

## LAS INCUBADORAS UNIVERSITARIAS. LA INCUBADORA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Williams, Eduardo A., Couselo Romina E., Pendón Manuela M., Cibeira Natalia P., Crespi Mario G., Tittonel Marcelo.

*Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata.  
CP 1900. romina.couselo@ing.unlp.edu.ar.*

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha impulsado la creación de pequeñas empresas a través de diversos esquemas de apoyo de financiamiento. Esta oportunidad debe tenerse en cuenta para que los alumnos o egresados universitarios puedan llevar adelante sus ideas y transformarlas en una forma de vida que genere un crecimiento económico y social.

Por lo que es importante desarrollar la cultura emprendedora entre los estudiantes universitarios con la intención de despertar en ello una visión empresarial que les brinde herramientas para la toma de decisión ante el deseo de abrir una empresa y que no esté destinada a cerrar como ocurre en la mayoría de los negocios que no alcanzan a estar en el mercado más de un año.

Emprender es la habilidad con la que cuentan las personas, que son capaces de proyectar ideas innovadoras y hacerlas posibles con sus actos. La cultura emprendedora está ligada con la innovación, por lo que conlleva a crear o transformar un producto o servicio en algo más atractivo y con mayores ventajas de competitividad, aunque también la cultura emprendedora no solo se basa en el crear o innovar, sino también en planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos. En esta competencia se apoyan todas las personas dentro de su vida cotidiana, en casa y en la sociedad, luchando por ser mejores que los demás y creando nuevas ideas y nuevas formas de vida para mejorar cada día y estar en la competencia diaria con las demás personas. (Kantis et al, 2011)

La falta de desarrollo de una cultura emprendedora puede traer como consecuencia que los egresados universitarios, traten de ser empleados y consecuentemente se genera la escasez de empleo, y un deterioro en la economía del país. La esperanza de un gobierno es que la sociedad participe abriendo fuentes de empleo a través de nuevas empresas.

La ingeniería en particular es una fuente importante de creatividad, ingenio y habilidades técnicas que ayudan a generar nuevas unidades de negocios.

La universidad es vista como uno de los principales factores de producción de innovación, generación de nuevo conocimiento, nuevas tecnologías y el aumento de las capacidades del capital humano. Una gran proporción de las nuevas empresas tecnológicas que han surgido en los últimos años han sido el resultado de las investigaciones científicas realizadas dentro de las universidades.

“Todos los sistemas económicos descansan sobre una ‘base de conocimientos’. Todas las empresas dependen de la existencia previa de este recurso, y a diferencia del capital, el trabajo y la tierra, el conocimiento suele ser destacado para la producción. Y, sin embargo, este recurso es el más importante de todos.” (Toffler, 1995)

Para aquellos que apuestan al emprendimiento, que deciden llevar adelante sus ideas y aplicar los conocimientos adquiridos por la Universidad, es necesario que reciban un apoyo financiero y técnico que los empuje a comenzar su negocio y darle las herramientas que lo ayuden a mantenerse en el tiempo.

Para que los actores que se encuentran dentro del ámbito universitario puedan llevar adelante sus ideas, es importante que no sólo se fomente en forma teórica, mediante cursos, charlas, actividades académicas, etc la actitud emprendedora, sino también

ayudarlos a animarse a transformar una idea, oportunidad o resolución de un problema en una organización y recibir asistencia permanente en el tiempo.

Para esto, desde la Facultad de Ingeniería de la UNLP, se creó una Incubadora perteneciente a la red de incubadoras del Ministerio de Producción de la Nación, donde se asiste a todo el ámbito universitario en llevar adelante sus ideas y poder transformarlas en una unidad de negocio mediante la asistencia económica y técnica. Con la Incubadora se logra el seguimiento y apoyo constante a los alumnos y actores de la universidad y dentro de las instalaciones de la Facultad donde los alumnos y graduados sienten como su casa de estudio y en un ambiente donde pasan parte de sus días y se sienten cómodos.

El Ministerio de Producción de la Nación mediante sus líneas de financiamiento brinda oportunidades para que los emprendedores puedan acceder a créditos blandos para poder iniciar su negocio y además les solicita que, mediante una incubadora, puedan presentar su plan de negocio y demás documentación que le permita el acceso al crédito.

