

## CÁTEDRA ALSTOM

### Gestión Inteligente de Redes e Infraestructuras y Señalización Ferroviarias

#### I CONVOCATORIA DE BECAS CURSO 2012-2013

#### ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

En esta Primera Convocatoria para el curso 2012-2013, desde la Cátedra ALSTOM se promueven dos tipos de becas:

#### 1 BECAS REALIZACION DE PROYECTO FINAL DE CARRERA

##### 1.1 Beca Proyecto Fin de Carrera para el diseño y ejecución de una subestación móvil

**Objeto de la Beca:** La persona seleccionada colaborará con el Director de Proyecto y departamentos implicados (ingeniería, compras, finanzas) en el diseño y la ejecución de una subestación móvil de 220 kV que se fabricará a lo largo del curso académico y que servirá para su Proyecto de Fin de Carrera.

Las principales actividades de colaboración serán:

- Diseño eléctrico y mecánico de la subestación móvil que integrará una bahía GIS 220 kV, sistema de protección y control y servicios auxiliares montados en una plataforma móvil con carrozado rígido.
- Estudios de detalle mecánicos (resistencia, vuelco) y eléctricos.
- Gestión del proyecto (sistema basado en PMI).
- Seguimiento financiero del proyecto (costes, márgenes, flujo de caja).
- Estudio de seguridad y salud para el montaje de la subestación.

##### **Requisitos:**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad eléctrica preferiblemente.

- Disponibilidad para trabajar a tiempo parcial en las oficinas de Alstom Grid en San Fernando de Henares (Madrid).
- Inglés alto (toda la documentación se generará en este idioma).

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana (5-6 horas) o jornada completa. Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

### **1.2 Beca Proyecto Fin de Carrera para el diseño de base de datos de equipos de alta tensión**

**Objeto de la Beca.** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de elaborar la base de datos de aparataje de Alta Tensión (interruptores automáticos y seccionadores) para las gamas fuera de producción:

- Organización de la documentación gráfica (ya digitalizada) por tipo de aparato, gama, tensión, etc.
- Despieces de todos los aparatos con la documentación necesaria para fabricación.
- Listas de materiales con referencias.
- Elaboración de la base de datos para la identificación rápida de equipos y componentes.

**Requisitos :**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad mecánica.

- Conocimientos de bases de datos (PDM) y Autocad.
- Inglés.

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana o tarde (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a junio de 2013.

### **1.3 Beca Proyecto Fin de Carrera Circulación en tres carriles**

**Objeto de la Beca:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de:

- Detección de trenes en 3 carriles. Estudio de la aplicación de circuitos de vías sin juntas a la detección de trenes en vías de 3 carriles, discerniendo el ancho del tren.
- Balizas ERTMS en 3 carriles. Estudio del funcionamiento de las balizas ALSTOM en vías de 3 carriles, para que valgan indistintamente para trenes que circulan por uno u otro ancho.
- Estudio previo tecnología existente y emergente.

**Requisitos::**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad eléctrico.

- Inglés.

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana, tarde (5-6 horas) o jornada completa. Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

## 2. BECAS REALIZACION DE PRACTICAS EN EMPRESA

### 2.1 Beca para: Análisis de Venta y Marketing

**Funciones:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de dar soporte al departamento comercial de Alstom Grid en España en lo relacionado con el análisis del mercado eléctrico y el manejo y la gestión de las herramientas comerciales (CRM-SPEAK) dentro de Alstom GRID:

- Diseño, mejora y preparación de los informes comerciales por segmento de mercado y por ingeniero comercial
- Seguimiento de los indicadores de desempeño (KPIs) del equipo comercial.
- Analisis y comunicación al equipo comercial de la situación del mercado español de Energia y Eléctrico para optimizar la deteccion de oportunidades de negocio.
- Mantenimiento y gestion de la herramienta SPEAK.
- Producción de informes mensuales SPEAK para facilitar el seguimiento de las actividades comerciales.

#### **Requisitos:**

- Estudiante de ingeniería industrial
- Conocimientos de las actividades comerciales y administrativas
- Inglés.

