



# AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR (AETN)

---

## LICENCIAMIENTO DE PERSONAL INSTALACIONES CLASE I

### Norma Regulatoria Específica AETN-CL-I-0.02.01

Norma Regulatoria Especifica AETN	LICENCIAMIENTO DE PERSONAL INSTALACIONES CLASE I	AETN-CL-I-0.02.01 Revisión N°: 0
Direcciones Involucradas: Dirección de Tecnología Nuclear	Aprobada bajo RESOLUCIÓN AETN-INTERNA N° 26/2020 La Paz, 30 de junio de 2020	

**AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE  
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR**  
Dirección Of. La Paz (Central): Av. 16 de Julio  
N°1571 Zona Central (El Prado)  
BOLIVIA  
Teléfono La Paz (oficina central):  
(591-2)2312401  
[www.aetn.gob.bo](http://www.aetn.gob.bo)

## CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
1. OBJETIVO.....	2
2. ALCANCE.....	2
3. DEFINICIONES .....	2
4. LINEAMIENTOS GENERALES DE LICENCIAMIENTO PERSONAL. ....	5
5. PROCESO DE OBTENCIÓN Y VALIDEZ DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA .....	7
6. PROCEDIMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA. ....	10
7. MODIFICACIÓN, SUSPENSIÓN O REVOCACIÓN DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA.....	10
8. REENTRENAMIENTO ESPECIFICA EN EL TRABAJO. ....	11

## INTRODUCCION

El presente documento forma parte de las Normas Regulatorias Específicas preparado por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) (en adelante denominada "AETN"), según la ley 1205 la competencia por la regulación, la autorización, el control y la fiscalización de todas las actividades relacionadas con los usos pacíficos de la energía nuclear y de las radiaciones ionizantes corresponde a la AETN respecto a las instalaciones nucleares e instalaciones radiológicas de Clase I y cuya aplicación es de carácter obligatorio para todas las Instituciones Operadoras del País.

Los documentos regulatorios mandatorios de la AETN se divide en dos niveles: Reglamentos de forma general y aquellas de carácter específico como la presente norma. La intención de esta norma regulatoria específica es el de establecer y desarrollar los requisitos que debe cumplir el Titular de la Autorización ante la AETN para la obtención de una Licencia Individual Específica o una Autorización Específica para Prácticas de Entrenamiento para su personal.

El conjunto de criterios establecidos en las Normas Regulatorias Específicas representa las herramientas que usara la AETN en sus evaluaciones de seguridad, y en la consiguiente proposición de licencia.

El Marco Normativo Regulatorio Nacional no son prescriptivas sino, por el contrario, de performance, es decir que se establecen el cumplimiento de objetivos de seguridad; el modo de alcanzar estos objetivos se basa en el buen juicio de ingeniería, en la calificación de diseñadores, constructores y operadores y en la apropiada toma de decisiones por parte del Titular de la Autorización. El Titular de la Autorización debe demostrar y convencer a la AETN que la instalación es segura.

En general, los reglamentos generales y las normas regulatorias específicas se basan en la normativa internacional propuesta por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) disponible para instalaciones nucleares y radiológicas.

## LICENCIAMIENTO DE PERSONAL INSTALACIONES CLASE I

### 1. OBJETIVO.

La presente norma regulatoria tiene por objetivo establecer los requisitos que debe cumplir el personal del Titular de la Autorización para solicitar ante la AETN, una Licencia Individual Específica necesaria para ejercer una determinada función dentro del organigrama de operación de un de terminado tipo de instalación nuclear o radiológica Clase I o una autorización específica para prácticas de entrenamiento (en el sitio de trabajo) que está enmarcado en un programa de capacitación de una instalación Clase I.

### 2. ALCANCE

El ámbito de aplicación de la presente norma regulatoria es para licenciar personal de instalaciones Clase I comprende, a toda persona aspirante a obtener una Licencia Individual Específica, a todo aspirante a obtener una autorización específica para prácticas de entrenamiento; todo ello de acuerdo a los términos empleados en la Ley 1205, Reglamento de Protección Radiológica, Instalaciones Nucleares, Radiológicas y de Autorizaciones. Una vez declarada la situación de cese definitivo de una instalación nuclear o radiológica, la AETN determinará el tipo de licencias que sean necesarias, así como el método de obtención y renovación de las mismas y el resto de las funciones y requisitos asignados a cada una de ellas, sirviendo la presente norma regulatoria específica para ejercer una función de trabajo en una instalación nuclear o radiológica Clase I.

