



INFORMACIÓN GENERAL

CURSO INTERNACIONAL SOBRE “TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y LA APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES”

Modalidad presencial

(Del 27 de noviembre al 06 de diciembre ,2023)

El curso internacional, en su modalidad presencial, se implementa en el marco de la cooperación “Televisión Digital Terrestre Y La Aplicación De Las TIC En La Reducción Del Riesgo De Desastres”, a través de la Cooperación Técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Ingeniería (INICTEL-UNI) y la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI).

I. ANTECEDENTES

Implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Perú

En el marco del Acuerdo Básico sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de la República del Perú y el Gobierno del Japón, suscrito el 20 de agosto de 1979; y sobre la base de lo manifestado en el Oficio N° 411-2022-INICTEL-UNI-DE de 03 de agosto de 2022, a través del cual se remite a APCI la demanda de cooperación con el Gobierno de Japón correspondiente al periodo 2023-2025, como en la Nota N ° 0-1A/193/22 (japonesa) referente al Programa Específico de Cooperación Técnica que se lleva a cabo a través de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón en el año fiscal japonés 2023 y con ánimo de reafirmar los lazos de amistad, cooperación y solidaridad existentes entre ambos países; la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante "JICA") y el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Ingeniería (en adelante "INICTEL-UNI"), acuerdan Implementación del Curso Internacional "Televisión Digital Terrestre (TDT) y la Aplicación de las TIC en la reducción de riesgo de desastres" (en adelante "Curso"), el cual se llevará a cabo en las instalaciones de INICTEL-UNI-San Borja-Lima-Perú.



Situaciones de Emergencia y Sistema de Alerta Temprana

A nivel mundial con el cambio climático se vienen incrementando la magnitud de los diversos fenómenos meteorológicos, que están conllevando a generar situaciones de emergencia, estando la población mundial expuestas al surgimiento de un desastre, asimismo las fallas geológicas presentes en nuestra geografía mundial como fuentes generadoras de movimientos sísmicos y terremotos, los que a su vez pueden ocasionar la presencia de tsunamis, que pongan en riesgo la integridad física de la población.

Con la adopción del estándar ISDB-T, proyectado a la televisión digital terrestre, se abre una alternativa tecnológica en el ámbito de la radiodifusión, de poder desarrollar aplicaciones que permitan alertar oportunamente a la población ante la presencia de estos fenómenos naturales que pueden ser causa de un desastre. Con la experiencia adquirida en el desarrollo de aplicaciones a Nivel de EWBS, se ha tenido la oportunidad de poder proyectarnos al desarrollo de aplicaciones haciendo uso de otras alternativas tecnológicas empleando las bandas de VHF, UHF, telefonía celular, comunicaciones satelitales; abriendo con ello el espectro de las aplicaciones proyectadas que permitan alertar a la población de manera oportuna ante la presencia de un fenómeno natural que conlleve la presencia de un desastre. Del mismo modo, de acuerdo a la fenomenología que pueda surgir en determinadas localidades, se ha desarrollado un protocolo de Comunicaciones en el cual se han plasmado la totalidad de fenomenologías que puedan ser generadoras de un desastre.

Necesidad de Capacitación

Si bien es cierto, que ya en los países latinoamericanos que adoptaron el estándar ISDB-T años atrás, a la fecha, se mantienen en muchos de ellos latente el desarrollo de las aplicaciones que pueden plasmarse en dicha emisión masiva a nivel de las señales de alerta de emergencia EWBS, entre una de las múltiples aplicaciones enfrentan distintos desafíos para la implementación y difusión de la TDT. Además, muchos de ellos desconocen en forma integral las bondades y potenciales del ISDB-T, en especial para casos de difusión masiva de alertas de emergencia. Considerando que una de las aplicaciones que es factible adoptar en base al estándar ISDB-T a nivel de los países en América Latina, es el caso de alertas de emergencia, para lo cual resulta relevante conocer las experiencias del Perú como el país pionero, y del intercambio de experiencias con los demás países en la región; quienes además han desarrollado aplicaciones empleando en adición a la TdT, otras alternativas tecnológicas, enmarcadas a nivel de las TIC's.

