

Pasantías en laboratorio de suelos: una herramienta para la formación integral de futuros profesionales

- ❖ **POLICH, NICOLÁS GUILLERMO**¹ | polichnicolas@gmail
- ❖ **MILLÁN, GUILLERMO JOSÉ**² | gmillan@agro.unlp.edu.ar
- ❖ **PELLEGRINI, ANDREA EDITH**³ | aepellegrini@hotmail.com
- ❖ **MERANI, VÍCTOR HUGO**⁴ | victormerani@gmail.com
- ❖ **LARRIEU, LUCIANO**⁵ | larrieuluciano@gmail.com

¹ CISSAF, FCAYF UNLP.

²⁻³⁻⁴⁻⁵ FCAYF UNLP.

RESUMEN

En el presente trabajo se analizó la experiencia de la realización de pasantías en el Laboratorio de Suelos y Aguas del CISSAF, que pertenece a la FCAYF de la UNLP. Se interpretó la vinculación que existe entre la práctica de pasantías en los cursos y su influencia en la decisión del tema del trabajo final de los alumnos, el desarrollo de actividades posteriores a la pasantía relacionados con la temática de suelos e incluso la posibilidad de fomentar la formación de recursos humanos y posibilitar la retención de profesionales formados en nuestra casa de estudios. La posibilidad que la pasantía, además de su carácter formativo, actúe como vehículo para que los alumnos se acerquen a los cursos y participen de actividades de investigación y docencia. Entendemos que la participación de actividades de formación por competencias es una herramienta importante en la formación de futuros profesionales y que la realización de pasantías permite en el ámbito académico poner en funcionamiento esta práctica. El objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto que tuvo la realización de la actividad y su inserción en temáticas relacionadas con el suelo. Evaluar cómo la realización de pasantías pudo influenciar en decisiones futuras de su formación. En una práctica que se lleva a cabo

desde el año 2005, se evaluó qué actividades realizaron los alumnos en el curso de Edafología una vez concluida la pasantía. Se observó que de un total de 88 pasantes, un 49 % realizó solo la pasantía, en tanto el 51% restante realizó alguna actividad complementaria. Dentro de esas actividades complementarias el 18% realizó el trabajo final de carrera en el curso con un tema relacionado con el laboratorio y que tenía al menos un docente responsable de pasantías como director o codirector. Otra actividad que desarrolló el 26% de los pasantes estuvo relacionada con la participación en trabajos de investigación. Ese porcentaje que incluye 26 alumnos participaron en al menos 1 trabajo de investigación como autores o coautores. Por otro lado el 8% de los pasantes, además de participar en tareas de investigación en el curso se incorporó como ayudante alumno o diplomado en un curso que involucra al suelo como objeto de estudio. El presente trabajo permite concluir que las pasantías brindaron una herramienta importante de formación extracurricular enriqueciendo la formación tanto de alumnos como de los docentes del curso.

La implementación de esta modalidad no termina en el informe final, sino que actúa como iniciadora, abriendo las puertas a la participación en otras tareas relacionadas la investigación, docencia y la formación profesional.

Sería importante analizar en conjunto con otros cursos sus experiencias en este tipo de prácticas y fomentar la realización de pasantías que involucren varios cursos.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje, Competencias, Situación Real, Actividad Práctica.

INTRODUCCIÓN

A medida que la sociedad va evolucionando demanda nuevas necesidades sociales y laborales. Se estima que los actuales egresados deberán adaptarse continuamente a los cambios tecnológicos cada vez más frecuentes y en determinadas áreas, tendrán que reacomodarse a nuevas orientaciones dentro de su profesión, quizás impensadas en el momento de su formación de grado.

La Universidad como ente orgánico que crea conocimiento y los difunde, también debe ir mutando para adaptarse a los requerimientos que esta sociedad exige y necesita. Es su objetivo principal la preparación de profesionales que desarrollen tareas con múltiples responsabilidades y en campos de acción infinitos. De esta manera contribuye directamente al desarrollo tecnológico, al crecimiento económico sustentable y al progreso social (López Ruiz, 1999).

En este contexto el aprendizaje basado en competencias sería una de las herramientas didácticas que se adaptaría a la formación de profesionales con el perfil que exige el futuro escenario laboral. Las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades, (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado (Ministerio de Educación y Ciencia, España, 2003). Catalano et al (2004) las conciben como la capacidad de movilizar conocimientos y técnicas y de reflexionar sobre la acción. Es también la capacidad de construir esquemas referenciales de acción o modelos de actuación que faciliten las acciones de diagnóstico o de resolución de problemas productivos no previstos o no prescritos. Asimismo, las competencias se pueden definir como una forma de actuación integral que permite identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, articulando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer (García Fraile et al, 2009.). En este contexto el papel del docente se debe redefinir, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un gestor de ambientes de aprendizaje. De esta manera el aprendizaje se centra en el alumno y no tanto en los programas o tiempos académicos. La realización de pasantías dentro o fuera de la unidad académica se adecuarían por naturaleza a esta estrategia de aprendizaje.