### 3. DEFINICIONES

- 3.1. **Aspirante:** Persona que inicia el proceso de formación establecido en esta norma para cualificarse como titular de una Licencia Individual Específica o realizar un entrenamiento en el puesto de trabajo.
- 3.2. **Análisis del puesto de trabajo:** Proceso sistemático de análisis cuya finalidad es determinar las competencias necesarias para el desempeño de cada puesto de trabajo, así como el comportamiento y resultados

esperados en su desempeño competente, y cuyo alcance podría ir desde un análisis de competencias hasta un análisis de tareas completo.

- 3.3. Análisis de tareas:** Proceso sistemático cuyo objetivo es determinar las tareas adscritas a un puesto de trabajo, los conocimientos, capacidades y habilidades necesarios para su consecución, así como el comportamiento y resultados esperados en su desempeño competente. En función de los puestos de trabajo a los que va dirigido, el análisis de tareas puede variar en complejidad y alcance, pero el resultado del mismo debe contener al menos una relación de tareas para cada puesto de trabajo definido, asignando a las mismas el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades necesarios, y el comportamiento o resultado esperado tras su ejecución.
- 3.4. Autorización específica para prácticas de entrenamiento:** Es la autorización emitida por la AETN para realizar entrenamientos en el sitio de trabajo para que el aspirante del Titular de la Autorización pueda obtener la Licencia Individual Específica.
- 3.5. Capacitación Básica:** Capacitación teórico-práctica complementaria de la formación básica, cuyo objeto es impartir conocimientos de carácter introductorio a la formación especializada.
- 3.6. Capacitación Específica:** Conocimientos de seguridad radiológica, de las características y funcionamiento de la Instalación, de las responsabilidades del cargo a licenciar y de la Documentación Mandatoria, con la extensión y profundidad necesarias para que el desempeño del postulante contribuya a la operación segura de la instalación.
- 3.7. Entrenamiento en el Puesto de Trabajo:** Desempeño transitorio de una función especificada para la cual se solicita autorización específica para prácticas de entrenamiento, bajo la supervisión y responsabilidad de personal autorizado. El desempeño transitorio podrá llevarse a cabo en la misma instalación Clase I donde luego se ejercerá permanentemente la función especificada de trabajo, o en otra instalación similar.

- 3.8. Formación Básica:** Nivel de educación a nivel técnico, universitario a nivel de licenciatura o ingeniería requerido para acceder a una capacitación básica.
- 3.9. Formación Especializada:** Estudios especializados acordes con el nivel requerido para una función genérica.
- 3.10. Función Especificada de Trabajo:** Es la reunión de varias tareas necesarias para la operación de una dada instalación Clase I, cuyo desempeño implica tomar decisiones que podrían incidir sobre la seguridad de esa instalación.
- 3.11. Instalación Clase I:** Instalación o actividad que requiere un proceso de licenciamiento de más de una etapa.
- 3.12. Licencia Individual Específica:** Es el Certificado emitido por la AETN, por el que se autoriza a una persona, a ejercer una función especificada de trabajo, en una Instalación Clase I determinada.
- 3.13. Reentrenamiento:** Realización de cursos, entrenamientos, seminarios y evaluaciones periódicas, por el personal de operación licenciado de una instalación relevante, con el objeto de actualizar sus conocimientos y desarrollar aptitudes para encarar las situaciones anormales que puedan producirse durante la operación.
- 3.14. Test psicológico:** es un instrumento de tipo experimental que se utiliza para medir o evaluar una característica psicológica específica, la sanidad mental o aquellos rasgos esenciales y generales que marcan y distinguen la personalidad de una persona.
- 3.15. Test psicotécnicos:** son pruebas que tienen un valor de objetividad, pretenden evaluar, de forma objetiva, la capacidad intelectual de un aspirante en diferentes aspectos como la atención, el cálculo, la memoria, verbal, el razonamiento lógico.
- 3.16. Titular de la Autorización:** Titular de las licencias de una Instalación Clase I.

