

Informe de avance de actividad de investigación

Nombre del proyecto o actividad: Laboratorio experimental de tecnologías computacionales de bajo nivel (Laboratorio Experimental)

Responsable: Jaime Gutiérrez Alfaro

Periodo cubierto: 24 de agosto al 31 de diciembre de 2013.

Se presentarán los avances en varias secciones: justificación y objetivos, proyectos, requerimientos y apreciaciones finales.

Justificación y Objetivos

El laboratorio experimental fue presentado con 4 aspectos que lo justificaban:

- Acreditación (requiere proyectos en todas las sedes)
- Mejora de las condiciones académicas para Ingeniería en Computación
- Espacios para realizar horas beca en tareas afines a la carrera de Ing. En Computación
- Proyección a la comunidad.

Además se plantearon cuatro objetivos generales:

1. Ofrecer un espacio para el desarrollo de trabajos prácticos que sirva de apoyo a los cursos de la carrera de Ingeniería en Computación.
2. Establecer un ambiente creativo que favorezca el desarrollo de propuestas de proyectos de investigación y extensión.
3. Desarrollar proyectos académicos que permitan la adecuada vinculación con la comunidad.
4. Crear un espacio que pueda ser luego replicable a otras sedes en las cuales la Escuela de Computación tiene presencia.

Resultados

Los aspectos que justificaban la creación del Laboratorio experimental se cumplieron completamente. Se creó evidencia de trabajo en investigación y extensión en la Sede Interuniversitaria de Alajuela que puede ser utilizada de forma positiva en pro de cumplir con el proceso de acreditación. El involucramiento de estudiantes de la carrera, aunque ha sido un proceso lento, es una nueva posibilidad que contribuye de forma complementaria a mejorar las condiciones académicas. Los estudiantes becados consiguieron, en el Laboratorio, un espacio donde poder cumplir con las horas beca, sin embargo no se pudo recibir todos los estudiantes interesados por falta de docentes investigadores involucrados con el proyecto. La proyección a la comunidad se pudo concretar por medio de la participaron del proyecto “Escáner” en la actividad del Día de la Libertad de Software llevada a cabo en la misma Sede Interuniversitaria durante el mes de setiembre.

Los objetivos generales (1), (2) y (4) no pudieron ser consolidados al 100% durante el semestre

anterior, el (3) si fue completado de forma satisfactoria. En el caso del primero un elemento fundamental para brindar el apoyo efectivo a los cursos de la carrera tiene relación directa con el establecimiento de un espacio físico para trabajar y con materiales computacionales necesarias, ambos elementos no fueron posibles de conseguir en este periodo de tiempo (ver apartado de requerimientos). El segundo objetivo fue generado a medias, efectivamente el trabajo permitió un ambiente de trabajo donde se podía trabajar en el planteamiento de nuevos proyectos pero de una forma muy limitada por la falta de involucramiento de más investigadores y estudiantes. El tercer objetivo se pudo cumplir de forma satisfactoria y el (4) es aún un trabajo en proceso, las apreciaciones finales serán un insumo importante para continuar las labores relacionadas a ese objetivo.

Proyectos

Se plantearon 3 proyectos: una página web, una red autónoma y escáner. De estos tres el único que cuenta con avances es el escáner, la red autónoma sufrió la falta de materiales para trabajar y la página web no se concretó porque no tenía mucho sentido hacer un sitio con poco material.

Escáner



Imagen1. Estudiantes trabajando en el ensamblaje del escáner.

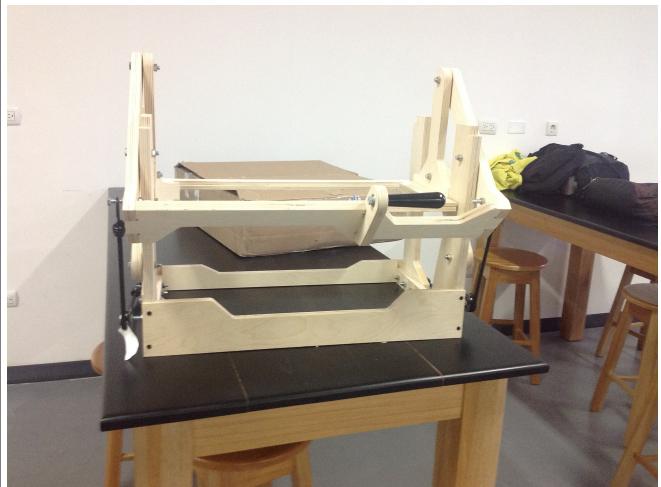


Imagen2. Escáner a mitad del proceso de ensamblaje.

Se logró la donación de un “DIY Bookscanner” por gentileza de Daniel Reetz, creador del proyecto. Esto incluye la estructura de madera del escáner cortada de forma que siga con las directrices de la última versión desarrollada y así que el grupo de trabajo en Costa Rica tuviera las mismas condiciones con las que están trabajando en otros países quienes colaboran con el proyecto.

Sin embargo el avance se vio frenado por problemas en el tema de espacios para trabajar en la Sede Interuniversitaria de Alajuela y por la ausencia del equipo necesario para desarrollar las tareas. Algunas de estas necesidades fueron solventadas por donaciones y prestamos, por ejemplo: las cámaras fotográficas necesarias¹, circuitería básica, herramientas de trabajo y otros.

En cuanto al desarrollo del software hay un atraso considerable pues hubo problemas con la configuración de las cámaras que se recibieron como donación, además el software de procesamiento de las imágenes que se estaba utilizando fue desarrollado utilizando conceptos de programación que no eran de dominio de los estudiantes asistentes del curso por lo cual el ritmo de trabajo fue muy lento.

Requerimientos

En este rubro es donde hubo más problemas para trabajar en los proyectos del laboratorio. A pesar de que se hicieron las gestiones necesarias con la administración de la Sede Interuniversitaria no se contó con un espacio físico fijo para trabajar. Tampoco fue posible contar con el equipo computacional solicitado por lo que hubo que recurrir a donaciones y préstamos lo que hizo el trabajo sumamente engorroso.

Apreciaciones finales

- Generar espacios de investigación y extensión en la Sede Interuniversitaria de Alajuela, donde participen activamente estudiantes de nuestra carrera ha sido un proceso lento pero en términos generales normal y esperable. Al no existir una cultura de involucramiento en proyectos extra académicos por parte de los estudiantes, ni tener una noción de las metodologías de trabajo propias de los proyectos de investigación el trabajo con los estudiantes ha sido muy lento.
- Es importante contar con más apoyo de profesores investigadores para consolidar la actividad de investigación pues hay muchos problemas por solucionar que son de índole administrativo, una persona encargada de ese asunto puede colaborar para que otras personas se enfoquen específicamente en el trabajo de investigación a desarrollar.
- Los resultados obtenidos al finalizar el año 2013 no son los esperados pero en gran medida se debe a la carencia de condiciones para trabajar. En ese sentido ha servido para evidenciar las necesidades de la carrera a la administración de la Sede y la perseverancia de los estudiantes ha generado entre la población estudiantil la inquietud por contar con más espacios para desarrollar ideas.

1 El CIC contribuiría con 2 cámaras con las características necesarias para trabajar pero al finalizar el año 2013 no se pudo contar con ellas.