



**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

## **Pasantías en primer año de Ciencias Agrarias (UNMDP) como experiencia de aprendizajes**

GUTHEIM, F.; PÉREZ RAMIREZ, M.;  
CAUHÉPÉ, M. A.; CAFARO LA MENZA, N.

## **Pasantías en primer año de Ciencias Agrarias (UNMDP) como experiencia de aprendizajes**

Gutheim, F.; Pérez Ramirez, M.; Cauhépé, M. A.; Cafaro La Menza, N.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata

[fgutheim@mdp.edu.ar](mailto:fgutheim@mdp.edu.ar)

## Introducción

La Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), se encuentra ubicada cerca de Balcarce, en el sudeste bonaerense de Argentina. Con la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) conforman la Unidad Integrada Balcarce (UIB). Esta integración sinergia el funcionamiento de las dos instituciones (de organización nacional):

- muchos investigadores del INTA son docentes de la FCA,
- los grupos de investigación o extensión suelen estar integrados por personal de las dos instituciones,
- los estudiantes de grado y posgrado de la FCA suelen cumplir becas o realizar tesis en instalaciones del INTA, con integración de personal.

La FCA propone un perfil del Ingeniero Agrónomo generalista, regionalista, produccionista, con una sólida formación básica, creativo, criterioso y comprometido socialmente (Facultad de Ciencias Agrarias, 2014). La carrera está programada en cinco años, con un ciclo básico común (primero y segundo año), un ciclo de formación profesional (tercer a quinto año) y actividades curriculares optativas (disponibles desde primer año). Las licenciaturas son más cortas (cuatro años) y orientadas a la producción vegetal o animal.

Introducción a las Ciencias Agrarias (ICA) es una materia anual, de primer año, introductoria para las carreras de Ingeniería Agronómica y las Licenciaturas en Producción Vegetal y Animal de la FCA. Los objetivos de ICA se muestran en la Tabla 1. ICA introduce a los estudiantes en aspectos generales de las producciones agropecuarias de la zona y se espera que, por ejemplo, adquieran vocabulario específico. La materia suele ser aprobada en su gran mayoría, algunos con sistema de promoción sin examen final, y casi no tiene recursantes (menos del 5% por año).

En los estudiantes se puede favorecer la transferencia horizontal de saberes (Nieves Lahaba *et al.*, 2009; González y Díaz Matajira, 2005), para que el proceso de enseñanza aprendizaje se vea potenciado, a través de distintas fuentes y procesos de generación de conocimientos.

Las pasantías, como un sistema de prácticas con un tutor a cargo de uno o más estudiantes, han sido utilizadas con dos fines específicos: i) promover la permanencia de los estudiantes en el sistema, a través de identificar y prevenir dificultades en la vida universitaria o apuntalar a los estudiantes en aspectos concretos, y ii) desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje definidos. Algunas propuestas de pasantías son con estudiantes avanzados que acompañan a estudiantes de primer año o del ingreso.

El objetivo de este trabajo fue describir la experiencia de nueve años de realización de pasantías de investigación, propuestas por una cátedra universitaria, en la formación de sus estudiantes. Se espera que los estudiantes logren, a través de las pasantías, familiarizarse con alguna área de la agronomía, adquirir habilidades específicas (e.g., desempeñarse con idoneidad en un laboratorio), interactuar con investigadores, técnicos, estudiantes avanzados y de posgrado, conocer mejor las instalaciones de la

UIB, vincularse con grupos de trabajo con los que pueden continuar otras actividades y reconocer metodología de investigación (en concordancia con algunos de los objetivos de ICA, Tabla 1).

**Tabla 1: Objetivos de ICA (años 2005 a 2013), FCA, UNMDP y relación con las pasantías (\*: depende del tema de pasantía)**

Área	Objetivo	Relación
Desarrollar actitudes positivas sobre:	El estudio responsable y perseverante como un medio necesario para completar con éxito la carrera universitaria	Indirecta
	La ciencia y la investigación científica con énfasis en lo biológico y agronómico	Directa
	La producción agropecuaria sustentable basada en un compromiso entre la producción sostenida en el tiempo y el mantenimiento de la biodiversidad	Indirecta*
	El trabajo en grupo con base en el respeto mutuo y la eficacia grupal	Directa
En el área de las habilidades se buscará:	Desarrollar técnicas de estudio eficaces	Indirecta
	Mejorar la expresión oral y escrita	Directa
	Desarrollar la capacidad de observación y su registro durante las salidas a campo	Directa
	Usar técnicas de búsqueda de información bibliográfica en bases de datos	Indirecta*
	Participar en grupos de estudio y discusión	Directa
En el área de conocimiento se buscará lograr:	Conocer las instituciones de ciencia y tecnología en general de la Argentina y en especial las del medio agropecuario	Directa
	Conocer a grandes rasgos las principales factores de la producción agropecuaria nacionales	Indirecta*
	Reconocer los cultivos agrícolas y hortícolas y los sistemas de producción pecuarios de la región con sus elementos más significativos	Indirecta*
	Conocer el funcionamiento universitario nacional y su contextualización en el mundo	Directa

## **Experiencia**

En el año 2005 se inició la propuesta de pasantías de ICA, que se desarrolló en forma ininterrumpida hasta el 2013. Las pasantías propusieron vincular a estudiantes de primer año de agronomía con investigadores y estudiantes avanzados o de posgrado de la UIB, para promover la formación de los alumnos en investigación.

Al inicio de cada cursada (marzo), además de la presentación de la materia, se mostraba la disponibilidad de las pasantías, para aquellos estudiantes que quisieran realizarlas. Algunos años, ex-pasantes eran invitados para contar su experiencia. Los estudiantes interesados debían enviar un *curriculum vitae* abreviado al responsable de la cátedra para postularse. En los últimos años, se preparó una planilla para sistematizar la información (Tabla 2). Asimismo, los docentes de ICA elaboraron una lista de preguntas frecuentes sobre las pasantías, disponible en la web de la cátedra (Anexo 1). Esta fue completada, posteriormente, con una guía para hacer el CV resumido (Anexo II) y una para enviar los correos electrónicos (Anexo III), debido a las dificultades observadas en su envío: por ejemplo, sin texto en el cuerpo del correo.

**Tabla 2: Información de los formularios para el ofrecimiento de pasantías por los investigadores (izquierda) y la postulación por los estudiantes (derecha)**

INVESTIGADORES/TUTORES	ESTUDIANTES/PASANTES
<b>Datos personales</b>	<b>Datos personales</b>
Apellido: Nombre: Teléfono/interno: Correo electrónico: Oficina: Edificio: Proyecto de trabajo del tutor: Grupo de investigación: Institución a la que pertenece:	Apellido: Nombre: Teléfono: Correo electrónico: Otros conocimientos:
<b>Responsable directo del pasante</b>	
Apellido: Nombre: Forma de contacto preferida:	<b>Intereses: Área</b> Producción Vegetal Producción Animal Economía y Sociología Otros (aclarar)
<b>Área de trabajo</b> Producción Vegetal Producción Animal Economía y Sociología Otros (aclarar)	<b>Preferencias</b> A campo Laboratorio En invernáculo Con maquinaria Con productores
<b>Tareas principales a realizar</b> A campo Laboratorio En invernáculo Con maquinaria Con productores	<b>Palabras clave</b>
<b>Palabras clave</b>	<b>Palabras clave</b>

Cultivos de grano	Cultivos de grano
Papa	Papa
Genética	Genética
Germoplasma	Germoplasma
Suelo	Suelo
Fertilizantes	Fertilizantes
Horticultura	Horticultura
Fruticultura	Fruticultura
Pasturas/forrajes	Pasturas/forrajes
Cría	Cría
Invernada	Invernada
Tambo	Tambo
Ovinos	Ovinos
Sanidad	Sanidad
Otros	Otros
<b>Horario de cumplimiento de pasantía</b>	<b>Disponibilidad: Horario de cumplimiento de pasantía</b>
Cualquier día	Cualquier día
Lunes	Lunes
Martes	Martes
Miércoles	Miércoles
Jueves	Jueves
Viernes	Viernes
Cualquiera menos: _____	Cualquiera menos: _____
<b>Horas semanales necesarias</b>	<b>Horas semanales disponibles</b>
Menos de 4	Menos de 4
Más de 4	Más de 4

Enviar archivo con nombre de tutor por correo electrónico a ...

