



## Consejo Universitario

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

# RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 205 -2023-UNTRM/CU

Chachapoyas, 15 MAR 2023

### VISTO:

El acuerdo de sesión extraordinaria N° XV de Consejo Universitario, de fecha 14 de marzo de 2023; y

### CONSIDERANDO:

Que la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su régimen de gobierno de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, su Estatuto y Reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que con Resolución de Asamblea Universitaria N° 001-2023-UNTRM/AU, de fecha 02 de enero de 2023, se aprueba el Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XXII Títulos, 178 Artículos, 04 Disposiciones Complementarias, 07 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, en 78 folios;

Que el Estatuto Universitario, establece en el "Artículo 7.- Objetivos. Son objetivos de la UNTRM, los siguientes: a) Identificar los problemas, necesidades y demanda de la población regional y/o nacional. (...) c) Promover y desarrollar una organización académica, cuyas políticas de desarrollo estén orientadas a la creación de ciencia y tecnología, que aporten al desarrollo social con cultura de cambio, participativa y solidaria. d) Promover la ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica, para apoyar la formación de recursos humanos de alto nivel científico en aras del desarrollo regional y del país. (...)". Asimismo, prescribe en el "Artículo 26.- Atribuciones de la Asamblea Universitaria. La Asamblea Universitaria tiene las atribuciones siguientes: (...). i) Acordar la constitución, fusión, reorganización, separación y supresión de Facultades, Escuelas y Unidades de Posgrado, Escuelas Profesionales, Departamentos Académicos, Centros e Institutos. (...)". También señala en la "Segunda Disposición Complementaria. La Universidad cuenta con los siguientes Institutos de Investigación: (...). - Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES- CES). (...)";

Que con Oficio N° 221-2023-UNTRM/INDES-CES, de fecha 13 de marzo de 2023, el Director Ejecutivo del INDES-CES, informa al señor Rector, que el Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, órgano desconcentrado (INDES-CES), viene elaborando proyectos de Inversión Pública para cumplir con sus objetivos de acuerdo a su Directiva, y para tal fin es de necesidad que dichos centros sean formalizados su creación; en ese sentido, solicita se apruebe mediante acto resolutivo la creación del (...) Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas – CEIGRAS, para los fines antes mencionados, asimismo, señala que dicho centro de Investigación se encuentra incluido dentro del organigrama institucional mediante su Reglamento respectivo;

Que asimismo, el Estatuto Universitario, prescribe en el "Artículo 30. Consejo Universitario. El Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la UNTRM. (...)";

Que el Consejo Universitario en sesión extraordinaria, de fecha 14 de marzo de 2023, acordó aprobar la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas – CEIGRAS de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, adscrito al Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES); asimismo, dispuso se eleve a la Asamblea Universitaria para que proceda de acuerdo a lo establecido en el artículo 26, literal i) del Estatuto Universitario;



## Consejo Universitario

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

# RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 205 -2023-UNTRM/CU

Que estando a lo expuesto y en ejercicio de las atribuciones que la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto Universitario y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado mediante Resolución Rectoral N° 022-2023-UNTRM/R y ratificado con Resolución de Consejo Universitario N° 012-2023-UNTRM/CU, le confieren al Rector en calidad de Presidente del Consejo Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, y con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica;

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** la creación del *Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas – CEIGRAS de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas*, adscrito al Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES); que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución en veintiún (21) folios.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER** que se eleve a la Asamblea Universitaria para que proceda de acuerdo a lo establecido en el artículo 26, literal i) del Estatuto Universitario.

**ARTÍCULO TERCERO.- NOTIFICAR** la presente Resolución a los estamentos internos de la universidad, de forma y modo de Ley para conocimiento y fines pertinentes.

### REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Jorge Luis Maicelo Quintana Ph.D.  
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Abg. Mag. Roger Angeles Sánchez  
Secretario General

J.L.M./R.  
R.A.S./S.G.  
H.V.D.M./Abg.



