



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - NER

NER.004_INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA SALUD

LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO

				Nombre	Cargo
	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno - Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V. Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	1 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa. Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN N° 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

1. OBJETO

La presente Normativa Específica Regulatoria (NER), tiene por objeto establecer las condiciones y los requisitos técnicos y administrativos que debe cumplir el solicitante, para obtener ante la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) la Licencia de Operación en Radiodiagnóstico (Radiología Diagnóstica e Intervencionista) en el marco de la Ley N° 1205, Ley para la Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear de 01 de agosto de 2019.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación de la presente Norma Específica Regulatoria es la ejecución segura de la Licencia de Operación en Radiodiagnóstico para Instalaciones del área de salud es de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, públicas, privadas y mixtas, nacionales y extranjeras que pretendan solicitar la Licencia de Operación en las Instalaciones Radiológicas Área Radioterapia.

El cumplimiento de los requisitos y requerimientos establecidos por la Autoridad Reguladora, no eximen al solicitante del cumplimiento de otras normas del ordenamiento jurídico positivo aplicables.

3. DEFINICIONES

- a) **Enclavamiento:** Dispositivo que actúa para impedir el ingreso o permanencia inadvertida de personas en zonas o áreas controladas y restringidas, a fin de evitar su exposición indebida;
- b) **Puesta en Marcha:** Conjunto de pruebas realizadas después de la Instalación del equipamiento o dispositivos previstos en el diseño que requieran de una Fuente de Radiación para comprobar que reúne todas las condiciones para su operación;
- c) **Programa de Puesta en Marcha:** Conjunto de procedimientos y actividades planificadas que se llevan a cabo para iniciar y operar una actividad radiológica en el área salud de manera segura y eficiente.
- d) **Pruebas:** Conjunto de tareas realizadas en una Instalación para la recepción o montaje de aquellos materiales o dispositivos previstos en el diseño que generen o sean capaces de generar radiaciones ionizantes y planificadas para comprobar los criterios de aceptación pertinentes.
- e) **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica, pública o privada, que tiene previsto llevar a cabo cualquiera de las Actividades relacionadas con Instalaciones Radiológicas del Área Salud y solicite una Autorización a la Autoridad Reguladora. El

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	2 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

solicitante tiene ese carácter desde el momento en que presenta una solicitud hasta que se le concede o deniega la Autorización solicitada.

4. LINEAMIENTOS GENERALES

- 4.1. El solicitante deberá presentar la documentación completa y ordenada de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente normativa, así como también en los instructivos de presentación de documentación establecidos en la página web de la AETN.
- 4.2. El solicitante es responsable de la veracidad y autenticidad de la información proporcionada. Cualquier declaración imprecisa o contradictoria será ser motivo de observación de la solicitud.
- 4.3. Cuando la documentación presentada contenga observaciones, el solicitante tendrá un plazo para subsanarlas, si la observación persiste y es reiterativa, o no fuere subsanada dentro del plazo establecido, se tendrá por desistida la solicitud, debiéndose iniciar nuevamente la solicitud.
- 4.4. Todo documento presentado ante la Autoridad Reguladora para la obtención de la Autorización de Operación debe estar rubricado por el representante legal de la Actividad y/o Instalación.
- 4.5. El Titular de la Autorización velará por la optimización de la protección y la seguridad de la Actividad y/o Instalación.
- 4.6. El solicitante o el Titular de la Autorización es responsable del cumplimiento de la normativa vigente aplicable a su Actividad y/o Instalación.
- 4.7. El solicitante de la Autorización no podrá iniciar la Construcción, Puesta en Marcha, Operación o el Cierre y Clausura, sin obtener la Licencia respectiva según corresponda, otorgada por la Autoridad Reguladora.
- 4.8. El solicitante deberá cumplir con todas las etapas previas a la solicitud de Autorización requerida.
- 4.9. Toda Actividad y/o Instalación que pudiese generar riesgos asociados a las radiaciones ionizantes, en el proceso de Autorización de Instalaciones radiológicas deberá justificar la actividad y la seguridad en su operación a través de documentación técnica que presentará ante la Autoridad Reguladora de acuerdo con normativa vigente y la presente NER.

