



## INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR

# RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA

**VISTO** : El Memorando N° D00288-2023-IPEN-PROD, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 10° de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil, establece que la finalidad del proceso de capacitación es buscar la mejora del desempeño de los servidores civiles para brindar servicios de calidad a los ciudadanos;

Que, el artículo 9° del Reglamento General de la Ley N° 30057, aprobado con Decreto Supremo N° 040-2014-PCM, dispone que la capacitación tiene por finalidad cerrar las brechas identificadas en los/as servidores/as civiles, fortaleciendo sus competencias y capacidades para contribuir a la mejora de la calidad de los servicios brindados a los ciudadanos y las acciones del Estado y alcanzar el logro de los objetivos institucionales;

Que, mediante Resolución de Presidencia N° D000215-2022-IPEN-PRES se aprobó la Política de Gestión del Conocimiento Institucional del Instituto Peruano de Energía Nuclear – IPEN, que establece, entre otros, lo siguiente: *“3. Establecer mecanismos de sostenibilidad para preservar el conocimiento crítico institucional, aplicando los principios, recursos, métodos, procedimientos y técnicas del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos, y considerando recomendaciones de organismos internacionales. 4. Promover la mejora continua institucional, en base al seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento.”*;

Que, la Dirección de Producción, en coordinación con la Dirección de Servicios, la Dirección de Investigación y Desarrollo y la Dirección de Transferencia Tecnológica del Instituto Peruano de Energía Nuclear – IPEN, ha propuesto el “Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1”, con la finalidad de transferir, intercambiar, preservar, mantener y utilizar los conocimientos y técnicas desarrolladas en los diversos laboratorios del Centro Nuclear;

Que, en consecuencia resulta de interés institucional realizar la transferencia de conocimientos técnicos; así como, potenciar las capacidades e incrementar los conocimientos y habilidades del personal técnico, a fin que pueda participar de manera efectiva en proyectos multidisciplinarios de investigación, desarrollo y de servicios que se ejecutan en la institución, por lo que resulta conveniente aprobar el “Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1” mediante Resolución de Presidencia;

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Peruano de Energía Nuclear, aprobado con Decreto Supremo N° 062-2005-EM;

Con los vistos de la Gerente General, del Director de Producción, de la Directora de Transferencia Tecnológica, de la Directora de la Oficina de Asesoría Jurídica y del Jefe de la Unidad de Recursos Humanos;

**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar el “Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1”, cuyo programa forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo Segundo.-** Encargar a la Dirección de Producción del Instituto Peruano de Energía Nuclear, realizar las acciones necesarias para el logro de los objetivos del “Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1”.

**Artículo Tercero.-** Disponer que las unidades orgánicas correspondientes brinden las facilidades a los/as servidores/as civiles, para que participen en el “Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1”.

**Artículo Cuarto.-** Encargar a la Secretaría General, la publicación de la presente Resolución en la página web institucional, en un plazo máximo de un (1) día hábil de haber sido expedida.

**REGISTRESE Y COMUNÍQUESE**

**MARIO CÉSAR MALLAUPOMA GUTIÉRREZ**  
**Presidente**  
**Instituto Peruano de Energía Nuclear**

# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN TECNOLOGÍA NUCLEAR NIVEL 1

## PRESENTACION

La Presidencia del Instituto Peruano de Energía Nuclea – IPEN, considera que la transferencia tecnológica del conocimiento en la institución, principalmente en los profesionales más jóvenes, es de prioridad para fortalecer la capacidad de respuesta técnica, así como para la sostenibilidad de la misión institucional. En ese sentido, es importante que el conocimiento científico tecnológico nuclear sea transmitido al mayor número de profesionales; tanto para mejorar su desarrollo profesional, como para impulsar y promover el trabajo en equipo, el mismo que resulta ser multidisciplinario. De esa manera, se podrá contar con profesionales jóvenes versátiles que podrán desarrollar y explotar aún más las tecnologías nucleares para crear nuevos productos y crear mayor valor; mejorar los procesos y aplicaciones existentes; optimizar el uso de los recursos disponibles; e incrementar la prestación de servicios, para generar beneficios para la población en general. [1]

