

Trabajando con asistentes de investigación en programas de pregrado Implementando y manteniendo un laboratorio de investigación

JUDITH DANOVITCH
MARISSA GREIF
CANDICE MILLS

Original disponible en:

<http://www.psychologicalscience.org/index.php/publications/observer/2010/october-10/working-with-undergraduate-research-assistants.html>

Originalmente publicado en: APS Observer, Vol.23, No.8, Octubre de 2010.

Traducción de: Alejandro Franco (Miembro APS, APA División 2, SIP)
Correo: alejandro.franco.j@gmail.com

De: entusiasmado_en_pregrado@universidad.edu

Para: profesor_nuevo@universidad.edu

Enviado el: 2 de septiembre de 2010 01:48 a.m.

Asunto: ¿Hay vacantes disponibles para Asistente de Investigación?

Permítannos imaginar dos laboratorios de psicología hipotéticos, que requieren nuevos asistentes de investigación. El Dr. Ansioso y la Dra. Cuidadosa son profesores nuevos en psicología, y desde el día en que fueron contratados, comenzaron a recibir correos electrónicos con encabezados como el presentado más arriba. El Dr. Ansioso invitará a los primeros 10 estudiantes que le escribieron para que se unan a su laboratorio. Está entusiasmado al ver que los estudiantes quieren trabajar en investigación, pero rápidamente queda sobrecargado tratando de entrenarlos de manera apropiada ya que al mismo tiempo se prepara para enseñar un curso nuevo. La Dra. Cuidadosa aborda la situación de manera diferente. Duda para tomar estudiantes que no hayan tenido experiencia previa en investigación y notas altas en sus calificaciones, puesto que desea estar segura de que los estudiantes podrán trabajar de manera independiente. Muy pocos estudiantes cumplen sus estándares, y una vez que su equipo se constituye, entra en pánico cuando se da cuenta que necesita más tiempo para sus proyectos de investigación durante el año.

Trabajar con Asistentes de Investigación que son estudiantes de pregrado (AI's) es una parte integral de la enseñanza y la investigación en muchas instituciones, y conlleva un conjunto único de beneficios y desafíos. En particular, los profesores nuevos pueden percibir como abrumadora la implementación de un laboratorio que involucre activa y efectivamente a estudiantes de pregrado en la investigación. Si bien cada laboratorio tendrá diferentes metas e incluirá diferentes tipos de estudiantes, en este artículo, aportaremos ideas prácticas y soluciones para profesores nuevos que trabajan con AI de pregrado.

Primeros pasos

Eligiendo la estructura del laboratorio

El shock inicial de darse cuenta de que se está a cargo del destino de su propia investigación puede abordarse dividiendo el proceso de inicio en pasos manejables. La primera decisión a tomar concierne a la estructura general o implementación del laboratorio propio. Con frecuencia, el

abordaje por defecto consiste en modelar un nuevo laboratorio de acuerdo con el de nuestro asesor en el posgrado. Sin embargo, esta podría no ser siempre la mejor opción ni la más factible. Por ejemplo, tal vez su asesor asignaba un AI a cada estudiante de posgrado, pero usted no cuenta actualmente con ningún estudiante de posgrado. En este caso, lo mejor podría ser adaptar diversos aspectos de sus experiencias previas de laboratorio y crear una nueva estructura híbrida que se articule mejor con su entorno actual y sus metas de investigación. Por ejemplo, en la Universidad Lewis & Clark, Jerusha y Brian Detweiler-Bedell desarrollaron un modelo de laboratorio con estudiantes de pregrado que trabajaban en equipos de tres. Los estudiantes iniciaron como asistentes del equipo, y, con el tiempo, tomaron más responsabilidades como líderes del equipo (por ejemplo, Detweiler-Bedell & Detweiler-Bedell, 2004, 2007). Otros laboratorios utilizan un modelo similar con estudiantes de posgrado como líderes de equipo. Existen muchos otros modelos de laboratorio, tales como permitir que los AI trabajen individualmente en tareas que les asignan diariamente ya sea el profesor o los estudiantes de posgrado. Elija el modelo que funcione mejor para usted en ese momento, y planea reevaluar y ajustar su estructura de laboratorio en la medida en que se desarrolla su programa de investigación.

Formule metas

Sus primeros proyectos determinarán la manera en que procederán sus primeros años como profesor. Podría ser útil comenzar identificando algunas metas de investigación a largo plazo, tales como proyecciones acerca de la culminación de estudios, análisis de datos, e informes para diferentes proyectos. Al trabajar en retrospectiva desde las metas a largo plazo, es posible determinar cuáles metas a corto plazo necesitan cumplirse para ayudarlo a llegar allí, tales como el diseño y pilotaje de estímulos, encontrar la población de estudio, o desarrollar un sistema de codificación. Otra opción es pensar en los proyectos específicos y determinar los pasos para llegar a la recopilación de datos. Sin importar la manera en que construya su lista, sus metas a corto plazo muy seguramente serán las que afectarán más directamente a sus AI, y estas pueden utilizarse para crear un cronograma. Con este marco, usted podrá entonces determinar cuántos AI necesitará con miras a avanzar en su plan de investigación.

Evalúe sus recursos

Una vez que usted ha evaluado las necesidades de su proyecto, el siguiente paso es considerar qué tipos de recursos tiene disponibles para apoyar a los AI. Los AI pueden recibir una remuneración, ser voluntarios, o estar inscritos para obtener créditos académicos en un curso. Si los estudiantes van a recibir un pago, revise con el director del departamento financiero las reglas para invertir fondos de inicio, salarios y beneficios, restricciones sobre horas, reglas sindicales, y diversas regulaciones estatales y federales que podrían aplicar. De manera alternativa, dependiendo de la institución, usted podría contratar estudiantes cuyo pago tiene su origen en programas estatales o federales de estudio y trabajo, o por medio de diversas agencias de becas (por ejemplo, becas REU a través de la Fundación Nacional de Ciencia, y Programa de Becas McNair para estudiantes pertenecientes a minorías; vea también Page, Abramson, & Jacob-Lawson, 2004). Una ventaja de pagar a los AI es que el compromiso se asemeja más a un "trabajo" y los estudiantes pueden tomar esa responsabilidad más seriamente. La segunda opción es encontrar voluntarios que no reciben paga. Los voluntarios pueden ser AI muy motivados; sin embargo, podrían no ser capaces de dedicar tanto tiempo como usted quisiera al laboratorio, y sin alguna compensación, podrían estar menos motivados para quedarse. Finalmente, se podría estar en capacidad de ofrecer créditos académicos por la experiencia del laboratorio en el pregrado -los AI potenciales pueden ser abundantes, particularmente si los estudiantes requieren de créditos de investigación para completar su grado. Sin embargo, sea consciente de que algunos estudiantes no están motivados por un interés en la investigación o por obtener buenas notas, y podrían simplemente desear completar los créditos académicos necesarios para su graduación, lo cual puede resultar en un desempeño mediocre en el laboratorio.

Reclutando los AI

Haga publicidad

Su departamento e institución podrían tener algunos recursos para ayudarle a reclutar los AI, y estos son con frecuencia un buen lugar para comenzar la publicidad. Algunos departamentos tienen sitios web o listas de distribución de correo para oportunidades de estudio independiente o investigación. Si no existe ninguno de estos recursos, considere solicitar a su departamento la creación de un sitio web de investigación, ya que se ha demostrado que son muy efectivos para incrementar la conciencia hacia, y el interés por, las vacantes de AI (Wayment & Dickinson, 2008).

Otro medio común de publicidad consiste en simplemente distribuir volantes alrededor del campus. La transmisión voz a voz también puede ser altamente efectiva. Si usted está abriendo un nuevo laboratorio o comenzando un nuevo proyecto de investigación, brinde a los consejeros de pregrado, secretarías, y otras personas que tienen un contacto frecuente con los estudiantes, más información sobre su laboratorio y lo que está buscando. Pida a sus colegas que hagan anuncios en sus cursos (particularmente en cursos que tengan una conexión natural con su investigación) u ofrezca que uno de sus estudiantes dé una breve presentación sobre su laboratorio durante una reunión de clase. Si usted enseña a estudiantes de pregrado, considere invitar personalmente a sus mejores estudiantes cada semestre para trabajar en su laboratorio.

Mientras más clara y directa sea su publicidad, más alta será la probabilidad de que encuentre AI que cumplan con sus criterios. Por norma general, su publicidad debe ser tan breve como sea posible, si bien informativa. Comience estableciendo claramente tanto sus expectativas como la compensación que se recibirá por la función. Por ejemplo, si los AI recibirán créditos académicos para un curso, establezca los términos (por ejemplo, "los AI deberán trabajar nueve horas por semana para obtener tres créditos"). Haga una lista de cualquier requerimiento o prerrequisito (por ejemplo, "debe tener un mínimo de 3.0 en su GPA"). Asegúrese de mencionar si usted no tiene prerrequisitos (por ejemplo, "no se requiere de experiencia previa en investigación") o si usted desea estimular aspirantes particulares (por ejemplo, "esperamos que se inscriban los estudiantes que apenas inician"). Subrayar la disponibilidad de oportunidades de investigación y acentuar que la experiencia de investigación es importante para ingresar a un posgrado hará que su publicidad sea más llamativa para los estudiantes calificados y motivados.

