



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000  
[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

### Programa de Becas de Desarrollo Profesional

### Seguridad En Redes De Comunicación

OAS/DHDEC/CIR.171/2010

**1) Lugar de Estudio:** Centro de Innovación Tecnológica – Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, con el apoyo de JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón, la operadora de telefonía nacional: COPACO (Compañía Paraguaya de Comunicaciones) y CONATEL (Comisión Nacional de Telecomunicaciones), ente regulador de las Telecomunicaciones en Paraguay.

**2) Ofrecido por:** Centro Regional de Capacitación de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) y Nodo de la Red de Excelencia de la Unión Internacional de Telecomunicaciones: Centro de Innovación Tecnológica – Universidad Nacional de Asunción (CITEC-FIUNA). Tel: (595-21) 646-150, Luque – Paraguay. E-mail: [info@citec.ing.una.py](mailto:info@citec.ing.una.py); [citel@oas.org](mailto:citel@oas.org)

**3) Coordinador:** Ing. José Alberto Benítez Gómez, Dirección de Extensión Universitaria. Tel: (595-21) 646-150. E-mail: [jabenitez@citec.ing.una.py](mailto:jabenitez@citec.ing.una.py).

**4) Modalidad:** Presencial.

**5) Fechas de inicio y de finalización:** 1 al 5 de noviembre 2010

**6) Duración del curso:** Cinco (5) días.

**7)**

**Vencimiento postulación en Uruguay**

**Organismo Nacional de Enlace**

**18 de Setiembre de 2010**

**Oficina de Becas OPP**

**8) Idioma:** Castellano.

**9) Objetivos:**

**General:** Proporcionar a los participantes las nociones fundamentales de Seguridad en Redes de Comunicación, así como las tendencias en ese campo.

**Específicos:**

- Conocer los fundamentos teóricos de la Seguridad en Redes y el manejo de la información.



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000  
[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

- Realizar prácticas de Laboratorio en el CITEC-FIUNA, con sistemas asociados a la Seguridad.
- Realizar una visita a la operadora de telefonía nacional COPACO y/o alguna operadora local, para observar comportamientos de campo relacionados a la Seguridad.

### 10) Programa:

#### Módulo I: Introducción.

##### CONCEPTOS BÁSICO DE REDES

- Modelos de Redes.
- Conceptos capa 2.
- Conceptos TCP/IP.
- Tendencias.

##### SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

- Concepto de Seguridad.
- Amenazas de Seguridad.
- Modelos de Seguridad.
- Ejemplos de casos en el mundo real.
- Seguridad en Redes.

#### Módulo II: Servicios de Seguridad.

##### SERVICIOS GENERALES DE SEGURIDAD

##### BASES DE LA CRIPTOGRAFÍA

- Sistemas Simétricos.
- Sistemas Asimétricos.

##### SERVICIOS DE AUTENTICACIÓN

- Bases de firmas digitales.
- Prácticas asociadas.

#### Módulos III: Seguridad avanzada.

##### SEGURIDAD EN LA CAPA DE RED

- IP Sec.
- VPNs y Túneles.

##### SEGURIDAD EN EL PERÍMETRO

- Perímetro y conceptos asociados.
- Firewalling.

##### SEGURIDAD EN LOS SERVICIOS

- Seguridad Web.
- Seguridad en correos.

##### PRÁCTICAS ASOCIADAS

#### Módulo IV: Vulnerabilidades e Intrusiones.



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000  
[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

### VULNERABILIDADES

- Código Malicioso.  
Vulnerabilidades de los sistemas.

### INTRUSIONES

- Conceptos de la Intrusión.
- Fases de la Intrusión.
- Ejemplos de aplicación.

### PRÁCTICAS ASOCIADAS

### EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### Módulo V: Visita a las instalaciones de COPACO (Compañía Paraguaya de Comunicaciones) y/o alguna Operadora Local.

- Visita a la Central principal de COPACO y/o alguna otra operadora Local.
- Observación de trabajos de campo.

**10) Metodología:** El curso presencial se llevará a cabo durante cinco (5) días. El instructor del curso es experto en redes de Internet certificado por CISCO SYSTEM con vasta experiencia en este campo. Además se cuenta con el soporte técnico de la JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) con modernos Laboratorios donados por el Gobierno del Japón, así como también del soporte técnico de COPACO.