Recopilando experiencias anteriores:

a.-2019, el INICTEL-UNI, realizó el 1er curso internacional **“Televisión Digital Terrestre (TDT) y su Aplicación a Nivel de Sistemas de Alerta de Emergencia por Radiodifusión (EWBS) para Desastres”**. en Lima-Perú y en modalidad presencial.

b.-2020, el INICTEL-UNI, impartió el curso **“Televisión Digital Terrestre y Sistemas de Alerta Temprana. Aplicaciones y Experiencias”**. en modalidad on line.

c.-2021, el INICTEL-UNI, ejecutó el 2do curso internacional **“Televisión Digital Terrestre (TDT) y su Aplicación a Nivel de Sistemas de Alerta de Emergencia por Radiodifusión (EWBS) para Desastres”**, en modalidad on line.

d.- 2022, el INICTEL-UNI realizó el 3er. Curso internacional **“Televisión Digital Terrestre (TDT) y su Aplicación a Nivel de Sistemas de Alerta de Emergencia por Radiodifusión (EWBS) para Desastres”**, en modalidad mixta, teoría impartida en modalidad on line y prácticas de laboratorio y visitas de instrucción en modalidad presencial en Lima-Perú.

En la totalidad de cursos impartidos, se contó con la participación de representantes de países de centro y Sudamérica que han optado el estándar ISDB-T y representación nacional.

En esta oportunidad, se ha considerado adicionar las experiencias adquiridas a través del empleo de otras tecnológicas, desarrolladas a través de la implementación de Módulos de Difusión y Comunicaciones como componente de un Sistema de Alerta Temprana.

II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

1. Título

Curso Internacional **"Televisión Digital Terrestre (TDT) y la Aplicación de las TIC en la reducción del riesgo de desastres"**

2. Periodo ,Horario ,modalidad y lugar de realización del Curso

Periodo: Del 27 de noviembre al 6 de diciembre 2023

Número de horas 48 horas

Modalidad.-PRESENCIAL.-

(De lunes a viernes .- Mañana : De 09:00 a 12:00 horas)



Tarde : De 14:00 a 17:00 horas)

Lugar.- Instalaciones del INICTEL-UNI (Avenida San Luis 1771-San Borja-Lima-Perú)

3. Regiones o Países Objetivo

12 países de la Región de América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Uruguay.

4. Organizaciones Objetivo/Elegibles

Instituciones del estado pertenecientes al ámbito de la radiodifusión o que tengan relación con la gestión de riesgos de desastres. (Ingenieros principalmente electrónicos y de telecomunicaciones)

5. Capacidad del Curso

24 participantes extranjeros (2 participantes por cada país)/06 participantes peruanos

6. Idioma a usar en este curso

Español

7. Programa Preliminar del Curso

Ver el **Anexo I** Curso internacional "**Televisión Digital Terrestre (TDT) y la Aplicación de las TIC en la reducción de riesgo de desastres**"

8. Objetivo del Curso

Promover la actualización y/o desarrollo de profesionales y técnicos en implementación y uso de TDT, EWBS y prevención integrada de desastres mediante el uso de las TIC; que sean capaces de afrontar, resolver y responder a la fenomenología que pueda provocar una catástrofe en cada país participante.

9. Meta Global

Impartir conocimientos, en los países de América Latina que han adoptado el estándar japonés ISBD-T, que promuevan la implementación y uso de la TDT y EWBS en las

instituciones de radiodifusión, de gestión de desastres entre otras instalaciones públicas; así mismo, reducir el número de víctimas ante la ocurrencia de un desastre a través del uso de las TIC.

10. Resultados esperados del Curso

La experiencia de Perú en la implementación del estándar japonés ISDB-T y EWBS es compartida con los participantes de otros países.

Las experiencias de los países de América Latina en el uso de TDT y EWBS es compartida y aprendida por los participantes de cada país.

Los participantes aprenden y adquieren conocimiento de las últimas tecnologías usadas en el campo de la gestión de desastre, tales como la gestión integrada de desastres a través del uso de las TIC.

11. Recursos Didácticos

El curso, en su modalidad presencial, implica la preparación de material didáctico, el cual tendrá en consideración los siguientes aspectos:

- *Elaboración de presentaciones en Power Point*, donde se consolidará los contenidos de los diversos tópicos que aborden cada uno de los ponentes.
- *Elaboración de guías de laboratorio*, que, para este curso, se ha considerado tener carácter presencial con la totalidad de participantes, siendo el ponente y sus colaboradores quienes estarán a cargo de su realización, complementadas por visitas de instrucción.
- *Proyección de videos*, que complementarán las presentaciones en Power Point, referidos a los tópicos que se aborden en determinadas sesiones, teniendo en consideración las experiencias y aplicaciones que se han contemplado en el contenido silábico del curso.
- *Material bibliográfico en formato digital*, que será incluido por los ponentes, el cual complementará los contenidos abordados en las presentaciones de cada uno de ellos.

III. CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

1. Requisitos del candidato:

- (1) Ser ciudadano del país convocado.
- (2) Ser Ingeniero, de preferencia electrónico o de telecomunicaciones, que labore en el ámbito de la Radiodifusión o instituciones del estado o entidades que tengan relación con la Gestión de Riesgos en Desastres.
- (3) Contar con el respaldo de la institución pública a la que pertenece, para difundir, formular, ejecutar, monitorear y evaluar el Plan de Acción Institucional final.
- (4) Contar con un título universitario o grado equivalente, al menos con tres (3) años de anterioridad a la fecha de la postulación.
- (5) Gozar de buena salud mental y física.
- (6) Ser funcionario o empleado público y estar actualmente trabajando en áreas relacionadas a lo siguiente:
 - *Televisión Digital Terrestre (TDT) / ISDB-T*
 - *TIC's aplicadas a difusión de mensajes de alerta de emergencia.*
 - *Sistema de Alerta Temprana*
 - *Alerta Temprana en Gestión de Riesgos de Desastres*
- (7) Tener por lo menos un (01) año de experiencia en las áreas de trabajo mencionadas anteriormente.
- (8) Elaborar y remitir una presentación sobre los avances de la TDT y TIC'S en su país.

2. Documentos requeridos para Postular

(1) Formulario de Postulación Digital (**Anexo II**)

Con el registro de toda la información solicitada, debidamente llenado y firmado tanto por el postulante como por el Representante Legal de la institución perteneciente.

(2) Certificado Laboral

Documento escaneado con la firma (y si es posible con el sello) de la Jefatura correspondiente.

(3) Informe de País

Deberá elaborar un reporte del país de procedencia, en forma de PPT (No menor de 10 diapositivas) describiendo

- Institución perteneciente y sus labores actuales
- La situación actual sobre la implementación de ISDB-T

- La situación actual sobre la implementación de Sistema de Alerta Temprana (EWBS) y otras TIC's
- Desafíos para la implementación de ISDB-T y la utilización del Sistema de Alerta Temprana (EWBS)
- Expectativas en el curso

La documentación de la postulación se debe remitir por vía digital a la Embajada Peruana de cada país de origen (punto focal de APCI) para la oficialización correspondiente. Al mismo tiempo, el postulante deberá remitir en copia (sin validez formal) la misma información y documentación escaneada al encargado del curso de APCI, al correo electrónico: **jsamanez@apci.gob.pe**, perteneciente al Sr. Jorge Samanez, encargado de la Cooperación Japonesa en APCI quien se encargará de indicar la dirección electrónica del representante asignado para la postulación oficial en cada Embajada del Perú.

3. Procedimientos de Selección

Cada país seleccionará dos postulantes de acuerdo a los requisitos señalados. Se presenta a continuación el calendario de la presente convocatoria:

ACTIVIDAD	FECHA
Inicio de la Convocatoria por APCI (Envío de Información General a los postulantes)	25 DE SETIEMBRE 2023
Cierre de convocatoria	27 DE OCTUBRE 2023
Notificación de Aceptación	30 DE OCTUBRE 2023

4. FINANCIAMIENTO

Los participantes extranjeros contarán con el financiamiento y subvención de los siguientes rubros:

- Pasajes aéreos ida y vuelta, desde el aeropuerto internacional principal del país de origen hasta el aeropuerto de la ciudad de realización del Curso [1] (escalas intermedias dentro del país de origen deben ser costeadas por el participante).



- Traslado aeropuerto-hotel-aeropuerto.
- Alojamiento y alimentación en establecimiento determinado (referencias serán entregadas a los seleccionados con la debida antelación). [2]
 - Seguro de salud para asistencia médica que beneficia al(a) becario(a) por sucesos que ocurran durante la estancia en el territorio del país que otorga la beca. No cubre enfermedades preexistentes.
 - Movilidad desde Alojamiento al INICTEL-UNI
 - Movilidad para visitas de instrucción

*No se financiará ningún otro ítem no especificado de acuerdo a párrafo precedente.

[1] Los boletos aéreos se adquieren en clase económica de acuerdo a fechas y horarios determinados por la Coordinación.

[2] No se permitirá cambio de lugar de alojamiento ni se cubrirán gastos personales dentro del hotel.