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	3 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 4.10.** El Titular de la Autorización de la Instalación debe garantizar que los documentos (manual de la Instalación, manual de calibración, manual de mantenimiento, manual de usuario, manual de operación, manual de emergencias y otros) proporcionados por el fabricante, el suministrador y/o prestador de servicio; estén disponibles en español e inglés al alcance del personal durante las pruebas de Puesta en Marcha.
- 4.11.** El solicitante o Titular de la Autorización debe registrar todas las Fuentes de Radiación de la Instalación ante la Autoridad Reguladora.
- 4.12.** El Solicitante de la Autorización debe presentar el Informe Final del Programa de Puesta en Marcha; con el contenido siguiente de cada prueba:
- a) **Objetivo:** Descripción del programa de puesta en marcha;
 - b) **Alcance:** Descripción del alcance del programa, los equipos y sistemas involucrados;
 - c) **Responsables:** Identificación de las personas y organizaciones responsables de la puesta en marcha;
 - d) **Resultados de la puesta en marcha:** Copias de la documentación de la puesta en marcha, incluyendo los registros de la verificación de la dosis, calidad e informe de incidentes y accidentes que hayan ocurrido durante la puesta en marcha.

El Titular de la Autorización debe cumplir los parámetros establecidos en documentos actuales de: la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA), American Association of Physicists in Medicine (AAPM), The National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP), International Commission on Radiological Protection (ICRP) e International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU), cuando corresponda;

- 4.13.** El Titular de la Autorización no podrá iniciar la etapa de Licencia de Operación de actividades sin la previa presentación a la Autoridad Reguladora del Informe final de la Construcción y/o Puesta en Marcha.
- 4.14.** El solicitante o Titular de la Autorización que pretenda solicitar la Autorización de importación de fuentes de radiación previamente deberá demostrar que el ambiente – bunker cumple con las condiciones de seguridad radiológica y esté apta para albergar la Fuentes de Radiación.
- 4.15.** El Titular de la Autorización debe considerar la evaluación de dosis efectiva del Trabajador Ocupacionalmente Expuesto (TOE), tomando en cuenta la restricción de

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	4 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN N° 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

dosis para elaborar la memoria analítica de cálculo de blindaje, considerando las características del equipo que será instalado y utilizado.

- 4.16.** La omisión en la notificación a la Autoridad Reguladora de los cambios realizados en la infraestructura y/o proyecto, dará lugar a la aplicación de sanciones de conformidad a lo previsto en el Reglamento de Infracciones y Sanciones aprobado mediante Decreto Supremo N° 5290 de 11 de diciembre de 2024.
- 4.17.** El Titular de la Autorización debe implementar señalizaciones radiológicas en zonas controladas y supervisadas considerando las áreas colindantes de la Instalación.
- 4.18.** Para el licenciamiento del TOE, el Titular de la Autorización debe prever los puestos dentro de la Estructura Organizacional, debidamente aprobados por las autoridades de la Instalación, en cumplimiento con la Normativa Específica Regulatoria.
- 4.19.** El Titular de la Autorización debe contar con una Estructura Organizacional adecuada con la descripción de los puestos del personal técnicamente competente, en cantidad suficiente para desarrollar en forma segura las actividades propuestas.
- 4.20.** El Titular de la Autorización debe registrar e informar a la Autoridad Reguladora y al médico principal en caso de presentarse:
- a) Un procedimiento de diagnóstico equivocado.
 - b) confusión de paciente;
 - c) Sobreexposición;
 - d) Exposición accidental del feto (embrión);
 - e) Fallo de equipo u otro que afecte la exposición del paciente.
- 4.21.** El Titular de la Autorización de la Instalación debe garantizar que los documentos (manual de la Instalación, manual de calibración, manual de mantenimiento, manual de usuario, manual de operación, manual de emergencias y otros) proporcionados por el fabricante, el suministrador y/o prestador de servicio; estén disponibles en español e inglés al alcance del personal.
- 4.22.** El Titular de la Autorización debe contar con las medidas de seguridad y protección radiológica, equipos, servicios de mantenimiento y otros.
- 4.23.** El Titular de la Autorización debe promover una cultura de la seguridad para prevenir incidentes o accidentes, en la actividad y/o Instalación.