Las actividades a realizar son:

- Estudio teórico de la tecnología de redes
- Prácticas de instrumentación para familiarización con los instrumentos.
- Práctica con consolas de administración.
- Práctica de mantenimiento de enlaces.
- Visita a la operadora nacional (Compañía Paraguaya de Comunicaciones, COPACO).

#### 11) Requisitos:

- a) Ser ciudadano o residente permanente de un Estado miembro de la OEA (los residentes deberán enviar copia de su visa), con excepción de Paraguay por ser éste el país sede del curso.
- b) **Perfil del participante:**
  - Profesionales y Técnicos, así como gerentes, jefes y personal que trabaje en Planificación, Diseño, Homologación, Mantenimiento, Regulación, etc. de Administraciones/ Organizaciones del sector de Telecomunicaciones.
  - Miembros de Organismos reguladores: El acceso y sus características tiene un papel muy importante en la regulación de las telecomunicaciones.
  - Personal evaluador de tecnologías, tanto del punto de vista técnico como económico.
- c) Dos (2) años de experiencia como mínimo en los temas del curso.



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000

[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

- d) Presentar la solicitud completa antes de la fecha límite establecida por la Oficina Nacional de Enlace (ONE)<sup>1</sup>. Es responsabilidad del candidato el buscar la fecha establecida por la ONE en su país de residencia.

**12) Criterios de otorgamiento de becas de la OEA** De acuerdo al Artículo 4.2 del Manual de Procedimientos y Becas, las becas de la OEA se otorgarán conforme a los siguientes criterios:

- Los objetivos y las prioridades establecidos en el Plan Estratégico de Cooperación Solidaria;
- Las prioridades de capacitación de los Estados Miembros;
- Los méritos y las credenciales generales del candidato, que incluyen sus antecedentes académicos y profesionales;
- La necesidad financiera del candidato; y
- Una distribución geográfica amplia y equitativa en beneficio de todos los Estados miembros y que tenga en cuenta las mayores necesidades de las economías más pequeñas y de menor desarrollo relativo.

**13) Beneficios:**

- OEA/CITEL cubrirá el costo del pasaje aéreo ida y vuelta desde el país de origen a la sede de estudios en clase económica para los becarios seleccionados. **No se proveen fondos para gastos terminales y de tránsito.**
- El CITEC-FIUNA, cubrirá
  - Gastos de inscripción y matrícula,
    - Libros y/o materiales, Transporte Local,
    - alojamiento en el albergue de la institución y almuerzo.
    - Seguro de salud y contra accidentes durante el tiempo que dure el curso

**14) Responsabilidad de los candidatos seleccionados:**

Es responsabilidad de cada candidato seleccionado gestionar y obtener de manera oportuna la(s) visa(s) correspondiente(s) para ingresar al país de estudio y/o tránsito (si aplica). **La OEA no solventará ningún gasto relacionado con la tramitación de documentos migratorios o visados.**

Es responsabilidad del candidato seleccionado llegar al lugar de estudio con suficiente anticipación a fin de estar presente en la inauguración del curso en la fecha establecida por la institución oferente del curso.

Los candidatos seleccionados deberán confirmar su aceptación al Departamento de Desarrollo Humano, Educación y Cultura a través de la Representación de la Secretaría General de la OEA en su propio país y el ONE, de tal manera que la OEA pueda hacer los arreglos necesarios para la compra del boleto aéreo ida y

<sup>1</sup> La fecha límite para la presentación de solicitudes a la ONE difiere de un país a otro y, por lo tanto, debe ser confirmada con el ONE correspondiente en el país de origen o de residencia permanente.



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000  
[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

vuelta clase económica entre el país de origen y/o residencia y la sede de estudios o para nombrar a un candidato suplente si algún estudiante rechaza la beca.

**Los candidatos seleccionados, deberán aceptar formalmente la beca de Desarrollo Profesional llenando y firmando el “Formulario de Aceptación de Beca” que el Departamento de Desarrollo Humano, Educación y Cultura les enviará prontamente. Únicamente después de que el DDH ha recibido debidamente firmado este formulario, procederá a hacer los arreglos necesarios para la compra del boleto aéreo ida y vuelta clase económica entre el país de origen y/o residencia y la sede de estudios.**

Cuando un candidato seleccionado declina la beca después de que el boleto ha sido comprado sin la debida autorización del Departamento de Desarrollo Humano, Educación y Cultura, o no viaja en las fechas establecidas o cambia la ruta, el candidato y/o la institución que lo patrocina, será(n) responsable(s) del costo del boleto aéreo o de cualquier costo adicional en el que se incurra.

