

Becas  
Cátedra BQ.



bq

Si escuchas BQ, probablemente lo primero en lo que pienses es en smartphones, pero somos mucho más que eso. En BQ desarrollamos todo un universo de productos para acercar la tecnología a las personas. Desde impresoras 3D a robots pasando por dispositivos multimedia.

Dentro del programa de becas de la Cátedra BQ buscamos estudiantes que compartan los valores de nuestra compañía y sumar talento que nos ayuden a lograr nuestros objetivos de crecimiento. Personas íntegras, capaces de solucionar conflictos, con ganas de trabajar en áreas de interés para BQ, capaces de conseguir que el trabajo salga adelante; con juicio y sabiduría, estableciendo relaciones personales y pensando constantemente en maneras de mejorar personalmente y el equipo. Una persona que se sienta orgullosa de participar en la elaboración de un producto que van a usar miles de personas.

Debido a que el programa de becas se establece para complementar el proceso formativo de los estudiantes, se da la posibilidad de realizar el Trabajo Fin de Máster, Trabajo Fin de Grado y Prácticas en Empresas.

**Si eres estudiante de la UPM, te apasiona la tecnología y quieres desarrollarte profesionalmente en una empresa líder en su sector y en plena expansión internacional, ¡esta es tu oportunidad!**

Los interesados en alguna de las becas deberán enviar un correo electrónico a la dirección [catedra.bq.upm@bq.com](mailto:catedra.bq.upm@bq.com) con la siguiente información:

- Asunto: [Becas Cátedra BQ].
- Curriculum Vitae.
- Beca/s en las que estás interesado y la motivación.
- Situación actual del candidato: curso, asignaturas pendientes, limitaciones de horarios, interés en realizar TFG, TFM, Prácticas en Empresa, etc.

Información de interés:

- Fecha límite de recepción de CV: **24 de Febrero de 2019**
- Fecha de inicio de las becas: Preferiblemente **1 de Marzo de 2019**.

# Automatización del proceso de pruebas de consumo para un Smartphone.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

El objetivo de esta beca es la automatización del proceso de pruebas de consumo de un teléfono inteligente, consiguiendo una mínima intervención del operario, generando informes con los resultados completos, de tal manera que el proceso sea escalable para que se pueda utilizar en múltiples terminales a la vez.

## Tareas

- Estudiar los ensayos de consumo en deep sleep (DS).
- Desarrollar un banco que permita hacer estos test de forma automática.
- Desarrollo de una PCB que permita conectar automáticamente el cable USB del teléfono.
- Automatizar las pruebas de DS con el banco de pruebas.

## Requisitos

- Programación en C.
- Conocimientos del framework de Android.
- Interés por tecnología.

## Competencias adquiridas

- Conocimiento de un sistema de pruebas.
- Desarrollo de PCBs.
- Trabajo en equipo

# Desarrollo de nuevas funcionalidades de la plataforma de electrónica educativa Bitbloq.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

Desde BQ queremos desmitificar la tecnología, enseñando a los niños que ésta no es magia. Queremos que aprendan cómo funciona y cómo se crea. Para ello hemos desarrollado un ecosistema educativo donde los más pequeños pueden aprender de forma sencilla a crear proyectos tecnológicos y donde padres y profesores pueden encontrar las herramientas necesarias para guiarles en este apasionante proceso. El objetivo de esta beca es el desarrollo de nuevas funcionalidades para la plataforma educativa.

## Tareas

- Estudio del proceso de carga y el entorno de programación.
- Diseño de la aplicación que permita la extracción de información.
- Implementación de la aplicación y análisis de los datos obtenidos.
- Evaluación del sistema desarrollado.

## Requisitos

- Conocimientos de Android Studio.
- Interés por la electrónica educativa.
- Habilidades de programación en diferentes lenguajes.

## Competencias adquiridas

- Conocimientos de tecnología web.
- Programación en diferentes lenguajes.
- Trabajo en equipo.

# Desarrollo un demostrador de la tecnología Wi-Fi SON (Self Organizing Network).

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

La tecnología Wi-Fi SON ha sido desarrollada pensando en la nueva era del IoT (Internet de las Cosas), permitiendo mejor conectividad en el hogar haciendo todos los procesos de red totalmente transparentes al usuario y mucho más eficientes. El objetivo de esta beca es el estudio de la tecnología y desarrollo de un pequeño demostrador sobre el sistema operativo OpenWrt.

