

UPCT-INGENIOSANOS

Talleres Tecnológicos de la Universidad Politécnica de Cartagena en las Aulas Hospitalarias.

INTRODUCCIÓN

Las universidades tienen entre sus objetivos fundamentales acercar Ciencia y Tecnología a la Sociedad. La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) asume el compromiso de una investigación responsable, que implica entre otros aspectos devolver a la sociedad la confianza que ésta deposita en la institución para la resolución de sus retos científicos y tecnológicos.

Desde la UPCT consideramos imprescindible la misión de dar a conocer la investigación que aquí se desarrolla, haciendo partícipe a la ciudadanía de los resultados y productos generados, que son también suyos en cuanto que se generan desde esta institución pública. Aspiramos también a un modelo de investigación que involucre a los distintos agentes sociales desde las fases iniciales, incluyendo la selección de problemas a resolver y el diseño de la investigación.

Con el principal objetivo de salvar la distancia que separa en ocasiones Universidad y Sociedad se ha creado recientemente en la UPCT la Unidad de Cultura Científica, incluida en la red nacional de FECYT. Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) son hoy en día uno de los principales agentes en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación en España, y constituyen un servicio clave para mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de los ciudadanos.

Para conseguir estos objetivos, desde la UPCT se plantean todos los años una serie de acciones de divulgación tecnológica que contribuyan al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas entre los más jóvenes, así como a enriquecer la percepción que sobre las tareas propias de nuestra Universidad se tiene en nuestro entorno social, en el ámbito regional. Estos proyectos de divulgación se desarrollan en forma de **Talleres Tecnológicos** y están dirigidos a alumnos de todos los estadios (Primaria, Secundaria y Bachillerato, así como Familias Profesionales de grado básico, medio y superior). Con un alto nivel de participación, son un elemento fundamental para estimular la creatividad y la innovación de docentes y alumnos.

Cada año la UPCT convoca ayudas internas para la realización de estos Talleres Tecnológicos, que habitualmente se presentan en el Campus de la Ingeniería de la UPCT (mayo) y en la Semana de la Ciencia de Murcia (noviembre), una cita regional con la ciencia y la tecnología en la que se presentan los últimos resultados de proyectos de investigación así como una muestra de prototipos creados y diseñados por nuestros alumnos.

En 2016 se han preparado 35 Talleres Tecnológicos, relacionados con la investigación y labor profesional de los docentes de todos sus Centros: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, Facultad de Ciencias de la Empresa, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas y Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación.

Con el proyecto UPCT-INGENIOSANOS que aquí presentamos la UPCT pretende poner en práctica esa vocación de apertura a la sociedad, saliendo de sus instalaciones y llegando a todos los ciudadanos. Así, **se proponen las siguientes acciones:**

1) acercar sus Talleres Tecnológicos a las Aulas de los hospitales Virgen de la Arrixaca en Murcia y Santa Lucía en Cartagena, mostrando casos concretos de investigaciones realizadas en la UPCT o proyectos relacionados con el ejercicio de la profesión de ingeniero o arquitecto, siempre en un lenguaje ameno, divertido y cercano a los niños, y adaptado a su edad. El calendario concreto se recoge abajo.

2) **“El futuro en el hall del hospital”**. El día 24 de febrero coincidiendo con la fiesta de carnaval se propone, de acuerdo con el EAEHD y los responsables del Hospital Virgen de la Arrixaca, llevar a cabo una feria de tecnología con exposiciones y demostraciones en la entrada del edificio principal. Este hall ya ha acogido exposiciones e iniciativas similares, aunque nunca con los contenidos que son objeto de investigación en una Universidad Politécnica. A los participantes en las acciones anteriores, se unen otros con maquetas más grandes y prototipos de vehículos de competición de la UPCT que no tienen cabida en las aulas hospitalarias. UPCT Solar Team, MotoStudent UPCT y UPCT Racing Team. En conjunto se contará con representantes de todas las escuelas universitarias y centros de investigación, como el Instituto de Biotecnología Vegetal de la UPCT.

OBJETIVOS

Los principales objetivos de la actividad que se propone son:

- Contribuir a la **superación del trauma hospitalario** a través de la participación en los talleres tecnológicos y el resto de acciones.
- **Iniciar al alumnado en el método científico**, fomentando la experimentación.
- Propiciar la **interacción social** entre el alumnado hospitalario a través del trabajo cooperativo.
- **Aumento de la cultura científica y tecnológica de la ciudadanía**, estableciendo nuevos canales de comunicación más directos y con formatos novedosos que sienten las bases de una investigación responsable.
- **Despertar la curiosidad y el interés por la tecnología** entre los niños.
- **Dar a conocer las profesiones** de arquitecto e ingeniero en sus distintas especialidades, animando a los asistentes a valorar la formación académica y **fomentando las vocaciones científico/tecnológicas**.
- **Acercar la actividad de los investigadores UPCT a la sociedad**, y promover la comprensión de conceptos científicos relacionados con la innovación.

