

Pasantías profesionales en un área TI gubernamental. Vinculación Universidad – Gobierno

María de los Ángeles Ferraro y Sonia I. Mariño

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura Universidad Nacional del Nordeste
Argentina, maferraro@exa.unne.edu.ar, msonia@exa.unne.edu.ar

Resumen: El artículo presenta una experiencia de vinculación entre la academia y el gobierno mediatizada a través de pasantías desarrolladas por estudiantes de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información y Diseño Gráfico en el área de sistemas de la entidad provincial. La misma se concretó en el año 2021 y derivó de una experiencia de voluntariado virtual, desarrollada en el año 2020 en el contexto del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio. Para describir los resultados, se abordó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La experiencia se realizó en el periodo comprendido entre los meses de julio -diciembre 2021, en la que se desempeñaron 11 estudiantes.

Palabras clave: Universidad, Pasantías, Formación Profesional, Proyectos Tecnológicos.

Abstract: The article presents an experience of linkage between academia and government mediatized through internships developed by students of the Bachelor's Degree in Information Systems and Graphic Design in the area of systems of the provincial entity. It was carried out in 2021 and derived from a virtual volunteering experience, developed in 2020 in the context of Preventive and Mandatory Social Isolation. To describe the results, an observational, descriptive and cross-sectional study was conducted. The experience was carried out in the period between the months of July -December 2021, with 11 students.

Key words: Higher Education; Internships, Vocational Training, Technology Projects.

1. Introducción

Las pasantías propician la vinculación universidad - entorno con la finalidad de formar profesionales y fortalecer sus competencias con la finalidad de mejorar la inserción en el ámbito laboral (Lyons y Abate, 2022). Además, se espera que los estudiantes como actores centrales de esta dinámica, desarrollen habilidades para responder asertivamente ante los desafíos de un entorno complejo, dinámico y cambiante.

El artículo presenta una experiencia concretada a través de las pasantías de estudiantes de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información (LSI) y Diseño Gráfico (DG) en coyuntura con un ministerio provincial. La experiencia se desarrolló en la Dirección de Sistemas del mencionado ámbito provincial, área responsable de administrar un Sistema

Integrado de Información Financiera, utilizado por los tres poderes del estado provincial en el desarrollo de sus tareas administrativas-contables-financieras. A modo de contextualizar, se brinda atención y servicios aproximadamente a más de 1.500 usuarios

1.1. Las pasantías como prácticas profesionales

Peña et al (2016) expresan que la pasantía es una actividad "de formación humana planeada desde el currículum, es una vinculación externa de la institución educativa y fuertemente cimentada en la adecuada comunicación entre los actores involucrados. En Espitia Cubillos, Buitrago Suescún y Mejías (2019) se enuncia una experiencia académica replicable con la finalidad de aportar en la vinculación.

La Ley N° 26.427 regula el Sistema de Pasantías Educativas, de aplicación para los estudiantes mayores

de 18 años de la Educación Superior, la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos y de la Formación Profesional y no tiene carácter laboral. Su duración puede oscilar entre 2 y 12 meses como máximo, pudiendo renovarse por 6 meses más. En sus artículos establece su definición, los objetivos del sistema de pasantías educativas, y otros elementos tendientes a reflejar la conexión entre la educación y de la producción. Las pasantías pueden considerarse prácticas profesionales, acercando a los estudiantes al mundo laboral. Las prácticas profesionales constituyen un componente esencial de la formación de los estudiantes de educación superior, quienes con ellas inician su inserción en el mundo laboral por un periodo determinado, teniéndose así un puente entre la teoría y la práctica, entre la etapa formativa y el ingreso al mercado de trabajo. Las prácticas profesionales promovidas desde los espacios de Educación Superior se constituyen en estrategias significativas para propiciar experimentación y aprendizajes. Aportan a la formación profesional como personal. Así, se coincide con Piña Gajardo (2016) quien asegura que las prácticas potencian las competencias técnicas y transversales.

1.2. Contextualización de la experiencia

La Universidad Nacional del Nordeste - UNNE consta de diversas carreras. En particular se menciona la carrera Licenciatura en Sistemas de información dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. El diseño de la currícula se ha organizado en base a las áreas curriculares consideradas en la resolución fijada por el Ministerio de Educación en: Ciencias Básicas, Teoría de la Computación, Algoritmos y Lenguajes, Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes, Ingeniería del Software, Bases de Datos y Sistemas de Información, y Cuestiones Profesionales y Sociales, adaptadas a la organización actual existente (FaCENA, 2023).