El responsable de ICA invitaba a los investigadores de la UIB a participar, como tutores de pasantías. Para ello, la convocatoria era a través del correo interno de la UIB. Los interesados debían mencionar en qué tareas participarían los pasantes. En los últimos años, se elaboró un formulario, en una planilla de cálculo, para que fuera completado y enviado en forma más sistematizada (Tabla 2). Con la información disponible se intentaba satisfacer las preferencias de los estudiantes, pocas veces factible debido a que la oferta de temas para pasantías solía ser en áreas menos conocidas por los estudiantes, quienes solicitaban temas comunes. La información enviada por los posibles tutores y pasantes se analizaba para poder compaginar de la mejor manera las expectativas de ambos grupos, y una vez realizado esto, se confeccionaba un listado en el cual se asignaban tutores a cada uno de los alumnos interesados en realizar una pasantía. La actividad siempre fue optativa para los estudiantes de ICA.

Al finalizar la cursada (noviembre) los pasantes, guiados por los tutores, debían presentar lo realizado en un tiempo de 5 a 8 minutos, a todo el curso de ICA. Para esto los docentes de ICA brindaron las pautas para la realización de la presentación como: tiempo de exposición, estructura y contenido, uso de imágenes, entre otros; para permitir al estudiante organizar y sintetizar en el tiempo estipulado su experiencia como pasante. Se hizo hincapié en que la presentación tuviera imágenes para mostrar el lugar de trabajo, la tarea que realizó, el grupo de investigación en el que estuvo inserto, así como otras que considerara necesarias para describir su experiencia. El docente de ICA responsable del seminario, además, registraba apreciaciones sobre el seminario, las presentaciones y los estudiantes.

A partir de 2010 se realizaron encuestas autogestionadas (García Ferrando, 2005), a tutores y pasantes con el fin de conocer sus experiencias. Las encuestas fueron desarrolladas por los autores con las sugerencias de investigadores de la UIB interesados en esta actividad. Los resultados de las encuestas servirían como una forma de evaluación de la actividad por parte de tutores y de pasantes. Además, durante la cursada de ICA y durante los seminarios realizados al finalizar cada año, los docentes registraron otras observaciones.

## Resultados

A través de los años, alrededor del 15% de los ingresantes de ICA realizaron una pasantía (Tabla 3). En general, la demanda de los estudiantes superaba la oferta de los investigadores, por lo que se proponía lograr cubrir todas las necesidades, a través de cursar otra invitación a los investigadores, muchas veces personalizada. Asimismo, en algunos temas, se consultaba si podía recibir a un estudiante más, por lo que a veces un tutor llegaba a tener 3 pasantes. Los inicios de las pasantías se concretaban hacia mayo, aproximadamente. No se dispone del listado completo de tutores. Entre el 2010 y 2012 participaron 32 tutores y 11 colaboradores: investigadores *junior*, tesisistas o becarios, como responsables directos de los pasantes.



**Tabla 3: Cantidad de pasantes y estudiantes de ICA, por año. El año 2013 muestra el número de pasantes que completaron toda la actividad y, entre paréntesis, los que la iniciaron, dado que fue un año con un desgranamiento especialmente alto, presumiblemente por un cambio en el plan de ingreso a la FCA, UNMDP**

<b>Cursada</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Pasantes	13	8	16	10	16	25	24	19	7 (23)
Estudiantes al inicio	sd	sd	sd	119	124	112	105	95	99

**Correo electrónico y *curriculum vitae* abreviado.** Se observó que muchos estudiantes no reconocen sus habilidades y conocimientos, para presentar en un CV, ni conocen cómo enviar un correo electrónico a los docentes. Estas habilidades, útiles para una búsqueda laboral, presentación de trabajos e informes, etc. se estimuló por la forma en que los estudiantes deben contactarse con los docentes para proponerse a una pasantía. El envío del *email*, también fue usado para vincularse con los tutores con quienes deben contactarse al inicio y durante la pasantía. Se desarrollaron guías para hacerlos (Anexos II y III). Esta práctica fue apropiada principalmente por los pasantes, solo sería difusiva al resto de los estudiantes en forma horizontal. Se relaciona con el objetivo de ICA de mejorar la expresión escrita (Tabla 1).

**Tareas de investigación.** Las tareas de investigación realizadas han sido muy variadas, aunque en general en el área de producción vegetal. Los temas con los que los pasantes interactuaron se mencionan en la Tabla 4. Se destaca el aprendizaje que lograron los pasantes para desempeñarse en laboratorios, manipular herramientas específicas (microscopios, medidores de radiación solar, etc.), incorporar vocabulario técnico y relacionarse con otros grupos de personas (investigadores, estudiantes avanzados, personal de apoyo).

Los tiempos dedicados a estas tareas se definieron entre tutor y pasante, así como el momento en el cual se daba inicio al trabajo de pasantía, ya que las tareas se insertaron en proyectos de investigación (INTA, UNMDP, CONICET o CIC), o trabajos de tesis, de grado o posgrado, y por lo tanto, en algunos casos por lo específico de las tareas realizadas, el momento durante el año en el cual puede insertarse un pasante es distinto para cada caso. El tiempo dedicado varió entre 4 y 6 horas semanales en la mayoría de los casos, según lo que informaron pasantes y tutores.

Los pasantes trabajaron principalmente con los cultivos predominantes de la región: trigo, maíz, girasol, soja y papa, pero también con hortícolas y transversalmente, debieron insertarse en proyectos relacionados con genética, ambiente, agroecología,

etc. Asimismo, estuvieron vinculados con la producción de carne y con producciones no convencionales.

Quienes concluyeron las pasantías demostraron aprendizajes en metodologías de laboratorio y a campo, relacionadas con las tareas desarrolladas (Tabla 4, Anexo IV). Los pasantes se familiarizaron con algunos términos como “materia seca”, “balanza granataria”, “peso de granos”, “marmoreado” [de la carne], “relación fuente:destino”, “fertilidad de la espiga”, “componentes del rendimiento”, etc. y adquirieron algunas destrezas para describir cultivos: “una hoja expandida”, “ápice”, “espigazón”, etc. y para manipular (y nombrar) instrumental de laboratorio. Esta etapa de las pasantías fortaleció el logro de los objetivos mencionados en la Tabla 1 e indicados como “directos” o “indirectos pero dependiendo del tema”.

**Presentación oral.** En la clase previa al segundo parcial de ICA (en noviembre), los pasantes presentaron muy brevemente las actividades desarrolladas al resto de los estudiantes. Este seminario debió dividirse en dos días en la cursada 2011.

El docente responsable del seminario registró observaciones sobre cómo se desempeñaban los estudiantes en cuanto a: la forma de pararse frente a la audiencia, las características del soporte gráfico, los contenidos de la presentación, el trabajo de la pasantía propiamente dicha, la comprensión de lo realizado y el tiempo empleado en la presentación. Algunas de las observaciones estuvieron referidas a la manera de expresarse (“habla muy monótono/demasiado rápido/muy bajo”, “se pone nervioso”) o a los contenidos de la presentación (“faltó el título”, “empleó pocas fotos”), para realizar una devolución general al final del seminario, en pos de que los propios pasantes y el resto de los estudiantes reflexionen sobre estos temas para aplicarlos en otras oportunidades. Con ello se promovió el logro de mejorar la expresión oral (Tabla 1).

**Tabla 4: Algunas de las tareas realizadas en el ámbito de las pasantías de ICA por los estudiantes de primer año de la FCA, UNMDP y caracterización del trabajo como “a campo” (C) o “en laboratorio o invernáculo” (L).**

Tarea	C	L
Observación del crecimiento de tubos polínicos para determinar viabilidad de polen, y compatibilidad polen pistilo en papa	X	X
Producción de caída y evaluación de daños de papa por golpes		X
Limpieza de bayas de papa y extracción de semillas para evaluar conservación en el banco de germoplasma		X
Identificación de razas de fitóftora (en papa)		X