## **OBJETIVOS**

El objetivo es presentar a la incubadora GIOCONDA de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Plata como un servicio de asistencia técnica y de financiamiento al medio en general y a los estudiantes de ingeniería en particular para llevar adelante sus ideas destacando la productividad, innovación y creatividad.

Presentando una de las líneas de financiamiento flexible para el público objetivo del trabajo, se describe: los objetivos, plazos, tasas, períodos de gracia, destinatarios, montos otorgados, pasos a seguir para acceder al mismo y toda información útil para seleccionar la herramienta adecuada para maximizar el rendimiento de los proyectos.

Enfatizar la relación entre los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Plata y la información que se encuentra como oportunidad para financiar sus ideas o proyectos.

## **RESULTADOS**

### **Estado de situación de la Facultad de Ingeniería**

Como universidad, y como facultad de ingeniería en particular, se pretende formar profesionales de excelencia con un pensamiento autónomo, creativo y reflexivo-crítico, capaces de interpretar e interactuar con los actores involucrados del medio. Siendo estas condiciones necesarias para generar propuestas superadoras a las problemáticas del desarrollo local y regional.

Se debe preparar a los ingenieros en cuanto a emprendimientos, investigación y desarrollo. Una persona que está capacitada en ciencias básicas y un país con cultura de educación en ellas, tienen la capacidad de crear nueva tecnología; sin embargo en las carreras de ingeniería no contemplan cursos relacionados con emprendedorismo, y en las carreras que sí lo contemplan, no alcanza; es decir que se debe enseñar a los estudiantes a identificar, desarrollar y dar vida a una visión, que puede ser una idea novedosa, una oportunidad o simplemente una mejor manera de hacer las cosas; y cuyo resultado final es la creación de una nueva empresa, formada bajo condiciones de riesgo y considerable incertidumbre en algún curso de la carrera universitaria.

En el caso particular de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, y de la carrera de Ingeniería Industrial, docentes forman un grupo de trabajo donde destacan los trabajos de docencia, investigación y extensión universitaria relacionados a su incumbencia, en el año 2013 crean La Unidad de Investigación, Desarrollo, Extensión y Transferencia (UIDET) : Formulación y Evaluación de Proyectos, que depende del Departamento de Ingeniería de la Producción de la Facultad y tiene como finalidad la búsqueda de nuevos conocimientos en la temática, a través de la realización de tareas de investigación y, subsidiariamente, la contribución a la formación de recursos humanos altamente capacitados para la investigación, así como la transferencia y difusión de los conocimientos producto de su labor.

En particular, en un marco interdisciplinario, se llevan adelante las actividades de docencia, investigación, extensión, transferencia y vinculación tecnológica, que se encuentren relacionadas con la Evaluación de Proyectos.

Si bien desde la UIDET se trabaja en fomentar el emprendedorismo mediante cursos de postgrado como ser: Finanzas para emprendedores, Plan de negocios para emprendedores, o con actividades de Ingeniando emprendimientos que se realizan todos los años desde el 2014; donde estudiantes de ingeniería o ingenieros recién recibidos, vienen con ideas y se los ayuda a transformarlas en proyectos a través de un plan de negocios, charlas de emprendedorismo y herramientas de financiamiento que necesitan para poder emprender, crear e innovar.

Pero la realidad que presenta la Facultad de Ingeniería de la carrera de Ingeniería industrial muestra que los alumnos siguen sin animarse a emprender. Cuando terminan de cursar y rendir sus materias de grado, para recibirse pueden realizar un trabajo final donde tienen una cátedra que los asiste y guía a los alumnos en sus trabajos finales de la carrera.

Por otra parte, la Resolución 524/11 dice que el estudiante podrá obtener la equivalencia del Trabajo Final siempre que cumpla con las siguientes pautas: -No adeudar más de una asignatura además del Trabajo Final. -Acreditar haber trabajado en temas afines a la carrera en que se encuentra inscripto por un período mayor a un año. Deberán tener continuidad en dicha actividad o haberla tenido hasta no más de un año antes del momento de la presentación de la solicitud de equivalencia. -La Facultad a través de su Área Académica se encargará de la certificación. -Deberá presentar un informe de las tareas realizadas dirigido al Director de Carrera correspondiente quien analizará y aprobará el mismo dando conocimiento al Área Académica. -De ser necesario, la Dirección de Carrera podrá solicitarle al alumno una breve exposición.