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	5 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 4.24. El Titular de la Autorización no debe transferir, comercializar o distribuir fuentes de radiación sin la Autorización de la Autoridad Reguladora.
- 4.25. El Titular de la Autorización, deberá notificar a la Autoridad Reguladora sobre las paradas operacionales o fallas en la Instalación de manera inmediata.
- 4.26. El solicitante de una Autorización que pretenda realizar más de una actividad deberá realizar el trámite de la Licencia de Operación de manera separada e independiente.
- 4.27. El solicitante o el Titular de la Autorización debe registrar todas las Fuentes de Radiación de la Instalación ante la Autoridad Reguladora a través de un proceso independiente a la Licencia de Operación.
- 4.28. El Titular de la Autorización debe solicitar la Licencia de Operación con una anticipación de tres (3) meses antes de la conclusión de la vigencia de la Autorización otorgada.
- 4.29. El Titular de la Autorización debe tramitar la Licencia de Operación antes que termine su vigencia, siguiendo el mismo procedimiento de una Instalación nueva, presentando documentos actualizados, notificar modificaciones realizadas en la infraestructura, equipamiento, personal, planes, programas, manuales y sus registros debidamente llenados.
- 4.30. El Titular de la Autorización que realice la atención a mujeres embarazadas, debe tener la justificación del médico solicitante, prescripción médica e implementar medidas de seguridad radiológica, en pro del cuidado del feto (embrión) y lactantes.
- 4.31. El Titular de la Autorización no debe instalar o usar equipos reacondicionados que tengan una antigüedad de diez (10) años desde su fabricación.
- 4.32. La Licencia de Operación debe colocarse en lugar visible y a la vista de todo usuario y público que ingrese a la Instalación.
- 4.33. El Titular de la Autorización es responsable de la operación y el funcionamiento de la Instalación radiológica, debe cumplir con el diseño inicial aprobado por la Autoridad Reguladora, en cumplimiento a los requisitos y seguridad radiológica establecidos en la presente normativa.
- 4.34. La Instalación que tenga un (1) equipo Tomógrafo o más de dos (2) equipos generadores de radiación ionizante, debe contar con un Responsable de Protección Radiológica (RPR), para dicho fin, el Titular de la Autorización debe gestionar la Licencia ante la Autoridad Reguladora.

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	6 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 4.35.** El Titular de la Autorización es responsable de verificar la Instalación y uso de los equipos correctos para las funciones señaladas, verificando que no se instalen y usen equipos de uso veterinario en humanos.
- 4.36.** El Solicitante o el Titular de la Autorización que pretenda iniciar actividades con el uso de equipos móviles (emergencia) para estudios convencionales de RX (como equipos fijos), previamente estará sujeto a evaluación de la Autoridad Reguladora el uso de éstos, para su posterior Autorización.
- 4.37.** El Titular de la Autorización, debe notificar a la Autoridad Reguladora sobre cambio del Tubo generador de rayos X (fin de vida útil, fallas irreparables, otros); asimismo, debe solicitar la Autorización para la Instalación de un nuevo Tubo generador de rayos X y realizar el registro correspondiente.
- 4.38.** Toda Actividad y/o Instalación que cuente con sucursales debe solicitar la Licencia de Operación de forma independiente para cada sucursal.

5. REQUISITOS DOCUMENTALES PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE OPERACIÓN

El Solicitante o Titular de la Autorización para la solicitud de la Licencia de Operación en la actividad de Radiodiagnóstico intervencionista, además de los lineamientos establecidos en el numeral 4, deberá presentar la documentación e información que se detalla a continuación:

- 1.1. Nota de Solicitud;
- 1.2. Comprobante de Pago de la Tasa de Regulación;
- 1.3. Requisitos legales y administrativos;
- 1.4. Informe Final de Puesta en Marcha;
- 1.5. Manual de Organización y Funciones (MOF);
- 1.6. Organigrama;
- 1.7. Licencias Individual Específica;
- 1.8. Equipamiento y Fuentes Radiactivas;
- 1.9. Infraestructura;

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	7 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

- 1.10. Requisitos particulares de instalaciones radiológicas;
- 1.11. Seguridad Física;
- 1.12. Programa de Protección Radiológica;
- 1.13. Programa de capacitación al personal;
- 1.14. Responsable de Protección Radiológica;
- 1.15. Manual de procedimientos;
- 1.16. Registro de incidentes y accidentes;
- 1.17. Programa de Garantía de Calidad;
- 1.18. Gestión de Registros Documentales.

5.1. NOTA DE SOLICITUD

Carta de solicitud dirigida al Director Ejecutivo de la AETN solicitando la Licencia de Operación con la siguiente información adicional:

- a) Referencia: “Solicitud de Licencia de Operación para Radiología Diagnóstica o Intervencionista”;
- b) Acreditar el interés legal del solicitante, adjuntando la documentación de respaldo (En el caso de persona jurídica);
- c) Con la designación y datos del Responsable de Protección Radiológica (Nombre Completo, teléfono de contacto, correo electrónico) cuando corresponda;
- d) Con la descripción del representante legal de la Actividad y/o Instalación (Nombre completo, dirección legal, teléfono de contacto, correo electrónico y rubrica).