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana. (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

### 2.2. Beca para: Desarrollos Electrónicos SIL4

**Funciones:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de:

- Desarrollo de sistemas electrónicos SIL4. Hacer electrónicamente funciones básicas que tradicionalmente se hacían mediante relés.
- Focos led SIL4. Estudio de la implantación de un foco led con nivel de seguridad SIL4.
- Sensado de corriente de lámpara no invasivo SIL4. Hacer un estudio de las diferentes alternativas para implantar esta funcionalidad, tanto para aspectos fijos como intermitentes.
- CV sin juntas de larga distancia. Estudio de la implantación de este circuito de vía tanto para la detección de tren o rotura de carril.

#### **Requisitos :**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad electrónico.

- Inglés.

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

### **2.3 Beca para: Comunicaciones SIL4**

**Funciones:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de:

- Transmisión PLC (Power Line Communications) SIL4.
- Estudio del mando y comprobación de señales y motores de forma remota a 2 hilos.
- Comunicación inalámbrica SIL4.

**Requisitos :**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad automática.

- Inglés.

**dedicación y duración:** Jornada de mañana (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

### **2.4 Beca para: Sistemas de Energía**

**Funciones:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de:

- Sistemas de energía. Optimización del sistema de distribución de energía en un sistema de señalización ferroviaria.

**Requisitos :**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad electrotecnia.

- Inglés.

**dedicación y duración:** Jornada de mañana (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

### **2.5 Beca para Accionamientos Electrohidráulicos**

**Funciones:** La persona seleccionada tendrá la responsabilidad de:

- Hacer un estudio de requisitos de un accionamiento electrohidráulico que cumpla con la normativa ADIF.

**Requisitos :**

Estudiante de ingeniería industrial, especialidad mecánica/automática.

- Inglés.

**Dedicación y duración:** Jornada de mañana (5-6 horas). Desde octubre de 2012 a julio de 2013.

## DURACIÓN Y DOTACIÓN ECONÓMICA DE LAS BECAS

Se convocan **4 becas**, para los alumnos de la ETS de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSII-UPM).

El periodo para la realización de los trabajos será de 10 meses, **de octubre de 2012 a julio de 2013**.

En el caso de las *becas de realización de PFC*, la dotación bruta de cada beca será de **6.550€ (seis mil quinientos cincuenta euros)**. El becario recibirá 10 mensualidades de **428€** y el profesor responsable administrará **2.270€** de ayuda paralela en un pago único en la que se excluyen pagos directos a personal.

En el caso de las *becas de realización de prácticas en empresa*, la dotación bruta de cada beca será de **4.280€ (cuatro mil doscientos ochenta euros)**. El becario recibirá 10 mensualidades de **428€**.

## REQUISITOS DE LOS CANDIDATOS

Los aspirantes a estas becas deberán tener aprobados en la convocatoria de julio de 2012 al menos 220 créditos, en cualquier especialidad, cursadas todas ellas por la ETSII-UPM, y deberán obtener el compromiso de un profesor de la ETSII-UPM para actuar como tutor y realizar el seguimiento del trabajo a lo largo de todo el periodo establecido.

**Perfil personal** : persona organizada, con habilidades de comunicación, enfocada a resultados y clientes.

## DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS CANDIDATOS

La documentación a aportar por los solicitantes será:

1. Expediente académico que acredite que el alumno tiene superados el número mínimo de créditos indicados en el punto anterior.
2. Curriculum vitae donde figuren expresamente sus datos personales, domicilio, teléfono y lugar de residencia habitual.
3. Compromiso escrito de un profesor de la ETSII-UPM de actuar como tutor del becario, avalando el proyecto presentado a la Convocatoria, el seguimiento de su trabajo, los informes de avance y el informe final. Únicamente para las becas para la realización de Proyectos Fin de Carrera.
4. Declaración jurada de no realizar actividad incompatible. (Anexo I)

## LUGAR Y PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

La documentación detallada en el punto anterior se presentará en el Registro de la Secretaría de la ETSII-UPM, y también se enviará a la dirección electrónica de la Subdirección de Investigación: *investigacion.industriales@upm.es* indicando como asunto: ALSTOM-nombre y apellidos del solicitante.

La fecha límite para la recepción de solicitudes será el 20 de julio de 2012.

En el caso de que el alumno no disponga de todas las calificaciones en esa fecha, podrá presentar la certificación de su expediente académico hasta el día 10 de septiembre de 2012.