Observación y descripción analítica de semillas de interés ( <i>Grindelia</i> , <i>Cuphea</i> , <i>Helianthus</i> )	X
Cruzamientos en trigo o girasol	X
Extracción de ADN (de plantas) y evaluación de distintos métodos para ello	X
Realización de mapeo de genes para fertilidad de la espiga en trigo	X
Muestreos de materia seca de cultivos (trigo, maíz, girasol)	X X
Procesamiento de muestras de trigo, girasol y maíz: separación de granos, espigas, trilla de capítulos, etc.	X X
Manipulación de relaciones fuente:destino en maíz (sombreo) y en girasol (raleo de granos, poda de hojas) para evaluar el efecto en los ácidos grasos y sobre la phomopsis del girasol	X
Evaluación de la consociación de especies hortícolas	X
Comparación del crecimiento de lechuga a campo y en invernáculo	X
Compostaje a partir de abono	X
Evaluación de un regulador de crecimiento	X
Observación de hormigueros e identificación de especies de hormigas	X X
Recolección de pulgones de la alfalfa y enemigos naturales. Identificar parasitoides	X
Observación y selección de semillas de soja con manchas presumiblemente debidas a cancro. Clasificar plantas de soja según los síntomas.	X X
Realización de preparados para observar al microscopio. Entrenamiento y trabajo en cámara de flujo laminar. Cultivo de microorganismos.	X
Inoculación de plantas de girasol y de frutos de kiwi, para cumplir con postulados de Koch, respecto de distintas enfermedades específicas. Evaluación de síntomas.	X
Participación en bioensayos para evaluar raigrás resistente a herbicida	X X
Preparación de soluciones para determinar isotermas de adsorción de fósforo	X
Colaboración en el empleo de metodologías para determinar calidad de carne (terneza, color, ácidos grasos, etc.) y disponibilidad de forraje a campo	X X
Pesar novillos y participar en la realización de ecografías a corderas y vacas	X
Observación de hábitos de pastoreo de ñandúes	X
Realización de un modelo conceptual de <i>Lotus</i> doble propósito (semilla y forraje)	X
Determinación de la composición nutricional de forrajes	X

Trabajos experimentales a campo: siembra de cultivos en parcelas, manejo de animales en pastoreo, preparación de semillas, fertilización, registro de datos, muestreo de suelos, etc.	X X
Ilustración de características morfológicas de gramíneas para su identificación en estado vegetativo	X

En general, los pasantes podían expresarse adecuadamente. En pocos casos, se observó que miraran solo a los docentes, usaran un tono de voz muy bajo o hablaran demasiado rápido. Es de destacar que algunas de las presentaciones habían sido practicadas previamente con el tutor (sin información sobre cuántas cada año), por lo que habían tenido esa instancia de formación.

En casi todos los casos, los estudiantes usaban el programa PowerPoint, demostrando dedicación en la elaboración de las presentaciones. Los contenidos eran adecuados. En general, el material gráfico había sido consensuado con el tutor o algún participante del grupo (alumno avanzado, tesista). Algunas de las dificultades se observaron cuando mostraban gráficos y no se detenían a explicar su interpretación (tipo de gráfico, lectura de ejes, variables, etc.). Aspecto que se retomó al final del seminario.

Una de las observaciones realizadas fue sobre la naturalización del vocabulario técnico (ejemplos en la sección anterior). Algunas veces los docentes intervenían para aclarar qué significaban algunas de las palabras que los mismos pasantes no se daban cuenta que sus compañeros no conocían. Esa incorporación manifiesta el grado de aprendizaje obtenido por los pasantes quienes, al inicio de la actividad tampoco conocían los términos.

Transversalmente, debieron generar, mostrar e interpretar algunos gráficos con resultados y familiarizarse con su interpretación, por ejemplo con temas de estadística (letras que muestran valores estadísticamente similares). Estadística es una materia que recién se ve en segundo año, si están aprobadas las dos Matemáticas de primero.

Respecto de las tareas realizadas, pudieron mostrarlas aun en aquellos casos en que el trabajo se había dado de manera más desorganizada, debido a cambios de tareas por la época del año, por viaje de tutor, etc. En algunos casos, los pasantes reconocieron las tareas como parte de una actividad mayor, sin poder mostrar resultados concretos pero conociendo hacia dónde estaba encaminada la tarea.

Entre los comentarios que realizaron los pasantes como cierre de sus presentaciones orales, se destacaron el agradecimiento de la oportunidad brindada y al grupo de trabajo en el que se insertaron, la valorización de la oportunidad de realizar tareas relacionadas con la carrera, de entender el manejo en el laboratorio y que la experiencia los ayudó a desenvolverse como miembros del grupo. En general, valoraron el trabajo en equipo, que era uno de los objetivos de ICA (Tabla 1) durante ese periodo. En algunos casos, se mencionó la relación con profesionales de la

actividad privada, que les mostraba una de las salidas laborales de la carrera que iniciaban o les daban consejos para la carrera. Se destaca el comentario de un pasante que expresó “estas experiencias motivan el aprendizaje”. En algún caso, se establecieron vínculos laborales posteriores.

Los pasantes no solo se capacitaron en exponer las tareas realizadas, sino que las transmitieron horizontalmente, generando otra instancia de enseñanza aprendizaje para ambos grupos (pasantes y no pasantes). En algunas oportunidades, los pasantes se detenían en aspectos que les había llamado más la atención, por ejemplo, las normas del laboratorio.

**Seminario de pasantías.** La asistencia al seminario era obligatoria, formando parte del régimen de aprobación de ICA. Los estudiantes que no participaron de pasantías, oyentes de las exposiciones de sus compañeros pasantes, se mostraron muy respetuosos de las presentaciones, en cuanto al silencio en el aula, aplausos al finalizar cada una, etc. Sin embargo, no solían realizar preguntas, las cuales eran promovidas por los docentes a través de las que ellos mismos hacían. A través de esas respuestas y repreguntando a la “audiencia”, se solía lograr algún grado de participación en algunos temas.

Los docentes de ICA tomaron los temas presentados para realizar no solo las reflexiones mencionadas antes, sino también las vinculaciones entre áreas aparentemente muy diferentes, por ejemplo, las semejanzas en la importancia de estudiar la composición de ácidos grasos en el aceite de girasol y en la carne bovina. Es de destacar que los temas que presentaban los pasantes eran en muchos casos novedosos hasta para los docentes, que no siempre conocen los detalles de todas las investigaciones que se desarrollan en la UIB.

Las preguntas en el segundo parcial de ICA, sobre temas de las pasantías fueron de diferente grado de complejidad en los tres años que se hicieron (2010 a 2012). En 2011 la consigna fue “Mencione a) dos recomendaciones que haría a los expositores de pasantías del próximo año, b) un aspecto a corregir y c) dos que le hayan parecido muy buenos de las exposiciones de las pasantías de este año”. El 87% de los estudiantes sacó el puntaje máximo (1 punto) y solo el 5% un puntaje inferior a 0,20<sup>1</sup>. Se consideró correcto si los estudiantes respondían los puntos a y b juntos, pero aclarándolo (por ejemplo: “Recomendaciones/aspectos a corregir”). Algunos confundieron la última parte de la pregunta: “y dos que le hayan parecido muy buenos” como dos exposiciones que le gustaron. Otras cosas que mencionaron los alumnos en los puntos a y b fueron: Mirar a la audiencia, usar letra grande en las diapositivas, no leer la transparencia, usar más figuras y fotos, usar menos gráficos confusos, no ponerse nerviosos, explicar los términos técnicos a la audiencia (-algunos lo

---

<sup>1</sup> En 2012 se hizo una pregunta similar, “¿Cuáles son las recomendaciones para una presentación oral? Considere como ejemplo el Seminario de Pasantías” pero no se registraron las respuestas en forma individual para la pregunta, por lo que no se puede analizar.

consideraron adecuado y bien explicado-), usar voz fuerte, explicitar las partes del trabajo (objetivos, metodología, resultados). Con respecto al punto c: “Buenas las presentaciones y el uso del Power Point”, “el tono de voz”, “la capacidad de síntesis (8 meses de trabajo en 5 minutos)”, “el uso de fotos”, “la presentación de los objetivos”, “la diversidad de temas presentados”, “la experiencia de los pasantes”. Algunos conceptos fueron contradictorios, pero son válidos ya que cada alumno percibió diferentes problemas o aspectos buenos.

En 2010 y 2012 se optó por preguntas de opción múltiple. En 2010, la pregunta estaba compuesta de cuatro incisos, cada uno con cuatro opciones para responder. El 56% de los estudiantes sacó el puntaje máximo (1 punto); 33% el valor de 0,75; 8% el valor de 0,50 y 3% el puntaje 0,25. Por lo que se consideró adecuado el grado de transferencia y aprendizaje logrados. En 2012, en cambio, la pregunta estuvo compuesta de diez incisos, cada uno con cuatro opciones, en algunos casos, había más de una correcta. Aunque todos los estudiantes tuvieron respuesta mayor a cero, el 35% obtuvo un valor menor a 0,25; el 60% obtuvo entre 0,26 y 0,50; y el 5% un valor entre 0,51 y 0,75. En este caso, se observa que el nivel de dificultad fue excesivo. Pese a ello, hubo temas que pudieron ser respondidos, evidenciando el aprendizaje logrado.