5.2. COMPROBANTE DE PAGO DE LA TASA DE REGULACIÓN

El solicitante de cualquier Autorización ante la Autoridad Reguladora debe realizar el pago por concepto de Tasa de Regulación adjuntando copia del comprobante en la solicitud correspondiente, según se detalla en la página web <https://www.aetn.gob.bo/web/main?mid=1&cid=190>

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	8 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

5.3. REQUISITOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

El solicitante deberá adjuntar los siguientes requisitos legales y administrativos:

Los requisitos legales de conformidad a los detallados en la página <https://www.aetn.gob.bo/web/main?mid=1&cid=308> (Código REQ-LEG "Requisitos legales) según el tipo de empresa.

5.4. INFORME FINAL DE LA PUESTA EN MARCHA

El solicitante debe cumplir este requisito cuando la Instalación o el equipo sea nuevo, presentando el Informe Final de Puesta en Marcha con:

- a) Pruebas de los equipos de la primera etapa (pre-commission);
- b) Para equipos tomógrafos además debe presentar Pruebas del equipo de la segunda etapa (commission);
- c) Levantamiento dosimétrico;
- d) Informe final de conclusión de Construcción de las salas de equipos.

5.5. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (MOF)

El Solicitante debe presentar el Manual de organización y Funciones de la Instalación con la descripción e información del servicio de Radiología Diagnóstica o Intervencionista correspondiente, este debe incluir:

- a) Estructura organizacional, especificando de manera clara los puestos y/o cargos;
- b) Alcance, roles y responsabilidades;
- c) Descripción de las competencias para cada puesto, incluyendo la capacitación y experiencia.

5.6. ORGANIGRAMA

El solicitante debe presentar el organigrama de todo el personal del área de Radiología Diagnóstica o Intervencionista en la que se muestre de manera clara la estructura jerárquica y las funciones específicas del personal, identificando los nombres, cargos del personal, RPR, TOE, carga horaria diaria (turno) y rotación del personal (cuando corresponda). El organigrama debe ser actual y estar firmado y sellado por el representante legal de la Actividad y/o Instalación.

	<p align="center">NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO</p>				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	9 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

5.7. LICENCIA INDIVIDUAL ESPECÍFICA

Debe presentar copia de la Licencia Individual Específica vigente de todo personal de la Instalación emitida por la Autoridad Reguladora.

La Licencia Individual Específica debe estar en función del cargo y a la actividad que desempeña el personal dentro de la Instalación, como ser: RPR, Medico Diagnostico, Medico Intervencionista y técnico operador.

El RPR debe contar con una experiencia de dos (2) años con la Licencia de TOE, debiendo gestionar la Licencia de Responsable de Protección Radiológica.

5.8. EQUIPAMIENTO Y FUENTES RADIATIVAS

El Solicitante que tenga bajo su custodia equipamiento y fuentes de radiación en su Instalación, debe identificarlos, inventariarlos y registrarlos ante la Autoridad Reguladora.

5.9. INFRAESTRUCTURA

El área de Radiología Diagnóstica o Intervencionista debe estar completamente alejada de áreas obstétrica, pediátricas y del tránsito del personal.

La Instalación de Radiodiagnóstico o intervencionismo debe cumplir con especificaciones de diseño considerando su infraestructura, blindaje que resguarde las fuentes de radiación, el acceso restringido con Sistemas de seguridad a zona controlada o supervisada, sistemas de ventilación y rutas con salidas de emergencia con la señalización correspondiente.

5.9.1. PLANOS

El Solicitante debe presentar los planos del servicio de Radiodiagnóstico que incluyan la siguiente información:

Plano general de toda la Instalación en escala 1:100, donde detalle zonas y áreas controladas y supervisadas, acceso y salidas de la Instalación, identificación de todas las salas, ubicación de todas las fuentes de radiación.

Planos específicos de la Instalación en escala 1:50 donde se pueda identificar de manera clara las salas de equipos, además de:

- a) Dimensiones debidamente acotadas;

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	10 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- b) Corte axial y transversal con la descripción de todos los elementos y materiales estructurales;
- c) Descripción estructural de paredes, muros, pisos, losas y/o techos, puertas, ventanas, terminaciones, así como también ductos que atraviesen una pared o muro blindado, con los espesores correspondientes de cada elemento;
- d) Descripción estructural de solapamiento de puertas y/o ventana;
- e) Identificación de la planta (planta baja, segundo piso, etc.) de la Instalación;
- f) Detalle e Información de los ambientes vecinos y colindantes;
- g) El espesor de blindaje de las paredes, muros, loza, puertas, ventanas deben estar en concordancia con la memoria de cálculo de blindaje.

Para la Licencia de Operación, debe realizar el recálculo de la memoria de cálculo de blindaje en caso de: cambio de equipo, modificación de cantidad de pacientes atendidos y modificaciones de los ambientes colindantes.

