



**AUDIENCIA
RENDICIÓN PÚBLICA
DE CUENTAS INICIAL**

2023

MARCO INSTITUCIONAL



FUNCIONES

Implementar y ejecutar la política en materia de tecnología nuclear

Proponer y desarrollar planes y programas en materia de tecnología nuclear

Suministrar o comercializar bienes en materia de tecnología nuclear

Desarrollar y prestar servicios en materia de tecnología nuclear

Promover y desarrollar en el país la investigación en el campo de la ciencia y tecnología nuclear y sus aplicaciones con fines pacíficos

Operar las instalaciones nucleares en el marco del Programa Nuclear Boliviano

Ejercer la propiedad y resguardo estatal de los materiales fisionables que pudieran ser introducidos y desarrollados en el país

Ejercer la propiedad estatal de los materiales radiactivos contenidos en los elementos combustibles irradiados, generados dentro del territorio boliviano

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES INSTITUCIONALES

Misión

Entidad operadora del Estado, que desarrolla la investigación, producción, comercialización de bienes y servicios en materia de ciencia y tecnología nuclear con fines pacíficos

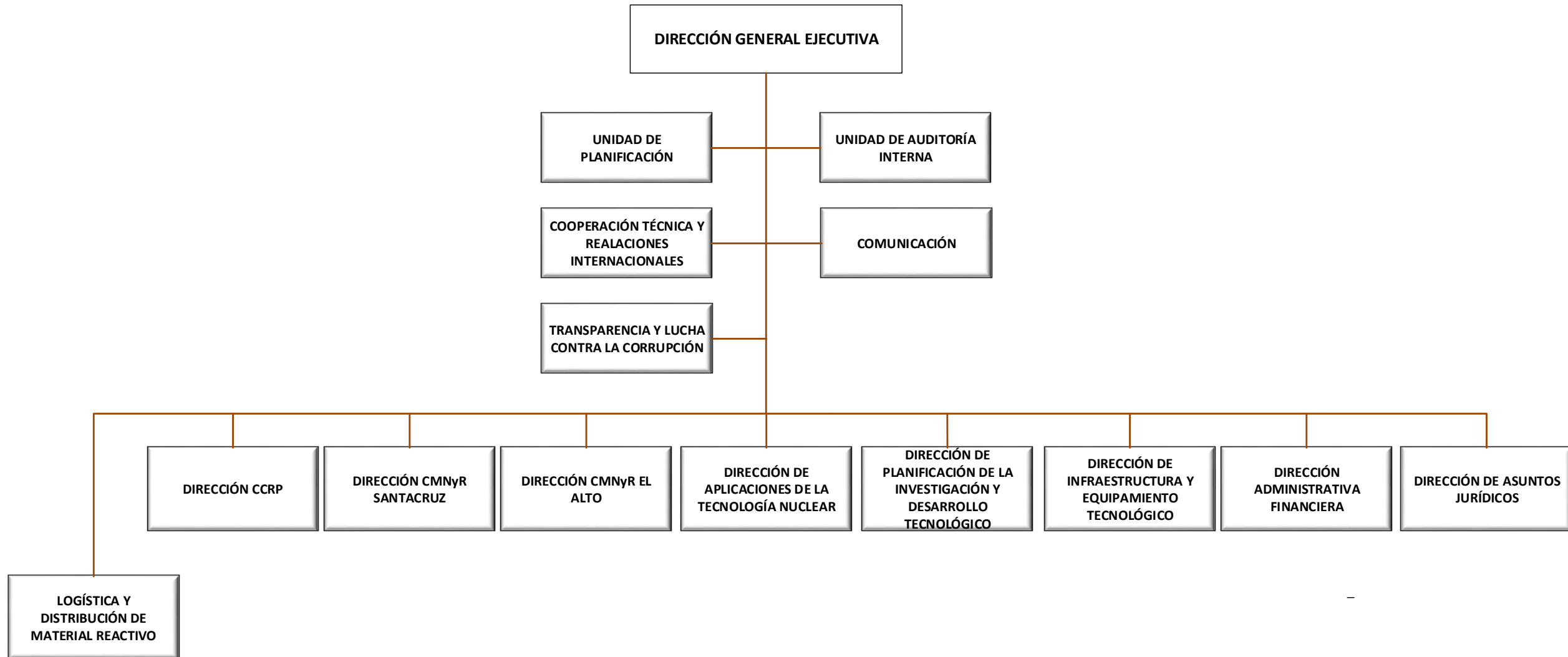
Visión

Institución pública referente nacional en el desarrollo de tecnología nuclear, mediante la investigación y desarrollo de aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, en beneficio de la población, de los sectores productivos, salud, servicios y de investigación científica - tecnológica del país