**Autoevaluaciones.** En general, las pasantías fueron evaluadas muy positivamente por pasantes, tutores (Tabla 5) y docentes de ICA. Esto demuestra la conformidad de los dos actores directamente relacionados en el desarrollo de las pasantías.

La mayor dispersión entre las preguntas dirigidas a los tutores, y con un puntaje relativamente bajo, se obtuvo cuando se consultó si *el pasante significó una ayuda para el grupo*. Esto fue explicado por el trabajo que significa capacitar a los pasantes. Algunas de los comentarios al respecto se mencionan en el Anexo IV. Es de destacar que, en general, los tutores volverían a tomar pasantes al año siguiente. Sin embargo, la continuidad de los tutores no es completa. Algunos indicaron que, algún año en particular, no podían, por tener muchas obligaciones y falta de tiempo para dedicarle al pasante, pero retomarían la tarea posteriormente. Quizás deban incluirse los pasantes de un año que continúan al siguiente (y *quitan* la vacante a un pasante nuevo).

También se preguntó sobre las falencias y características positivas de los pasantes. Entre las primeras se mencionaron algunos problemas iniciales de formalidad (por ejemplo, faltar sin avisar) y falta de compromiso con las materias que estaban cursando. Muchos tutores se preocuparon por la pérdida de muchas materias de primer año de sus pasantes<sup>2</sup>. Algunos tutores comentaron que los estudiantes les habían expresado que “*se dieron cuenta que no era la carrera para ellos*”. Esta información es importantísima para conocer las causas de la deserción en primer año universitario, ya que de otra manera se pierde. Es interesante destacar que esto

---

<sup>2</sup> Es muy bajo el porcentaje de estudiantes que aprueba todas las materias del primer cuatrimestre, necesario para cursar el segundo.

genera un conocimiento desde otros ángulos, de la realidad de los estudiantes en la facultad, ya que muchos tutores pueden estar más o menos distanciados de las tareas docentes de los primeros años.

Se destacó el buen trato de los alumnos y la dedicación e interés, aunque en casos aislados se mencionó desinterés. En el caso que algún pasante requiriera una carta de recomendación para presentarse a algún concurso o trabajo, pueden recurrir a su tutor de pasantía. Los tutores destacarían las habilidades adquiridas por los pasantes (Anexo IV). Entre las más significativas pueden mencionarse habilidades específicas en campo o laboratorio, manejo de *software*, y las prácticas de expresión oral o escrita.

**Tabla 5: Resultados promedio de las encuestas respondidas por los tutores (T) y pasantes (P) respecto de las pasantías de ICA, por año**

Consulta		2010	2011	2012	2013
<b>¿Cómo clasificaría usted...</b>					
<i>(escala: 0 a 5, en la cual 0= no sabe/no contesta; 1= malo a 5= excelente)</i>					
la comprensión del pasante con respecto a las tareas realizadas?	T	4,8	4,5	4,7	5,0
la explicación dada por el tutor con respecto a las tareas a realizar?	P	4,9	4,9	4,5	4,2
su comunicación con el pasante?	T	4,8	4,3	4,8	4,5
su comunicación con el tutor?	P	4,5	4,8	4,5	4,4
la velocidad con que el tutor se puso en contacto con usted?	P	4,8	4,5	4,9	4,2
el trato del pasante con el grupo de trabajo en el que se insertó?	T	4,7	4,6	4,6	5,0
su trato con el grupo de trabajo en el que se insertó?	P	4,6	4,5	5,0	4,6
el ambiente de trabajo?	P	4,8	4,9	5,0	4,6
el cumplimiento de las tareas asignadas al pasante?	T	-	4,8	4,9	5,0
la pasantía en general?	T	4,7	4,4	4,6	4,3
la pasantía en general?	P	4,6	4,9	4,8	4,0
<b>Por favor responda, (según</b>					
<i>una escala de 0 a 5, en la cual 0= no sabe/no contesta; 1= No, para nada a 5= Sí, mucho)</i>					
¿El pasante cumplió con las tareas asignadas?	T	4,8	4,9	4,7	4,2
¿El pasante significó una ayuda para el grupo?	T	4,1	4,3	4,5	3,2
¿Volvería a tomar un pasante el año próximo?	T	4,6	4,6	4,8	5,0

¿Le gustaría hacer otra pasantía el año próximo?	P	4,3	4,9	4,3	5,0
¿La haría con el mismo grupo?	P	3,8	4,3	3,8	4,5
¿Recomendaría las pasantías a alumnos de primer año?	P	4,5	5,0	5,0	4,0
¿Cuántas horas semanales de trabajo acordó con el pasante?	T	-	-	4,0	4,3
¿Cuántas horas semanales cumplió el pasante?	T	-	-	4,0	3,9
¿Cuántas horas semanales le dedicó a la pasantía en promedio?	P	-	-	4,7	4,2
¿La pasantía le ha afirmado su vocación por la carrera?	P	3,4	3,4	4,3	4,0
¿La pasantía le permitió organizar mejor el uso del tiempo para el estudio?	P	2,4	3,1	3,4	2,6
¿La pasantía le despertó o aumentó su interés por la investigación?	P	4,0	4,0	4,3	3,4
¿La pasantía le permitió conocer otros grupos de trabajo?	P	2,8	4,4	4,4	4,3
¿La pasantía le permitió ubicarse espacialmente mejor en las instalaciones de la UIB?	P	4,0	4,4	4,5	4,4
¿El tema o las actividades de investigación fue/ron de su interés?	P	3,7	4,6	4,1	4,2
¿Piensa que le interesará dedicarse a la investigación una vez recibido?	P	2,1	2,7	2,8	3,3

Con respecto a los pasantes, las preguntas fueron contestadas muy positivamente (Tabla 5), incluyendo las preguntas sobre si les gustaría hacer otra pasantía y si la recomendarían a los estudiantes de primer año. Sin embargo, hubo más dudas sobre si la harían con el mismo grupo. De aquí la importancia de que los tutores sean cuidadosamente elegidos para esta tarea.

Muchos pasantes consideraron que la pasantía sirvió para afirmar su vocación por la carrera y que aumentó su interés por la investigación. Hay diferencias entre años en el conocimiento de otros grupos de investigación. Esto puede deberse a los distintos grupos de investigación en los que se insertaron los pasantes cada año. Por ello, es importante evaluar la importancia de estas experiencias, para determinar los principales objetivos a lograr. Aunque hay variabilidad en las respuestas, no se han contrastado contra algún grupo control, para definir si, por ejemplo, es diferente el nivel de conocimiento de la UIB o el conocimiento de otros grupos de investigación.

También la mayoría expresó que el tema de trabajo fue de su interés. La pregunta con mayor dispersión entre las respuestas posibles y donde hubo respuestas del tipo “no sabe”, fue sobre si se dedicará a la investigación. La variabilidad encontrada pone de manifiesto la responsabilidad con que contestaron la encuesta. Los autores reconocen que el hecho de dedicarse a la investigación está guiado por muchos condicionantes externos, además de la vocación que pueda despertarse más o menos tempranamente. De aquí que encontrar esta variabilidad, pone de manifiesto que los pasantes han logrado percibir algunos de estos, además de evitar colocarse en una posición que puede cambiar al conocer otros aspectos de la carrera.



Se detectó falta de información de los estudiantes para contactarse, con respecto a las formas, por lo tanto, a través de los años, se fueron dando a los estudiantes pautas más concretas sobre cómo contactarse con el tutor, se informó individualmente a los tutores sobre qué pasante tendrían a cargo y se pidió que si había falta de comunicación, se informara a los responsables de ICA en este tema.

Se esperaba que las pasantías sirvieran para organizar mejor el uso del tiempo, sin embargo, los pasantes no estuvieron muy de acuerdo con ello (Tabla 5). Se destaca entonces, que a los estudiantes no les permitió organizar mejor el uso del tiempo para el estudio. Mientras que la pregunta estaba orientada a saber si los pasantes encontraban herramientas para mejorar el uso del tiempo, se cree que muchos han contestado pensando en el tiempo que les pudo quitar para estudiar. No se relevó esta hipótesis.

Respecto del tiempo destinado a las pasantías, el promedio fue cercano a 4 horas semanales. Sin embargo, hubo pasantes que reconocieron dedicarle hasta diez horas (*“Le dediqué un promedio de 10 h semanales por mi voluntad, no porque el tutor me obligó”*).