En particular, los perfiles requeridos para el desarrollo de la pasantía están comprendidos en Ingeniería del Software, Bases de Datos y Sistemas de Información, incorporándose aspectos sociales que contribuyen a la formación profesional. Por su parte, el área TI de la organización gubernamental, se divide en Soporte de Infraestructura; Análisis y Desarrollo de Software, Implementadores y Soporte de Usuarios. Incorporando

actualmente los perfiles de Calidad de Software y Diseño.

2. Método

Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal. La experiencia se realizó en el periodo comprendido entre los meses de julio -diciembre 2021. Constó de las siguientes fases, representada en la Figura 1:

Fase 1. Diseño de la convocatoria. Se reconoce la necesidad de articular entre la academia y el contexto, en este caso en el ámbito del gobierno con un área de sistemas de un Ministerio Provincial. Por ello a partir de la experiencia desarrollada en 2020, se elevó una propuesta de pasantías rentadas a dos unidades académicas de la UNNE. La propuesta fue aceptada y se instrumentaron las pasantías entre la UNNE y el Ministerio, acordando e iniciando una convocatoria.

Fase 2. Selección de los pasantes. En el mes de junio se realizó una convocatoria dirigida a captar 10 estudiantes universitarios avanzados, para desenvolverse en distintos roles. Entre ellos se mencionan, Analista-Desarrollador, Tester-Documentador, Diseñador Gráfico, Soporte Técnico-Mesa de Ayuda. Del total de 30 interesados, se seleccionaron 11 de los cuales 5 pertenecen al género masculino y 6 al género femenino, 9 son alumnos avanzados de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información y 2 estudiantes de Diseño Gráfico. Lográndose la interacción entre dos facultades de la Universidad. Se aclara que 3 estudiantes desempeñaron las funciones asociadas a 2 perfiles. En la selección de los postulantes, como complemento de la documentación recibida, se realizaron entrevistas por video-conferencia para cumplimentar los perfiles solicitados.

Fase 3. Desarrollo de las pasantías. Se asignaron las tareas según el perfil asignado a los pasantes y contemplado en la mencionada convocatoria.

Fase 4. Análisis de la experiencia. Con la finalidad de evaluar la experiencia tendiendo a una mejora continua, se aplicaron distintas técnicas de relevamiento de datos, entre las que se mencionan: la observación en el desempeño individual y en equipo,

la exposición de los avances en función a los resultados logrados y el análisis de los informes de pasantías. La producción de esta información orienta a la redefinición de la propuesta y definición de futuras líneas de acción.



Figura 1. Fases de la propuesta

3.Resultados

Los resultados de la experiencia se exponen en torno a las actividades concretadas que ilustran la efectiva vinculación academia – gobierno enfatizando la profundización de conocimientos disciplinares de la Informática, profesión con alta demanda mundial, estudiantes de Diseño Gráfico y el área de sistemas gubernamental..

En referencia a las Fases 1 y 2 establecidas previamente, se definieron los perfiles requeridos para los pasantes. La disciplina Informática ofrece una diversidad de perfiles de los cuales se delimitaron tres disciplinares y uno interdisciplinar. A continuación, se enuncian los requerimientos definidos en esta experiencia.

- **Analista-Desarrollador:** Perfil definido para: Realizar prácticas sobre desarrollo en diferentes herramientas, como, por ejemplo: PL/SQL, Java, .Net, ADF Oracle. Profundizar conocimientos de la Ingeniería del Software vinculada al diseño de arquitecturas y funcionalidades. Desarrollar prácticas vinculadas a metodologías de análisis y diseño orientadas a objetos sobre casos de aplicación presentados. Se seleccionaron 5

estudiantes del género femenino, aclarando que 2 de ellas también se desempeñaron como Tester-Documentador, y 2 del género masculino, cumpliendo uno de ellos además funciones asociadas al perfil Soporte Técnico / Mesa de Ayuda.