En el marco Institucional existen actividades optativas como parte de la formación de grado de los alumnos y bajo esta modalidad encontramos el espacio y el tiempo adecuado para fortalecer la formación con pasantías en el laboratorio de suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF). El laboratorio pertenece al Centro de Investigación de Suelos para la Sustentabilidad Agropecuaria y Forestal (CISSAF). Este centro tiene como objetivo mediante la investigación básica, aplicada y el desarrollo tecnológico, evitar o disminuir la degradación ambiental del recurso suelo y recuperar total o parcialmente suelos degradados por usos abusivos o contaminantes.

Según el reglamento de la FCAYF la pasantía, como una modalidad de actividad optativa, se define como una extensión orgánica del sistema educativo, tanto en el ámbito de la propia Facultad como en empresas u organismos públicos o privados, en los cuales los estudiantes realizarán residencias programadas u otras formas de prácticas en el ámbito de la docencia, la investigación y la extensión. Las pasantías estarán supervisadas por un docente responsable y tendrán una estrecha vinculación con áreas de conocimiento de la formación ofrecida por la carrera. Se llevarán a cabo bajo la organización y control de la Facultad, según las características y condiciones que fijan las normativas vigentes en cada caso.

Los propósitos de las pasantías son potenciar la formación de grado de los futuros graduados que encuentran un ámbito paralelo a la currícula de la carrera donde tienen la libertad de elegir la orientación de su futuro perfil profesional, concediéndoles un papel protagonista (Knowles, Holton y Swanson, 2001). En este espacio se enfrentan a situaciones más cercanas a la actividad profesional, con responsabilidades personales, debiendo ejecutar tareas específicas. Para la realización de las mismas deberán poner en acción sus conocimientos y habilidades a la vez que adquieren y reconstruyen nuevos conocimientos.

En el laboratorio de suelos y aguas se realizan determinaciones analíticas relacionadas con las actividades de investigación, servicio a terceros y extensión. Al mismo tiempo como pertenece al curso de Edafología de las carreras de ingeniería agronómica y forestal, tiene entre sus objetivos el desarrollo de actividades didácticas de formación. En este marco los alumnos se acercan con el interés de desarrollar actividades relacionadas con el análisis de suelo, diagnóstico de fertilidad o problemáticas edáficas. Ante este interés y con el fin de brindar un marco didáctico planificado, a partir del año 2005 los actuales docentes del curso de Edafología desarrollaron pasantías para estudiantes relacionadas con el análisis de suelo y su utilización como herramienta de diagnóstico.

En base a lo expuesto el objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto que tuvo la realización de la práctica y su inserción en temáticas relacionadas con el suelo. Evaluar como la realización de pasantías pudo influenciar en decisiones futuras de su formación

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Las pasantías consistieron en realizar un muestreo de suelos perteneciente a algún establecimiento agropecuario propio o seleccionado por el plantel docente y desarrollar las metodologías de análisis fisicoquímico para realizar la interpretación y el diagnóstico de suelos. En una actividad integradora que incluyó tareas de campo, laboratorio y gabinete, se integraron conocimientos adquiridos durante la formación de grado y se los puso en práctica en una situación real. Los alumnos realizaron un muestreo compuesto a campo con el objeto de recolectar las muestras de suelo que utilizaron en el análisis. Una vez que las muestras llegaron al laboratorio se las procesó según norma de acondicionamiento de muestras de suelo.

Con las muestras acondicionadas se procedió al análisis de suelo siguiendo las metodologías utilizadas para el diagnóstico de problemáticas y fertilidad del SAMLA-PROMAR (2004). Los pasantes definieron y desarrollaron las metodologías que les permitieron realizar un diagnóstico y confeccionaron un informe técnico con los resultados obtenidos

La pasantía permitió que los alumnos interactúen directamente con el grupo de docentes e investigadores del laboratorio en un ambiente diferente al aula.

Desde el año 2005 a la fecha han desarrollado la pasantía un total de 88 alumnos.



Gráfico 1: Actividades a las que se incorporaron los pasantes Descripción porcentual

En el gráfico 1 se exponen las actividades que desarrollaron los pasantes a posteriori de realizar la pasantía. Se observa que el 49 % se clasificó como pasante puro debido a que realizó solo la actividad de pasantía. Otro aspecto que se analizó está relacionado con la cantidad de pasantes que decidieron realizar la tesis de grado con un tema relacionado con suelos. En este punto observamos en el grafico 1 que hubo un total de 16 alumnos, que representan el 18% del total. La incorporación del trabajo final de grado como obligatorio en la obtención del título de grado de las carreras de Ingeniería agronómica y forestal demanda a los alumnos tomar la decisión de involucrarse en alguna temática de la carrera. Al acercarse a realizar una pasantía en alguno de los cursos y de interesarse por las actividades realizadas se estaría brindando una herramienta más en la elección del tema del trabajo final de carrera. Esta relación también fue descripta en trabajos anteriores realizados por Castagnaso et al (2009) en la FCAyF de la UNLP. Otro parámetro que se observó fue la participación en la redacción y obtención de datos para la publicación de trabajos en congresos. Un 26% de los pasantes participó de trabajos presentados a congresos o eventos de la especialidad. En este punto es importante remarcar que para la mayoría de los alumnos representó su primera participación en trabajos científicos. Asimismo, como se observa en el grafico 2, del total de 23 alumnos que presentaron trabajos, el 74% participó en un trabajo, el 17 % en 2 trabajos y el 9% en 3 o más trabajos.