Valores

- Armonía con la Madre Tierra
- Complementariedad
- Dignidad
- Igualdad
- Integridad
- Probidad
- Solidaridad

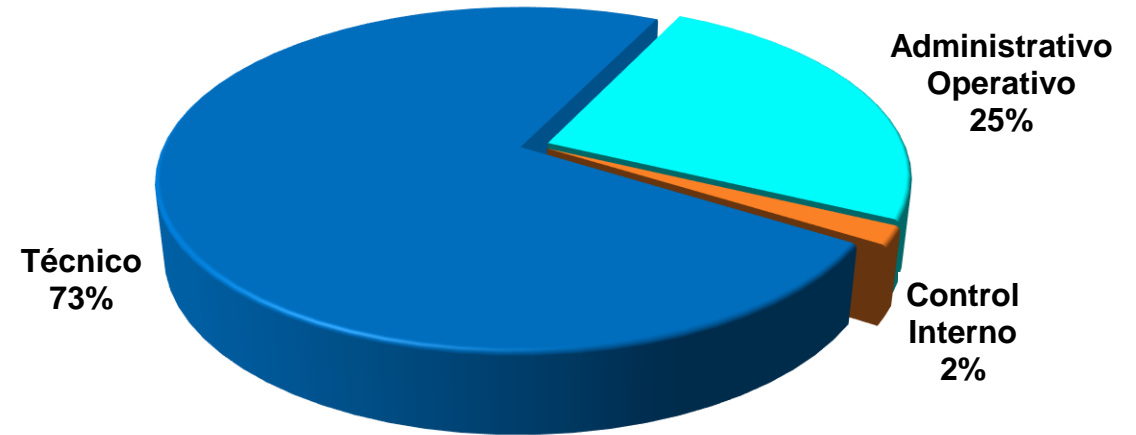
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



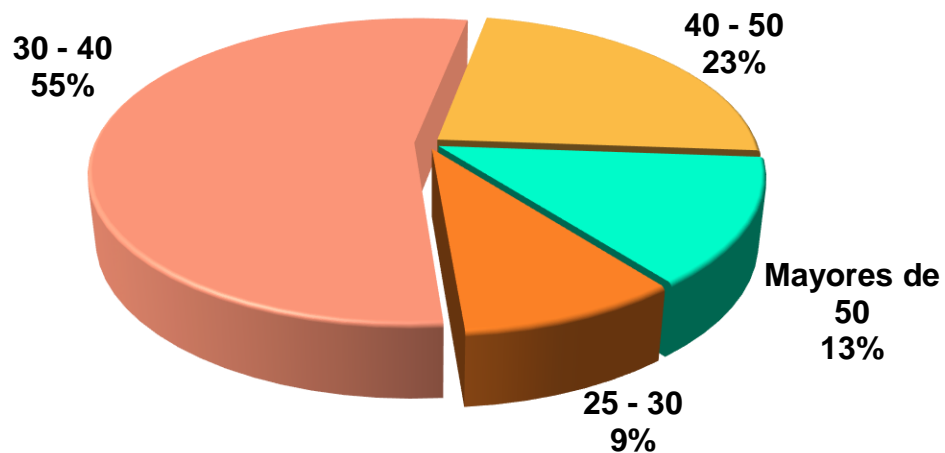
RECURSOS HUMANOS

Personal	Cantidad
Personal de planta	70
Consultores de línea	18
Personal eventual	85
Total	173