Aclarado esto, se sabe que en el 2015 egresaron 73 estudiantes de ingeniería industrial y 41 de ellos lo hizo por medio de la opción de equivalencia (Res 524/11), y por trabajo final 32 alumno. En el 2016 egresaron 94 alumnos de la carrera de ingeniería industrial y 74 eligieron finalizar sus estudios optando por equivalencia y 20 realizaron el trabajo final.

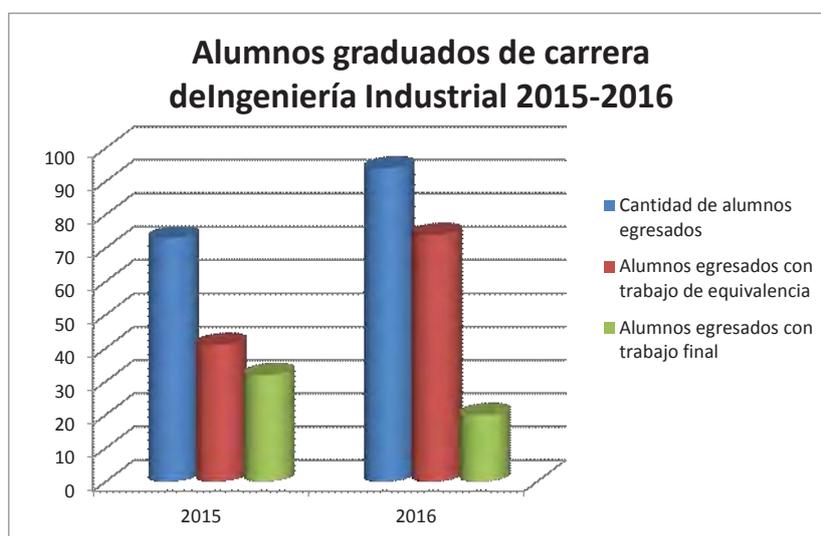


Gráfico 1. Alumnos egresados de la carrera de ingeniería industrial. Trabajo de equivalencia y trabajo final. 2015-2016. Fuente elaboración propia

También se investigó que, de los que realizaron trabajos de equivalencia, ninguno optó por llevar adelante un emprendimiento propio. Como se puede ver en la tabla 1, donde se presenta a las empresas y debajo la cantidad de alumnos que realizaron sus trabajos en ellas; la mayoría trabajan o realizaron sus trabajos para equivalencia en YPF, Quilmes y Siderar.

Esta información analizada fue un disparador y alarma para fomentar el emprendedorismo.

Molino Cañuelas	Siderar	Praxiar S.R.L.	COCA COLA Regional S.A.	G.E.M.A.	Transpetrol sur S.R.L.	Ternium Siderar	Aremet	Quilmes Cervecería y Maltería S.A.C.A. y G.	KIMBERLY-CLARK S.A.	Día Argentina S.A.	Grupo ASSA
1	2	2	2	3	2	5	1	7	2	2	2
YPF	Weizur	Haics. Ingeniería en computación	Oracle: GrupoCepas	GL Consultora S.R.L.	Aluar	Techint. Teneris	Poman Servicios S.-A.	Reckitt Benckiser S.A.	Seinad Consultores	Accenture/ Ternium	P&G SRL
15	3	1	3	1	3	3	1	4	2	3	2
Taranto S.A.	Sbaicse s.a. "Ingeniería, Constrcciones y Servicios eléctricos"	Aleferdi Tecnologías S.A.	THOMSON REUTERS	Ing. Leoni y Asociados	La Carbonera S.A.	Laboratorio Agropecuario	FURUKAWA	Y - TEC YPF Tecnología	Transba S.A.	PSA Peugeot Citroen	UIDET Formulacón y Evaluacion de Proyectos
2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	3	2
Renault Autos Ciara del grupo Randazzo	Laboratorio Weizur S.A.	Consultora Austral S.A.	Dolavon coop textil	Organismo provincial para el desarrollo sostenible	Electromecánica Orli	sodimac home center Weber SAINT-GOBAIN	GOOGLE Argentina	Eleprint	Instituto de investigación y desarrollo tecnológico para la agricultura familiar. Región pampeana	UIDIC	Grupo Cepas I & V esnetegis s.a.
2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1