De esta manera, habiéndose identificado la necesidad de la capacitación, se ha previsto el desarrollo del Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1 (ESTEN-1) que abarca una formación práctica y el respectivo sustento teórico en técnicas nucleares, que será desarrollado en el Centro Nuclear “Oscar Miro Quesada de la Guerra – RACSO”, para el personal que realiza trabajos en laboratorio, como prerrequisito para participar en diversos proyectos multidisciplinarios de investigación, desarrollo y de servicios que se ejecutan en la institución.

### 1. Objetivo:

Establecer e implementar un curso de formación práctica con el debido sustento teórico, en técnicas nucleares, que se desarrollará en el Centro Nuclear “Oscar Miro Quesada de la Guerra – RACSO”, para el personal que trabaja en los laboratorios. El mismo que será considerado como prerrequisito para participar en proyectos multidisciplinarios que se tienen previstos desarrollar en la institución.

### 2. Alcance:

En el Curso participará personal del IPEN que labora en los diversos laboratorios ubicados en el Centro Nuclear “Oscar Miro Quesada de la Guerra – RACSO”.

### 3. Responsabilidades:

Para este curso de especialización se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- 3.1 **Dirección de Producción (PROD):** Responsable del Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1 (ESTEN-1); para lo cual entre una de las principales actividades realizará el acopio de toda la documentación que resulte del entrenamiento, en las diferentes materias (teoría, prácticas, presentaciones, notas, guías de laboratorio y evaluaciones) y facilitará el uso de las instalaciones nucleares y convencionales que se requieran.
- 3.2 **Dirección de Investigación y Desarrollo (INDE):** facilitar el uso de las instalaciones radiactivas y convencionales que se requieran. Coordinar con el CSEN el uso del auditorio del Centro Nuclear de acuerdo al cronograma del Curso.
- 3.3 **Sub dirección de Operación de Reactores Nucleares (RENU):** responsable de coordinar con el CSEN la vigencia del Curso según la programación, tanto en lo relativo al personal, como en el uso de las instalaciones.
- 3.4 **Centro Superior de Estudios Nucleares (CSEN):** responsable de realizar de manera oportuna, las siguientes acciones:

- Implementar el presente Curso y efectuar el seguimiento de la ejecución del cronograma.
- Emitir los certificados correspondientes.
- Realizar las acciones necesarias para la grabación del Curso en coordinación con el Equipo de Tecnologías de la Información - TEIN.

3.5 **Direcciones de Línea:** Brindar las facilidades para asegurar la participación de los alumnos y docentes del Curso de acuerdo al cronograma.

#### 4. Definiciones:

- **Curso:** Conjunto de materias a ser desarrolladas, según cronograma.
- **Materia:** Conjunto de conocimientos específicos.
- **Evaluación:** Proceso de medición para determinar el aprovechamiento del participante, expresado a través de una calificación (Nota).
- **Docente:** Persona especializada en la materia, responsable del dictado del mismo.
- **Participante:** Personal asignado a alguno de los Laboratorios ubicados en el Centro Nuclear "Oscar Miro Quesada de la Guerra – RACSO" IPEN
- **Nota aprobatoria o calificación mínima:** Catorce (14).

#### 5. Acciones previas:

- Contar con la aprobación y oficialización del Curso de Especialización en Tecnología Nuclear Nivel 1 (ESTEN-1) por parte de la Alta Dirección.
- Conformar el grupo de participantes de las diversas direcciones.
- Conformar el grupo de docentes del Curso de Especialización.

#### 6. Previsión:

- Antes del inicio del dictado de cada clase deberá estar habilitado el auditorio y los sistemas de comunicación.

#### 7. Condición:

- El Curso está dirigido al personal que labora en los laboratorios del Centro Nuclear "RACSO".