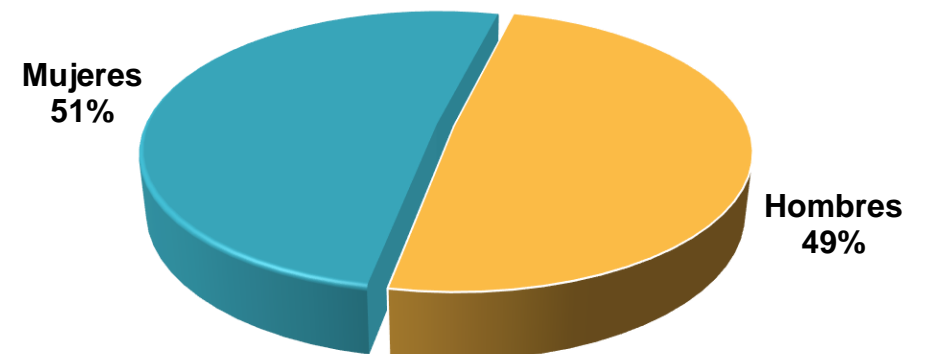
DISTRIBUCIÓN POR FUNCIONES



DISTRIBUCIÓN POR EDADES

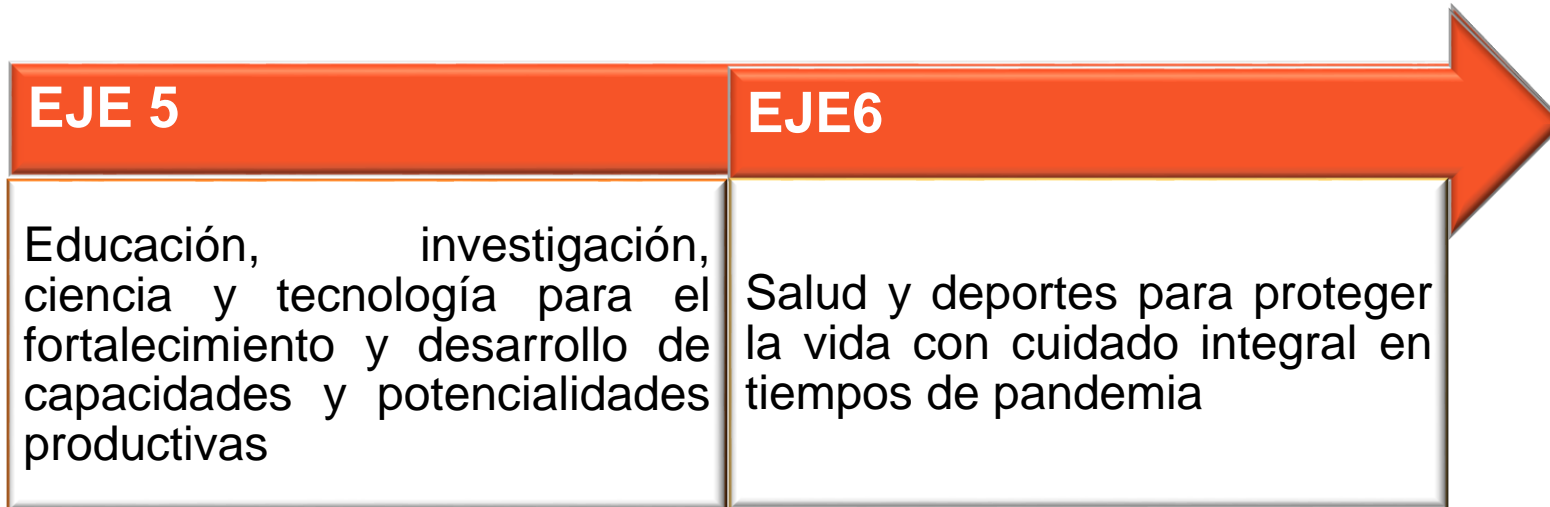


DISTRIBUCIÓN POR SEXO



ALINEACIÓN AL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO

Ejes estratégicos del PDES 2021 – 2025
“Reconstruyendo la economía para vivir bien, hacia la industrialización con sustitución de importaciones y su Articulación con la Agenda Patriótica”



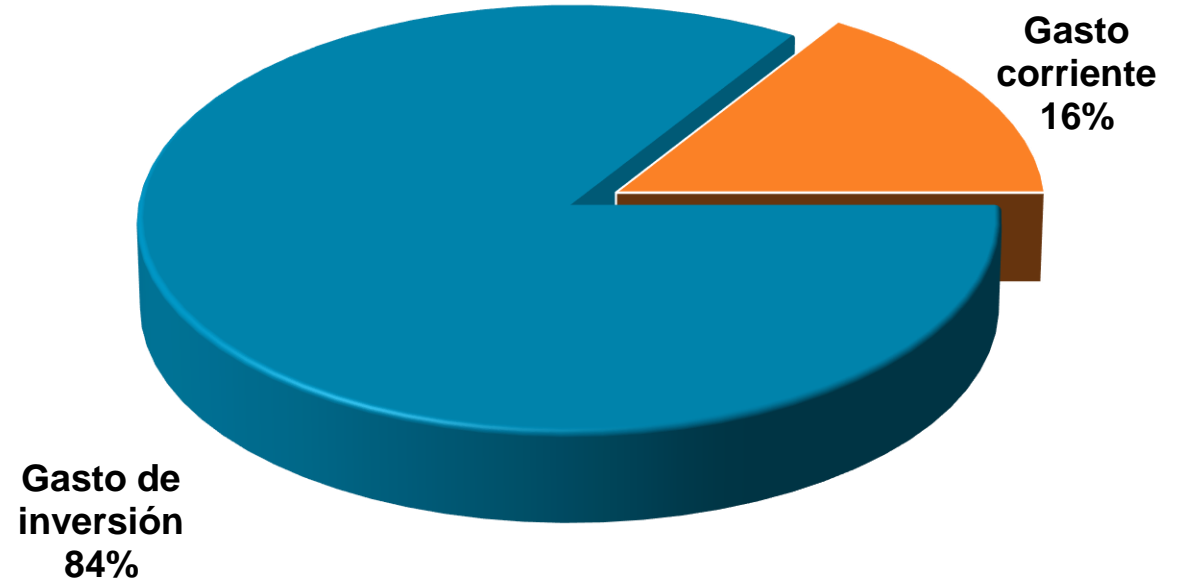
Pilares de la Agenda Patriótica 2025	
3	Salud, educación y deporte
4	Soberanía científica y tecnológica
6	Soberanía productiva con diversificación
7	Soberanía sobre nuestros recursos naturales