Hubo casos en que los estudiantes no iniciaron o no terminaron las pasantías. En un caso, se mencionó: *“Sólo me hacía lavar las cosas que utilizaban en el laboratorio, me dejaba sola en el laboratorio, no me enseñaba sobre la materia, ya que me decía que cuando esté cursando el cuarto año lo iba a aprender, me comparó con otra chica que estaba realizando la tesis, lo que me hizo sentir incómoda”*. Esta información ha sido fundamental para reasignar pasantes y para profundizar el seguimiento y satisfacción de los pasantes durante todo el año.

En 2013, en cambio, ocurrió mucho desgranamiento de la matrícula, por lo que hubo pocos pasantes que finalizaron las pasantías. Algunos, la dejaron luego de varios meses de participar, quienes mencionaron como principal causa, que el *“tutor no le dedicó atención”* en cuatro de cinco casos relevados, mencionado junto a que *“el tema no le interesaba”* o que *“no podía combinar los horarios con el tutor”*. Un solo estudiante dijo que no le alcanzaba el tiempo para estudiar.

Por otro lado, algunos tutores y pasantes pidieron que las pasantías también se ofrezcan luego de primer año (Anexo IV). Es de destacar que cada año, estudiantes de primer año que al inicio no se habían inscripto para hacer pasantías, consultaban a los docentes de ICA sobre la posibilidad de insertarse en una pasantía (ya avanzado el año, y de acuerdo con las experiencias de estudiantes que sí estaban haciéndola). También, estudiantes de otros años, consultaban sobre la posibilidad de hacer pasantías. En estos casos, se relevaba la disponibilidad en grupos de investigación más cercanos, para que establecieran el contacto. En algunas ocasiones, el mismo pasante presentaba a un compañero al grupo, el cual lo incluía, fuera de la formalidad de ICA. Se destaca que muchos pasantes siguieron vinculados a los grupos, y en este momento están realizando estudios de posgrado.

Hubo algunos comentarios sobre el seminario final de exposición: poco tiempo, demasiado estructurado. Varios casos mencionaron agradecimientos y la posibilidad de continuar la pasantía, además de que les había resultado útil para conocer investigadores, temas de trabajo que *a priori* no eran de su interés y formas de

trabajar. En algunos casos se mencionaron dificultades con la forma de transporte a la pasantía (pasante), falta de oficina para trabajo fuera del campo (tutor). Aunque fueron menciones aisladas, es importante rescatarlas para entender mejor la actividad.

## **Conclusiones**

Las pasantías, con tareas en investigación, son una actividad de muy alto valor para la formación de los estudiantes de primer año de agronomía, tanto pasantes como no pasantes (quienes se involucran a través del conocimiento horizontal con sus compañeros de cohorte). La principal fortaleza de la actividad radica en estar inserta en un ámbito con investigadores formados, dada la sinergia de las instituciones que forman la UIB.

Existen condicionantes que determinaron el éxito de este tipo de actividades:

- El seguimiento de pasantes y tutores por parte del responsable de las pasantías.
- La importancia de que los tutores estén capacitados para esa función.
- La necesidad de contar con cierta infraestructura, por ejemplo, oficinas, movilidad, etc. para algunos grupos que reciben pasantes.
- La evaluación continua, para ir mejorando cada aspecto que supone una debilidad.

Entre las oportunidades, se destaca que, pese a que el entrenamiento inicial requiere un esfuerzo, este se ve diluido por la cantidad de años en que cada pasante se desempeña en el grupo. Por lo tanto, se obtiene un tiempo más fructífero de cada estudiante en el ámbito de la ciencia y la tecnología, que redundaría en beneficios para los grupos.

Otra oportunidad muy importante, y cuyos datos fueron parcialmente mostrados, tiene que ver con la cantidad de materias que no aprueban los estudiantes de primer año y que les deja tiempo disponible para realizar otras tareas. Entre ellas, las pasantías se convierten en una gran oportunidad, que les puede permitir compensar un bajo promedio o una demora en la carrera al momento de competir por actividades rentadas (becas, por ejemplo). Asimismo, promueve el conocimiento entre actores de la ciencia y tecnología agropecuaria, útil en distintas instancias (cartas de recomendación, oportunidades laborales, etc.).

Algunas de las amenazas a las pasantías es la falta de reconocimiento fuera del ámbito de ICA, es decir, a nivel de la voluntad política de dar continuidad a estas actividades, para que ante cambios en la cátedra, no se interrumpan las pasantías.

Se espera que los pasantes tengan mejor rendimiento académico, sean más competitivos en la obtención de ayudantías y becas y opten por formación de posgrado en mayor proporción que los no pasantes. Esto representaría un beneficio para la investigación y la docencia de la UIB. Se sugiere realizar evaluaciones entre los pasantes y no pasantes para evaluar esta posibilidad, en el mediano o largo plazo, por ejemplo, a través de becas, calificaciones, aplazos y publicaciones, entre otros.

## Bibliografía

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS, UNMDP. (2014). Ingeniería Agronómica. Perfil de Ingeniero Agrónomo [en línea] [Fecha de consulta: 11/09/14].

GARCÍA FERRANDO, M. 2005. La encuesta *en* El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de Investigación (3° edición). Ciencias Sociales. Alianza Editorial.

GONZÁLEZ C.G. y L. DIAZ MATAJIRA. (2005). Aprendizaje colaborativo: una experiencia desde las aulas universitarias. Educación y educadores 8:21-44

NIEVES LAHABA, Y., Y. DEL RIO LOPEZ y M.C. VILLARDEFRANCO. (2009). Elementos esenciales para la identificación del conocimiento organizacional en especialidades universitarias cubanas. Ciencias de la información 40:1-13.

## Anexo I. Preguntas frecuentes sobre las pasantías de investigación. Elaboradas por Florencia Gutheim, Diana Martino y Miguel Cauhépé

¿Qué es una pasantía de ICA?

Las pasantías vinculan a estudiantes de primer año de agronomía con investigadores de la UIB<sup>3</sup>, para promover la formación de los alumnos en temas de investigación. El programa de pasantías de ICA es una oportunidad para los alumnos que se encuentran en el primer año de la carrera de tomar contacto con diversas áreas de la agronomía a través de su vinculación con destacados investigadores de la UIB.

¿Quiénes pueden hacerlas?

Cualquier alumno de primer año que curse ICA, es decir, alumnos de las carreras de ingeniería agronómica o de las licenciaturas en producción animal o vegetal.

¿Cómo hago para anotarme para hacer una pasantía?

Los estudiantes que deseen hacer una pasantía deben enviar un correo electrónico a los docentes de ICA, dirigido al Dr. Cauhepe con copia a la Ing. Gutheim, indicando en el cuerpo del email los motivos por los que les interesan hacer una pasantía, mencionando -si hubiera- algún área de interés especial. Deberán adjuntar un curriculum vitae abreviado, realizado con un procesador de texto, cuyo nombre de archivo deberá ser el apellido del solicitante y el año calendario. Se sugiere ver los anexos que se encuentran al final para cumplir correctamente estos requisitos.

¿Cuándo tengo que inscribirme para la pasantía?

---

<sup>3</sup> UIB son las siglas de *Unidad Integrada Balcarce*, que está formada por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce del INTA.

En las primeras clases de ICA se informan los plazos para inscribirse. En general, la fecha límite es a fines de marzo. Se sugiere cumplir con los plazos porque dan una idea del compromiso e interés de los alumnos para hacer la pasantía.

¿Cuándo me entero si realizaré la pasantía y con quién?

En general, puede haber cierta demora en la información sobre quien realizará cada pasantía. En los últimos años comenzaron a fines de abril. Como desde ICA se trata de que todos los interesados puedan realizar pasantías, hay veces en que la oferta de temas es menor a la demanda. En estos casos los docentes de ICA buscan nuevos temas para cubrir la demanda.

¿Qué requisitos debo reunir para presentarme a una pasantía?

Se requiere que los pasantes sean responsables con los compromisos que asuman. No se requieren conocimientos específicos o mínimos para participar de una pasantía.

¿Quiénes son los investigadores?

Los investigadores pueden ser docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias o investigadores del INTA. En algunos casos, cumplen con ambas funciones.

¿Cómo se elige al investigador responsable de la pasantía?

Todos los investigadores de la UIB son invitados a participar de la actividad como tutores. Algunos manifiestan su disponibilidad para participar de la actividad y por ello son tutores de pasantes.

¿Qué actividades voy a realizar?