## Tareas

- Estudio de la tecnología Wi-Fi SON.
- Diseño del demostrador sobre el OS OpenWrt.
- Implementación del demostrador y análisis de las prestaciones.
- Evaluación del sistema desarrollado.

## Requisitos

- Conocimientos del entorno Linux.
- Interés por las comunicaciones.
- Habilidades de programación en diferentes lenguajes.

## Competencias adquiridas

- Conocimientos de tecnología Wi-Fi SON
- Programación en diferentes lenguajes en entorno Linux.
- Trabajo en equipo.

# Optimización de la gestión de cámara en Android.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

Para empezar con el desarrollo de aplicaciones en Android es importante conocer cómo está estructurado este sistema operativo, es decir, su arquitectura. En el caso de Android está formada por varias capas que facilitan al desarrollador la creación de aplicaciones. El objetivo de esta beca es el estudio completo de la arquitectura de cámara de Android. Basándose en la información técnica disponible así como desarrollos de referencia previos, se desarrollará y evaluará una propuesta de implementación.

## Tareas

- Estudio de la arquitectura de gestión de cámara en Android.
- Evaluación del estado actual en diversos dispositivos.
- Propuesta de diseño.
- Implementación de propuesta.
- Evaluación de propuesta.

## Requisitos

- Programación en C/C++.
- Conocimientos del framework de Android.
- Interés por tecnología aplicada a imagen.

## Competencias adquiridas

- Conocimiento sobre el Sistema Operativo Android.
- Tecnologías de sensores de cámaras.
- Trabajo en equipo.

# Análisis y prueba de los mecanismos de seguridad sobre microcontroladores ARM para smartphones.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

El objetivo de esta beca es el estudio y activación de toda la propuesta de seguridad que propone ARM en la industria móvil y networking: Secure Boot, Key provisioning, QFuse... Después de realizar el estudio se realizarán pequeños demostradores que permitan obtener métricas de cara a su implementación final.

## Tareas

- Estudio de la arquitectura de gestión seguridad ARM.
- Análisis de las diferentes estrategias a aplicar.
- Propuesta de demostradores.
- Implementación de propuesta.
- Evaluación de las métricas obtenidas.

## Requisitos

- Conocimientos de electrónica.
- Interés por la seguridad.
- Habilidades de programación en diferentes lenguajes.

## Competencias adquiridas

- Conocimiento sobre el Sistema Operativo Android.
- Estrategias de seguridad en microcontroladores.
- Trabajo en equipo.

# Optimización de la interfaz de radiofrecuencia para modem sobre Android.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

El objetivo de esta beca es el estudio y optimización de la RIL (Radio Interface Layer) del framework de Android, para adaptarla a distintas características concretas de los equipos desarrollados por BQ.

## Tareas

- Estudio de la arquitectura Android.
- Análisis de la Interfaz radio
- Implementación de las estrategias de organización
- Evaluación del sistema desarrollado.

## Requisitos

- Conocimientos del framework de Android.
- Conocimiento de sistemas electrónicos.
- Familiarización con hojas de características.
- Habilidades de programación en diferentes lenguajes.

## Competencias adquiridas

- Conocimiento sobre el Sistema Operativo Android.
- Programación de drivers y librerías.
- Conocimientos de sistemas electrónicos avanzados.



# Evaluación de las capacidades gráficas en el proceso de renderizado de un Smartphone.

## Información general

- Duración: 6 meses.
- Dedicación: 4 horas/día.
- Remuneración: 500 € / mes.

## Objetivo

El objetivo de esta beca es estudio detallado de toda la pila hardware y software que permite las capacidades gráficas de Android y relación entre la CPU y GPU del teléfono en cada uno de los pasos del proceso de renderizado, proponiendo posibles mecanismos de mejora.

## Tareas

- Estudio de la arquitectura Android.
- Análisis de la estructura de capacidades gráficas.
- Análisis de la relación CPU-GPU en las diferentes fases.
- Propuesta, e implementación en su caso, de posibles mejoras.

## Requisitos

- Conocimientos del framework de Android.
- Conocimiento de sistemas electrónicos.
- Conocimiento de CPU y GPUs.
- Habilidades de programación en diferentes lenguajes.

## Competencias adquiridas

- Conocimiento sobre el Sistema Operativo Android.
- Conocimientos de la estructura gráfica.
- Conocimientos de sistemas electrónicos avanzados.