Tabla 1. Empresas en las cuales trabajaron los estudiantes graduados en ingeniería industrial que realizaron el trabajo de equivalencia de la Facultad.2015 y 2016.Fuente de elaboración propia

### UIDET Formulación y Evaluación de Proyectos. Incubadora Gioconda

Con la idea de animar a los estudiantes de la carrera de Ingeniería industrial y a todo grupo o unidad de trabajo que tenga la Facultad de Ingeniería de otras carreras, la idea del emprendedorismo y de poder darle forma concreta a sus ideas, innovaciones o proyectos mediante unidades de negocios, la UIDET, en el 2016, se presenta ante el Ministerio de Producción de la Nación para ser parte de la red de incubadoras. Esto da la oportunidad de poder ayudar a este grupo de actores a llevar adelante sus proyectos a través de la incubación: asesoramiento técnico y obtención de financiamiento.

GIOCONDA, la incubadora de la Facultad de Ingeniería, surge con el objetivo de apoyar el desarrollo regional, provincial y nacional mediante el incentivo a la innovación, a las acciones que generen crecimientos productivos de base tecnológica y a toda idea de proyecto productivo a la cultura emprendedora. Además de acompañar y asistir a las oportunidades e ideas de los alumnos de la Facultad y gestionar recursos e infraestructura para la exitosa promoción de emprendimientos de base productiva y tecnológica. También promover la puesta en valor del conocimiento generado en la Facultad, considerando para ello principios éticos, legales y ambientales sobre el impacto que produce su aplicación en el medio.

Entre los proyectos que fueron incubados, se encuentra: **“Muro portante de tabique doble madera arriostrado”** de Horacio Garate. Este proyecto fue aprobado y financiado por el Fondo Semilla. Se clasificó de grado innovación, ya que incorpora una nueva tecnología o prácticas en el proceso productivo. El proyecto se describe como ser proveedor de los elementos que conforman esta nueva tecnología de fabricación (el muro: tablonés mecanizados + llaves) a empresas constructoras, así como asistencia técnica y capacitación. En la actualidad está en etapa de inversión, para luego de 6 meses pasar a la etapa de rendición. Esta tarea de rendición es llevada a delante por la Incubadora.

Otro proyecto presentado al Fondo Semilla por la Incubadora Gioconda, es **“Electrónica multimedia. Espectro - Ar”** de Gerardo Suárez, estudiante de ingeniería electrónica de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P. Es un proyecto de generación de un nuevo producto que es la fabricación de paneles multimedia y pantallas led. Se encuentra en la etapa de presentación del Plan de negocios para su evaluación.

“**Medical Designs**” es un proyecto de Kássis George, estudiante de ingeniería que genera un nuevo producto/servicio, de aplicación de tecnología digital e impresión 3D en la medicina. Medical Designs ofrece un servicio que brinda soluciones en el área de la salud. Este servicio consta del análisis de las imágenes médicas en conjunto con el profesional y la elaboración de modelos finales en plástico de las zonas analizadas, ya sean partes de órganos, tumores, huesos, etc. o completos. Se está realizando el plan de negocios

“**Escuela Itinerante Salud y Movimiento**” de Colella Soledad, profesora de educación física de la U.N.L.P. presentó la idea de creación de una escuela itinerante de pilates, lo que permitirá llegar a alumnos de todo el país. El Plan de negocios se encuentra en elaboración

Y “**TINTA**” es un proyecto con el objetivo de convertirse en un espacio que brinde soluciones integrales de marketing, comunicación, diseño gráfico e imagen que se complementa con el servicio de impresión digital, impresión 3D de alta calidad, además de la venta de artículos de papelería y regalería afines con la industria del papel y el diseño. Asimismo, pretende brindar servicios de asesoría y capacitación a través de la oferta de cursos relacionados con el universo gráfico. Espacio Tinta está dirigido a particulares, profesionales, emprendedores, empresas, organismos, comercios y estudiantes. La idea es de un grupo de estudiantes de diseño y comunicación visual de la U.N.L.P. Se encuentra en la etapa de armado de presentación y Video Pitch para presentar al Fondo Semilla.