Las actividades se definen con el investigador responsable de la pasantía. En general, son específicas del trabajo de investigación que se realiza en el grupo en el que participará el pasante. Algunas áreas generales son: en laboratorio, con cultivos, con ganadería, en gabinete. Algunas de las actividades más específicas que realizaron los pasantes han sido: extracción de ADN, determinación de la composición nutricional de forrajes, observación del crecimiento de tubos polínicos para determinar incompatibilidad, evaluación de daños de papa por caída, muestreos de materia seca de trigo, maíz y girasol, cruzamientos de trigo o girasol, pesada de novillos, monitoreo de la calidad de la carne, observación de hábitos de consumo de ñandúes, sistematización de información de campos que se visitan en trabajos prácticos, etc.

¿Para qué me sirve hacer una pasantía de investigación?

Los estudiantes logran, a través de las pasantías, i) familiarizarse con algún área de la agronomía, ii) adquirir habilidades específicas (por ejemplo, desempeñarse con idoneidad en un laboratorio), iii) interactuar con nuevas personas (investigadores, técnicos, estudiantes avanzados, tesistas), iv) conocer mejor las instalaciones de la UIB, v) vincularse con grupos de trabajo con los que pueden continuar otras actividades una vez finalizada la pasantía y vi) reconocer los pasos requeridos para

investigar: revisar el estado de la cuestión o problema, plantear objetivos e hipótesis, ponerlas a prueba.

¿Cuáles son las áreas en las que puedo hacer la pasantía?

Las áreas dependen de las propuestas que hacen los investigadores en cada invitación. Las principales áreas de trabajo que hay en la UIB son Producción Animal, Producción Vegetal y Agroeconomía. Dentro de cada una de ellas hay distintos grupos de investigación trabajando en temas específicos. Los proyectos de investigación vigentes de la Facultad de Ciencias Agrarias están en la página de la facultad. Hay muchos otros que dependen de INTA, CONICET, CIC u otras fuentes de financiamiento.

¿Qué pasa si no me gusta la actividad que realizo?

Al inscribirse para realizar una pasantía, el alumno acepta trabajar en un área o tema que no sea el que prefiera originalmente. Sin embargo, si durante el transcurso de la pasantía el estudiante encuentra que el tema o el trato no es de su agrado, deberá informar a los docentes de ICA responsables de las pasantías. En algunos casos, la actividad podrá ser cambiada y en otros se buscará resolver las causas de conflicto. Más allá del compromiso que asumen los pasantes y los investigadores en sus funciones, siempre se puede concluir anticipadamente una pasantía por razones fundamentadas.

¿Cuáles son mis obligaciones?

Las obligaciones de los pasantes son determinadas con el tutor. En general, se establece al principio qué tareas realizará el pasante y se determinan los horarios y el tiempo en que concurrirá a la pasantía. Es responsabilidad del pasante comprometerse con sus tareas y cumplir con lo pactado. Asimismo, es recomendable que el pasante informe al tutor cualquier causa que signifique ausencias o falta de cumplimiento de alguna tarea.

¿Cuántas veces por semana debo ir? ¿Puedo elegir los horarios?

En general la frecuencia, tiempo y horarios se definen entre el estudiante y el tutor, de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de uno y otro. En general el horario que se establece depende de las cursadas del pasante. Puede variar entre 4 y 6 horas semanales. Se espera que no afecte negativamente el desempeño académico del estudiante.

¿La pasantía afecta mi desempeño académico actual o futuro?

Realizar una pasantía puede ayudar a organizar mejor el uso del tiempo de los estudiantes, por lo que no debería afectar negativamente el desempeño académico del estudiante durante el transcurso de la actividad. El tiempo asignado a la pasantía puede ser reconsiderado para ajustarse a las necesidades de estudio o cursada de los estudiantes. Asimismo, la vinculación con estudiantes avanzados brindaría un apoyo a

los estudiantes que recién ingresan, lo mismo puede pasar con otros miembros del grupo de investigación.

El desempeño futuro sería favorecido, ya que la experiencia laboral y científica generaría antecedentes diferenciales al momento de solicitar becas o búsqueda laboral. Asimismo, se podrán solicitar referencias o cartas de recomendación a personas que de otra manera no podrían realizarla y que son reconocidas en el sector.

¿Qué pasa si tengo un examen y no puedo ir a la pasantía?

Estas consideraciones pueden ser planteadas por el estudiante al inicio de la pasantía o durante el transcurso de la misma. Siempre es recomendable avisar al responsable de la pasantía cuando habrá un examen que requerirá no asistir a la tarea encomendada (por el examen o por necesidad de estudiar). Se puede cumplir el horario en otro momento o definir con el tutor las variantes.

¿Cuándo finaliza la pasantía?

La pasantía finaliza en el mes de noviembre de cada año.

¿Cómo son evaluados los pasantes o las pasantías?

En la clase previa al segundo parcial de ICA, los pasantes presentarán las actividades desarrolladas. El tiempo de exposición es de 5 minutos. En la presentación deberán exponer: los motivos por los cuales realizaron las tareas que llevaron adelante (objetivos, hipótesis, problema), describir las actividades realizadas y mostrar los resultados alcanzados. Pueden presentar fotos, en qué trabaja el grupo de investigación, quienes lo conforman y otra información que consideren relevante. La exposición se realizará, principalmente, para los alumnos de ICA. De esta manera podrán conocer otros aspectos de la UIB. También estarán presentes los docentes de ICA y, de ser posible, el tutor del pasante. Se invita también a otros miembros de la comunidad educativa, aunque no suelen participar. No se realiza una evaluación formal (examen, nota u otro instrumento), aunque en el segundo parcial de ICA se pueden realizar preguntas sobre las presentaciones (para todos los alumnos que cursan ICA). Además, se solicita al pasante y al tutor que respondan una encuesta para analizar y mejorar la actividad.

¿Tienen reconocimiento académico?

Por el momento las pasantías de investigación no tienen un reconocimiento académico formal (se están realizando gestiones en este sentido). Sin embargo, el tutor puede realizar un breve informe para ser presentado en caso que el pasante lo requiera. Asimismo, en muchos casos, la actividad de los pasantes termina siendo parte de alguna publicación científica, por lo que participan como coautores, en cuyo caso es un excelente logro para aspirar a becas, trabajos, admisión a otros estudios, etc.

## **Anexo II. Modelo de *curriculum vitae* resumido.**

En general se recomiendan tres partes generales:

**I) Datos personales:** Nombre y apellido, DNI, domicilio, teléfonos, *email*

**II) Estudios previos:** Escuela, promedio, otros cursos o habilidades, idiomas

**III) Motivo por el cual desea realizar la pasantía**

Importante: El nombre del archivo deberá ser identificable por quien lo reciba. Una buena forma es poner el apellido y la fecha o el año: Perez 2012.doc

Es recomendable no usar la última versión de *software*, ya que el reclutador puede no tenerla actualizada. Para ello, deberá “guardarse como” y elegir una versión anterior del *software*. Salvo que se exprese lo contrario, es deseable que el archivo sea exportado en formato “pdf”, para evitar que se modifiquen formatos realizados en el procesador de texto.

### **Anexo III. Partes de un correo electrónico.**

- **Destinatarios:** Es a quien se envía el correo electrónico. En general hay tres tipos de destinatarios:
  - *Para:* Es el destinatario principal, puede ser uno o varios. En los informes de ICA, es el docente responsable de su evaluación.
  - *Con copia:* Son los destinatarios a quienes se dirige el correo para que estén enterados de lo que se envió al destinatario principal. En los informes de ICA que se envían para corrección, pueden ser los compañeros de grupo.
  - *Con copia oculta:* Son destinatarios que no son vistos por los anteriores. Puede utilizarse para hacer un envío de respaldo (por ejemplo a uno mismo). También es recomendable que se utilice esta forma cuando se envía a una lista de destinatarios, que no tienen por qué enterarse de las otras direcciones de correo electrónico.
- **Encabezado o Subject:** Debe dar una idea del contenido del *email*. Por ejemplo para el caso de las pasantías, puede ser: envío de CV 2012
- **Cuerpo del mensaje:** Debe presentar un mensaje con el motivo del email. Generalmente tiene que tener un encabezado, que puede ser más o menos formal: “Estimado Miguel”, “Florencia”, etc. Asimismo, debe tener una forma de terminarlo, junto con el nombre del remitente. Es recomendable mencionar si se envía un archivo adjuntado, para que el destinatario sepa que se le está enviando.
- **Adjunto o Attachment:** Es el archivo que se agrega al *email*. El nombre del archivo tiene que ser identificatorio del contenido. También tiene que permitir que el destinatario identifique el archivo de entre otros que le pueden poner el mismo nombre. Por ejemplo: si todos le ponen al archivo “curriculum”, no son identificables, mientras que si se pone el apellido y la inicial del nombre, difícilmente sea confundible.