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

# UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL  
DESARROLLO SUSTENTABLE DE CEJA DE SELVA  
(INDES - CES)



Informe Técnico para la Creación del Centro  
de Investigación e Innovación en Granos y  
Semillas de la UNTRM-A

Marzo 2023



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

<b>Índice</b>	
<b>I. Introducción</b> .....	3
<b>II. Objetivo</b> .....	4
<b>2.1. Objetivo General</b> .....	4
<b>2.2. Objetivos Específicos</b> .....	4
<b>III. Caracterización del área de estudio</b> .....	4
<b>IV. Nivel de pertinencia con las líneas de investigación de la UNTRM-A</b> .....	7
<b>4.1. Líneas de investigación de la UNTRM-A</b> .....	7
<b>4.2. Líneas de investigación del INDES-CES</b> .....	7
<b>V. Contribución del centro de investigación en granos y semillas en el desarrollo de la región y el país.</b> .....	8
<b>VI. Actividades que desarrollará el centro de investigación</b> .....	9
<b>6.1. Actividades del centro</b> .....	9
<b>6.2. Actividades de investigación</b> .....	10
<b>6.3. Actividades de transferencia tecnológica</b> .....	11
<b>6.4. Actividades de vinculación con entidades del sector agrario</b> .....	12
<b>VII. Justificación de pertinencia de creación del centro de investigación en granos y semillas.</b> .....	12
<b>7.1. Justificación geopolítica</b> .....	12
<b>7.2. Justificación tecnológica</b> .....	13
<b>7.3. Justificación social</b> .....	13
<b>7.4. Justificación económica</b> .....	14
<b>7.5. Justificación ambiental</b> .....	16
<b>VIII. Alineación del centro de investigación en Granos y Semilla con los Objetivos del Desarrollo Sostenible</b> .....	18
<b>IX. Conclusiones</b> .....	19
<b>X. Recomendaciones</b> .....	19
<b>XI. Referencias bibliográficas</b> .....	20





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## I. Introducción

Resulta fundamental conocer la calidad de las semillas para de esa manera, asegurar la productividad desde el comienzo, y así proyectar el resultado económico de las inversiones realizadas (Ospina, 2021), En este sentido se plantea la Creación del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación para el centro de investigación e innovación en granos y semillas de la UNTRM-A; La calidad de granos y semillas de diversos cultivares pueden verse afectados por la genética, manejo del cultivo, ambiente, cosecha, condiciones de secado y almacenamiento, entre otros. Por ello que diversos programas de mejoramiento emplean la evaluación y verificación de la calidad de dichos productos como criterio de selección con la aplicación de ensayos de laboratorio, asegurando, de esta manera, la aceptación de cultivares en el mercado. El Laboratorio de Granos y Semillas, plantea desarrollar investigaciones mediante la evaluación de la calidad agroindustrial de granos y semillas. A fin de asegurar que los cultivares obtenidos satisfagan las demandas de la industria, los consumidores y otros usuarios de las tecnologías (Vieira y Rava, 2020)

Sus actividades se concentran en los análisis de granos de los ensayos de mejoramiento genético y las semillas básicas obtenidas. El laboratorio contara con métodos de ensayos, infraestructura con equipos de alta tecnología que demuestren la competencia técnica de sus actividades a través de pares nacionales e internacionales. Los ensayos aplicados que se aplicaran en el laboratorio se resumen en cuatro renglones los cuales se describen a continuación (Velásquez, 2018). Dada la importancia de esta disciplina es de necesidad formar profesionales enfocados en esta rama del conocimiento, teniendo en cuenta la gran diversidad que tiene nuestra región y País con la que se cuenta y naturalmente con las prácticas de granos y semillas que se desarrollan en cada uno de ellos las que necesitan ser tecnificadas y mejoradas para contribuir a su sostenibilidad.





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## II. Objetivo

### 2.1. Objetivo General

Justificar técnicamente la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas de la UNTRM-A.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el área de estudio para la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas.
- Establecer el nivel de pertinencia del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas con las líneas de investigación de la UNTRM-A.
- Evaluar la potencial contribución del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas al desarrollo de la región y el país.
- Describir las actividades que se desarrollarán en el Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas.
- Exponer de forma multidimensional la pertinencia de la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas
- Describir la alineación de las actividades del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas con los ODS.



