

# Desarrollo de prácticas profesionales supervisadas en entornos de alta empleabilidad: un desafío para la universidad.

Natalia Jaime<sup>1</sup>, Alejandra Jewsbury<sup>2</sup> & Marcelo Marciszack<sup>3</sup>

(1) *Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba*  
*natyjaim@gmail.com*

(2) *Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba*  
*ajewsbury@gmail.com*

(3) *Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba*  
*marciszack@gmail.com*

RESUMEN: Las Prácticas Profesionales Supervisadas en el seno de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información se distinguen de otras carreras por el perfil ocupacional de los estudiantes a los que se dirigen. La presencia de importantes empresas de desarrollo de software ha llevado a un notable incremento de la demanda recursos humanos y por ende los estudiantes ya se encuentran desarrollando actividades profesionales. Es entonces que luego de distintas revisiones se han implementado esquemas diferenciales para el desarrollo de estas prácticas que conjugan aspectos técnicos con otros, muchas veces poco valorados, relacionados con el respecto, la ética, la formalidad de las presentaciones, el cumplimiento de normas; a los que llamaremos aspectos formativos transversales. Se presenta en este informe un análisis cuantitativo y cualitativo de las prácticas profesionales supervisadas observándose aspectos relacionados con tipos de prácticas, instituciones en las que se realizan, competencias laborales con las que se asocian e incumbencias profesionales incluidas en el título que se otorga.

PALABRAS CLAVES: PRACTICAS PROFESIONALES SUPERVISADAS, DESARROLLO PROFESIONAL, COMPETENCIAS TRANSVERSALES

## 1 INTRODUCCION

El presente trabajo recorre las instancias especiales por las que transcurren las Prácticas Profesionales Supervisadas en el seno de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Córdoba.

En este análisis una característica inicial a observar es el perfil ocupacional de los estudiantes a los que se dirigen estas prácticas.

La presencia de importantes empresas de desarrollo de software, tanto locales como internacionales, ha llevado a un notable incremento de la demanda recursos humanos para este sector. Es así que muchos de nuestros estudiantes ingresan al mercado laboral mientras estudian y también lo hacen en puestos de calificación profesional que superan las reales capacidades que estos estudiantes poseen.

Desde su implementación en el año 2005 estas prácticas han atravesado distintas etapas, demandando una importante reflexión por parte del cuerpo docente y directivo involucrado. Es entonces que se presenta un repaso de los hitos más importantes por los que ha transcurrido este

proceso, remarcando los aspectos centrales que han llevado a la concreción de los cambios hoy presentes.

Se presenta un análisis cuantitativo y cualitativo de las prácticas profesionales supervisadas realizadas por los estudiantes de la carrera, observándose aspectos relacionados con tipos de prácticas, instituciones en las que se realizan, competencias laborales con las que se asocian e incumbencias profesionales asociadas.

Se presenta también un informe detallado de las variables cualitativas que agrupan los aspectos formativos transversales y los instrumentos utilizados para su evaluación.

Por último se completa el análisis con la exposición de la retroalimentación que el desarrollo de estas prácticas tiene para la mejora de los procesos de enseñanza, de investigación, de gestión y de extensión de la carrera.

## 2 CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Ordenanza N° 973 del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional

incorpora a los diseños curriculares de todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Universidad e desarrollo de Practica Profesionales Supervisadas. Esta normativa se realiza en vista de la Resolución Ministerial N° 1232/01 que aprueba los estándares para la acreditación de las carreras de ingeniería.

La disposición establece el cumplimiento de 200 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o servicios, o bien en proyectos de investigación desarrollados por la institución. Es de destacar que esta norma que se establece en función de acordar con los estándares requeridos por la CONEAU en los procesos de acreditación involucrará a todas las carreras, y por ende a la carrera de Ingeniería en Sistemas que todavía no ha participado de estos procesos.