#### 8. Acciones:

El personal que trabaja en ambientes en los que se utiliza radiaciones ionizantes requiere de conocimiento especializado técnico amplio, destacando la seguridad como condición previa a la investigación y utilización.

El conocimiento nuclear es transversal a todas las ciencias en tanto y cuanto las radiaciones provienen del núcleo que es la parte central de toda materia. En consecuencia, las aplicaciones se extienden a todo lo que es materia y energía.

En el Centro Nuclear Oscar Miro Quesada de la Guerra "RACSO" se encuentran habilitados laboratorios en las que se aplican las diversas técnicas científicas que podrían contribuir a resolver la diversidad de necesidades de nuestro país.

Para lograr mayor impacto se requiere constituir equipos multidisciplinarios que trabajen en proyectos institucionales en los que participe el personal de diversos laboratorios.

Las materias que se proponen deben guardar la calidad y efectividad necesaria a fin que en corto tiempo comprenda lo sustancial para constituir equipos de trabajo. La calidad se garantiza en la solvencia de los docentes expertos en las respectivas técnicas.

Los cursos que se realicen serán supervisados (contenidos, horarios y docentes) por CSEN quien emitirá los certificados correspondientes.

El documento guía para el desarrollo del presente Curso es el método SAT explicado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), [2].

## **8.1 Introducción**

El conocimiento de la ciencia y tecnología nucleares se extiende transversalmente a cualquier campo de las actividades humanas; siendo el caso que en los laboratorios del IPEN se aplican diversas técnicas nucleares.

Considerando que el mundo y el país se encuentran en un escenario de un futuro próximo donde algunos acontecimientos naturales podrían poner en riesgo nuestras condiciones de bienestar incluso la sobrevivencia humana; como es el caso del cambio climático; se hace necesario prepararnos mejor en el presente, lo que exige iniciar mirando el futuro. En esa orientación la Organización de las Naciones Unidas se ha planteado diversos retos denominado "Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030"; asimismo, en el país el CEPLAN ha planteado escenarios para el 2050 donde la economía circular es fundamental.

Pero no solo el conocimiento nuclear se usa en la generación de energía, también su impacto es contundente en la salud, medio ambiente, industria, agricultura y educación. Entonces siendo el IPEN la institución responsable de crear, desarrollar, transferir productos y/o servicios basados en el conocimiento nuclear es indispensable optimizar las capacidades para enfrentar los desafíos de ese futuro. En la práctica esto significa; utilizar mejor la infraestructura (equipos, ambientes), las técnicas implementadas y de manera especial el personal, que representa el capital principal del IPEN.

Igualmente en el momento actual la revolución tecnológica 4.0, emergente exige incorporar el conocimiento digital a todos los procesos, por lo que se debe fortalecer la innovación que se sustente en la creatividad y el trabajo en equipo.

En dicho marco, este primer Curso de Especialización se abre con el objetivo de compartir los fundamentos de las diversas técnicas implementadas en el IPEN a fin de mejorar su impacto presente y prepararse para el futuro, mediante proyectos institucionales (de alcance nacional) de manera multidisciplinaria y oportuna. Con este Curso se espera que el egresado fortalezca y potencie las siguientes competencias generales y específicas.

## **8.2 Competencias Generales:**

- Conocimiento básico de las leyes o principios físicos, químicos o biológicos de los fenómenos y el lenguaje especializado de las diversas técnicas establecidas en el IPEN.
- Habilidades para el trabajo en equipo, comprensión del liderazgo positivo, habilidades de gestión orientadas a resultados y a la calidad.
- Habilidades para colaborar en la redacción de artículos para la publicación en revistas científicas.
- Comprender los procesos de gestión del conocimiento: creación, captura, transferencia y utilización en el ámbito nuclear.
- Familiarizarse con los programas informáticos que soportan el ejercicio del tratamiento científico de datos.

