

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA – COMISIÓN DE EXTENSIÓN**

**CONVOCATORIA A ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN EN ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN**

**Laboratorio de producción de  
herramientas open source**

**EUCD-HackSpace**

## 1. Información General

En el marco del llamado a proyectos de actividades en el medio 2011, se presenta el proyecto “**Laboratorio de producción de herramientas open source EUCD-HackSpace**”, promovido por el Br. Sebastián Cervetto, el Br. Fabricio Leyton, y la docente Pilar Irureta.

Este proyecto propone desarrollar un laboratorio de experimentación técnica y producción de herramientas, donde se conjuguen las distintas experiencias, saberes y habilidades de los integrantes de la organización social **Hackspace** y estudiantes y docentes de la **EUCD**, de forma de resolver desde un abordaje multidisciplinar necesidades comunes a ambas instituciones.

### Equipo de trabajo

- Br. Sebastián Cervetto (Docente - Taller Maderas - EUCD)
- Br. Fabricio Leyton (Ayudante Honorario - Diseño y Creatividad III - EUCD)
- D. Ind. Pilar Irureta (Docente - Taller Cerámica - Diseño y Creatividad II - EUCD)

## 2. Avales

a. Firma del docente responsable.

b. Visto bueno de Contaduría.

### 3. Resumen

Este proyecto propone desarrollar un laboratorio de experimentación técnica y producción de herramientas, donde se conjuguen las distintas experiencias, saberes y habilidades de los integrantes de la organización social **Hackspace** y estudiantes y docentes de la **EUCD**, de forma de resolver desde un abordaje multidisciplinar necesidades comunes a ambas instituciones.

**Hackspace Uruguay** es una organización social que trabaja promoviendo la interacción multidisciplinaria entre individuos con diversas formaciones para diseñar, experimentar y crear herramientas, arte y programas de computadora y desarrollar toda otra actividad relacionada con los procesos aprendizaje y difusión del conocimiento tecnológico. El núcleo de interés principal de la asociación es intercambiar experiencias innovadoras con diversos actores sociales.

En la **Escuela Universitaria Centro de Diseño**, desde el curso de Tecnología y los diversos talleres (Serigrafía, Metales, Madera, Cerámica, entre otros), el estudiante adquiere a lo largo de la carrera, conocimientos inherentes a las propiedades de los materiales, técnicas y procesos de transformación de los mismos, a fin de apoyar la actividad proyectual en lo referente a las posibilidades de materialización de los productos.

El proyecto propone instancias de intercambio entre éstas dos instituciones, de forma de promover la apropiación del conocimiento que existe hoy a disposición pública, materializándolas en herramientas desarrolladas en un ámbito taller.

### 4. Descripción de la Actividad

#### a. Antecedentes.

##### EUCD

Los talleres son uno de los pilares de la enseñanza de diseño en la Escuela Universitaria Centro de Diseño. Se extienden a lo largo de la carrera del estudiante a nivel curricular y como espacios abiertos de trabajo: Modelos y Maquetas, Imprenta, Serigrafía, Metales, Maderas, Fotografía, Cerámica y Vidrio (para la orientación Industrial). Tienen como objetivo desarrollar, a nivel teórico y práctico, conocimientos y competencias inherentes a propiedades de los materiales, técnicas y procesos de transformación, a fin de apoyar la actividad proyectual en lo referente a las posibilidades de materialización de los productos -desde lo productivo y lo formal/estético- a través de procesos propios de la tecnología industrial.

El Taller de Modelos y Maquetas se imparte en el primer año de la carrera. Proporciona al estudiante los conocimientos necesarios para la aplicación y exploración del potencial de diferentes técnicas y recursos para representar y/o modelizar productos y soluciones de diseño en general y se confeccionan diversas herramientas -para realización de maquetas, modelos y prototipos- que acompañarán al estudiante en toda su actuación académica.

## Hackspace

El hackspace, también llamado hackerspace o hacklab, es un lugar donde personas con intereses comunes, usualmente en informática, electrónica, arte o tecnología, se reúnen para socializar y colaborar en diversos proyectos asociados a las disciplinas antes mencionadas.