Cuando un candidato seleccionado no viaja en las fechas establecidas o cambia la ruta después que la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (SG/OEA) ha comprado el boleto de viaje, el candidato será responsable de pagar la diferencia del costo del boleto de viaje para llegar a tiempo al inicio del curso.

El candidato seleccionado deberá **reembolsar** el costo total del boleto de viaje ida y regreso desde su país de residencia hacia el país en donde el curso se realizará, si después de que el boleto de viaje ha sido comprado, declina la beca sin la debida autorización por escrito del Departamento de Desarrollo Humano de la OEA. Esto incluye cualquier gasto adicional en el que la SG/OEA incurriera, tal como, costo extra por alojamiento durante el viaje del becario desde su país de residencia hacia el país en donde el curso se realizará.

Si el becario renuncia, cancela o termina la beca después de que el curso /programa ha iniciado, sin presentar pruebas suficientes de la causa a la SG/OEA, ella/él deberá **reembolsar** a la SG/OEA la totalidad de los gastos incurridos en su persona.

### 15) Presentación de solicitudes de becas:

**Aviso:** Si usted ha sido favorecido con una beca del Programa de Desarrollo Profesional en los últimos doce (12) meses, o si usted actualmente tiene una beca de Estudios Académicos, **No es elegible para aplicar a otra beca del programa de Desarrollo Profesional.**

El Formulario de Solicitud de Beca en línea debe ser llenado en Internet y se encuentra disponible en la página web de la OEA en el siguiente enlace <http://www.educoea.org> dentro de los cursos del Programa de Becas de Desarrollo Profesional, modalidad presencial en el siguiente enlace: <http://www.educoas.org/portal/es/oasbecas/presencial.aspx?culture=es&navid=281> haga “click” en el curso al cual está interesado en aplicar, al abrirlo, debe llegar hasta el final de la página en donde encontrará el botón de “Continuar”, el cual le abrirá el formulario oficial de aplicación en línea.



17th St. & Constitution Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20006  
United States of America

## Organization of American States

P. 202.458.3000  
[www.oas.org](http://www.oas.org)

Antigua and Barbuda  
Argentina  
The Bahamas  
Barbados  
Belize  
Bolivia  
Brazil  
Canada  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Cuba  
Dominica  
Dominican Republic  
Ecuador  
El Salvador  
Grenada  
Guatemala  
Guyana  
Haiti  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Saint Kitts and Nevis  
Saint Lucia  
Saint Vincent and the Grenadines  
Suriname  
Trinidad and Tobago  
United States of America  
Uruguay  
Venezuela

### **Todos los demás formularios deben ser llenados electrónicamente o a máquina.**

Una vez que el postulante complete el formulario en línea y lo envíe, recibirá automáticamente una copia del formulario completo en su dirección de correo electrónico. Este formulario completo deberá ser impreso, firmado y presentado, junto a los demás formularios de solicitud de becas que se encuentran en el siguiente enlace:

<http://www.educoas.org/portal/es/oasbecas/formapd.aspx?culture=es&navid=281>

Incluyendo la documentación requerida a través de las Oficinas Nacionales de Enlace, que son los canales oficiales establecidos por el gobierno de cada país (ONE). **Este requisito es obligatorio.**

La siguiente es la lista de los Organismos Nacionales de Enlace –ONES- en los Estados Miembros de la OEA:

<http://www.educoas.org/portal/es/oasbecas/ones.aspx?culture=es&navid=281>

**NOTA IMPORTANTE: ESTAS BECAS ESTAN SUJETAS A LA DISPONIBILIDAD DE LOS FONDOS CORRESPONDIENTES DEL PRESUPUESTO REGULAR PARA EL AÑO 2010.**

C.c.: Coordinación del Curso, Archivo

DHDEC/PDSP/LZea-Yonker/Seguridad en Redes de Comunicación/Paraguay/ CITELI/2010