Seleccione los AI

Existen muchos indicadores de un AI exitoso, además de sus logros académicos. Pedir a los estudiantes que completen una pequeña solicitud escrita puede ser una manera efectiva de obtener información útil sobre sus candidatos, así como acerca de su nivel de motivación. Basado en estas respuestas, podría invitar a un subconjunto de candidatos a una entrevista. Las entrevistas le permitirán evaluar personalmente el interés del estudiante, informar a los estudiantes más sobre su investigación, y determinar si un estudiante tiende a cumplir con sus expectativas. Por ejemplo, uno de nuestros colegas que valora fuertemente la puntualidad programa entrevistas a las ocho de la mañana y no contrata a los candidatos que llegan tarde. Si bien puede ser halagador tener un gran número de respuestas a la publicidad cuando usted la difunde, siempre tenga en mente sus objetivos para el semestre. Si tiene más candidatos aptos que puestos disponibles, anime a los estudiantes que no contratará para que envíen de nuevo su solicitud en los semestres siguientes. Siempre es mejor mantener una lista de espera que contratar más AI de los que se requieren.

Iniciando a los AI en el laboratorio.

Complete los prerrequisitos

Los AI generalmente deben completar unos prerrequisitos antes de que puedan realizar investigaciones. Estos prerrequisitos varían desde una revisión institucional del Comité de Entrenamiento y chequeos de antecedentes judiciales, hasta el papeleo necesario para recibir los créditos académicos o el pago. También podrían existir prerrequisitos que usted desea en los estudiantes para su laboratorio, tales como escribir una breve biografía para el sitio web del mismo, o la lectura de artículos de investigación. Considere brindar a los AI que apenas se inician una lista de estos prerrequisitos para que la completen en el comienzo del semestre, incluso como un requisito para inscribirse en los créditos académicos del curso. Si un estudiante no atiende estas responsabilidades, es una clara señal de que tal vez no sea exitoso como AI.

Establezca lineamientos claros

Al igual que con los cursos de enseñanza, es útil comenzar con lineamientos claros que destaquen sus expectativas para los AI nuevos (y para los que regresan). Los estudiantes deben entender que tienen un rol importante en su laboratorio y que deben tomar su labor de manera seria. Los requerimientos de la función en el laboratorio pueden promoverse de maneras diversas, tales como un contrato formal de laboratorio o una lista colocada en un lugar visible del mismo. Considere no solamente explicar lo que usted espera de los estudiantes (por ejemplo, el número de horas laborales por semana, el código para la vestimenta, la forma de manejar las ausencias), sino además lo que los estudiantes podrían esperar de la experiencia (por ejemplo, una oportunidad para pensar críticamente sobre la investigación, una carta de recomendación, una tutoría sobre sus planes futuros). Si está buscando inspiración, Landrum y Nelsen (2002) presentan diversas habilidades que los estudiantes pueden desarrollar a través de la experiencia investigativa.

Entrene a los nuevos AI

Los nuevos AI pueden sentirse desbordados al comienzo, puesto que con frecuencia hay mucho por aprender. Una forma para ayudar a los nuevos AI a obtener un buen ritmo es realizar sesiones formales de entrenamiento para introducir a los estudiantes a los procedimientos o técnicas del laboratorio. Estas sesiones pueden ser conducidas por usted o por AI más experimentados, y en el curso de estas sesiones, los nuevos AI podrán comenzar a trabajar de manera más independiente. Una manera alternativa es asignar los nuevos AI para que trabajen con AI más experimentados, permitiendo que los nuevos aprendan los procedimientos de laboratorio al mismo tiempo que se garantiza que las tareas serán completadas de manera correcta. Una tercera posibilidad es entregar a los nuevos estudiantes un manual de laboratorio (descrito más abajo) que explique los diferentes procedimientos del mismo. Estas opciones pueden combinarse dependiendo de las necesidades de su laboratorio.

Desarrolle un manual de laboratorio

Dado el conjunto de actividades en las que se pueden involucrar los AI, desde utilizar las bases de datos de la biblioteca hasta realizar experimentos e ingresar datos, podría ser útil tener un manual de laboratorio para mantener el registro de los diferentes protocolos. Un manual de laboratorio puede tomar diferentes formas, pero un modelo al que nos hemos apegado particularmente es dividir el manual en diferentes "módulos" o capítulos dependiendo de las diferentes actividades. Esto hace más fácil actualizar las secciones cada semestre de acuerdo con las metas a corto plazo de su laboratorio. Es posible darle a los AI una copia impresa cuando recién se unen al laboratorio, o el manual puede ser almacenado en una localización electrónica como por ejemplo el servidor del departamento o un sitio para compartir documentos en internet, tales como docs.google.com o www.zoho.com.

Su manual de laboratorio puede no ser muy extenso para comenzar y actualizarse permanentemente, puesto que las actividades de los AI podrían variar drásticamente de un semestre a otro, y que nuevas tecnologías y experimentos pueden cambiar la manera en que los AI realizan sus tareas. Damos a nuestros estudiantes la oportunidad de actualizar secciones del manual del laboratorio de acuerdo con lo que ellos han aprendido a lo largo de sus propias experiencias. Por ejemplo, luego de sus primeras presentaciones de poster, nuestros AI añadieron al manual una lista de instrucciones y recomendaciones para pósters.

Comparta la información de contacto

En ocasiones, un estudiante podría tener una razón importante para contactarlo a usted o a otros AI por fuera del laboratorio. Por ejemplo, si un AI está enfermo o no puede aplicar los instrumentos a los participantes ese día, él o ella podrían necesitar contactarlo a usted y/o a los otros AI para que estén al tanto. Considere colocar la información de contacto para cada miembro de laboratorio (incluyéndose a usted mismo) en un lugar que sea seguro pero accesible para cada miembro del laboratorio, tal como una cuenta protegida por contraseña en Google Docs. Dejar claro bajo qué circunstancias los estudiantes deberían contactarlo a usted en su casa o en un teléfono celular deberá minimizar intrusiones no deseadas en su vida no laboral.

Manteniendo un entorno productivo de laboratorio

Cronograma

Antes de que los AI ingresen al laboratorio, determine sus políticas sobre el horario del mismo. ¿Es importante para usted que los AI mantengan las mismas horas cada semana, o sería usted más flexible? Si usted opta por horas preestablecidas, coloque el horario en una localización de fácil acceso para todos. Hemos encontrado útil crear una página web interna para los AI que muestre el horario como página de inicio de todos los computadores del laboratorio.

Ya sea que las horas sean fijas o flexibles, es positivo crear un sistema para mantener el registro del tiempo que los AI inviertan en el laboratorio. Un método es crear un formato de ingreso y salida que utilice la función de hoja de cálculo en docs.google.com u otros sitios web de encuestas. Los formularios pueden incluir información como por ejemplo el nombre del AI, la hora de ingreso, la hora de salida, el tiempo total invertido trabajando en esa sesión, y notas o recordatorios adicionales (por ejemplo, cerrar los archivadores). Usted puede luego publicar su formulario, vincularlo con su página web de los AI y descargar las entradas para calcular los totales semanales o semestrales para cada AI.

Comunicándose

Una manera común de comunicarse con los AI es realizando reuniones de laboratorio. Las reuniones programadas regularmente pueden ser una valiosa oportunidad para diseminar información y permitir a los AI que compartan lo que están aprendiendo. Sin embargo, las reuniones de laboratorio también requieren planeación y coordinación adicionales y podrían no ser productivas si no hay nuevos temas para discutir. Ya sea que usted lleve a cabo o no sus reuniones, recomendamos tener medios alternativos de comunicación regular entre los miembros del laboratorio, como puede ser una lista de correo¹.

¹ Nota del Traductor: Es posible crear una lista de correo gratuita en Google Groups. La lista de correo envía el mensaje a las personas que usted inscriba y además mantiene una página con el registro de mensajes. Pueden haber unos pocos inscritos o cientos, y con enviar un solo mensaje se distribuirá automáticamente a todos los inscritos. Las encuestas también las puede realizar de manera gratuita con Google Forms. Y