- **Soporte Técnico-Mesa de Ayuda.** Es quien debe: Resolver consultas sobre el uso del Sistema de los usuarios. Resolver los errores del sistema reportados. Reportar al área de desarrollo los errores detectados para evitarlos en futuros proyectos. Documentar las soluciones implementadas. Documentar las consultas frecuentes con sus respectivas respuestas. Configuración, conexión de máquinas a redes informáticas y manejo de controlador de dominio/ Active Directory. Configuración y mantenimiento de equipos. Verificación de la calidad de cableado de redes. Asistencia y soporte en forma remota y telefónica. Instalación y configuración de dispositivos periféricos. Instalación, configuración y soporte de sistemas operativos Windows, Linux. Gestiona el servicio de correo electrónico. Detección y eliminación de virus y/o programas espías. Asistencia en el uso de herramientas de Videoconferencia y home office. Se seleccionaron 2 estudiantes del género masculino.
- **Tester-Documentador.** Es aquel sujeto que debe: Realizar documentación de ayuda al usuario sobre funcionalidad. Definir casos de prueba en base a los requisitos funcionales, no funcionales y técnicos. Definir casos de pruebas. Realizar test individuales y de integración: Definir casos de pruebas. Evaluar documentación de ayuda al usuario. Realizar registros de las pruebas (evidencia). Fortalecer sus conocimientos de Ingeniería del Software, desde la perspectiva de las prácticas en un ámbito real. Se seleccionaron dos estudiantes del género femenino

Con la finalidad de promover el trabajo en equipos interdisciplinarios se estableció un perfil de diseñador gráfico definido como quien debe: Manejar herramientas de diseño gráfico/web e integrarse al equipo técnico de la Dirección de Sistemas. Aplicar conocimiento de los principios de usabilidad y diseño centrado en el usuario Aplicar/ desarrollar conocimiento de lenguajes HTML, CSS y JS. Aplicar

y desarrollar conocimientos de frameworks de extensión de Javascript como jQuery, etc. Integrar en las herramientas de desarrollo y difusión el manejo de teoría del color, tipografías, clasificación de signos, temas de composición. Realizar el manejo de herramientas para la gestión de requerimientos y ambientes de desarrollo. Integrar los conceptos básicos de publicidad y diseño corporativo (manejo de marca, tendencias, etc. Siendo seleccionados dos estudiantes de diseño gráfico del género masculino.

En referencia al desarrollo y análisis de la experiencia, se pueden identificar 3 etapas, cada una de ellas comprendió 2 meses.

Etapas 1. La etapa inicial, abarcó los 2 primeros meses, se realizó una inducción referente al desarrollo de las actividades de la institución. Se destacó la importancia de su rol en el contexto del Ministerio y en la Administración Pública Provincial. El objetivo de la misma se centró en visibilizar la importancia del buen funcionamiento de los servicios que se brindan y la seguridad de la información correspondiente al dominio de problema. Se continuó con capacitaciones referentes a la infraestructura que se maneja, tipos de tecnologías y formas de trabajo, para establecer el modo de proceder y así aportar desde la disciplina Informática.

Para los alumnos de la carrera LSI, también se desarrollaron talleres de: i.- Construcción de aplicaciones, con las herramientas utilizadas en la repartición (Jdev -ADF bajo Oracle). ii.- Instalación y configuración de puestos de trabajo en un entorno seguro, perfiles de roles de usuarios. iii.- Aplicación de Licencias de software. Atendiendo a las perspectivas de trabajo bajo políticas de seguridad establecidas en una repartición.

Etapas 2. A los 2 meses de iniciada la experiencia, y aun transcurriendo un periodo de cuidados derivados del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), se concretó una video conferencia híbrida, en donde algunos participaron desde la sede y algunos responsables de los pasantes designados por la universidad en modalidad virtual. Luego de estas capacitaciones e inducciones generales, se conformaron grupos de tareas y objetivos específicos, que contaron la asistencia continua de personal estable de la repartición. Esta decisión se sostiene en que estos

recursos humanos pueden actuar como referente directo respecto a los requerimientos y en el desempeño de las actividades.

Esta actividad, duró aproximadamente 2 meses, y durante la misma se fomentó la responsabilidad frente a los desafíos propuestos, el trabajo en equipo y el desarrollo de vínculos y herramientas de comunicación efectiva para la construcción de soluciones viables de implementar.

Etapas 3. En la última etapa –meses 5 y 6-, se establecieron cronogramas con tiempos y tareas específicas, reuniones de avance y se generaron actividades que requirieron la integración continua con los integrantes de las distintas áreas de TI. Los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico, en esta etapa interactuaron en diversos proyectos. En algunos casos, con el maquetado que contribuya a ajustar la planificación requerida y en otros con mejoras concretas a la interfaz de usuarios sujetas a reingeniería.

Además, de las actividades asignadas a los distintos perfiles, se destaca la documentación de los procesos y soluciones, contribuyendo a las buenas prácticas de TI y a la ampliación de la base de conocimientos existente en esta área.

Las y los pasantes se integraron al personal de la repartición, en una primera etapa para aprender las técnicas de trabajo existente sobre los distintos procesos que forman parte de las actividades desarrolladas en el área de TI, como estándares de desarrollo aplicado, esquemas de seguridad, separación de ambientes, entre otros. La integración de actividades pasantes-personal estable, focalizando en los aportes formativos sobre los futuros profesionales se propició a lo largo de la duración de la pasantía, en un excelente clima laboral para los distintos participantes.

Respecto a los desafíos planteados desde las competencias transversales (CONFEDI, 2022), se observó el desempeño individual y en equipo. Se destaca las mejoras en técnicas concretas de comunicación efectiva. Para lograr este desafío, se fomentaron exposiciones en torno al avance de los desafíos planteados en los equipos según perfiles informáticos. Estas difusiones tuvieron como audiencia la Dirección de Sistemas y autoridades de la repartición. Es así como transcurridos los 6 meses de

iniciada la experiencia, se realizaron exposiciones de los resultados ante una autoridad ministerial. Se destaca la mejora en la exposición oral, durante la presentación de los proyectos y de los logros, respondiendo con solvencia a la búsqueda de soluciones y a las propuestas ejecutadas acordes a los estándares de seguridad y calidad aplicados en la repartición gubernamental. Asimismo, demostraron responsabilidad, buena predisposición y proactividad frente a cada tarea asignada, nutriéndose además de capacitación constante respecto a los desafíos propuestos.

Esta exposición de los avances en función a los resultados logrados y el análisis de los informes de pasantías dan cuenta de logros personales y preprofesionales, dado que los participantes pudieron completar la formación universitaria en temas disciplinares específicos, en particular relacionados con la Ingeniería del Software, como en aquellos transversales relacionados con el auto estudio, el trabajo en equipo, la comunicación oral.

En el marco de la formación constante y la participación en actividades de investigación y divulgación, durante el mes de noviembre se realizaron dos presentaciones en las IV° Jornadas de Calidad de Software y Agilidad. iniciativa impulsada interinstitucionalmente con otras universidades nacionales. Ambas presentaciones ilustran las metodologías y tecnologías aplicadas para la mejora continua promovida desde el mencionado sistema informático, y vinculadas a las estrategias antes detalladas, estas exposiciones se denominaron:

- Soluciones para asistir la digitalización institucional en tiempos de pandemia'. Una experiencia entre Fa.C.E.N.A. y Contaduría Gral. de la Provincia de Ctes.
- Procesos de Software que integran Testing de Software basado en la norma ISO / IEC 29119 y ayudas de usuario basadas en Diseño de Experiencia de Usuario (UX) sobre el Sistema Integrado de Información Financiera de la Provincia de Corrientes.

En ambas presentaciones se fomentó y concretó la participación directa de los pasantes, tutores y Dirección de Sistemas de la contraparte.

Se coincide con Espita Cubillos et al (2019) que la evaluación de las pasantías “retroalimenta al programa para el proceso de toma de decisiones que conduzcan a mejorar la calidad de la formación brindada y su enfoque” (p. 16).

En relación a los perfiles profesionales (CESSI, 2019; 2022), este espacio propició la formación en relación a funciones asignadas a los roles de Analista-Desarrollador, Soporte Técnico-Mesa de Ayuda, Testee-Documentador, además del diseñador gráfico que complementa la formación del LSI.

Así, en coincidencia con Peña et al. (2016), en que estas prácticas profesionales contemplan distintos aspectos intervinientes. Entre ellos, se mencionan los recuperados de esta experiencia. Los aspectos organizativos instrumentados a través de un acuerdo de pasantías, la selección de pasantes y los informes, aspectos curriculares como aquellos centrados en áreas de conocimiento de la disciplina que se instrumentan a través de los perfiles, cuestiones institucionales y relacionales que involucran a sujetos de ámbitos académicos y gubernamentales que participan en distintos momentos de esta experiencia.