ANEXO:

1. Programa Preliminar del Curso Internacional. -INICTEL-UNI
2. Formulario de Postulación APCI

ANEXO I PROGRAMA PRELIMINAR

TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y LA APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

FECHA: 27 DE NOVIEMBRE 06 DE DICIEMBRE DEL 2023

MODALIDAD: PRESENCIAL (LIMA-PERÚ)

LUGAR: INICTEL-UNI (AV.SAN LUIS 1771-SAN BORJA)

HORARIO: LUNES A VIERNES DE 9:00 A 12:00 H. Y DE 14:00 A 17:00 H.

FECHAS	HORARIO	PONENCIAS	PONENTES
Lunes 27/11/2023	09:00 - 10:00	CEREMONIA INAGURAL	INICTEL-UNI
SESIÓN 1 Lunes 27/11/2023	10:00-12:00 horas	La TV digital ISDB-T, análisis de la tecnología.	Ing. Mariano Chuchón Nuñez/ Ing. Iván León Gavino INICTEL-UNI
SESIÓN 2 Lunes 27/11/2023	14:00-17:00 horas	La difusión sonora y su aplicación en la reducción de desastres.	Ing. Antero Castro Nieto / Ing. Daniel Urcia Paredes INICTEL-UNI
SESIÓN 3 Martes 28/11/2023	09:00-12:00 horas	Implementación de sistemas punto a punto y punto multipunto con equipos TVWS y radioenlaces en 5GHZ	Ing. Roxana Moran Morales/ Ing. Marco Quispe INICTEL-UNI
SESIÓN 4 Martes 28/11/2023	14:00-17:00 horas	Implementación del sistema EWBS en IRTP: Consideraciones técnicas y experiencias	Ing. Hernán César Berrocal Maqui Instituto de Radio y Televisión del Perú-IRTP
SESIÓN 5 Miércoles 29/11/2023	09:00-12:00 horas	Integración de información Satelital y de Drones en el Modelamiento Numérico de la Amenaza por Tsunami	Dr. Miguel Estrada Mendoza Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres-CISMID
SESIÓN 6 Miércoles 29/11/2023	14:00-17:00 horas	Seguridad del canal de comunicación en sistemas de alerta temprana	Ing. Jorge Buzzio INICTEL-UNI
SESIÓN 7 Jueves 30/11/2023	09:00-12:00 horas	Sistema de Alerta con EWBS Mediante la Comunicación por Satélite	Ing. Wilfredo Fanola Merino WFM Telecomunicaciones

SESIÓN 8 Jueves 30/11/2023	14:00-17:00 horas	Tecnologías de la Información aplicado en la gestión del Riesgo de Desastres	Ing. Eduardo Portuguez Barrientos Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Desastres-CENEPRED
SESIÓN 9 Viernes 01/12/2023	09:00-12:00 horas	Visita de Instrucción	Instituto Geofísico del Perú-IGP (La Molina)
SESIÓN 10 Viernes 01/12/2023	14:00-17:00 horas	Utilización de la TDT-EWBS en los sistemas de Alerta Temprana	Ing. Alfonso Minaya Gómez Instituto Nacional de Defensa Civil- INDECI
SESIÓN 11 Lunes 04/12/2023	09:00-12:00 horas	Implementación de la TdT en el Perú y su Regulación.	Ing. Edgar Cabezas Pardo Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC
SESIÓN 12 Lunes 04/12/2023	14:00-17:00 horas	Aplicación de las TIC en la Reducción del Riesgo de Desastres – APP MGP - TSUNAMIS	Capitán de Corbeta Giacomo Morote Dirección de Hidrografía Naval de la Marina de Guerra del Perú-DHN
SESIÓN 13 Martes 05/12/2023	09:00-12:00 horas	Visita de Instrucción	Centro de Operaciones de Emergencia Nacional-COEN INDECI (Chorrillos)
SESIÓN 14 Martes 05/12/2023	14:00-17:00 horas	I+D - Sistemas Integrales TIC para la Gestión de Desastres	Ing. Yasuji Sakaguchi Japan Telecommunications Engineering and Consulting Service-JTEC - Japón
SESIÓN 15 Miércoles 06/12/2023	09:00-12:00 horas	Importancia de las telecomunicaciones en el manejo de las emergencias.	Ing. Rodrigo Robles Unión Internacional de Telecomunicaciones-UIT
SESIÓN 16 Miércoles 06/12/2023	14:00-16:00 horas	La GRD en zonas andinas y alto andinas del Perú	Mag. Juan Carlos Gómez Ávalos Instituto Geofísico del Perú IGP
Miercoles 06/12/2023	16:15-17:00 horas	CEREMONIA DE CLAUSURA	INICTEL-UNI