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL

Presupuesto de Recursos (Por fuentes de financiamiento Bs)

Fuentes de financiamiento		Presupuesto
41-111	Transferencias T.G.N.	610.603.903
20-230	Recursos específicos	42.882.556
Total		653.486.459

Distribución del Gasto



PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

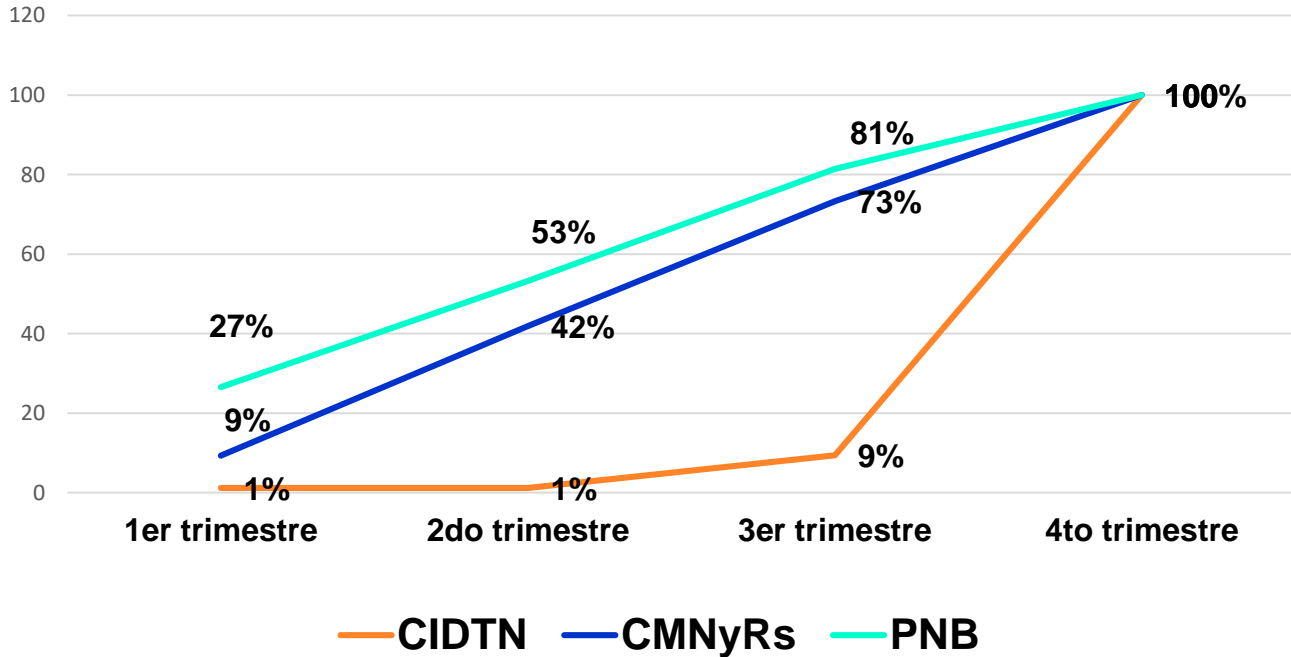
CIDTN
380 MM Bs



PNB
24 MM Bs

CMNyRs
145 MM Bs

Programación de Ejecución Acumulada (en %)



IMPLEMENTACIÓN RED DE CENTROS DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA



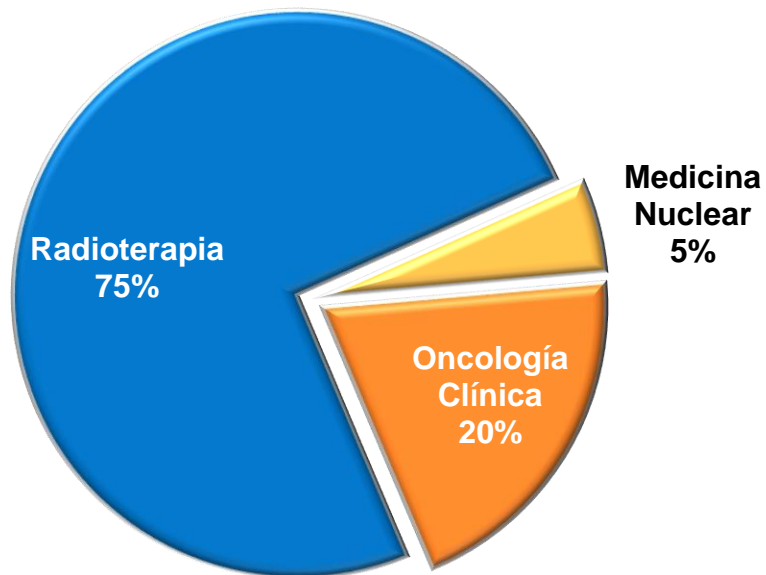
- Recepción provisional de las obras civiles
- Recepción provisional del equipamiento principal y auxiliar
- Inauguración e inicio de operación