4. Conclusiones

El desarrollo de pasantías en estudiantes avanzados de la disciplina Informática, posibilita la realización de prácticas profesionales, acercando a los estudiantes al mundo laboral. Se destaca que experiencias como las descritas ofrecen una alternativa de especialización, dado que según el perfil asignado asumen nuevos desafíos disciplinares, estrategia concreta de la puesta en escena de los conocimientos.

Al mismo tiempo, las prácticas posibilitaron un espacio real para desarrollar estrategias vinculadas a las habilidades blandas, entre las que se mencionan el aprendizaje continuo, el trabajo en equipo, autorregulación de conocimientos. Por ello, se sostiene que la experiencia descrita contribuyó a la formación de un futuro profesional que desempeñe sus tareas de manera planificada, ordenada y desempeñándose con responsabilidad sobre tiempos y actividades desarrolladas.

Agradecimientos

Acuerdo de trabajo entre Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura Universidad Nacional del Nordeste (FaCENA UNNE) y el Ministerio de Hacienda y Finanzas de Corrientes (MHFC). Marco del Convenio de Pasantías, Resolución N° 129 del Consejo Superior de fecha 08 de abril de 2009 y el Decreto N° 507 del Poder Ejecutivo de Corrientes de fecha 9 de marzo del 2021. Actividades Pasantías Rentadas desarrolladas en las instalaciones de la Contaduría General de la Provincia de Corrientes, MHFC.

Proyecto de I+D. Sistemas informáticos y Gestión del conocimiento: modelos, métodos y herramientas. Secretaria General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste.

Referencias

- CESSI OPSSI (2019). Reporte anual sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina. 2018. Buenos Aires: CESSI. <http://www.cessi.org.ar/opssi-reportes-949/index.html>
- CESSI OPSSI (2020). Sector SSI/OPSSI Coyuntura 2019-2020 / Comisión de estadísticas de CESSI. Buenos Aires: CESSI. <https://www.cessi.org.ar/opssi>
- CONFEDI (2018), Propuesta de Estándares de Segunda Generación para la acreditación de carreras de Ingeniería en la República Argentina “Libro Rojo de CONFEDI” Consejo Federal de Decanos de Ingeniería – CONFEDI, <https://confedi.org.ar>
- FaCENA (2023). Plan de estudios de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, https://exa.unne.edu.ar/r/?page_id=8390#1572017194195-ad051c7a-666a
- Espitia Cubillos, A. A., Buitrago Suescún, O. Y. y Mejías, A. (2019). Análisis del desempeño de los pasantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Militar Nueva Granada en el periodo 2011-2015. Revista Aletheia, vol. 11, num. 2, pp. 15-36.
- Gnazzo, G. L. & Esnaola, L. M. (2021). Implementación virtual de prácticas profesionales: presentación y evaluación de una propuesta. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, num. 28, pp. 100-107. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100013&lng=es&tlng=es.
- Jacinto, C. (2015). Nuevas lógicas en la formación profesional en Argentina. Redefiniendo lo educativo, lo laboral y lo social. Perfiles Educativos, vol. 37, num. 148, pp. 120-137. <https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.11.011>
Ley N° 26.427 Sistema de Pasantías Educativas
- Lyons, S. y Abate, S. M. (2022). La práctica profesional en la experiencia de estudiantes de ingeniería. InterCambios, Montevideo, vol. 9, num. 2, pp. 78-87, Epub 01-Dic-2022. <https://doi.org/10.29156/inter.9.2.10>.
- Peña, T, Castellano, Y, Díaz, D, & Padrón, W. (2016). Las Prácticas Profesionales como Potenciadoras del Perfil de Egreso: Caso: Escuela de Bibliotecología y Archivología de La Universidad del Zulia. Paradigma, 37(1), 211-230. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512016000100011&lng=es&tlng=es.
- Piña Gajardo, M. (2016) “Prácticas profesionales y su valor en el futuro desempeño laboral”, Universidad de Chile - Facultad de Economía y Negocios. Seminario de grado. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/137649>