### **Herramientas de financiamiento**

#### **El Ministerio de Producción de la Nación.**

Las Secretarías de Industria y Servicios, y de Emprendedores y PyMEs del Ministerio de Producción de la Nación presentan herramientas de financiamiento que clasifica en: Pymes, Emprendedores, Consumidor, Comercio, e Industria.

#### **Fondo Semilla**

Es una herramienta que busca federalizar el acceso al capital emprendedor brindando asistencia técnica y financiera aquellos participantes que pretendan dar inicio a un proyecto o potenciar uno ya existente con grado de desarrollo incipiente.

La asistencia técnica es brindada a través de una incubadora perteneciente a la red de incubadoras del Ministerio de Producción de la Nación, la asistencia financiera es de hasta \$250.000 a tasa 0%, el plazo de ejecución es de 6 meses y el plazo de devolución del préstamo es de 60 meses con un período de gracia de 12 meses.

Pueden participar emprendedores argentinos o extranjeros con residencia permanente mayores de 18 años, empresas constituidas (S.A., S.H., S.R.L.), emprendimientos productivos con un año de actividad desde la emisión de la primer factura y emprendimientos productivos con impacto social también con actividades hasta un año.

Serán seleccionados aquellos proyectos productivos, innovadores con impacto social y perspectiva de género y proyectos sustentables y competitivos.

Las actividades o sectores elegibles son: industria manufactura, industria electrónica, industria cultural, tecnología de salud, reutilización de residuos, información y comunicación.

Los fondos pueden ser destinados a inversión en bienes de capital, capital de trabajo, servicios profesionales (hasta un 35%), obras civiles (hasta un 20%), marcas y patentes y certificaciones y legalizaciones (\$10.000).

Para acceder a esta línea de financiamiento, se deben comunicar con una incubadora de la red nacional de incubadoras. Las mismas son facilitadoras de la formulación, ejecución y rendición del plan de negocios.

### **CONCLUSIONES**

Se necesita a la universidad como nexo para asistir técnica y financieramente a los estudiantes para conocer, evaluar y acceder a las líneas de financiamiento que ofrece los diferentes actores gubernamentales, y así poder desarrollar su creatividad, innovación, conocimiento y crear empresas que ayuden a fortalecer a diferentes sectores económicos regionales.

Las incubadoras dentro de la universidad cumplen un rol importante en servir como mecanismo articulador de estos 3 sectores: gobierno-universidades-empresas. No obstante, se requiere seguir avanzando en esta misma línea.

Se destaca el compromiso de docentes que, ante la alarma de las estadísticas presentadas de estudiantes que llevan adelante sus trabajos de equivalencia en medianas o grandes empresas, fomentan el emprendedorismo, innovación y creatividad dentro de las facultades formando grupos de trabajos, incubadoras que puedan ser el nexo entre los alumnos y el acceso al financiamiento, a la asistencia y compromiso para llevar adelante sus ideas o proyectos.

El apoyo a la formación de Incubadoras universitarias que fomenten la I&D tecnológica, así como la creación de mecanismos e instrumentos de apoyo al financiamiento de los proyectos de creación de nuevas empresas, tales como el Fondo Semilla y un mejor acceso a los capitales de riesgo, constituyen un desafío para el país.

Las incubadoras pueden ser exitosas siempre y cuando lleguen a ser un real instrumento de fomento productivo y desarrollo económico, es decir, cuando asocien la capacidad de "incubar" con las de generar dinámicas internas y externas relacionadas con la productividad, con la innovación y con la creatividad.

#### **REFERENCIAS.**

- [1] Carlos Hernández Rodríguez, Raúl Manuel Arano Chávez (2015). "El desarrollo de la cultura emprendedora en estudiantes universitarios para el fortalecimiento de la visión empresarial". Ciencia Administrativa
- [2] Nofal Nagles(2007). "La gestión del conocimiento como fuente de innovación".Revista Escuela de Administración de Negocios Universidad EAN Bogotá. Colombia
- [3] Richard A. Brealey, Steward C. Myers (1998). "Fundamentos de financiación empresarial".Quinta edición. Ed. Mac Graw Hill
- [4] Barragán Andrea." El papel de las incubadoras en las universidades"  
<http://www.pymerang.com>
- [5] Samela Gabriela (2011). "Cada vez más universidades tienen incubadoras de empresas". Clarín, Economía
- [6] <http://www.produccion.gob.ar>