### **Anexo IV. Comentarios de los tutores a distintas preguntas en las encuestas, 2010 a 2012.**

**¿Qué recomendaciones/comentarios haría sobre el programa de pasantías de investigación? 2010.** *“Programa excelente”. “Cuando observé las presentaciones finales de trabajos de pasantías me pareció que muchos, o algunos, hablaban de aspectos científicos con soltura sin que llegaran a comprender de que se trata”. “Es un programa muy interesante ya que permite a estudiantes jóvenes introducirse en la investigación. Genera un ambito ideal de recursos humanos”. “El período de la pasantía no coincide muchas veces con la época del año en la cual se realizan en el área, las principales actividades del grupo. Sería bueno hacer pasantías con mayor duración”. “Sería bueno que las pasantías se puedan hacer extensivas a alumnos de otras carreras de la facultad”. “El aporte no solo es positivo para los pasantes sino también para los tutores”. “Mi opinión es que las pasantías son muy recomendables. Quizás los pasantes aprovecharían mejor la experiencia en 2° o 3er año de la carrera, donde ya tengan mas conocimiento”. “Me parece una muy buena idea, debe continuar”. “Pregunta muy positiva. Seleccionar mejor tutores en base a desempeño previo. Asignacion de tutores sobre la base de los estudios en grandes disciplinas”. “Sería deseable un seguimiento más cercano por parte de la cátedra de ICA para brindar un marco más controlado de la pasantía”. “Es un muy buen programa que posibilita al alumno que inició la carrera su iniciación en actividades prácticas en investigación”. “Poder continuar con la pasantía por más de 1 año”. “Cuando observé las presentaciones finales de trabajos de pasantías me pareció que muchos, o algunos, hablaban de aspectos científicos con soltura sin que llegaran a comprender de qué se trata”. “Carecen de algunos conocimientos básicos de la carrera, lo que dificulta la organización de tareas a realizar y la comprensión de la temática, insumiendo mayor dedicación”.*

**2011.** *“Sumamente valioso”. “Establecería con claridad las horas semanales a cumplir y la duración de la pasantía”. “Es muy bueno para los alumnos y puede ser de ayuda para el docente en las distintas tareas (campo, laboratorio)”. “Recomiendo hacer las presentaciones finales en varios días y al menos dar 15 minutos por pasante para que puedan presentar su trabajo. No ser tan estricto con las presentaciones orales, en lo que respecta a su formato y de ser estricto que se cumpla en todos los casos”. “Que se estimule es muy buena idea”. “El programa es muy bueno. La sugerencia es lograr que participen más estudiantes”. “Lograr un reconocimiento "oficial" de las pasantías tanto para el pasante como para el docente”. “Recomendaría dar más formalidad al programa de pasantías en cuanto a la certificación, tanto para el pasante como para el tutor. De esta manera, además de adquirir experiencia en el trabajo a campo y en el laboratorio sirve como un importante antecedente”. “Es muy buena opción, como para que desde los primeros años que se hace en la UIB y puedan "ver" más allá de los conocimientos dados en los cursos generales, relacionándose con la investigación a partir de la colaboración, en este caso en los ensayos”. “Sería importante que existiera una continuidad en el programa en años superiores de la carrera dado que los pasantes en general muestran entusiasmo por continuar en la pasantía”*

**2012.** *“Los pasantes tienen que ser conscientes de que en una pasantía sólo se espera que se entrenen en algo, no es de esperar otra ventaja directa (ej. conseguir una ayudantía permanente)”. “Me fue de gran utilidad la ayuda del pasante”. “Darle*



*mayor peso académico como antecedente". "Excelente oportunidad tanto para los estudiantes como para los tutores. Se recomienda el reconocimiento oficial". "Que se informe desde el principio sobre la presentación escrita y oral de la pasantía aunque se presente al fin de la cursada". "Es fundamental que los tutores comprendan que hay semanas que los pasantes tienen todos los parciales juntos y no se les puede pedir que asistan a la pasantía. En mi caso, los pasantes recuperan las horas luego de rendir los exámenes". "El programa es altamente positivo tanto para la formación de los alumnos como para los tutores y el resto de los integrantes del equipo de trabajo (tesistas, becarios, auxiliares). Desearía que el programa pudiera extenderse a otros años de la carrera".*

### **¿Qué falencias detectó en el pasante?**

**2010.** *"Sin falencias en el pasante". "La falta de continuidad". "No he encontrado falencias. Ha asimilado e incorporado conceptos de fitopatología que corresponden a cursadas mas avanzadas de la carrera". "No puedo responder porque fue poco el tiempo". "Más que falencias, detecté que son alumnos que tienen bajo nivel de conocimiento, y esto es asi porque recién comienzan la carrera. Por lo tanto, es más difícil y lleva más tiempo su orientación en los temas específicos abordados". "Durante la pasantía el alumno tuvo algún problema familiar que le dificultó cumplir con algunos horarios, pero recuperó las horas ni bien solucionó sus problemas. No tengo queja respecto del pasante". "Solo al principio: falta de formalidad, pero se corrigió rápidamente". "Ninguna para lo que se corresponde en un alumno del primer año de la facultad". "Propias de estudiante de primer año en biología". "Dispersión en cuanto a sus ocupaciones (algunos incumplimientos en los horarios convenidos por priorizar otras actividades de la cursada, como por ejemplo trabajos prácticos)". "En general, no hubo falencias, quizás podría haber dedicado mayor tiempo a sus actividades en el laboratorio". "No comunicar complicaciones para asistir durante un periodo prolongado". "La capacidad de organizar tiempo de estudio formal. Había que recordarle de ir a clases y prácticos". "No avisaba cuándo concurriría a la pasantía, había que acordar casi semana a semana su cumplimiento". "No dominaba la terminología específica ni comprendía la importancia de los detalles morfológicos en las determinaciones botánicas".*

**2011.** *"Quizás le faltó un poco de compromiso con el estudio de las asignaturas que estaba cursando". "Solo al principio, una pequeña falta de responsabilidad al faltar sin previo aviso". "Los pasantes fueron muy educados y mostraron interés en los trabajos. No encontré falencias". "Respecto de la pasantía: ninguna, sí observé dificultades para estudiar y concentrarse en las materias". "Ninguna al finalizar la pasantía! Al comienzo requirió entrenamiento en herramientas informáticas". "Inserción en el ámbito universitario (no logró aprobar varias materias de primer año)". "Ninguna, a pesar de su falta de experiencia en el trabajo de laboratorio. Siempre se mostró muy predisposto y trabajó de manera responsable". "Disperso en ocasiones". "Pasividad y aparente falta de curiosidad y de iniciativa". "No es una falencia en sí, pero el hecho de que a fin de año [nombre] abandonó la carrera para cursar medicina hizo que fuera perdiendo entusiasmo por las actividades de la pasantía (si bien cumplió en los horarios y tareas pactadas)".*

**2012.** *“Las propias de su edad”. “Pocas. Las lógicas tratándose de un alumno de primer año, que no cuenta con ciertos conocimientos específicos”. “Tiempo limitado por la alta carga horaria de cursadas”. “Inseguridad (propia de estudiantes iniciales)”. “No tanto en el pasante, sino en el sistema de parciales en primer año, todos juntos, y en el primer cuatrimestre les cuesta acomodarse a ese ritmo. Los pasantes se angustian porque no pueden asistir a la pasantía y estudiar para salvar las materias”.*

### **¿Qué característica positiva destaca del pasante?**

**2010.** *“Muy madura y responsable”. “Inteligencia práctica-científica”. “Gran disposición, empeño y curiosidad por las técnicas y el tema desarrollado. Demostró capacidad de observación y análisis de los procesos en los que trabajó”. “Respetuoso, inquieto, mente abierta, dispuesto a cumplir con las tareas asignadas”. “La responsabilidad en cumplir con su pasantía y con sus estudios”. “Persistencia y cumplimiento de los horarios establecidos y las tareas asignadas, durante la realización de la pasantía”. “El pasante comprendió rápidamente el objetivo del proyecto en el que estuvo trabajando, y todas las tareas asignadas las realizó perfectamente con mucho cuidado”. “Es importante que los pasantes puedan desarrollar un ensayo y no solo tareas aisladas”. “Capacidad de aprendizaje”. “Disposición y avidez por aprender”. “Su predisposición y honestidad sobre todo en el tiempo que podía dedicar a la pasantía”. “Muy alertas, gran interés en el trabajo y alto sentido de la responsabilidad. Se integraron rápidamente al grupo del laboratorio”. “Su predisposición a aprender nuevos conocimientos y al trabajo en general”. “Mucho interés en las actividades que realizó. Participación activa en las charlas sobre los distintos trabajos de investigación que realiza el grupo”. “Su interés, ganas de aprender y trabajar. Tanto en el campo como en el laboratorio”. “Ganas e interés por aprender, especialmente en las actividades de campo”. “Entusiasmo, inteligencia práctica”. “Su respeto y buen trato con compañeros y docentes”.*