Proporcione listas de tareas pendientes a los AI

Proporcionar una lista concreta de tareas para completar a los AI mientras están en los laboratorios les permite ser productivos e independientes. Por ejemplo, utilizamos una hoja de cálculo de Google Docs con la lista de las tareas semanales y pueden ser editadas por todos los usuarios (también está vinculada con el sitio web de los AI de tal manera que puedan chequear fácilmente cada vez que ingresan). La hoja de cálculo está dividida en secciones para cada AI o equipo de proyecto, e incluye columnas para describir la tarea, describir el progreso, y preguntas o necesidades de seguimiento. Existen columnas adicionales para comunicación entre los AI, los estudiantes de posgrado, y los profesores. Críticamente, nuestras listas de tareas pendientes incluyen una sección con actividades a realizar durante el "tiempo muerto" para que se realicen si se han completado sus otras tareas. Estas actividades generalmente son pequeños proyectos, tales como la creación de folletos o la actualización del manual del laboratorio, los cuales están claramente vinculados con la misión del laboratorio pero no están asociados con un proyecto o persona.

Solicite realimentación

Permitir que los AI proporcionen su realimentación sobre la experiencia puede ser particularmente útil mientras desarrolla su laboratorio. Considere implementar un sistema anónimo de realimentación con el cual los AI se puedan sentir cómodos. Las preguntas específicas también pueden ser útiles. Por ejemplo, en el pasado hemos solicitado a los AI que completen encuestas anónimas en la red sobre las habilidades que quisieran aprender, formas para mejorar la comunicación en el laboratorio, y tareas de lectura basadas en los proyectos actuales.

Resumen

En suma, los profesores recién llegados, el Dr. Animado y la Dra. Cuidadosa están haciendo algunas cosas correctas cuando contratan asistentes de investigación. Para sobrevivir como miembro nuevo del profesorado, necesita pensar cuidadosamente sobre sus proyectos y el punto hacia el cual usted visualiza que se dirige, así como la Dra. Cuidadosa lo hace. Pero también necesita un poco del entusiasmo del Dr. Animado para empujarlo incluso cuando no está muy seguro de hacia dónde se dirige. Hemos provisto sugerencias basadas en nuestras propias experiencias implementando laboratorios de investigación. Sin embargo, incluso con la mejor planeación, su experiencia con los AI no siempre será como la imaginó. Sea flexible y tenga en mente que la estructura y la forma de su laboratorio suele cambiar en la medida en que su programa de investigación se desarrolla y usted gana experiencia y confianza. Recuerde que su relación con los AI debería ser mutuamente benéfica: usted debería realizar un progreso en su investigación, y sus estudiantes deberían desarrollarse como académicos y pensadores críticos. Finalmente, tomar el tiempo para desarrollar la estructura de un laboratorio que incluye estudiantes de pregrado le ayudará a establecerse como investigador independiente y como tutor efectivo.

Lecturas y referencias recomendadas

- Detweiler-Bedell, B., & Detweiler-Bedell, J. (2004). Using laddered teams to organize efficient undergraduate research. *Council on Undergraduate Research Quarterly*, 24, 166.
- Detweiler-Bedell, J., & Detweiler-Bedell, B. (2007). Transforming undergraduates into skilled researchers using laddered teams. In K.K. Karukstis & T. Elgren (Eds.), *How to Design, implement, and sustain a research-supportive undergraduate curriculum* (pp. 402-405). Washington, DC: Council on Undergraduate Research.

documentos en formato Word o Excel se pueden compartir y editar de manera simultánea en Google Docs, también de manera fácil y gratuita.

- Landrum, R. E., & Nelsen, L.R. (2002). The undergraduate research assistantship: An analysis of the benefits. *Teaching of Psychology*, 29, 15-19.
- National Science Foundation. (n.d.). Research experiences for undergraduates (REU). Retrieved July 28, 2009, from www.nsf.gov/home/crssprgm/reu/
- Page, M.C., Abramson, C.I., & Jacobs-Lawson, J.M. (2004). The National Science Foundation Research Experiences for Undergraduates Program: Experiences and recommendations. *Teaching of Psychology*, 31, 241-246.
- United States Department of Education. (n.d.) Ronald E. McNair Postbaccalaureate Achievement Program. Retrieved July 28, 2009, from <http://www.ed.gov/programs/triomcnair/index.html>
- Wayment, H.A. & Dickson, K.L. (2008). Increasing student participation in undergraduate research benefits students, faculty, and department. *Teaching of Psychology*, 35, 194.
- Zacks, J.M., & Roediger, H.L., III. (2004). Setting up a lab and starting your program of research. In J. Darley & M. Zanna & H.L. Roediger, III (Eds.), *The compleat academic* (pp. 135-152). Washington, DC: American Psychological Association.