**CMNyR La Paz
(Achumani)**

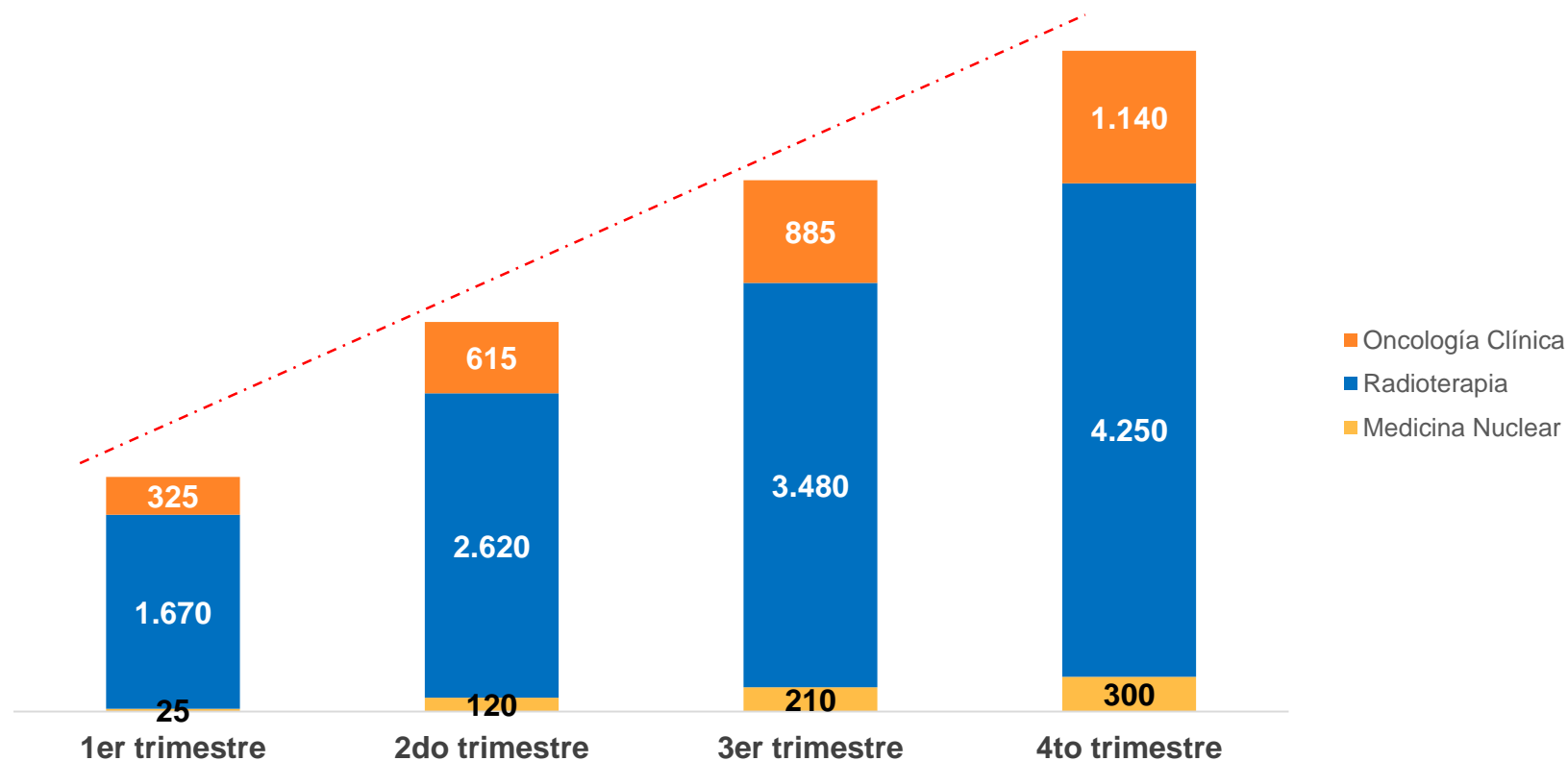
Acciones Operativas en la Red de CMNyRs

- Incrementar la cantidad de convenios suscritos con seguros de salud a corto plazo
- Gestionar el desarrollo de residencias médicas en la Red de CMNyRs
- Evaluar el modelo de sostenibilidad económica de los centros

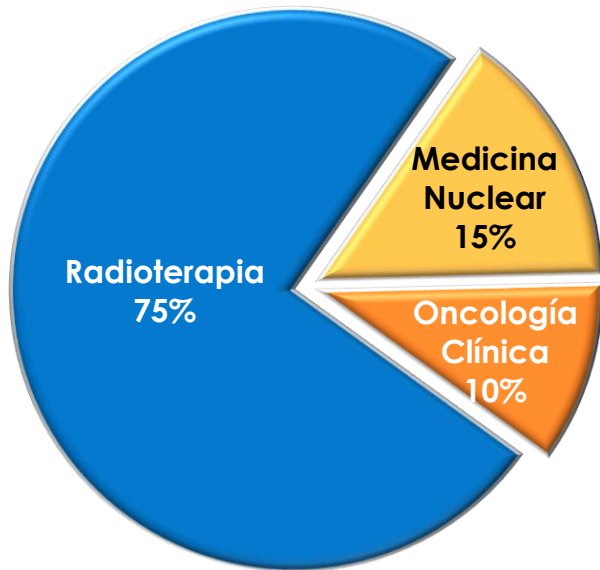
SERVICIOS DEL CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA EL ALTO



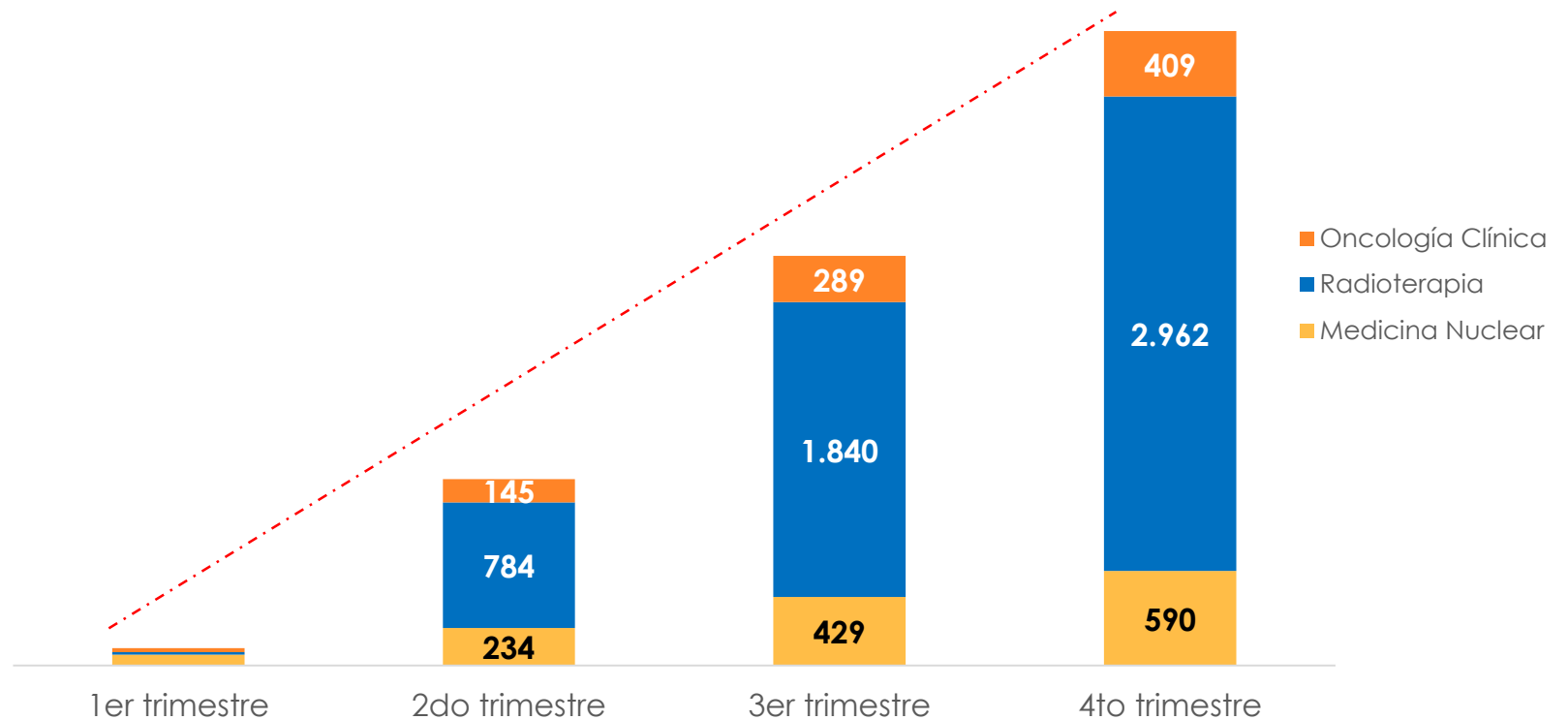
5.690 atenciones proyectadas para la gestión 2023



SERVICIOS DEL CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA SANTA CRUZ



3.961 atenciones proyectadas para la gestión 2023



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN TECNOLOGÍA NUCLEAR Y LAB. ASOCIADOS NIVEL NACIONAL - CIDTN



Complejo Ciclotrón Radiofarmacia y Preclínica – CCRP

- Recepción Provisional
- Puesta en operación

Centro Multipropósito de Irradiación – CMI

- Recepción Provisional
- Puesta en operación

Complejo reactor y Complejo Técnico de Ingeniería

- Inspecciones de calidad a equipos principales
- Conclusión de obra civil gruesa
- Inicio de trabajos de montaje

Recepción provisional y puesta en operación de Edificios

- Estación de bomberos
- Laboratorio de Radiobiología y Radioecología
- Subestaciones

COMPLEJO CICLOTRÓN RADIOFARMACIA Y PRECLÍNICA - CCRP



El CCRP entró en operación el 3 de abril de 2023

Producción de más de 900 radiofármacos FDG – BO para la distribución a la Red de Centros de Medicina Nuclear y Radioterapia



Realización de pruebas de producción de otros radiofármacos para el tratamiento de pacientes a través de medicina nuclear



Ciclotrón



Radiofármacos

IMPLEMENTACIÓN DEL COMPLEJO MULTIPROPÓSITO DE IRRADIACIÓN - CMI



Verificación operacional y funcional del CMI

Calibración del sistema de dosimetría y mapeo de dosis de los irradiadores con el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)

Realización de las primeras experiencias de esterilización a nivel laboratorio de la mosca de la fruta y del gusano barrenador del ganado

Definición de acciones para el mejoramiento genético del banano

Desarrollo de las primeras pruebas de esterilización de mosquitos con radiación gamma



REACTOR NUCLEAR DE INVESTIGACIÓN



Revisión y desarrollo de documentación técnica

Coordinación y seguimiento de actividades con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

Formar parte de la Red de Reactores Nucleares de Investigación de LAC para promocionar los servicios y productos

Capacitación de personal técnico para la implementación de salvaguardias en las instalaciones de RNI

Desarrollo del sistema de protección física para las instalaciones del RNI

Organizar y ejecutar 2 eventos de "Promoción de los productos y servicios del RNI" con la participación de Institutos de Investigación, Universidades, Ministerios e Industrias

Elaboración de documentos técnicos y científicos para la difusión de las aplicaciones del Reactor Nuclear de Investigación

LICENCIAS ANTE LA AETN



Licencias Individuales para el personal

Centro Multipropósito de Irradiación (CMI)

Centro de Medicina Nuclear y Radioterapia La Paz



Licencias de Operación

Centro Multipropósito de Irradiación (CMI)

Instalaciones de las áreas de radioterapia externa, simulación y braquiterapia y medicina nuclear del Centro de Medicina Nuclear y Radioterapia de La Paz

Licencia de Puesta en Marcha del Reactor Nuclear de Investigación

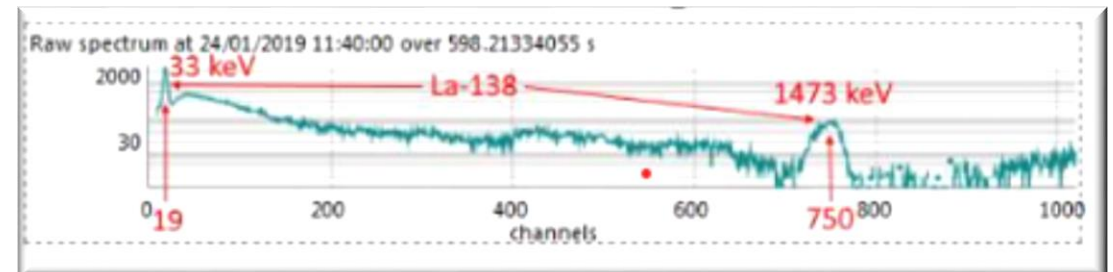
CALIDAD AMBIENTAL



Donación de la OIEA en el marco del proyecto **RLA9009 “Fortalecimiento de las capacidades nacionales para la implementación del CIDTN y CMNyR”**

Implementación de cuatro estaciones de monitoreo radiológico en los departamentos de La Paz, Santa Cruz, Tarija y Potosí

Implementación de un centro de recopilación y análisis de datos generados por las estaciones de monitoreo



MATERIAS PRIMAS RADIATIVAS



Identificación de áreas con potencial presencia de minerales radiactivos en el país

Recolección de información técnica - geológica y muestras geológicas para su análisis en laboratorio



Evaluación del potencial de los recursos minerales radiactivos para su uso en aplicaciones pacíficas de la tecnología nuclear



Desarrollo de proyectos de investigación de ciencia y tecnología nuclear con el OIEA y otros organismos del sector nuclear

SERVICIOS NUCLEARES

- 200 muestras de suelos, agua, materia orgánica, entre otras proyectas

**Análisis Físico
Químico**



- 3.800 monitoreos radiométricos de personal expuesto a radiaciones ionizantes proyectados

**Dosimetría
Personal
Externa**



- 100 verificaciones y calibración de equipos monitores de radiación personal y ambiental proyectadas

**Calibración de
Monitores de
Radiación**



- 50 verificaciones y certificación de no existencia de material radioactivo o presencia de radiactividad en materiales destinados a exportación

**Análisis
Radiométrico
Ambiental**



ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN

Implementación del Programa Científico Nuclear

Publicación de 3 libros educativos: “Fundamentos de Ciencia y Tecnología Nuclear” Tomo I, Tomo II y Tomo III, enfocados a estudiantes de secundaria

Presentación de la Revista Científica Nuclear "Bolivianamente" - 2^{da} versión

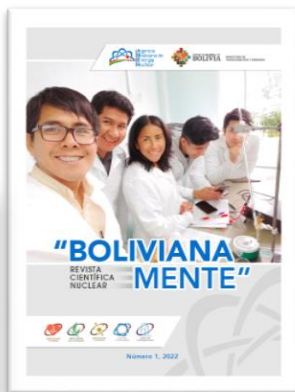
Implementación de la 1^{ra} versión de la Maestría en Física Médica en Bolivia

Implementación de la 1^{ra} versión del Diplomado de Química Nuclear y Radioquímica en Bolivia

Implementación de la 1^{ra} versión de la Tecnicatura Nuclear y Dosimetría en Bolivia

Gestionar y desarrollar el proyecto de investigación orientado a la contribución de la hidrología isotópica al desarrollo de la seguridad hídrica para el consumo humano en el Estado Plurinacional de Bolivia, 2023-2025

Implementar la fase II del proyecto científico “Prospección y Mapeo de la Disponibilidad y Sostenibilidad de los Recursos Hídricos en Zonas Hidrográficas del Estado Plurinacional de Bolivia Mediante la Aplicación de la Hidrología Isotópica, 2022 -2025



CAPACITACIÓN CENTROS DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA

13 becas en proceso de selección

- 2 Cardiólogos Nucleares
- 2 Físicos Médicos en Medicina Nuclear
- 2 Técnicos en Medicina Nuclear
- 1 Médico Radioterapeuta
- 3 Físicos Médicos en Radioterapia
- 3 Técnicos Radiólogos

13 becarios en actividad académica área medicina nuclear

- 1 Médico Oncólogo Clínico
- 1 Cardiólogo Nuclear
- 1 Médico Especialista en Imágenes
- 10 Técnicos en Medicina Nuclear

16 becarios en actividad académica área radioterapia

- 2 Médicos Radioterapeutas
- 2 Físicos Médicos en Radioterapia
- 3 Dosimetristas
- 9 Técnicos Radiólogos

6 becarios culminan capacitación en medicina nuclear y radioterapia

- 5 Técnicos en Medicina Nuclear
- 1 Técnico Radiólogo



CAPACITACIÓN CENTRO MULTIPROPÓSITO DE IRRADIACIÓN

Capacitación de 16 becarios en la Federación de Rusia para operar el Laboratorio de Radiobiología & Radioecología del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Nuclear



Preselección de 36 candidatos en el marco de una convocatoria pública de capacitación para operar el Reactor Nuclear de Investigación del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Nuclear



CONVENIOS Y ACUERDOS DE COOPERACIÓN



Firma de Convenios Internacionales

Centro Uruguayo de Imagenología Molecular (CUDIM) - Uruguay

Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) - Francia



Politécnico de Milán - Italia



Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) – España



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Argentina

Universidad de Buenos Aires – Argentina



Firma de Convenios Nacionales

Ministerio de Relaciones Exteriores

Universidad Nacional Siglo XX

Empresa Pública Social de Agua y Saneamiento (EPSAS)

Facultad de Ciencias Geológicas de la UMSA



Ejecución de planes de trabajo en el marco de convenios firmados





Agencia
Boliviana de
Energía
Nuclear

...Gracias por su atención