#### **4. LINEAMIENTOS GENERALES DE LICENCIAMIENTO PERSONAL.**

- 4.1.** La AETN asegurará la aplicación de los requisitos relativos a la educación, capacitación, cualificación y competencia en materia de protección y seguridad de todas las personas que participan en actividades relacionadas con la protección y la seguridad.
- 4.2.** El Titular de la Autorización velará por que todo el personal que participa en actividades relacionadas con la protección y la seguridad reciban enseñanza, capacitación y cualificación adecuadas de modo que entiendan sus responsabilidades y puedan desempeñar sus funciones de forma competente, con criterio adecuado y de conformidad con los procedimientos.
- 4.3.** El Titular de la Autorización proporcionara recursos humanos adecuados y suficientes y la capacitación apropiada en materia de protección y seguridad, así como el readiestramiento periódico que se requiera para garantizar el nivel de competencia necesario.
- 4.4.** El personal o aspirante del Titular de la Autorización:
  - a)** Facilitará toda información sobre sus actividades laborales pasadas y presentes que sea de interés para garantizar la protección y seguridad efectivas y completas de sí mismos y de terceros;
  - b)** Aceptará toda la información, instrucción y capacitación en materia de protección y seguridad que les permita realizar su trabajo de conformidad con los requisitos establecidos en las Normas regulatorias específicas para instalaciones Clase I.
- 4.5.** El Titular de la Autorización solicitara una Licencia Individual Específica para su personal, enviara a la AETN la documentación necesaria para iniciar el proceso de licenciamiento.
- 4.6.** Para las instalaciones Clase I el Titular de la Autorización es el responsable de solicitar una Licencia Individual Específica, ninguna



persona particular o trabajador de una instalación Clase I podrá solicitar una Licencia Individual Específica.

- 4.7. El Titular de la Autorización que desea obtener o renovar una Licencia Individual Específica debe cumplir requisitos que se refieren a la capacitación, experiencia laboral, entrenamiento, reentrenamiento y aptitud psicofísica.
- 4.8. Para ejercer una función especificada de trabajo en una instalación Clase I determinada, el personal permanente o contratado, debe poseer la Licencia Individual específica que corresponda, según al organigrama presentado por institución operadora.
- 4.9. El Titular de la Autorización requiera una autorización específica para prácticas de entrenamiento podrá solicitar a la AETN, una autorización específica para desempeñar una función especificada de trabajo.
- 4.10. La persona que posea más de una Licencia Individual Específica, sólo podrá desempeñar una única función especificada por jornada laboral.
- 4.11. Los cargos licenciables correspondiente a la estructura operacional de una instalación Clase I determinada serán propuestas por el Titular de la Autorización y aprobadas por la AETN.
- 4.12. Los aspirantes a una Licencia Individual Específica o a una autorización específica para prácticas de entrenamiento deberán acreditar titulación de grado medio, superior (licenciatura e ingeniería) en disciplinas científicas o tecnológicas impartidas en el país o reconocidas como equivalentes, en el sistema de educación superior del país.
- 4.13. Los aspirantes a una Licencia Individual Específica o a una autorización específica para prácticas de entrenamiento deberán poseer:
  - a) Conocimientos de los conceptos básicos sobre la naturaleza y acción de las radiaciones ionizantes, sus riesgos y la prevención de los mismos. (Entrenamientos y cursos teóricos prácticos).

- b)** Preparación sobre los fundamentos físicos, tecnológicos y de operación de las instalaciones Clase I, así como del proyecto y los procedimientos de operación y control de las mismas.
  - c)** Conocimientos sobre normativa nacional de aplicación a la operación de la instalación, los documentos preceptivos de la instalación y los límites y condiciones impuestos en las licencias concedidas.
- 4.14.** Los aspirantes a una licencia individual específica deberán presentar a satisfacción de la AETN una preparación y experiencia sobre los procedimientos de control y operación de la instalación y sobre las tareas específicas que hayan de realizar en la misma y para las cuales se solicita la licencia.