## **8.3 Competencias Específicas:**

- Comprender los fundamentos básicos y aspectos relevantes de las técnicas nucleares disponibles en el IPEN.
- Capacidad para analizar problemas con visión matemática (aproximación numérica y códigos especializados).

- Capacidad para efectuar determinaciones teóricas y/o experimentales de las diversas técnicas nucleares del IPEN.
- Capacidad para sintetizar el conocimiento que se acumula y encuentra en los diversos procesos prácticos donde se labora.
- Comprender que la seguridad es un pilar fundamental para el desarrollo de la actividad nuclear y adoptar permanentemente prácticas de la cultura de seguridad.
- Comprender a cabalidad los aspectos regulatorios involucrados en la práctica rutinaria del trabajo con radiaciones ionizantes.

#### 8.4 **Necesidades:**

El IPEN para enfrentar el escenario futuro del 2030 necesita:

- Actualizar al personal en los fundamentos y avances de la tecnología nuclear disponible en el IPEN.
- Utilizar las diversas facilidades con las que cuenta el IPEN.
- Incorporar la cultura metrológica y de calidad en todos los ambientes donde se realizan mediciones [3].
- Fortalecer la cultura de seguridad como fundamento de operación del uso de cualquier equipo en las diversas técnicas nucleares.
- Disponer de manera rápida de la documentación necesaria en el momento oportuno. (Planos, Procedimientos, Registros, Videos, Entrevistas, Certificados etc.).
- Fortalecer el sistema de gestión del conocimiento (basado en los subsistemas: creación, captura, transferencia y utilización).
- Disponer de personal formado en diversas técnicas para trabajar de manera inmediata (3 a 6 meses) en diversos proyectos institucionales multidisciplinarios.
- Conocer y utilizar las técnicas implementadas a la fecha en los laboratorios del IPEN.

Este conjunto de necesidades y las competencias citadas constituyen el núcleo del presente Curso de Especialización, sustentado en: conocimiento, habilidades y actitudes.

#### 8.5 **Materias:**

Se consideran aquellas que tienen amplios usos en las actividades técnicas que desarrolla el IPEN, y que se encuentran implementadas.

Las materias se han agrupado en: aplicadas y básicas.

##### 8.5.1 **Materias Aplicadas:**

- Análisis por Activación Neutrónica - AAN (INDE)
- Absorción atómica (ABS.AT), Fluorescencia de rayos X - FRX (INDE)
- Radiotrazadores (SERV)
- Hidrología Isotópica (SERV)
- Esterilización con radiaciones ionizantes (SERV)
- Análisis radiométricos (SERV)
- Calibración de equipo de radiaciones ionizantes (SERV)
- Usos de reactores nucleares de investigación (PROD)
- Producción radioisótopos (PROD)

##### 8.5.2 **Materias Básicas**

- Protección radiológica, normas y reglamentos (OTAN)
- Instrumentación nuclear (INDE-PROD)

En las materias aplicadas está considerada la técnica específica correspondiente. Las materias básicas sirven de sustento a todas las materias en general.

## 8.6 Presentación:

### 8.6.1 Parte práctica:

- Mediciones relevantes de la técnica
- Manejo de los equipos principales y componentes.
- Características operativas del sistema (encendido, control, resultados)
- Protección radiológica
- Ejercicios de usos principales
- Ejercicio utilizando guías de laboratorio.
- Brindar referencias básicas

**Tiempo:** Se ha considerado un total de 8 horas por materia.

### 8.6.2 Parte Teórica:

- Fundamentos básicos y principios
- Rango de validez
- Estado de arte de la técnica
- La presentación se entrega con anticipación al participante.
- Brindar referencias básicas