5.10. REQUISITOS PARTICULARES DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS

En equipos de tomografía, la ventana blindada entre sala de equipo y sala de control deberá contar con una visión a través de vidrio plomado, con dimensiones: mayor a 100 cm. de alto y mayor a 150cm de largo, el campo de visión debe ser de 180° y paralela al plano de rotación del gantry, debe contar con:

- a) Sistema de comunicación bidireccional que permita mantener comunicación entre el paciente y el operador;
- b) La sala de equipo debe contar con un sistema de control de temperatura y humedad para el correcto funcionamiento del equipo;
- c) En equipos de radiología convencional y contrastada, la ventana blindada entre sala de equipo y sala de control deberá contar con una visión a través de vidrio plomado, con dimensiones: mayor a 80cm de alto y mayor a 100cm de largo, el campo de visión debe ser de 180° y paralela a la mesa del paciente.

5.10.1. REQUISITOS PARTICULARES DE LAS SALAS DE RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA o INTERVENCIONISTA

Los pisos, paredes y superficies de trabajo deberán estar revestidos con materiales lisos, impermeables y resistentes a productos químicos.

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	11 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

a) EQUIPOS DE RAYOS X CONVENCIONALES FIJOS:

- 1) Limitar el haz de radiación al área de interés en todo estudio radiológico el cual deberá ser siempre menor al tamaño de la película;
- 2) Mantener los equipos con sistema automático de exposición calibrados de forma tal que garanticen la calidad de imagen con mínimas dosis a los pacientes;
- 3) Utilizar un método para determinar el espesor del paciente y poder seleccionar las técnicas más adecuadas y usar los parámetros recomendados por el fabricante o niveles de referencia, cuando el equipo no cuente con sistema automático de exposición;
- 4) No utilizar equipos de rayos X sin colimador ajustable e iluminación de campo;
- 5) Disponer de un blindaje en el cabezal que garantice un nivel mínimo de radiación de fuga, restringida a una tasa de kerma en aire de 1 mGy/h a una distancia del punto focal de 1 metro;
- 6) Asegurar la filtración total permanente del haz útil de radiación, por lo menos equivalente a 2,5 mm de aluminio;
- 7) No se debe manipular el chasis porta películas (receptor de imagen) durante la exposición;
- 8) Contar con rejilla móvil (Potter-Bucky) en la mesa de exámenes y en receptor vertical de imágenes para los equipos de Rayos X, cuando corresponda;
- 9) Proveer los medios adecuados para que en todo momento el operador tenga una visión clara y correcta del paciente durante el procedimiento.

b) EQUIPOS DE MAMOGRAFÍA:

- 1) Contar con placa de compresión motorizada, lectura del espesor y fuerza de compresión;
- 2) Usar la rejilla antidifusora en las proyecciones convencionales asegurándose que la distancia foco imagen corresponda a la focalización de esa rejilla;
- 3) Identificar correctamente la proyección en cada mama para evitar la repetición de placas;

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	12 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 4) Efectuar la interpretación de las mamografías por médicos radiólogos con licencia personal específica vigente;
- 5) Realizar proyecciones repetidas o adicionales (magnificación) bajo la supervisión del médico radiólogo cuando sean necesarias para obtener un examen de calidad diagnóstica;
- 6) Contar con un sistema de visualización de imágenes que garantice una alta calidad de imagen y baja dosis;
- 7) Elegir los factores de operación del equipo (blanco/filtro, kVp, posición del detector del CAE) con respecto al espesor y composición de la mama. Utilizar la rejilla de compresión, excepto en exámenes de mamas delgadas;
- 8) Comprobar diariamente el procesamiento de los estudios radiográficos y limpiar semanalmente cada chasis, en mamografía;
- 9) Disponer de un dispositivo para mantener la compresión firme en la mama para garantizar un espesor uniforme en la parte radiografiada, maximizando la calidad de la imagen y minimizando la dosis glandular media. La placa de compresión debe producir una atenuación de como máximo, la equivalente a 2 mm de PMMA (Polimetil Meta Acrilato, Plexiglás o Acrílico);
- 10) Contar con fantoma mamaria para control de calidad;
- 11) Realizar el control de calidad al equipo de mamografía.

c) EQUIPOS MÓVILES:

- 1) Utilizar los equipos móviles solamente cuando no sea posible trasladar a los pacientes a una Instalación radiológica convencional, no deben utilizarse en sustitución de un equipo convencional fijo;
- 2) Utilizar los equipos móviles únicamente en caso de emergencia;
- 3) Usar rejilla antidifusora cuando la región bajo estudio tenga un espesor mayor de 12 cm;
- 4) No se deberán utilizar equipos sin colimador ajustable e iluminación de campo;
- 5) Utilizar biombos plomados como protección radiológica cuando el paciente se encuentre en habitación compartida;