## **5. PROCESO DE OBTENCIÓN Y VALIDEZ DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA.**

- 5.1.** Para poder desempeñar una función especificada de trabajo en una instalación Clase I, la persona propuesta por el Titular de la Autorización para obtener una Licencia Individual Específica deberá satisfacer los siguientes requisitos:
- a)** La licencia deberá solicitarse por la Titular de la Autorización dirigida a la máxima autoridad ejecutiva de la AETN, acompañada de las cualificaciones anteriormente señaladas deberán acreditarse documentalmente para la obtención de la correspondiente licencia;
  - b)** La instancia de solicitud irá acompañada de una presentación del candidato, firmada por el Titular de la Autorización de la instalación nuclear o radiológica, en el que se haga constar que dicho candidato posee la idoneidad necesaria para ocupar el puesto de trabajo según la estructura organizacional aprobada por la AETN a que se refiere la Licencia solicitada;
  - c)** Acreditar la formación especializada y haber realizado satisfactoriamente la capacitación específica y el entrenamiento en el

trabajo adecuados para desempeñar la función especificada de trabajo en la instalación Clase I de que se trate;

- d)** Examen médico que sea a satisfacción de la AETN;
- e)** Test psicológico y psicotécnico realizados por una institución acreditada para realizar los procesos de selección y reclutamiento de personal, headhunting y evaluación de competencias y potencial.

**5.2.** El cumplimiento de los requisitos establecidos en el criterio N° 5.1.c) se acreditará de la siguiente forma:

- a)** La formación especializada, capacitación específica y entrenamiento en el trabajo debe determinarse mediante la aprobación de un examen teórico para instalaciones radiológicas y teórico-práctico para instalaciones nucleares (establecidas en los programas de entrenamiento del personal) que, a satisfacción de la AETN, demuestre la posesión de los conocimientos necesarios para desempeñar las funciones especificadas de trabajo correspondientes;
- b)** El entrenamiento en el trabajo debe ser certificado por el personal calificado bajo cuya supervisión se haya efectuado y debe ser refrendado por la Entidad Responsable de la instalación donde se realizó dicho entrenamiento. Las certificaciones del entrenamiento en el trabajo deben ser presentadas y evaluadas por la AETN. Todo personal Nacional o extranjero que realizara de instructor o tutor de los aspirantes deberá obtener la Licencia Individual Especifica ante la AETN.

**5.3.** El examen teórico consistirá en la contestación por escrito a un conjunto de temas propuestos por la AETN sobre aspectos relativos a:

- a)** Elementos de física nuclear;
- b)** Protección radiológica básica y operacional;
- c)** Características de las fuentes de radiación ionizante;

- d) Características de los equipos que incorporan la fuente de radiación ionizante, así como el equipamiento y los dispositivos asociados relacionados con la seguridad nuclear y protección radiológica;
  - e) Conocimiento de las características fundamentales de la instalación radiológica o nuclear a la cual el aspirante solicita ser licenciado;
  - f) Sistemas de control, de seguridad nuclear y de protección radiológica;
  - g) Sistemas de vigilancia radiológica ambiental y personal;
  - h) Procedimientos de operación, control, mantenimiento, de protección radiológica y de verificación de las condiciones de seguridad y protección de la instalación y del personal según corresponda al puesto a licenciar;
  - i) Conocimiento de la estructura organizacional de la Instalación, los límites y condiciones de operación;
  - j) Conocimiento de las medidas de protección previstas para mitigar las consecuencias de un posible accidente con consecuencias radiológicas.
- 5.4.** El examen práctico comprenderá la resolución de un supuesto práctico operacional válido sobre la instalación de que se trate y el manejo de los instrumentos portátiles de vigilancia radiológica apropiados, y, en su caso, de los controles, equipos o elementos relativos a la seguridad nuclear y protección radiológica de la instalación nuclear.
- 5.5.** El postulante que no aprobara el examen o las pruebas establecidas mencionadas en el criterio N° 5.2.a), podrá ser admitido, si así lo solicita, a un nuevo examen, en un plazo no inferior a dos meses, la primera vez, y a seis meses, la segunda, durante los cuales deberá seguir un entrenamiento programado por el operador de la instalación. En el caso que nuevamente no aprobara, podrá rendir otro examen luego de transcurrido un año como mínimo.