Hackspace deriva de “espacio hacker”, entendiéndose hacker en su connotación más pura y positiva, como un individuo apasionado por la tecnología, que trabaja en pos de poner a disposición del dominio público herramientas útiles para la sociedad<sup>1</sup>.

Nace como un movimiento formado por cientos de comunidades alrededor del mundo que se han armado en lo que se llaman *hacklabs* o *hackspaces*. Surgieron a fines del siglo XX en Italia y buscaban experimentar principalmente con tecnología. Están basados en los principios filosóficos y modo de trabajo del software libre, sus libertades de aprendizaje y la posibilidad de compartir conocimiento.

Meses atrás un representante de la asociación Hackspace, se reunió en la EUCD con algunos docentes y estudiantes para comentar la inquietud que tenía esta asociación de trabajar junto a diseñadores en la creación de espacios para el desarrollo conjunto de talleres, donde poner en práctica los conocimientos multidisciplinares de la asociación, junto a soluciones y necesidades reales presentadas por los diseñadores.

De la inquietud de la asociación Hackspace de reunirse con problemáticas reales, y de la inquietud por parte de los estudiantes del EUCD de continuar, una vez avanzados en la carrera, con espacios de formación, es que surge la idea de realizar éste proyecto de extensión.

### b. Justificación.

La tecnología, desde una concepción restringida, tiene como objetivo la producción de objetos que satisfagan necesidades concretas. Y como pretensión, contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas. Para este proyecto, los objetos resultantes de los procesos tecnológicos a desarrollar serán herramientas para modelado y maquetación, que permitan mejorar la calidad de la experiencia académica de los estudiantes de la EUCD y los proyectos de trabajo de los miembros del Hackspace.

Este proyecto pretende también apoyar y difundir una cultura tecnológica. Esta cultura, como plantea Aquiles Gay, comprende conocimientos, habilidades y **sensibilidad**: los conocimientos -teóricos y prácticos- relativos a la materialidad construida por el hombre; las habilidades, saber hacer y la actitud creativa y reflexiva que permita trascendernos como meros observadores del mundo tecnológico y la **sensibilidad** para poner estos conocimientos y habilidades al servicio de la sociedad. Los medios de producción open-source estimulan una mirada crítica de la realidad productiva.

Hackspace Uruguay es una organización social que trabaja promoviendo la interacción interdisciplinaria entre individuos de diversas formaciones para diseñar, experimentar y crear herramientas, arte y programas de computadora, así como toda otra actividad relacionada con los procesos de aprendizaje y difusión del conocimiento. El núcleo de interés principal de la organización es intercambiar experiencias innovadoras con estudiantes de diferentes universidades, entre otros.

Surge así la idea de coligar ambas necesidades y realizar actividades académicas junto con el Hackspace, de forma de promover la apropiación del conocimiento en diversas áreas que existe hoy a disposición pública, materializándolas en herramientas desarrolladas en un ámbito taller.

---

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Hacker#Activismo>

## **c. Objetivos.**

### **Objetivos generales**

- Promover el desarrollo de talleres y laboratorios de investigación desde el Área Tecnológica de la EUCD.
- Fomentar la difusión del Hackspace y las tecnologías de código abierto.

### **Objetivos específicos.**

- Operacionalizar los saberes proyectuales y competencias técnicas aprendidas durante la carrera -en todos los niveles-, entendiendo y poniendo en práctica lógicas de producción de productos (planos, materiales, requisitos, alternativas, etc.).
- Establecer un espacio de trabajo polivalente que permita a través del abordaje multidisciplinar del problema generar soluciones concretas eficaces.
- Estimular el pensamiento crítico frente a los procesos industriales y a la realidad productiva de su entorno, vinculándose directamente con las implicancias del trabajo en un ámbito open-source.

#### **d. Propuesta académica**

El proyecto promueve la investigación y generación de soluciones para la producción de instrumental que aporte a la generación de conocimiento y brinde mayor apoyo en el aula y en los talleres.

Se propone la realización de:

- Una charla abierta informativa sobre el Hackspace, las tecnologías open-source y el proyecto a desarrollar;
- Tres talleres, con opción a cuatro, de construcción de máquinas-herramientas de código abierto para modelado y maquetación, del tipo termoformadoras, rotomoldeadoras, etc.