**Tiempo:** Se ha considerado un total de 4 horas por materia.

ORDEN	MATERIAS	TEORIA	PRACTICA	EVAL.	Días	HORA MAÑANA	HORA TARDE	Profesor
1	Análisis por Activación Neutrónica (INDE)	4	8	2	24 abr, 25 abr	08h a 12h	14h a 16h	P. Mendoza, P. Bedregal, V. Poma
2	Análisis por absorción atómica y Fluorescencia de Rayos X (ABS.AT - FRX)	4	8	2	8 may, 9 may	09h a 12h	14h a 16h	P. Bedregal, C. Cáceres
3	Radiotrazadores (SERV)	4	8	2	22 may, 23 may	09h a 12h	14h a 16h	J.Rojas
4	Hidrología Isotópica (SERV)	4	8	2	5 jun, 6 jun	09h a 12h	14h a 16h	Ni. Inga
5	Esterilización con radiaciones ionizantes(SERV)	4	8	2	19 jun, 20 jun	09h a 12h	14h a 16h	J. Vargas
6	Análisis radiométricos (SERV)	4	8	2	3 jul, 4 jul	09h a 12h	14h a 16h	J. Osoreo
7	Protección radiológica normas y reglamento (OTAN)	4	8	2	17 jul, 18 jul	09h a 12h	14h a 16h	G. Lázaro
8	Instrumentación nuclear (INDE-PROD)	4	8	2	7 ago, 8 ago	09h a 12h	14h a 16h	O. Baltuano, E. Benancio
9	Calibración de equipo de radiaciones ionizantes(SERV)	4	8	2	21 ago, 22 ago	09h a 12h	14h a 16h	E. Rojas
10	Usos de RNI (PROD)	4	8	2	4 set, 5 set	09h a 12h	14h a 16h	A. Zuñiga, G. Cáceres
11	Producción de radioisótopos (Tc y I131) (PROD)	4	8	2	18 set, 19 set	09h a 12h	14h a 16h	E. Aliaga, W. Paragulla
12	Producción de radioisótopos (otros productos) (PROD)	4	8	2	2 oct, 3 oct	09h a 12h	14h a 16h	E. Aliaga, W. Paragulla
	<b>Total de horas</b>	48	96	24				
	<b>Total de horas</b>	168						

Figura 1. Estructura de materias y tiempos para la teoría, práctica, evaluación, fechas programadas, y docentes.

## 8.7 Contenidos:

Los contenidos están en completa responsabilidad del docente. Sin embargo, todas estas contribuciones formarán parte del repositorio del Curso ESTEN. Se recomienda usar las herramientas del OIEA a fin de comparar los contenidos (en lo que sea posible). Los insumos (proyectos, cursos, becas, visitas, misiones de experto) que provee el OIEA servirán como un estándar de comparación.

La programación de ESTEN-1 2023, se presenta en la Figura 2.

En la Figura 3 se presenta la relación de participantes.

## 8.8 Evaluación:

Teoría: examen (0.6). Laboratorio: informes (0.3). Participación (0.1).

**ANEXOS:**

Figura 1. Estructura de cursos y tiempos para la teoría, práctica, evaluación, fechas programadas, y docentes.

Figura 2. Programa extendido del curso ESTEN-N1 incluye los detalles de horarios.

Figura 3. Relación de participantes al curso ESTEN-N1

**Referencias:**

[1] Lineamientos de política de transferencia tecnológica de Presidencia del IPEN, RACSO, marzo de 2023

[2] The operating organization and the recruitment, training and qualification of personnel for research reactors, Safety Guide, NS-G-4.5, IAEA, 2008

[3] Normas Técnicas Peruanas NTP 17025: 2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos y calibración, Lima Perú.