- 5.6. La Licencia Individual Específica es intransferible y tendrán una validez máxima de dos (2) años supeditada a la certificación médica y psicológica. Además podrá ser modificada, suspendida o revocada por la AETN, conforme a lo establecido en los criterios N° 7.1.
- 5.7. Las autorizaciones de entrenamiento en el puesto de trabajo tendrán una validez máxima de 3 meses.
- 5.8. Para las autorizaciones de entrenamiento en el puesto de trabajo la institución operadora deberá presentar los criterios señalados en 5.1. a), b), d) y e).

## **6. PROCEDIMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA.**

- 6.1. La Licencia Individual Específica será prorrogada por el período establecido tal como se establece en el punto 5.6, si así lo solicita el interesado, dentro del plazo.
- 6.2. El trámite de renovación de una autorización específica debe ser iniciado con una antelación de treinta (30) días corridos contados a partir de la fecha de vencimiento de tal autorización. Para solicitar esta renovación, el Titular de la Autorización debe presentar a la AETN:
  - a) La solicitud de renovación de la Licencia Individual Específica;
  - b) El certificado médico y la prueba del test psicológico;
  - c) Certificación emitido por el Titular de la Autorización de la instalación Clase I, que atestigüe el efectivo y correcto desempeño de la función especificada y el cumplimiento y aprobación del programa de reentrenamiento oportunamente presentado a la AETN.

## **7. MODIFICACIÓN, SUSPENSIÓN O REVOCACIÓN DE UNA LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA.**

La AETN podrá modificar, suspender o revocar la licencia individual específica si se advirtiera:

- a) El incumplimiento, u omisión de las normas o requerimientos de seguridad radiológica y nuclear o de la licencia de operación de la instalación;
- b) Desempeño inadecuado de la función especificada de trabajo;
- c) Que no se haya ejercido la función especificada durante un período de un año o más;
- d) Cualquier comportamiento del personal del Titular de la Autorización que, a juicio de la AETN, pueda afectar la operación segura de la instalación;
- e) Falsedad u omisión en los datos declarados en la solicitud de la Licencia Individual Específica.

## **8. REENTRENAMIENTO ESPECÍFICA EN EL TRABAJO.**

- 8.1. El programa de reentrenamiento específico en el trabajo tendrá que asegurar que el personal con Licencia mantiene el nivel de destreza y conocimiento requerido para cumplir sus obligaciones laborales específicas, además el Titular de la Autorización deberá disponer de un sistema para evaluar y documentar la competencia y capacitación del personal con licencia.
- 8.2. El programa de reentrenamiento específico en el trabajo deberá estar de acorde con las directrices siguientes:
  - a) Se efectuara de forma que permita que todo el personal de operación de la instalación haya completado el programa en el período de vigencia de la Licencia;
  - b) Un repaso de los fundamentos teóricos en que se basa la operación de la instalación;
  - c) Una actualización de la capacitación operacional que cubrirá áreas relativas a las principales normas de operación de la instalación; cambios y mejora continua de los objetivos de trabajo, de especificaciones o procedimientos efectuados durante la operación y experiencia adquirida en los incidentes ocurridos en la propia instalación y en otras similares;

d) Simulaciones operativas basadas en las medidas a adoptar en situaciones anormales o de emergencia.

**8.3.** El personal operativo de la instalación en el proceso de reentrenamiento deberá ser evaluado de manera individual, al finalizar el período de entrenamiento programado.

## **9. GESTIÓN DE REGISTROS.**

La Institución Operadora deberá realizar la gestión documental actualizada del personal que posea Licencia Individual Específica, autorización de entrenamiento en lo referente a formación básica, capacitación complementaria, formación especializada, test psicológico y psicotécnico, capacitación específica, reentrenamiento general y específica en el trabajo y cursos de actualización, así como cualquier otro tipo de información de interés relacionada con el tema.