En general las carreras de ingeniería de la UTN se caracterizan por una fuerte impronta sobre las prácticas y sobre los problemas asociados al ejercicio profesional, y desde los diseños curriculares estos elementos están presentes. Es así que encontramos materias integradoras en todos los niveles de formación que tendrán por objeto introducir lo más temprano posible al estudiante en la problemática profesional.

### 3 OBJETIVOS

El desarrollo de las Prácticas Profesionales Supervisadas tiene objetivo acercar a los alumnos el ejercicio profesional en su real dimensión, permitiendo de esta forma que los conocimientos aprehendidos en el transcurso de la carrera encuentre un correlato real con las prácticas en el campo laboral.

En aspectos generales esta vinculación universidad-empresa materializada en la figura de un estudiante que con todo su andamiaje y expectativas se enfrenta a lo real retroalimenta la curricula, y será entonces este también un objetivo a cumplir. Surgirán de esta relación nuevas áreas de interés, nuevos tópicos a abordar, nuevas experiencias de investigación y desarrollo, o solamente elementos para la reformulación de las actividades prácticas de la carrera.

### 4 EL CONTEXTO PRODUCTIVO

El escenario del empleo en la región central de la Provincia de Córdoba para el sector productivo de la informática se ha visto marcado en los últimos años por la presencia de importantes empresas nacionales e internacionales que, favorecidas por

el tipo de cambio, inician fuertes acciones en pos de procurar mano de obra especializada.

Los estudiantes que se encuentran desarrollando sus estudios en la carrera en forma regular a partir del 4to. año de la carrera se encuentran trabajando y la gran mayoría en empresas de desarrollo de software o ocupando puestos laborales dentro de áreas de sistemas de otras empresas.

Muchos de los estudiantes han accedido a su primer puesto de trabajo a partir del programa de pasantías de la universidad, y luego acceden a los otros dada a gran demanda de trabajo existente en el sector.

En este mismo orden podemos destacar que dada la gran cantidad de trabajo que existe actualmente en el sector nos encontramos con jóvenes que sin haber cumplido su ciclo de formación se desempeñan en puestos de trabajo profesionales; tal el caso de aquellos que cubren los puestos de líderes de proyecto.

Otro elemento que se encuentra presente al momento de que se seleccionan las prácticas por parte de los estudiantes es que desde hace varios años y con mayor desarrollo desde el año 2006 el departamento de sistemas incentiva las actividades de investigación. Es por tanto que muchos estudiantes que hoy desarrollan sus prácticas lo realizan dentro de estos grupos.

### 5 PROBLEMAS DETECTADOS Y MODIFICACIONES QUE HA SUFRIDO ESTE PROCESO

Una de los primeros elementos a destacar en estos apartados son aquellas situaciones que se presentan en primera instancia como problemáticas y que se refieren a los momentos en que los estudiantes tienen que delimitar su trabajo de PPS. No solo nos encontramos con aspectos relacionados con intereses dispares desde las organizaciones y la universidad sino con aquellos que reflejan que estas actividades se desarrollan en un lapso de 200 horas y en forma individual.

Otro elemento es aquel que se refiere a las dificultades para la redacción de informes y por ende para la expresión en forma escrita y clara de los objetivos en relación a las incumbencias profesionales del título de ingeniero.

Un aspecto importante es el desgano con que se presentan los estudiantes a la realización de estas prácticas. Es importante el número de estudiantes que lo entienden como un estorbo en el logro de sus objetivos de recibirse.

Por último es común también encontrar estudiantes que no conocen los aspectos organizativos y administrativos de la universidad y desconocen los canales de comunicación vigentes.

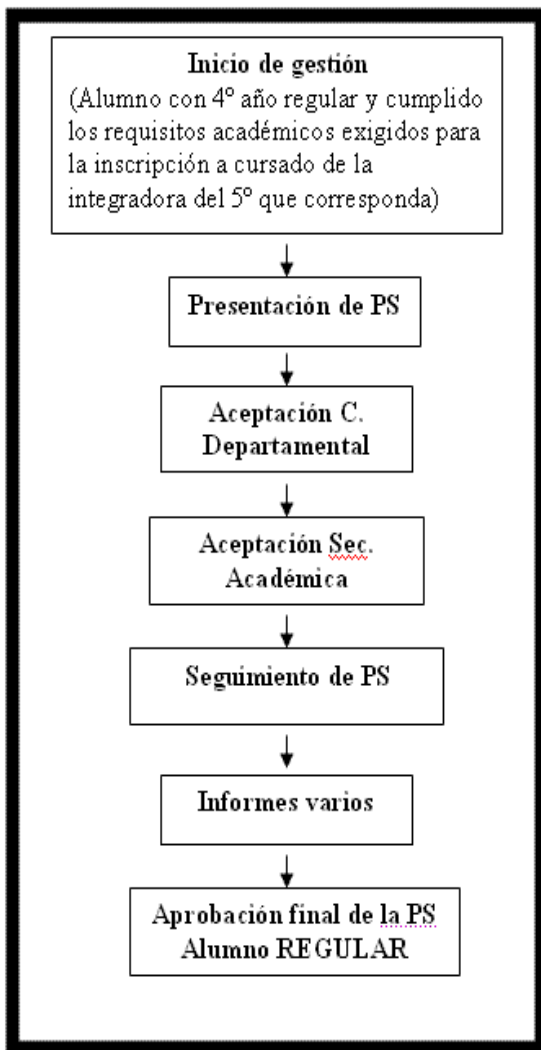
Estas problemáticas han dado surgimiento a distintas instancias de reformulación del proceso de desarrollo de las PPS.

## 6 EL PROCESO DE DESARROLLO DE LAS PPS

El desarrollo de las PPS se encuentra reglamentado por disposiciones generadas en el seno de los cuerpos facultativos de la Facultad Regional Córdoba.

A los efectos de la gestión administrativa y de la revisión técnica y académica se encuentran determinados roles desempeñados por personal administrativo, docentes tutores, miembros del Consejo Departamental y Secretaría Académica de la Facultad.

El siguiente cuadro nos muestra los momentos en los cuales participan cada uno de estos actores.



Desde el año 2005 en que se implementaron estas prácticas, hasta el día de hoy el cuerpo directivo del Departamento en Sistemas se encuentra analizando conjuntamente con los miembros del Consejo Departamental la mejor forma en la que estas prácticas se tendrían que desarrollar para acompañar las expectativas de los alumnos a la vez de cubrir cabalmente la evaluación previa a otorgar un título profesional.

En el desarrollo de estas prácticas se involucran tanto a los docentes de la universidad como a los profesionales referentes de la organización, unos en el seguimiento del estudiante en aspectos de formación académica ya que el estudiante no es todavía profesional y por ende tiene derecho a la equivocación y también a la corrección.

Y otro en el aspecto de acompañante en el puesto del trabajo. Es por ende que estas son prácticas supervisadas en un doble aspecto en un primer momento desde los docentes tutores de la universidad y en un segundo aspecto desde los profesionales tutores en la empresa.

Otra consideración importante a tener en consideración es que estas prácticas se desarrollan en un periodo acotado de tiempo en el que el aprendizaje se realiza en base a un plan previamente acordado y en el que el aprendizaje se desarrolla en forma gradual.

Es importante también considerar que estos aprendizajes se refuerzan en el ámbito de la academia y se relacionan con aquellas prácticas cada vez más frecuentes en las que las empresas asumen un rol activo dentro de la sociedad en la que se encuentran. En este caso acompañar a la universidad en el último tramo de la formación de sus estudiantes, que luego conformarán los recursos humanos que conformarán sus planteles de profesionales.

## 7 RESULTADOS OBTENIDOS

Desde sus inicios en el año 2006 la carrera de ingeniería en sistemas de información a realizado un total de 116 prácticas profesionales supervisadas. Los valores correspondientes al año académico 2008 son parciales ya que consideran las PPS que han dado inicio hasta el 19 de mayo del año 2008.