La aportación de experiencias de juegos, se constituyen como la esencia de los programas de calidad de la vida infantil, bien en actividades grupales y/o en sesiones individuales, teniéndose en cuenta la proporción de ingresos por edades.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos serán variables en función de la disponibilidad del profesorado, las características singulares de las Aulas Hospitalarias y sus alumnos y de las facilidades de transporte: por ejemplo hay maquetas muy voluminosas, los prototipos tienen fechas concretas en las que acuden a competiciones o los espacios/niños aconsejan actividades distintas.

En cualquier caso las actividades serán seleccionadas entre los Talleres Tecnológicos que se pueden consultar en: <http://campusdelaingenieria.upct.es/index.php/talleres-2016>, y contarán intervenciones de los bloques siguientes en rotación:

- Bloque 1: Los equipos de competición de la UPCT con sus respectivos prototipos: Solar Race, Moto UPCT, Racing UPCT, UPCT Drone Team.
- Bloque 2: Las asociaciones de alumnos Proyecto Sirena (prototipos de submarinos vinculado a la historia y evolución desde Isaac Peral) IEEE (que incluirán en sus talleres robótica y electrónica para niños) y UPCT-MAKERS (scaneado e impresión 3D (plásticos, chocolate).
- Bloque 3: Talleres representativos de los distintos Centros mencionados arriba.

FECHAS

En esta propuesta planteamos programar 1 acción mensual durante los miércoles del curso escolar 2016/17.

Cronograma previsto:

MURCIA:

26-10-16: IEEE Robótica y electrónica

23-11-16: La magia de la luz

21-12-16: ¿Por qué los ríos no son rectos?

25-01-17: Relacionando matemáticas e ingeniería desde un punto de vista lúdico

22-02-17: Embalse del Taibilla ¿de donde viene el agua que bebemos?

24-02-17: Carnaval en el hospital feria científica conjunta (Participación de todos). Equipos de competición y actividades que requieran espacio diferente a un aula.

22-03-17: Taller de torres y puentes

26-04-17: Drone team

24-05-17: Proyecto sirena: de Isaac Peral a los vehículos autónomos submarinos

21-06-17: La física aplicada a la ingeniería + upctmakers

CARTAGENA:

2-11-16: IEEE robótica y electrónica

30-11-16: La magia de la luz

14-12-16: ¿Por qué los ríos no son rectos?

18-01-17: Relacionando matemáticas e ingeniería desde un punto de vista lúdico

15-02-17: Embalse del Taibilla ¿de dónde viene el agua que bebemos?

29-03-17: Drone team

5-04-17: Proyecto sirena: de Isaac Peral a los vehículos autónomos submarinos

31-05-17: La física aplicada a la ingeniería

14-06-17: Taller de torres y puentes

METODOLOGÍA

Los Talleres Tecnológicos están ensayados en el contexto de feria científica en formato stand (Semana de la Ciencia) con niños de todas las edades, y también en formato aula en el Campus de la Ingeniería. Son altamente participativos e innovadores, y supondrán el transporte de medios/equipos y personal de la UPCT. La forma de trabajo y organización es muy variada por la propia naturaleza de los talleres, y está perfectamente especificada en la ficha de cada uno de ellos que se puede encontrar en la web arriba mencionada. Un ejemplo ilustrativo de cada bloque se muestra en la sección siguiente.

- Con independencia del bloque de actividades, en todas ellas se comenzara preguntando ¿Qué pensáis que hace un...arquitecto o ingeniero industrial o ingeniero de telecomunicaciones o ingeniero de minas o ingeniero agrónomo...?
- Se favorecerá la interacción con los niños su participación, manipulativa cuando sea posible, y en todos los casos planteando un formato abierto de preguntas y respuestas que pueda evolucionar de forma distinta en cada sesión.
- Se terminará la sesión volviendo a esta pregunta ¿Qué pensáis ahora que hace un...arquitecto o ingeniero industrial o ingeniero de telecomunicaciones o ingeniero de minas o ingeniero agrónomo? al tiempo que se pedirá, en una plantilla diseñada para ello, un dibujo con breve explicación que responda a la pregunta: Ahora que sabes lo que hacemos, ¿qué quieres que inventemos en la UPCT para mejorar la estancia de los niños en el hospital?, entroncando de esta manera con posibles proyectos de ciencia ciudadana o el moderno concepto de Science Shops en las que los investigadores buscan soluciones (tecnológicas en nuestro caso) a problemas propuestos directamente por los ciudadanos.