Se priorizará, en la medida de lo posible, el uso de materiales y componentes reciclados para la realización de las herramientas.

La convocatoria se hará extensa a la comunidad Farq y a Hackspace Uruguay. Podrán participar -por razones de infraestructura y de dinámica de los talleres- hasta 30 personas más los integrantes de la organización. Se conformaran 6 equipos de trabajo de 5 integrantes, garantizando la integración multidisciplinar de los mismos.

Los integrantes de la organización garantizarán el normal desarrollo de las actividades y brindarán la asistencia técnica necesaria para la construcción de las herramientas.

Se construirán de forma simultánea entre 2 y 4 tipos de herramientas, dependiendo del nivel de complejidad técnica; por ejemplo: 2 termoformadoras, 2 rotomoldeadoras y 2 soldadoras. La mitad de las herramientas construidas permanecerán en la institución y estarán a disposición de todos los estudiantes de la EUCD. Las otras quedarán a disposición de Hackspace Uruguay.

Se entregará a cada equipo planos, información y requisitos mínimos indispensables para la construcción de las herramientas. Se estimulará la actitud creativa para modificar o agregar requisitos, partes, funciones, diseño, etc. Al final del proceso los equipos deberán desarrollar planos técnicos de las herramientas construídas de forma de garantizar su replicabilidad y el aporte a las tecnologías de código abierto.

Se evaluarán las distintas etapas del proyecto, como insumos para la realización del informe final.

#### **e. Población objetivo.**

- La convocatoria es abierta y está destinada a estudiantes y docentes de EUCD - FARQ.
- La comunidad involucrada es la Asociación "Hackspace", compuesta por personas con distintas formaciones e intereses.

## **h. Plan de actividades.**

### **Mes 1 y 2:** Planificación general y convocatoria

- Coordinaciones
- Definición de la convocatoria
- Instrumentación de la convocatoria
- Planificación de la charla informativa
- Planificación de los talleres
- Preparación de materiales para los talleres
- Plan de difusión y definición de piezas de comunicación
- Gestión de espacios para exhibición
- Definición e instrumentación del sistema de evaluación de las actividades.
- Compras de insumos y materiales
- Acondicionamiento de los talleres de la EUCD

### **Mes 3:** Charla informativa y desarrollo de los talleres

- Charla informativa sobre la actividad
- Taller - Jornada 1
- Taller - Jornada 2
- Taller - Jornada 3
- Taller - Jornada 4 (Opcional)
- Evaluación por parte de los participantes.

### **Mes 4:** Cierre

- Actividad de cierre
- Evaluación de la actividad
- Evaluación de los resultados obtenidos
- Análisis de la evaluación
- Exposición en la EUCD de los productos obtenidos



## 5. Financiación

### a. Recursos ya existentes para la realización del proyecto.

- Espacio físico de la EUCD:
  - Salón de actos, para presentación y cierre;
  - Talleres (Modelos y Maquetas, Maderas y Metales), para la construcción de las herramientas;
  - Hall, para exposición de los resultados;
- Proyector para presentaciones.

### b. Solicitud a financiar.

Breve descripción de los montos solicitados:

- |   |           |
|---|-----------|
| ● Material impreso para convocatoria.                             | \$ 1.500  |
| ● Impresión de materiales para talleres.                          | \$ 1.800  |
| ● Gastos de logística (traslados, compras, fletes)                | \$ 4.000  |
| ● Compra de insumos para la realización de los talleres.          | \$ 48.000 |
| ○ Materiales eléctricos (cables, fichas, enchufes, motores, etc.) |           |
| ○ Fungibles (tornillos, arandelas, clavos, grampas, etc.)         |           |
| ○ Insumos para ensayos (pvc, pet, pai, aluminio, etc.)            |           |
| ○ Materiales constructivos (maderas, chapas, hierros)             |           |
| ○ Bomba de vacío  |           |
| ● Material impreso para los certificados.                         | \$ 1.000  |
| ● Material para publicación de resultados.                        | \$ 2.500  |

Total solicitado: **\$ 58.800** (Pesos Uruguayos)