ORDEN	MATERIAS	TEORIA	PRACTICA	EVAL.	Días	HORA MAÑANA	HORA TARDE	Profesor
1	Análisis por Activación Neutrónica (INDE)	4	8	2	24 abr, 25 abr	08h a 12h	14h a 16h	P. Mendoza, P. Bedregal, V. Poma
2	Análisis por absorción atómica y Fluorescencia de Rayos X (ABS.AT - FRX)	4	8	2	8 may, 9 may	09h a 12h	14h a 16h	P. Bedregal, C. Cáceres
3	Radiotrazadores (SERV)	4	8	2	22 may, 23 may	09h a 12h	14h a 16h	J.Rojas
4	Hidrología Isotópica (SERV)	4	8	2	5 jun, 6 jun	09h a 12h	14h a 16h	Ni. Inga
5	Esterilización con radiaciones ionizantes(SERV)	4	8	2	19 jun, 20 jun	09h a 12h	14h a 16h	J. Vargas
6	Análisis radiométricos (SERV)	4	8	2	3 jul, 4 jul	09h a 12h	14h a 16h	J. Osores
7	Protección radiológica normas y reglamento (OTAN)	4	8	2	17 jul, 18 jul	09h a 12h	14h a 16h	G. Lázaro
8	Instrumentación nuclear (INDE-PROD)	4	8	2	7ago, 8ago	09h a 12h	14h a 16h	O. Baltuano, E. Benancio
9	Calibración de equipo de radiaciones ionizantes(SERV)	4	8	2	21 ago, 22 ago	09h a 12h	14h a 16h	E. Rojas
10	Usos de RNI (PROD)	4	8	2	4set, 5set	09h a 12h	14h a 16h	A. Zuñiga,G. Cáceres
11	Producción de radioisótopos (Tc y I131) (PROD)	4	8	2	18set, 19set	09h a 12h	14h a 16h	E. Aliaga, W. Paragulla
12	Producción de radioisótopos (otros productos) (PROD)	4	8	2	2 oct, 3oct	09h a 12h	14h a 16h	E. Aliaga, W. Paragulla
	<b>Total de horas</b>	48	96	24				
	<b>Total de horas</b>	168						

Figura 1. Estructura de cursos y tiempos para la teoría, práctica, evaluación, fechas programadas, y docentes.

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA NUCLEAR NIVEL 1 - 2023								
24 de Abril 2023 al 17 de Octubre 2023								
ORDEN	MATERIA	FECHA	HORA MAÑANA	HORA TARDE	TEORÍA	PRÁCTICA	EVALUACIÓN	DOCENTES
1	AAN (INDE)	24 abr, 25 abr	08h a 12h	14h a 16h	4	8	2	P. Mendoza, P. Bedregal, V. Poma
2	ABS.AT, FRX (INDE)	8 may, 9 may	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	P. Bedregal, C. Cáceres
3	Radiotrazadores (SERV)	22 may, 23 may	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	J.Rojas
4	Hidrología Isotópica (SERV)	5 jun, 6 jun	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	Ni. Inga
5	Esterilización con radiaciones ionizantes(SERV)	19 jun, 20 jun	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	J. Vargas
6	Análisis radiométricos (SERV)	3 jul, 4 jul	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	J. Osores, ..
7	Protección radiológica normas y reglamento (OTAN)	17 jul, 18 jul	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	G. Lázaro, ...
8	Instrumentación nuclear (INDE-PROD)	7ago, 8ago	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	O. Baltuano, E. Benancio
9	Calibración de equipo de radiaciones ionizantes(SERV)	21 ago, 22 ago	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	E. Rojas
10	Usos de RNI (PROD)	4set, 5set	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	A. Zuñiga,G. Cáceres
11	Producción de Tc y I131(PROD)	18set, 19set	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	E. Aliaga, W. Paragulla
12	Producción de Otros productos(PROD)	2 oct, 3oct	09h a 12h	14h a 16h	4	8	2	E. Aliaga, W. Paragulla
	Total parcial				48	96	24	
	Total curso				168			

Figura 2. Programa extendido del curso ESTEN-N1 incluye los detalles de horarios.