**2011.** *“Entusiasmo, dedicación, iniciativa y valoración positiva de sus posibilidades”. “Su voluntad y predisposición para el trabajo en forma individual y en equipo”. “Dedicación y ganas de aprender”. “Contestado en la pregunta anterior”. “[Nombre] estuvo comprometido con la pasantía, cumpliendo con el horario de trabajo y las tareas asignadas; además mostró entusiasmo a la hora de aprender nuevos temas, leer información y hacer la presentación y el informe de pasantía”. “La pasante en su totalidad fue excelente. Muy educada, interesada en el tema y bien dispuesta para realizar tareas”. “Interés, buena disposición, preparación general”. “[Nombre] fue muy responsable, predispuesto para trabajar y mostró mucho entusiasmo”. “Muy buena predisposición para realizar los trabajos”. “Buena disposición para realizar trabajos indicados”. “Gran rapidez para adaptarse al nuevo grupo (venía de otro tutor). Entusiasta con alta capacidad de aprendizaje y de trabajar”. “Muy buena predisposición para aprender, gran responsabilidad”. “Entusiasta con gran capacidad de aprendizaje, responsable”.*

**2012.** *“Tenía ganas de aprender y entrenarse”. “Su responsabilidad”. “Predisposición a trabajar en cosas desconocidas para él hasta ese momento”. “Muy buena predisposición para aprender y trabajar”. “Muy responsable, respetuoso, con iniciativa*

y capaz de compartir en equipo". "Su motivación y ganas de aprender". "Emprendimiento, entusiasmo y gran disponibilidad". "Gran motivación, muy positiva y muy atenta". "Muy entusiasta, curioso, responsable; demostró gran interés y capacidad y se integró muy bien en el grupo". "Interés, buena voluntad, responsabilidad". "Gran interés, responsabilidad, buena voluntad, facilidad para integrarse al equipo de trabajo".

**¿Destaca alguna habilidad obtenida por el pasante como resultado de la pasantía? ¿Cuál/es?**

**2010.** "Desarrollo de habilidades para el trabajo de laboratorio": "Formular nuevas preguntas, orden, práctica, compromiso". "Pudo comprender y asimilar conceptos relacionados a la patogenicidad del tizón tardío de la papa, los factores que afectan el proceso así como las técnicas de identificación y caracterización del patógeno". "Todas las técnicas que se le enseñó, rápidamente las incorporó y las realizó correctamente". "Persistencia". "El pasante conoció el método científico y aprendió muchas técnicas usadas en el laboratorio". "Utilizar el software WinRhizo, para medir arquitectura radical". "Cierta habilidad para el uso de instrumental de laboratorio y tratamiento de muestras vegetales". "Entiendo que vio y experimentó parte del trabajo que se realiza en investigación y conoció a varios docentes de la FCA". "Aprendió técnicas de laboratorio, manejo de instrumental, control de ensayos a campo y manejo de sensores y dataloggers". "El trabajo en un laboratorio de micropropagación de plantas en condiciones estériles". "Trabajo en el laboratorio (distintas técnicas). Pensamiento crítico". "Observar y detectar falencias en la parte experimental a campo. Distintas actividades que se realizan en el rodeo de cría y engorde". "Síntesis. Capacidad de escritura". "Identificar problemas".

**2011.** "Aprendió sobre morfología de gramíneas, así como a efectuar dibujos y esquemas de los órganos más importantes para posibilitar la identificación de cereales y forrajeras de esa familia". "Manejo correcto de instrumental y equipamiento de laboratorio". "Principalmente, la manipulación de material vegetal cuidadosa y responsable". "Estimo que los pasantes aprendieron a desarrollar una monografía, tema que le servirá para el resto de la carrera". "Impresiona que le gusten las actividades prácticas, EL HACER!". "Ganó confianza para interactuar en nuestro grupo y otros grupos de trabajo de la UIB". "Manejo de instrumental óptico. Manejo de los programas Excel y Power Point". "Sí, organización para el trabajo de laboratorio e investigación (método científico), presentación oral y escrita de resultados". "Se puede destacar que adquirió habilidades en el uso de micropipetas, toma de muestras, realización de distintos tipos de electroforesis y cuantificación de azúcares en papa". "Conocimiento, al menos en parte, del manejo de los animales incluyendo movimiento de los mismos, suplementación y parcelamiento diario con eléctricos". "Procesamiento elemental de datos experimentales". "Los tres pasantes a mi cargo tuvieron la oportunidad de enfrentarse al desafío de resolver problemas de las técnicas experimentales utilizadas por nuestro grupo y de proponer ideas para hacer más eficiente el trabajo".

**2012.** *“Uso de Excel, observaciones a campo, tareas de campo”. “Considero que una de las cosas que más le sirvió, más que la pasantía en sí, fue la exposición oral que tuvo que hacer frente al curso porque es muy tímido”. “Prolijo. Confiable”. “Capacidad de desarrollar tareas en el laboratorio en forma independiente”. “Redacción, planificación, de experimentos, expresión oral”. “Poder de observación”. “Razonamiento, búsqueda de nuevos desafíos”. “Inmensa responsabilidad, muy pensante”. “Conocimientos sobre genética y manejo de trigo. Independencia en el trabajo. Aptitud para desarrollar diversas tareas a campo, galpón y laboratorio”. “Compromiso con la actividad, aptitud para desarrollar tareas diversas, tanto a campo como en el galpón”. “Conocimientos básicos de genética y manejo de trigo. Aptitud para desarrollar diversas tareas en el campo y galpón”.*

**Cualquier otro comentario que quiera realizar:**

**2010.** *“No significa ayuda pues requiere de entrenamiento del pasante”. “La limitación es contar con espacio para trabajar con el pasante en las actividades que no son exclusivamente de campo”. “Sería muy interesante que el ciclo de pasantías continúe y que de ser voluntad de los pasantes, continúen en el grupo en otras etapas del proceso, siendo provechoso sin duda para ambos”. “Profundizar el modelo. Es muy positivo para los alumnos y para la UIB”. “Fueron los más destacados de los que he tenido hasta ahora”. “Ya conversamos con el pasante y continuará participando de las actividades del grupo durante el próximo año”. “La limitación es contar con espacio para trabajar con el pasante las actividades que no son exclusivamente de trabajo directo a campo”.*

**2011.** *“El grupo estableció un tema ad-hoc, la pasante no trabajó en los proyectos del grupo”. “No puedo dar información fehaciente sobre las actividades del pasante ya que solo pudo participar en dos ocasiones. El motivo fue que al no cursar gran parte de las materias de su curricula, no estaba viviendo en Balcarce y solo venía a cursar los días que tenía materias. Sin embargo, la predisposición que mostró las dos ocasiones que participó fue excelente. También cabe aclarar que se mostró preocupado por no poder continuar con la pasantía y que estaba agradecido por el tiempo destinado. Esperaba poder realizarla en otro momento”. “Quizá sería mejor llevar a cabo este tipo de pasantías a partir de segundo año (en Sistemas de Producción, por ejemplo), cuando se supone que el alumno está familiarizado con el ámbito universitario y puede asumir el compromiso que implica tanto en la responsabilidad como en tiempo. De esta manera se podría lograr un beneficio para ambas partes de manera sostenida”. “Solo vino una vez a realizar un trabajo en la manga con animales fistulados. Posteriormente se le avisó para prestar ayuda en los ensayos de campo pero no fue posible de su parte. No encontrando tiempo disponible en varias ocasiones”. “La pasantía podía haber sido mejor aprovechada por el pasante si no hubiera habido ciertas incompatibilidades entre sus horarios disponibles y los de las actividades que se pretendió que participara”.*

**2012.** *“Debería darle un formulario estándar para certificar la pasantía”. “Fue un placer trabajar con [nombre] por su calidad humana”. “Lograr el reconocimiento formal de las*

*pasantías es fundamental para que puedan ser reconocidas con la merecida importancia que tienen".*