática. Docentes universitarios, integrantes del proyecto, acompañarán el proceso de actualización de los docentes de las escuelas, capacitándolos en nuevas tecnologías y guiándolos para articular los contenidos de los últimos año del nivel medio con los de los primeros años de las carreras de informática. Se organizarán encuentros semanales en los cuales los profesores de las escuelas podrán ser asistidos por docentes de la Facultad integrantes del proyecto, que oficiarán de tutores pares y acompañarán a los profesores de la escuela en la adquisición de los conocimientos relacionados con programación orientada a objetos y JAVA. Cada escuela piloto trabajará con uno o más



tutores pares, pero se definirá de antemano quiénes serán los interlocutores con cada escuela. Es muy importante que se establezcan lazos de confianza entre ambos docentes. Se pondrá a disposición del proyecto una plataforma virtual de aprendizaje que servirá de apoyo a las actividades de perfeccionamiento presencial docente. Esta plataforma facilitará la comunicación entre los tutores y profesores de las escuelas usando foros de consulta y otras herramientas como salas de chat.

Eje 3: Actualización de la Curricula

Se trabajará conjuntamente con los docentes de las escuelas con el objetivo de consensuar la incorporación de nuevas metodologías de programación en los programas de sus materias.

14. ACTIVIDADES

Las actividades se presentan en relación a los tres ejes de trabajo propuestos en la metodología:

Eje 1: Aprendizaje de Alumnos

- (1) Encuentros de coordinación entre docentes de ambos niveles: los profesores de las escuelas y los tutores pares coordinarán la distribución de los conocimientos contenidos en el módulo POO-J, analizando la comprensión de cada tema y la adquisición de los nuevos conocimientos de manera de asegurar una correcta enseñanza. Se trabajará en forma individual con cada escuela respetando la idiosincrasia de cada establecimiento educativo.
- (2) Talleres destinados a estudiantes: organización de talleres en la Facultad de Informática en los que se realizarán actividades pertinentes a este proyecto de articulación.

Eje 2: Actualización de Docentes

- (1) Instalación y configuración del espacio virtual, de acuerdo a las necesidades propuestas por la articulación.
- (2) Actualización del material y de las actividades en el espacio virtual: actualización continúa del espacio virtual incorporando materiales, actividades y recursos que faciliten la capacitación, intercambio y participación de los docentes.
- (3) Encuentros presenciales de capacitación: planificación y realización de encuentros presenciales de capacitación entre los profesores de las escuelas de las materias que trabajarán la articulación y los tutores pares designados para cada escuela. Estos encuentros serán periódicos, de frecuencia semanal, siendo posible su realización en la escuela o en la Facultad de Informática. En estos encuentros se trabajará con el contenido y con las inquietudes, sugerencias y aportes que los profesores planteen. De esta manera podrán realizarse ajustes y adaptaciones al contenido considerando la modalidad de enseñanza de cada escuela.
- (4) Encuentros virtuales de capacitación y comunicación: utilización de la plataforma de gestión de cursos virtuales de código fuente abierto, Moodle (<http://moodle.org>) para la administración de los contenidos del módulo POO-J, el relevamiento de encuesta, la formulación de actividades y la comunicación entre profesores de escuelas y tutores pares mediante el uso de las facilidades incorporadas dentro del mismo gestor de conocimientos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

espaci
o
virtual
Encue x x x x x x x x x x x
ntros
presen
ciales
de
capacit
ación
Encue x x x x x x x x x x x
ntros
virtuale
s de
capacit
ación y
comuni
cación
Jornad x x x
as de
reflexió
n
Tallere x x x x
s
destina
dos a
estudia
ntes

16. BIBLIOGRAFÍA

(1) Araujo, Raúl Javier (Mg.), Articulación universidad-escuela secundaria como política pública: un análisis de los programas implementados por la Secretaría de Políticas, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina, disponible en línea en http://www.gestuniv.com.ar/gu_04/v2n1a2.htm consultado el 10-10-2011.

(2) Articulación entre escuela media y universidad: un debate imprescindible. Dossier - Anales de la educación común - Tercer siglo - Año 2-Número 4 - Filosofía política del currículum. Agosto de 2006
 Publicación de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Planeamiento

(3) Observatorio Permanente de la Industria de Software y Servicios Informáticos de la Argentina: http://www.cessi.org.ar/documentacion/OPSSI_RRHH_dic2010.pdf

(4) Plataforma virtual del "Programa de Actualización Técnica en Programación de la Pcia de Bs As", disponible a través de URL: <http://cursos.linti.unlp.edu.ar>

**17. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO**

Rubro	UNLP	%	Contraparte (Si la hubiere)
Viáticos y/o becas y/o honorarios	4400,00	24%	7200,00
Bienes inventariables	3000,00	16%	9000,00
Gastos operativos	8700,00	48%	0,00
Otros	1900,00	10%	1500,00
Total	\$ 18000	100 %	\$ 17700
Monto total del proyecto	(incluye contrapartes):		\$ 35700

18. SOSTENIBILIDAD / REPLICABILIDAD DEL PROYECTO (si corresponde)

La posibilidad de obtener el subsidio a partir de este proyecto de extensión permitirá realizar la actualización adecuada de los profesores de las escuelas media. Los profesores trabajarán en el aula nuevos saberes de "tecnologías de programación actuales". A su vez, el subsidio nos permitirá armar una plataforma virtual de aprendizaje basada de software libre que facilitará la inclusión de saberes universitarios en la escuela media. Por otro lado, los resultados de este proyecto son perfectamente replicables a otras escuelas técnicas de la provincia de Buenos Aires que no se han convocado en esta oportunidad.

19. AUTOEVALUACIÓN

Los méritos más destacables de este proyecto son:

Contribuir desde la Facultad de Informática de la UNLP con la capacitación y actualización de profesores del área de informática de las escuelas técnicas partícipes de esta proyecto, vinculando dos instituciones educativas estatales comprometidas con la formación técnica. Dar inicio a un plan de mejoras del sistema educativo provincial en materia informática.