## III. Caracterización del área de estudio

Amazonas se encuentra ubicada en la zona nor-oriental del país entre los paralelos 02°59' y 06°59' de latitud sur y los meridianos 77°10' y 78°45'. Políticamente está dividido en 07 provincias y 84 distritos, con una extensión superficial de 39,249.13 Km<sup>2</sup> que representa el 3.05% del territorio nacional. Limita por el norte con la República del Ecuador; por el Este con el departamento de Loreto y San Martín; por el Sur con el departamento de La Libertad y por el Oeste con el departamento de Cajamarca (INEI, 2017).

Los principales ejes de acceso al departamento están constituidos por la carretera que une a la costa con la selva, partiendo desde Lima por la Panamericana Norte hasta la Marginal Norte Centro y Sur en la selva con una longitud de 1,320 Km. aproximadamente, hasta el distrito de Pedro Ruiz, para luego continuar el viaje hasta



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Chachapoyas por una vía asfaltada 53 Km. Otra vía de acceso lo constituye el Aeropuerto de tercer nivel, pero que a la fecha solo se están realizando vuelos esporádicos u oficiales, no contando la población con este servicio en forma normal. En Amazonas el 81.5% del territorio es zona de selva y el 18.5% restante es sierra, correspondiente al espacio de transición de la cordillera andina hacia la llanura amazónica. Los aspectos determinantes de la geomorfología del territorio son: el alineamiento estructural de los flancos oriental y occidental de los andes denominada cordillera, la depresión tectónica de los ríos Marañón, Utcubamba y Jucusbamba y la escorrentía hídrica que presentan ambas zonas. Las montañas más elevadas alcanzan elevaciones cercanas a los 4200 m.s.n.m. mientras que la terraza más baja en su límite con el río Marañón, se ubica a una altitud de 180 m.s.n.m. Fisiográficamente se observan cuatro grandes paisajes. El primero está constituido por las montañas escarpadas de la cordillera de frontera (Cordillera del Cóndor). El segundo presenta colinas bajas, es decir, las elevaciones del relieve con formas suaves y redondeadas, siendo su continuidad topográfica cortada por quebradas pequeñas que se bisecan. El otro paisaje, la parte baja, está conformado por colinas más bajas y finalmente una llanura aluvial a lo largo del río Marañón.

Según el INEI (2017) La provincia de Luya, por su parte, alberga al 0.13% de la población de la región Amazonas, la cual en el 2007 llegó a ser 48,328 habitantes, pero la proyección al 2011, según el INEI, es de 52, 248 habitantes. De ese total, el 53.33% (27,862) son hombres y el 46.67% (24,386) mujeres.

El clima es variado de acuerdo a las regiones. En el sector de los Andes Amazónicos, la temperatura media es de 19.8 °C; pudiendo presentar una baja hasta los 7.4 °C. En el sector de la Selva Alta, la media anual de temperatura máxima y mínima es de 34.6 °C y 10 °C respectivamente. Los suelos son un reflejo de su diversidad climática, el relieve, la estructura geológica, la vegetación y la intervención antrópica. En la provincia de Bagua, de manera general se presentan dos tipos de climas (i) cálido templado, con temperaturas que varían de 14.5° a 25°C; precipitaciones que varían de 500 a 4,000 mm ubicadas a altitudes de 500 a 3,500 m.s.n.m. Comprende cuatro grandes paisajes: montañoso de la cordillera oriental, montañoso y colinado de la





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

cordillera subandina, plano-ondulado y de llanura aluvial de los ríos Marañón, Utcubamba y afluentes, y (ii) cálido árido, que comprende los espacios de menor altitud de la provincia, presenta temperaturas promedio anual de 25.1° C, con una precipitación media anual de 1,400 mm y altitudes que varían de 350 a 1,400 msnm. Comprende los paisajes: montañoso, colinado, plano ondulado (cordillera subandina) y llanura de los ríos Marañón y Utcubamba. Las precipitaciones pluviales son de 600- 800 mm por año. En la ciudad de Bagua la temperatura es alta, con promedio de 30-32 °C, una mínima de 18 °C y una máxima de 40-43 °C; estas condiciones tórridas se deben a que el valle se encuentra dentro de la ecorregión del bosque seco ecuatorial o conocido también como Yunga (MINAGRI, 2019)

La Creación del Servicio de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación para el Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, pretende ser instalado en el sector Oratorio, distrito de Luya, provincia de Luya, región Amazonas, con 4 404 habitantes a una altitud de 2,305 m.n.s.m.