Tabla 1. Cantidad de estudiantes que desarrollaron sus PPS en el período 2005- 2007

Año	Cantidad de Estudiantes
2005	16
2006	28
2007	48
2008	24
Totales	116

Los estudiantes que se encuentran en condiciones de realizar sus PPS son aquellos que han aprobado la materia integradora correspondiente al 4to. Nivel (Administración de Recursos) y que además se encuentran en condiciones del cursado regular de la materia integradora de 5to. Nivel (Proyecto de Sistemas).

La cantidad de estudiantes que en cada uno de los años se encontraba en condiciones de realizar la PPS es la siguiente:

- 2006- 133 estudiantes
- 2007- 123 estudiantes
- 2008- 113 estudiantes

Y por tanto los valores porcentuales de estudiantes que acceden a realizar las correspondientes prácticas es muy bajo. En el año 2007 el 38% de los estudiantes. La razón por la cual nos encontramos con estos valores es que la materia proyecto de sistemas implica un trabajo de campo que demora la graduación de los estudiantes y por ende estos aplazan su periodo de realización de la PPS.

Con respecto al ámbito donde los estudiantes han desarrollado sus PPS en un mayor porcentaje en empresas del sector privado y la siguiente tabla nos muestra que esa presencia cada vez es mayor, esto acentuado cada vez más por la presencia de empresas de desarrollo locales e internacionales.

Tabla 2. Distribución de los estudiantes por tipo de organización

Año	Sector Público	Sector Privado
2006	7	21
2007	11	37
2008	4	20
Totales	22	78

Otro elemento de importancia para analizar es que cada vez más propuestas de desarrollo se realizan en el seno de grupos de investigación.

En una primera instancia estos se trataban de grupos de reciente formación en el ámbito académico y ahora nos encontramos con prácticas que desde las empresas privadas (sobre todo las internacionales) se involucran en la temática de I+D. Mencionamos aquí el desarrollo de PPS en Motorota e Intel.

Tabla 3. Cantidad de Estudiantes que desarrollan sus practicas en entornos de I+D

Año	I&D
2006	4
2007	6
2008	2

Totales 12

Con respecto a nuestra valoración inicial referida a que gran porcentaje de nuestros estudiantes no veía en las PPS una oportunidad de aprender lo que se hace en el campo del trabajo profesional presentamos la siguiente tabla en la que se observa como el número de jóvenes para los cuáles se les ofrece una primera oportunidad laboral es cada vez menor.

Tabla 4. Cantidad de alumnos que desarrollan su PPS como primera experiencia laboral

Año	1ª Exp. Laboral
2006	6
2007	5
2008	2
Totales	13

El número de estudiantes que no han desarrollado actividad laboral previa, o que si lo han hecho no es de relación con el ejercicio profesional de la carrera, es del 10% del total de los estudiantes participantes.

#### *Investigación realizada a estudiantes participantes del programa*

Como parte integrante de las actividades que se desarrollan al finalizar el ciclo de las PPS realizamos encuestas entre los estudiantes y a partir de las mismas podemos realizar los siguientes comentarios:

- Los estudiantes entienden como mayor problema en el desarrollo de sus prácticas los aspectos burocráticos que hay que sortear. Tanto aquellos que se presentan en la universidad como otros que hay que tramitar en las empresas.
- Los estudiantes que trabajan solicitan que la universidad considere sus trabajos como PPS sin tener que realizar más trámites. Para estos estudiantes la actividad no ha tenido valor agregado de importancia.
- Otros estudiantes que trabajan solicitan presentar informes sobre trabajos ya realizados y colocarlos a consideración de docentes tutores para su evaluación.
- Los estudiantes que trabajan solicitan que la universidad medie en las empresas ya que muchos empleadores se resisten a abonar los salarios correspondientes a sus empleados cuando realizan PPS (dado que estas actividades son gratis).