POTENCIALES PARTICIPANTE EN EL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA NUCLEAR NIVEL 1-2023					
N°	Apellidos y Nombres	Modalidad Contrato	Puesto	Unidad Organica	Dirección
1	Victor Viera	CAS	Cálculo, Análisis y Seguridad	RENU	PROD
2	Braulio Ticona	728	Cálculo, Análisis y Seguridad	RENU	PROD
3	Wilder Arévalo	728	Cálculo, Análisis y Seguridad	RENU	PROD
4	Javier Quispe	CAS	Cálculo, Análisis y Seguridad	RENU	PROD
5	Angélica Prado	728	Subdirectora de RENU y Garantía de Calidad	RENU	PROD
6	Leidy Huaccachi	CAS	Mantenimiento Electrónico	RENU	PROD
7	Luis Crispin	CAS	Mantenimiento Electrónico	RENU	PROD
8	Junior Olivares	728	Operador del RP-10	RENU	PROD
9	Ever Sifuentes	728	Mantenimiento RP-10	RENU	PROD
10	Agustin Urcia	728	Operador del RP-10	RENU	PROD
11	Fresian Perez	728	Mantenimiento RP-10	RENU	PROD
12	Yaela Beraun	728	Auxiliar de Operación	RENU	PROD
13	Angel Revilla	728	Mantenimiento RP-10	RENU	PROD
14	Agustin Zúñiga	728	Cálculo, Análisis y Seguridad	RENU	PROD
15	Eisenk Benancio	728	Mantenimiento RP-10	RENU	PROD
16	Quiñones Usaqui Francisco	CAS	Mantenimiento electrónico	INNU / STEC	SERV
17	Buitrón Lozano Ernesto	CAS	Mantenimiento electrónico	INNU / STEC	SERV
18	Calle espinoza Erichz	728	Mantenimiento electrónico	INNU / STEC	SERV
19	Charca Huaricallo Maura	728	Laboratorio Hidrología	INHI / STEC	SERV
20	Cárdenas Rojas Jorege	728	Laboratorio Radiotrazadores	INHI / STEC	SERV
21	Vivanco Montoya Mónica	728	Laboratorio de Irradiación	INHI / STEC	SERV
22	Koga Fukuhara Roberto	728	Laboratorio Contaminación interna	PROA / SRAD	SERV
23	Huarachi Beltrán Carlos	728	Laboratorio radiometría	PROA / SRAD	SERV
24	Martínez Castelú Jorge	728	Protección Ambiental	PROA / SRAD	SERV
25	Puicón Herrera Juan	Practicante	Laboratorio de Biliología	PROA / SRAD	SERV
26	Rivas Inga Jerson	Practicante	Laboratorio de Contaminación ambiental	PROA / SRAD	SERV
27	Vargas Quispe Juan	Investigador invitado	Laboratorio de Irradiación	INHI / STEC	SERV
28	Cisneros Huaracaya Lisbeth	Practicante	Laboratorio Patrones Secundario	MDRA / SRAD	SERV
29	Cunyarache Jimenez Mayra	Investigador invitado	Laboratorio Patrones Secundario	MDRA / SRAD	SERV
30	Ramos Chinchay Rosselly	Investigador invitado	Laboratorio Patrones Secundario	MDRA / SRAD	SERV
31	Guiop Cárdenas Ludwig	CAS	Planta de Gestión de Residuos Radiactivos	GRRA / SRAD	SERV
32	Poma Llanto, Víctor	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
33	Ubillus Namias, Marco	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
34	Mendoza Hidalgo, Pablo	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
35	Cáceres Rivero, Cynthia	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
36	Bedregal Salgas, Patricia	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
37	Agapito Panta, Juan	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
38	Montes Osorio, Angel	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
39	Juan Agapito Panta	728	Investigador	Sub Dirección Investigación Científica	INDE
40	Baltuano Elías, Oscar	728	Investigador	Sub Dirección Desarrollo Tecnológico	INDE
41	Mendoza Barrientos, Mario	728	Investigador	Sub Dirección Desarrollo Tecnológico	INDE
42	Gago Campusano, Javier	728	Investigador	Sub Dirección Desarrollo Tecnológico	INDE
43	Chan Rios, Renzo	CAS	Investigador	Sub Dirección Desarrollo Tecnológico	INDE

Figura 3. Relación de participantes al curso ESTEN-N1