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	13 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 6) Disponer en equipos móviles de un cable disparador con longitud mínima de dos (2) metros.

d) EQUIPOS PORTÁTILES O PORTABLES:

- 1) Utilizar los equipos portátiles solamente cuando no sea posible trasladar a los pacientes a una Instalación radiológica convencional y el lugar donde se encuentra el paciente sea de difícil acceso;
- 2) No deberán utilizarse equipos portátiles en sustitución de un equipo convencional fijo o móvil;
- 3) No se deberán usar equipos sin un colimador ajustable e iluminación de campo;
- 4) No utilizar equipos portátiles al aire libre o en lugares donde exista público alrededor en un perímetro de cinco (5) metros.

e) EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC):

- 1) Establecer, mantener y revisar periódicamente los protocolos de exploración de TC para pacientes adultos, pediátricos y mujeres embarazadas, asegurando que estén optimizados para limitar la exposición del paciente;
- 2) Utilizar dispositivos de inmovilización y blindaje para órganos sensibles cuando sea posible;
- 3) Evitar las repeticiones y exámenes radiológicos innecesarios. El médico prescriptor y el médico radiólogo serán responsables de la justificación de los estudios.

f) RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA:

- 1) Contar con un generador de alta potencia que permita tiempos de exposición muy cortos y exactos (3 milisegundos), para ello el generador debe ser del tipo 12 pulsos o de alta frecuencia;
- 2) Asegurar que el tamaño nominal del punto focal se encuentre entre 0,6 y 1,3 mm;
- 3) Ajustar los colimadores a dimensiones que puedan ser más pequeños que los alcanzables por algunos equipos de Rayos X;

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	14 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- 4) Restringir cuidadosamente el haz de Rayos X al área de interés clínico mediante el uso de colimadores con sistema de iluminación.

g) UNIDADES MÓVILES CON EQUIPOS DE RAYOS X:

- 1) Para unidades móviles en la práctica de radiodiagnóstico médico se autorizarán únicamente equipos de rayos X convencionales fijos, que cumplan con todos los requisitos de la presente norma;
- 2) Cumplir con todos los requisitos establecidos para un equipo de rayos X convencional fijo.

5.11. SISTEMA DE SEGURIDAD

El solicitante debe presentar el sistema de seguridad que incluya:

- a) Medios de control para el ingreso no autorizado a las zonas o áreas controladas;
- b) Acceso: La Instalación debe contar con sistema de restricción de acceso para el personal de la actividad de acuerdo con sus funciones;
- c) Señalización: Es fundamental el uso de señales de advertencia visibles para ingreso a zonas controladas y supervisadas;
- d) Sistemas de cierre en las puertas de acceso a las áreas controladas con enclavamiento;
- e) Inventario de fuentes de radiación.

5.12. PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

El Solicitante debe presentar el Programa de Protección Radiológica incluyendo medidas aplicables para la Actividad; toda información contenida en el programa debe ser pertinente y de la Instalación. El Programa genera procesos, procedimientos y registros para la Actividad desarrollada en la Instalación, además de:

- a) **JUSTIFICACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y LÍMITE DE DOSIS:** El Titular de la Instalación debe justificar la exposición, demostrando que el beneficio previsto supera el detrimento que ésta pueda ocasionar. Se tomarán en cuenta los beneficios y riesgos de las técnicas aplicadas en la actividad;

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre		Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG		
AETN-NER.004	1ra	15 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo		

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- b) OPTIMIZACIÓN DE DOSIS:** El Titular de la Instalación debe especificar las medidas de protección y seguridad adoptadas en la Instalación de modo que la probabilidad y la magnitud de las exposiciones sean tan bajas como sea razonablemente posibles (ALARA) para el paciente, personal, público. Asimismo, debe detallar procedimientos de estandarización, armonización y niveles de referencia según procedimientos locales o internacionales actuales;
- c) LIMITACIÓN DE LAS DOSIS:** El Titular de la Instalación debe detallar las medidas y procedimientos de protección radiológica adoptados en la Instalación para cumplir los límites de dosis establecidas para el TOE y público según normativa vigente;
- d) CONTROL DE EXPOSICIÓN:** El Solicitante deberá detallar los procedimientos de monitoreo establecidos para verificar y controlar las dosis de radiación a las que están expuestos tanto del TOE como el paciente y público:
- 1) Control de dosis en pacientes:** Mediante el registro de técnicas y/o protocolos usados, considerando los límites recomendados y niveles de referencia internacionales actuales;
 - 2) Control de dosis del TOE:** Realizados mediante registros de dosimetría personal (TDL, OSL, etc.) por un prestador de servicio Autorizado por la Autoridad Reguladora. La Instalación debe establecer procedimientos para los registros mensuales, anuales, quinquenales y registros anómalos.
- e) CLASIFICACIÓN DE ZONAS:** El solicitante debe identificar de manera clara las zonas controladas y supervisadas en la Instalación:
- 1) Zonas Controladas:** Áreas donde las dosis pueden exceder los límites para el público;
 - 2) Zonas Supervisadas:** Áreas donde las dosis están por debajo de los límites de control, pero que requieren supervisión regular.
- f) SEÑALÉTICA:** El Solicitante deberá presentar un registro fotográfico que evidencie la implementación de la señalética en la Instalación, asegurando que todas las áreas de riesgo estén identificadas para proteger a los trabajadores, pacientes y público en general con:
- 1) Señalización de advertencia en todas las áreas con riesgo de exposición a la radiación claramente visible permanente;**

 NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO						Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud	
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG		
AETN-NER.004	1ra	16 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo		

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

2) Letreros y carteles de advertencia para personal y público en estado de gestación.

g) ELEMENTOS DE PROTECCIÓN: El Titular de la Instalación debe proveer y garantizar el uso de elementos de protección personal destinados a proteger al TOE, como ser: delantales plomados, gafas plomadas, collarines plomados, entre otros elementos necesarios para garantizar la protección radiológica.

5.13. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

El Titular de la Instalación tomará las medidas adecuadas para facilitar a los trabajadores la capacitación y formación continua. Debe presentar el programa de las capacitaciones en coordinación con el RPR. El programa debe contener mínimamente lo siguiente:

- a) Aspectos de la protección y seguridad radiológicas;
- b) Uso de equipos, protocolos de adquisición y niveles de referencia;
- c) Exposiciones potenciales;
- d) Situaciones de emergencia;
- e) Incidentes y accidentes.

El programa debe contar con el registro de fechas, temas tratados, expositores, lista de participación y registro de asistencia.

El programa debe ser destinado a todo el personal del servicio de Radiología Diagnóstica o Intervencionista, sin importar su antigüedad en la Instalación.

5.14. RESPONSABLE DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA (RPR)

Las responsabilidades del RPR deben incluir, como mínimo:

- a) **Asesoramiento:** Brindar asesoría al Titular de Autorización en todas las cuestiones relacionadas con la protección radiológica, seguridad radiológica y física;
- b) **Cumplimiento:** Verificar que se cumplan todas las normativas vigentes, así como los procedimientos internos establecidos;

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre		Cargo
					Elaborado		Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código		Versión	Páginas	Revisado		Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG
AETN-NER.004		1ra	17 de 21	Aprobado		Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- c) **Prevención:** Identificar y evaluar los riesgos radiológicos e implementar medidas de prevención;
- d) **Preparación:** Desarrollar y mantener actualizado el plan de emergencia, manual de procedimientos, programa de protección radiológica, programa de garantía de calidad de los equipos, simulacros y toda gestión necesaria para garantizar la respuesta adecuada ante cualquier incidente o accidente;
- e) **Capacitación:** Diseñar y ejecutar programas de capacitación para todo el personal involucrado, asegurando que cuenten con los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar de manera segura;
- f) **Registros e informes:** Es responsable de todas las actividades relacionadas con la seguridad y protección radiológica mediante informes y registros periódicos, facilitando auditorías y la mejora continua;

El RPR debe contar con el memorándum de designación y nota de aceptación con firma y sello correspondiente.

5.15. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

El Titular de la Instalación debe contar manuales para la operatividad de la Instalación tales como:

- a) **Procedimiento de atención al paciente:** debe contener una descripción detallada de todos los pasos llevados a cabo en la Instalación desde la recepción de la prescripción médica hasta la entrega del informe de diagnóstico;
- b) **Procedimiento del servicio:** describe cómo funciona el área de imagenología en función a los servicios que brinda la Instalación;
- c) **Procedimiento adquisición:** describe detalladamente el proceso de preparación y adquisición de imágenes. Debe incluir los protocolos de adquisición y/o técnicas a ser aplicadas a todos los estudios realizados en la Instalación;
- d) **Procedimiento Interpretación de Imágenes médicas:** contiene los procedimientos usados para la interpretación de las imágenes médicas que dan como resultado el informe médico;
- e) **Procedimiento de uso del equipamiento:** debe contener descripción detallada del uso del equipo basado en los manuales del fabricante;

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	18 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- f) **Procedimiento de control de calidad:** debe describir los procedimientos de los controles rutinarios del equipamiento (diario, semanal, mensual, semestral y anual) cuando corresponda;
- g) El manual debe describir el procedimiento para documentar todos los incidentes y accidentes que involucren radiación;
- h) Estos manuales deben ser accesibles para todo el personal de la Instalación y debe ser utilizado como referencia constante en las operaciones diarias de la Instalación de Radiología Diagnóstica o Intervencionista. Además, debe contar con la firma y aprobación de las autoridades competentes.