## COMITÉ EVALUADOR Y FECHAS DE ADJUDICACIÓN DE LAS BECAS

El Comité Evaluador, que decidirá la adjudicación de las becas, estará formado por los miembros de la Comisión de Seguimiento de la Cátedra ALSTOM.

La adjudicación de las becas y su correspondiente publicación se realizará durante el mes de septiembre de 2012. La relación de adjudicatarios de las becas aparecerá en la página web de la ETSII en el apartado "investigación" "Cátedra ALSTOM" el 30 de septiembre de 2012.

La Subdirección de Investigación de la ETSII solicitará a los adjudicatarios la documentación necesaria para hacer efectiva la condición de becario.

## SEGUIMIENTO DE RESULTADOS PARA LAS BECAS DE PROYECTO FIN DE CARRERA

- Los adjudicatarios de las becas están obligados a la presentación de dos informes trimestrales de avance parcial y un informe final. Las fechas límite de los informes serán respectivamente:
  - ✓ 15 de enero de 2013
  - ✓ 15 de abril de 2013
  - ✓ 15 de julio de 2013
- Todos los informes presentados por los becarios deberán llevar en la portada el visto bueno del profesor tutor de la beca. Se entregará una copia en la Subdirección de Investigación de la ETSII-UPM, y también se enviarán a la dirección: *investigacion.industriales@upm.es* indicando en el asunto ALSTOM-INFO-nombre y apellidos del becario.
- Los dos primeros informes trimestrales deberán ser informes ejecutivos de un máximo de cinco páginas (sin incluir portada).
- El informe final recogerá todo el trabajo realizado, metodología, desarrollos, cálculos, resultados y conclusiones. Este informe final puede coincidir con el documento

Proyecto Fin de Carrera. Se presentará antes del 15 de julio, como se ha indicado y deberá acompañarse también de un resumen ejecutivo de un máximo de cinco páginas (sin incluir portada).

- La percepción de la ayuda paralela al tutor vendrá vinculada a la presentación y valoración positiva de los dos primeros informes.
- La no presentación del informe o su insuficiente contenido, provocará la suspensión de la percepción de la beca.
- En el mes de septiembre u octubre de 2013 se realizará una Jornada Técnica en la Escuela en la que los alumnos presentarán el trabajo realizado.

### **PÉRDIDA DE LOS DERECHOS DE LA BECA**

Esta beca se cancelará de forma automática y se exigirá la devolución de las cantidades percibidas a quien proceda, bajo las siguientes circunstancias:

- Falsear los datos aportados en los requisitos exigidos en la convocatoria.
- No rendir los informes previstos en el plazo, forma y contenido exigido.
- Compatibilizar el proyecto becado con cualquier otra actividad que sea remunerada.
- Falsedad demostrada de los datos aportados en los resultados finales del proyecto fin de carrera.
- No cumplimiento de las condiciones estipuladas en el presente documento.

### **INCIDENCIAS**

Cualesquiera que éstas sean, serán resueltas por el Comité Evaluador de las Becas ALSTOM.

Madrid, 25 de junio de 2012

## ANEXO I

Don/Doña \_\_\_\_\_, con DNI o pasaporte nº \_\_\_\_\_, como solicitante de una beca del Convenio Cátedra ALSTOM de Gestión Inteligente de Redes e Infraestructuras y Señalización Ferroviarias, establecido entre ALSTOM y la Universidad Politécnica de Madrid a través de la E.T.S. de Ingenieros Industriales, de acuerdo con el Reglamento de Becarios de la Universidad Politécnica de Madrid, respecto a incompatibilidades de este tipo de becas.

JURA O PROMETE expresamente que si le fuera concedida una de las becas se compromete a no percibir remuneración, otra beca o ayuda alguna con cargo a los presupuestos de los Entes que integran las distintas esferas de la Administración, ni de las Empresas dependientes de los mismos ni de otras Empresas de carácter privado; que no ha sido sancionado por faltas de disciplina académica, ni ha perdido el derecho a otra beca, y que cumple los requisitos especiales de la respectiva resolución de adjudicación. (En caso contrario, indicarlo al pie de este escrito).

Y para que conste, firmo la presente declaración en Madrid, a

El Solicitante,

Fdo.: