

CENTRO DE PROTECCIÓN E HIGIENE DE LAS RADIACIONES

AGENCIA DE ENERGÍA NUCLEAR Y TECNOLOGÍAS DE AVANZADA

CITMA



Fortaleza
Infraestructura y
recursos humanos)

CENTRO DE PROTECCIÓN E HIGIENE DE LAS RADIACIONES

Misión

- ❑ Realizar proyectos y servicios competitivos en el campo de la seguridad radiológica y la aplicación de tecnologías que contribuyan a la protección de las personas, el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Visión

- ❑ Somos referencia nacional e internacional en seguridad radiológica y aplicación de tecnologías nucleares en solución de problemas prioritarios (nacionales/internacionales) con innovación constante y sostenible.

Objeto social

- ❑ Ofrecer servicios científicos-tecnológicos en los campos de la seguridad y Protección radiológica, el **medio ambiente, la agricultura** y la industria.
- ❑ Comercializar productos de la **seguridad nuclear**, Protección radiológica y **evaluación del medio ambiente**.
- ❑ Ejecutar proyectos de I+D+I en los campos de la seguridad y Protección radiológica, el **medio ambiente, la agricultura y la industria**.



Líneas de investigaciones

- ☐ Protección Radiológica.
- ☐ **Evaluación Ambiental.**
- ☐ Gestión de desechos peligrosos.
- ☐ Dosimetría interna y externa.
- ☐ **Seguridad radiológica y nuclear.**
- ☐ Emergencia radiológica y nuclear.
- ☐ **Vigilancia Radiológica Ambiental.**
- ☐ Calibración de equipamiento nuclear.



Proyectos de investigaciones sobre técnicas nucleares *(Internacional-últimos años)*

1. **Proyecto Regional ARCAL RLA5051, 2014-2017.** “Empleo de radionúclidos ambientales como indicadores de degradación de tierra en Latino América, Caribe y ecosistemas Antárticos”.
2. **Proyecto Regional ARCAL RLA5064, 2016-2020.** “Fortalecimiento de las estrategias de conservación del agua y el suelo a nivel de paisaje, usando técnicas innovadoras relacionadas con radioisótopos y los isotopos estables”.
3. **Proyecto Regional ARCAL CLV RLA5076 2020-2022.** “Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y programas de monitoreo de instalaciones hidráulicas usando técnicas nucleares para evaluar el impacto de la sedimentación como riesgo ambiental y social”.
4. **Proyecto Nacional-OIEA CUB5024, 2022-2025.** “Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales para la adaptación/mitigación de los impactos negativos del cambio climático y el manejo sostenible de la Tierra y el Agua, mediante el empleo integrado de las técnicas nucleares”.
5. **Proyecto Bilateral CUBA-ARGENTINA MINCYT-CITMA 2024-2027.** “Técnicas nucleares en la evaluación de los impactos del cambio climático y de los usos del suelo en el transporte de sedimentos en cuencas agrícolas con ecosistemas de alta vulnerabilidad de Cuba y Argentina”.
6. **Proyecto Regional ARCAL, 2025-2027. Fortalecimiento en la región del uso integrado de las técnicas nucleares** para evaluar los impactos de la contaminación en agua y el suelo, asociado con pesticidas y otros importantes contaminantes de origen natural y antropogénico.



Proyectos de investigaciones (Nacional)

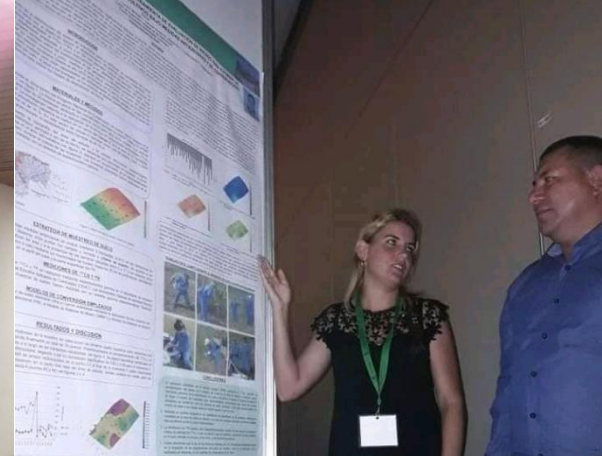
1. PRN-AENTA-CPHR 3-1-7, **2015-2018**. "Uso de técnicas nucleares para la evaluación de impactos asociados a la sedimentación en el Embalse Ejército Rebelde), como apoyo a las estrategias de manejo sostenible de los recursos hídricos en la Cuenca Almendares- Vento". Proyecto del Programa de Ciencia y Técnica.
2. PRN-AENTA-CEAC **2016-2021**. Soluciones a problemas específicos del manejo integrado de cuencas y áreas costeras en Cuba, aplicando técnicas isotópicas y nucleares (TIN) en los embalses ubicados en ella (Hanabanilla, Avilés, Paso Bonito). Proyecto del Programa de Ciencia y Técnica de la AENTA.
3. PRN-AENTA-CPHR, **2020-2023**. "Aplicación de las técnicas nucleares para evaluar el impacto de la sedimentación en cuerpos de agua superficiales como apoyo a estrategias de vigilancia en Obras hidráulicas". Proyecto del Programa de Ciencia y Técnica de la AENTA.
4. PRN-AENTA-CPHR. **2021-2026**. "Adaptación y mitigación de los impactos negativos del cambio climático y el manejo sostenible de la Tierra y el Agua, mediante el empleo integrado de las técnicas nucleares". Proyecto del Programa de Ciencia y Técnica de la AENTA.
5. Proyecto (Programa Territorial de la Dirección Provincial de suelos (Habana). **2025-2028**. "Uso de las técnicas nucleares e isotópicas para evaluar la redistribución del suelo en áreas ganaderas y la efectividad relativa de las medidas de conservación del suelo en el Polígono Nacional y otras áreas relevantes de la Provincia Habana".



Participación en eventos (nacionales e internacionales)

- **Congreso Regional** de Seguridad Radiológica y Nuclear. Ediciones IX; X; XI. (2013, 2015, 2018, 2021, 2023, 2025).
- **Convención Internacional** de Ciencia, tecnología e innovación. Primera Conferencia internacional “Técnicas nucleares para la vida” (2023).
- **XIII Convención internacional** sobre Medio ambiente y desarrollo sostenible (2023).
- **II Taller** Ciencia de la gestión ambiental y desarrollo sostenible. Fac. Medioambiente del INSTEC y la Cátedra de la UNESCO de medioambiente y desarrollo (2023).
- Taller “Aplicación de la metodología de retención de suelos en los Polígonos Nacionales (2020).
- **III Seminario internacional** de Sanidad agropecuaria, XX Congreso Latinoamericano de Fitopatología. (2021).
- **Global Symposium on Soil Erosion GSER19** . Italia (2021).
- **38th IAHR World Congress** “Water: Connecting the world”. Panamá (2019).
- **IV Seminario Internacional** de Sanidad Agropecuaria SISA 2023.
- **XIV Convención internacional** sobre Medio ambiente y desarrollo sostenible (2023).
- **International Symposium** on Isotope Hydrology, Sustainable Water Resources in a Changing World (2023)
- **Convención Internacional Ambiental**. Taller de técnicas nucleares y tecnologías de avanzada (2024).





Infraestructura

- ☐ Departamento de Evaluación ambiental (Técnicas Nuclear).
- ☐ Laboratorio de análisis de suelo (Mufla, balanzas, tamices, etc.).
- ☐ Laboratorio de Vigilancia Radiológica Ambiental (Mufla, balanzas, tamices, **Cadena Espectrometría Gamma**, detector HpGe (^{137}Cs , ^{210}Pb y ^7Be), **IRMS** análisis de agua (^3H ; ^{18}O , ^2H) y componentes de suelo), **Fluorescencia de Rayos X** (análisis de metales pesados).
- ☐ Muestreador de suelos, agua y sedimento (paisaje y cuerpos de agua superficial).
- ☐ Equipos para el muestreo de aguas de fondo, sedimentos superficiales y núcleos de sedimentos. Softwares especializados (FRN, HI, FP, GIS, etc.).
- ☐ Laboratorio de análisis de aguas con todas las técnicas analíticas montadas y acreditadas para la caracterización de aguas de consumo según la Norma Cubana NC 93-11/86.
- ☐ Laboratorio de análisis de composición elemental y elementos trazas en sedimentos y aguas.
- ☐ Laboratorio de análisis de contaminantes orgánicos en aguas y sedimentos específicamente plaguicidas e hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- ☐ Laboratorio de radiometría para la determinación de emisores gamma por espectrometría gamma de baja energía (^{210}Pb , ^{137}Cs , ^{226}Ra) y emisores alfa (^{210}Pb).

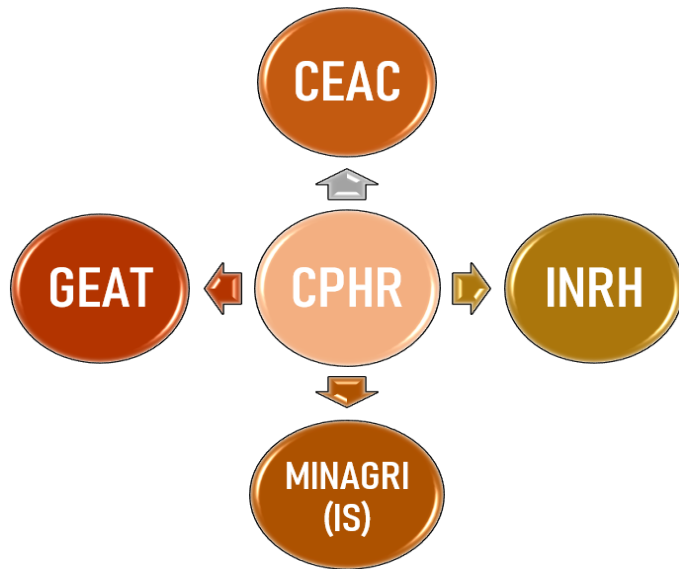
Recursos Humanos

- ☐ 10 especialistas
(9 Universitarios, 1 técnico)





Experiencias



**“Nuclear
techniques”
Participating
countries
(IAEA Cooperation
Projects)**

+45 Misiones Expertos (NU-OIEA)
18 países de la Región Latino Americana
+15 Misiones Expertos (NU-OIEA)
13 países de Europa y Asia

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Cuba
- Haití
- Jamaica
- Guatemala
- Hondura
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Paraguay
- Perú
- República Dominicana
- El Salvador
- Uruguay