**Tabla 1.** Ubicación Geográfica

N°	Departamento	Provincia	Coordenadas geográficas
			Zona: 18 S
1	Amazonas	7 provincias	Latitud: 6°09'53" S Longitud: 77°56'40"O



**Figura 1.** Ubicación del centro de investigación.

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



#### IV. Nivel de pertinencia con las líneas de investigación de la UNTRM-A

##### 4.1. Líneas de investigación de la UNTRM-A

La Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas persigue como fines fundamentales, promover la investigación científica, tecnológica y humanística; así como la creación intelectual y artística. En conformidad a lo establecido en el reglamento general de investigación de la UNTRM, y de acuerdo a Resolución de Consejo Universitario se establecieron 3 dimensiones y 9 líneas prioritarias de investigación, siendo la línea de investigación que se detalla a continuación (Tabla 01) aquella en la que se encuentra enmarcada la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas de la UNTRM-A.

**Tabla 2.** Línea de investigación pertinente a la creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas de la UNTRM-A.

Dimensión	Línea	Sub Línea
Pobreza y Desarrollo Económico	Innovación de Procesos Productivos Agrarios	Desarrollo de la Producción Agrícola

Fuente: RCU N° 332-2015-UNTRM-CU

##### 4.2. Líneas de investigación del INDES-CES

La creación del Centro de Investigación e Innovación en Granos y Semillas, está alineado al programa de investigación dentro del organigrama del Instituto de

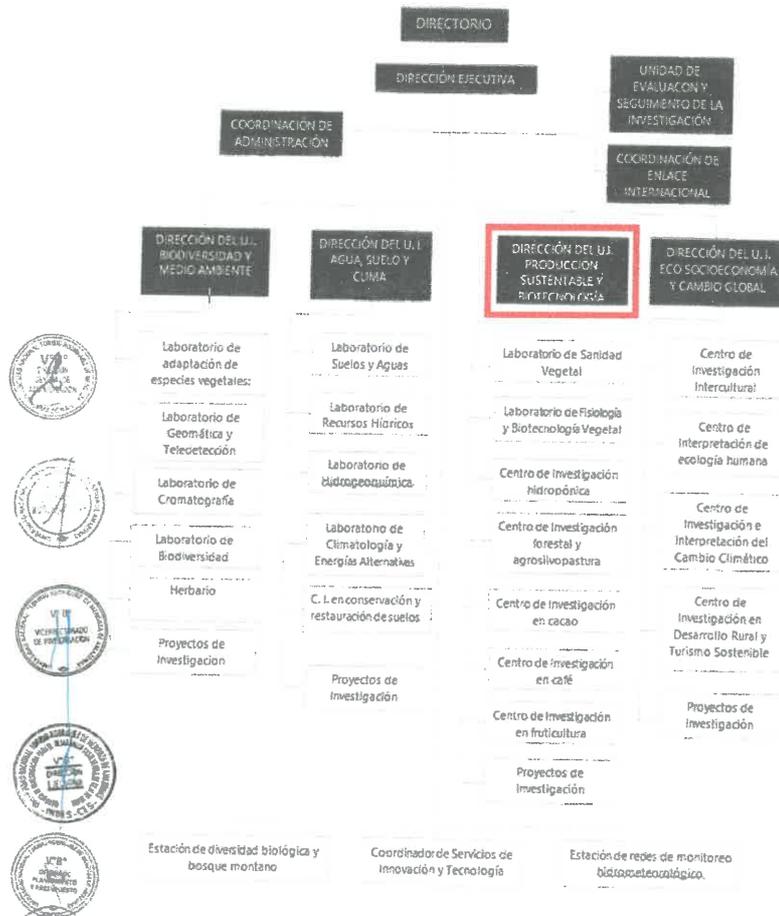




“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, según la Resolución de Consejo Universitario N° 147–2023-UNTRM/CU, vinculado a la Unidad de Investigación de Producción Sustentable y Biotecnología.