- No debería ser una forma para que las empresas tengan trabajadores calificados gratis.
- Con respecto a la experiencia profesional aquellos para los que es el primer trabajo consideran en todos los casos que es muy buena.
- Se considera que los proyectos de PPS se deben orientar solamente a aspectos de desarrollo de software, dejando de lado actividades de mantenimiento y soporte. Y es en ese rol donde los estudiantes nos encontramos desarrollando la actividad.

Colocamos algunos de los comentarios que nos alientan a seguir adelante con la tarea:

- Fue muy positivo para insertarme en el mundo laboral real, con proyectos reales y cara al cliente, ganando confianza y experiencia para saber qué tipos de trabajos me gustan (desarrollo, base de datos, analista, testing, etc.)
- En todo sentido fue positivo, me aportó confianza y experiencia.
- Además de darme conocimientos prácticos y técnicos específicos, esta experiencia me aportó conocimiento y experiencia del trato profesional.
- Aprendí a realizar seguimientos de mis trabajos, a controlar el avance de mis tareas.
- Aprendí a aplicar conocimiento para resolver problemas reales en ambientes reales, sin "usuarios/tecnología perfecta" ni recursos ilimitados.
- Me permitió desarrollarme en un área de investigación que me interesaba.

## CONCLUSIONES

En el desarrollo de estas prácticas se han transitado distintos caminos, y fruto de las actividades desarrolladas y de las opiniones de los estudiantes y docentes involucrados en ellas es que podemos concluir que es deseable que las instancias de desarrollo de las PPS:

- Sean revalorizadas por todos los actores involucrados por los estudiantes como espacios de aprendizaje colaborativo.
- Comprometan a los docentes tutores en la tarea de revisión crítica de las producciones y de la delimitación correcta de la problemática a resolver.
- Fomentar el desarrollo de prácticas que se relacionen con actividades de I+D,

tanto en la universidad como en las empresas.

- Fomentar el desarrollo de PPS en todo el espectro del campo ocupacional de la profesión.
- Incluyan instancias de elaboración que demuestren por parte del alumno el ejercicio profesional en su total dimensión, no solamente abarcando aspectos técnicos.
- Acerquen a los profesionales tutores a los ámbitos académicos, comprometiéndolos con las instancias de formación de recursos humanos.
- Certifiquen la participación de los profesionales tutores en estas prácticas a modo de reconocimiento de la labor realizada, conformando de esta forma parte de sus portafolios personales de experiencias laborales.

En referencias a los aspectos no técnicos que deberían acompañar estas prácticas es deseable encontrar elementos relacionados con:

- La adecuada redacción de informes.
- La capacidad de juicio crítico.
- La innovación en el desarrollo de soluciones.
- La correcta delimitación de límites y alcances plasmados en adecuadas planificaciones.
- La capacidad de defensa oral de sus presentaciones
- La claridad conceptual
- El conocimiento del medio socio-cultural de la organización en la que se desempeñan.
- Aspectos relacionados con la ética profesional.
- Respeto por la institución universitaria y sus miembros.
- Relación de las prácticas con las incumbencias de título vigentes en el plan de estudios.

Estas conclusiones servirán para el desarrollo de mejores prácticas que se acerquen más a las inquietudes de los grupos de estudiantes a la vez que fortalezcan las actividades académicas. El camino recorrido a sido por demás valioso. La revisión que la institución realiza de sus procesos por medio de estas prácticas también lo es. De alguna forma lo que estamos concretando es la posibilidad de revisar nuestros actos a partir de la observación de la forma en la que estos jóvenes se desempeñan en sus puestos de trabajo.

El momento actual por el cuál pasa la disciplina y el amplio desarrollo profesional que vive la región tendría que ser considerado una

oportunidad inigualable para mejorar nuestros procesos y todas nuestras prácticas.

#### 8 REFERENCIAS

Ordenanza 973 – Consejo superior Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires, 5 de marzo del 2003

Ordenanza 1022 – Consejo Superior Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires, 17 de junio de 2004

Resolución 1232/1 Ministerio de Educación de la Nación. CONEAU. Estándares para la Acreditación de Carreras de Ingeniería.