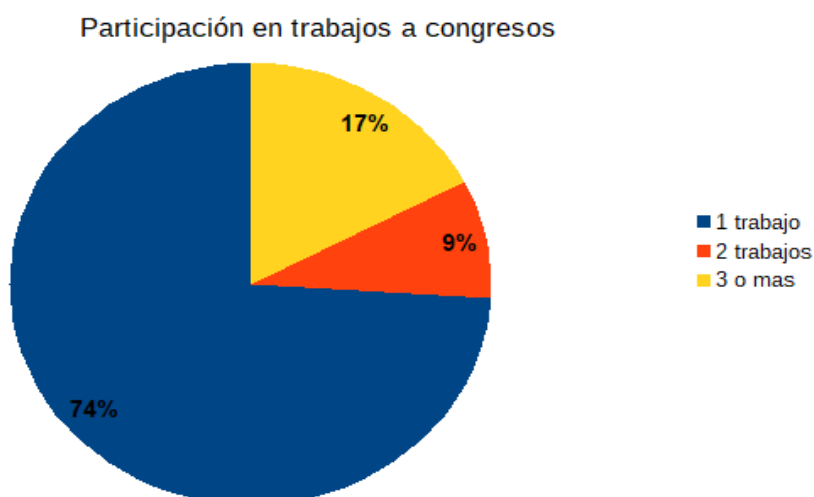


Gráfico 2: Participación de los pasantes en trabajos presentados a congresos de la especialidad.

Desde el punto de vista de la formación de recursos, se observó que un 7% de los pasantes participó de tareas docentes, realizando tareas de ayudante alumno en nuestro curso o en cursos relacionados con la temática como es el curso de Manejo y Conservación de Suelos de nuestra facultad. Es importante remarcar que 4 de estos alumnos que fueron pasantes han continuado con su formación y hoy se desempeñan como ayudantes diplomados dentro de la FCAyF.

Uno de ellos manifiesta *“haber encontrado un espacio de participación activa, dónde pudo aplicar conocimientos obtenidos durante la cursada de esa (Edafología) y otras materias de la carrera, a la vez que tuvo que desarrollar nuevas habilidades para poder llevar a cabo las tareas que debía realizar; gracias a la pasantía encontró un tema para trabajar en su tesis y de esta manera pudo terminar la carrera”*. También destaca la necesidad de generar pasantías integradoras con otras materias, recalcando que las mismas *“acercan al alumno a los docentes y profesionales de la carrera, integrándolo gradualmente al futuro escenario donde se va a desempeñar”*. Finalmente destaca que *“fue una experiencia que cambió su paso por la facultad ya que lo ayudó a dirigir su rumbo en la carrera, lo acercó más a la Institución y le entregó herramientas para seguir construyendo su formación como futuro profesional”*.

CONCLUSIONES

Las pasantías brindaron una herramienta importante de formación extracurricular enriqueciendo la formación tanto de alumnos como de los docentes del curso.

La implementación de esta modalidad no termina en el informe final, sino que actúa iniciadora, abre las puertas a la participación en otras tareas relacionadas con el curso y la formación profesional.

Sería importante analizar en conjunto con otros cursos sus experiencias en este tipo de prácticas y fomentar la realización de pasantías que involucren varios cursos.

BIBLIOGRAFÍA

Catalano, A. M., Avolio de Cols, S. y Sladogna, M. (2004). "Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones". Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.

García Fraile, J.A. et al. (2009). "Estrategias didácticas para formar competencias". Lima: AB Representaciones Generales.

Knowles, M. S., Holton, E. F. y Swanson, R. A. (2001). "Andragogía. El aprendizaje de los adultos". México: Oxford University Press.

López Ruiz, J. I. (1999). "Conocimiento docente y práctica educativa. El cambio hacia una enseñanza centrada en el aprendizaje". Málaga: Aljibe.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003). "La integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior". http://www.mec.es/universidades/ees/files/Documento_Marco.pdf

SAMNLA (2004). "Sistema de Apoyo Metodológico a los Laboratorios de Análisis de Suelos, Agua, Vegetales y Enmiendas Orgánicas". Primera edición, SAGPyA, Dirección de Agricultura, 2004. CD Rom. ISBN 987-918440-8.

Castagnasso, H., Costa, L., Vicente, A., De Luca, S., Cobas, A., Faustino, S., Tello N., Ry Rivas, P. (2009). "Incorporando la química analítica en el campo agronómico y forestal. Curso de Análisis Químico de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP". Trabajo completo publicado en la revista del II Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, realizado Paraná, Entre Ríos, Argentina, septiembre de 2009.