5.16. REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

El Titular de la Autorización debe contar con un manual de Registro de Incidentes y Accidentes, describiendo el procedimiento para documentar todos los incidentes y accidentes que involucren radiación.

Los registros deben incluir información detallada del suceso, personas involucradas, posibles causas del suceso, las medidas adoptadas, conclusión e identificación del suceso iniciador, las acciones correctivas implementadas y las lecciones aprendidas. Los registros deberán ser firmados por el RPR y el personal involucrado.

5.17. PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Debe presentar el Programa de Garantía de Calidad de la actividad de servicio de Radiología Diagnóstica o Intervencionista en la Instalación.

- a) **CONTROLES DE CALIDAD:** El Titular de la Autorización deberá presentar el Programa de Control de Calidad que garantice el desempeño adecuado, seguridad y confiabilidad de todos los equipos y sistemas empleados en la Instalación. El programa debe detallar:
 - 1) Los procedimientos de las pruebas realizadas al equipamiento;
 - 2) La frecuencia con la que se realizarán los controles de calidad;
 - 3) Los parámetros y criterios de aceptación establecidos para cada prueba y equipo;
 - 4) Los registros de los controles realizados con los resultados obtenidos.

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	19 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN Nº 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

b) PLAN DE MANTENIMIENTO: El Plan de Mantenimiento deberá garantizar la operatividad y seguridad del equipamiento; asimismo, deberá incluir:

- 1) La frecuencia de los mantenimientos preventivos y correctivos;
- 2) Un cronograma anual detallado especificando los meses de ejecución, equipos involucrados, actividades específicas y responsables asignados;
- 3) Los registros históricos de los mantenimientos realizados, tanto preventivos como correctivos, que incluyan resultados cuantitativos y cualitativos de cada intervención;
- 4) Evidencia documental de los mantenimientos realizados, tales como informes técnicos, listas de verificación y certificados de cumplimiento emitidos por los proveedores o técnicos responsables.

5.18. GESTIÓN DE REGISTROS DOCUMENTALES

El Titular de la Instalación debe implementar un sistema de gestión documental adecuado y ordenado según cada actividad dentro de la Instalación, con cambios y actualizaciones.

La documentación que sea presentada a la Autoridad Reguladora debe contar con una copia dentro de la Instalación; es decir, los manuales y toda la documentación generada a partir de la aplicación del programa de protección radiológica, procedimientos de operación y mantenimiento durante el ciclo de vida de la Instalación.

6. LAS FUENTES DE RADIACIÓN CONSIDERADO EN ACTIVIDADES Y/O INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO SON:

- a) Equipo Tomógrafo computacional;
- b) Equipo Tomógrafo Simulador;
- c) Equipo Hemodinamia (Quirófano);
- d) Equipo de Rayos X Veterinario Fijo;
- e) Equipos de Rayos X Instalado dentro de un vehículo;
- f) Equipo de Rayos X Convencional;

		NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO			Nombre	Cargo
					Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno
Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cinthya López V.	Directora DTN Directora DLG	
AETN-NER.004	1ra	20 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo	

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN N° 934/2024

La Paz, 11 de diciembre de 2024

- g) Equipo de Rayos X Convencional con Fluoroscopia;
- h) Equipo de Mamografía Convencional y/o 3D;
- i) Equipo Arco en C (Quirófano);
- j) Equipo de Rayos X Móvil (para emergencia);
- k) Equipo de Rayos X Veterinario (Móvil);
- l) Equipo Dental Panorámico y/o Tomografía Dental.

	NORMA ESPECÍFICA REGULATORIA - LICENCIA DE OPERACIÓN DE INSTALACIONES RADIOLÓGICAS ÁREA RADIODIAGNÓSTICO				Nombre	Cargo
				Elaborado	Adela Mendoza Edwin E. Centeno	- Técnico VI - Responsable de Instalaciones Radiológicas del Área Salud
	Código	Versión	Páginas	Revisado	Flora Gutiérrez. Cynthia López V.	Directora DTN Directora DLG
	AETN-NER.004	1ra	21 de 21	Aprobado	Eusebio Aruquipa.	Director Ejecutivo