Figura 02. Organigrama INDES-CES



Fuente: RCU N° 147–2023-UNTRM/CU

**V. Contribución del centro de investigación en granos y semillas en el desarrollo de la región y el país.**

El proyecto permitirá mejorar las capacidades competitivas de investigación mediante la construcción del laboratorio de granos y semillas, instalación de parcelas de enseñanza, ubicadas en el Distrito de Luya, provincia de Luya, región Amazonas. Todo ello beneficiará de sobre manera a los entes involucrados, ya que contribuirá a mejorar la capacidad tecnológica, intelectual y profesional en el desarrollo y fortalecimiento de granos y semillas para la comunidad universitaria, no dejando de mencionar que la ejecución del proyecto influirá favorablemente en el desarrollo



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

sostenible de los agro ecosistemas, contribuyendo de esta manera con el cuidado del medio ambiente y evitar la pérdida de especies en peligro de extinción.

En la región Amazonas no se cuenta con instituciones de índole agropecuario que realicen labores investigativas y menos aún en granos y semillas, de ahí que es una gran oportunidad para la Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza lograr un posicionamiento en esta especialidad, lo que permitirá a las estudiantes, profesores e investigadores de este centro de estudios fortalecer sus capacidades en sus labores investigativas y académicas.

## VI. Actividades que desarrollará el centro de investigación

### 6.1. Actividades del centro

Las actividades del Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, estarán enmarcadas en el desarrollo científico y tecnológico de los sectores agrícolas y agroindustrial en tecnología de semillas y granos de la región Amazonas y del País, el mejoramiento genético, biotecnología vegetal, análisis de contaminantes (micotoxinas) y análisis de granos y semillas; mediante la investigación y la integración de sus actividades junto a la docencia y a la acción social. Para ello se contará con las siguientes instalaciones:

#### Planta Primer Piso

- Dirección del centro
- Secretaria
- Archivo
- Dormitorios para investigadores
- Sala de reuniones
- Sala de estudios

#### Planta Segundo Piso

- Laboratorios específicos y/o especialidad de control de calidad de granos y semillas
- Laboratorios específicos y/o especialidad de pruebas de germinación en granos y semillas





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Laboratorios específicos y/o especialidad de mejoramiento genético en granos y semillas
- Laboratorios específicos y/o especialidad de sanidad de granos y semillas
- Laboratorios específicos y/o especialidad de certificación de granos y semillas
- Laboratorios específicos y/o especialidad de propagación de semillas
- Banco de Granos y Semillas
- Almacén

#### Áreas Exteriores

- Centro o campos experimentales-Invernaderos
- Centro o campos experimentales-Módulos de secado fotovoltaicos
- Centro o campos experimentales-Secadores
- Áreas experimentales para calidad, germinación, mejoramiento genético, sanidad, certificación, propagación.

#### **6.2. Actividades de investigación**

Dentro de los principales proyectos de investigación que desarrollará el Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, se encontrará los relacionados a:

- Calidad en Granos y Semillas, que tendrá en cuenta los estándares de calidad requeridos de los diversos granos y semillas de la región con el objetivo de garantizar un producto con los atributos necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales del consumidor, así como para su comercialización y siembra.
- Mejoramiento genético de Semillas, actividades que se desarrollaran con el uso de las herramientas genómicas para seleccionar de forma eficiente un fenotipo deseado, se buscará poder desarrollar marcadores para seleccionar a nivel molecular genotipos con características agronómicas superiores.
- Pruebas de germinación de Semillas, como parte determinante de la calidad de las semillas seleccionadas se procederá con pruebas de





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

germinación donde se evaluará el porcentaje de semillas en un lote con capacidad de germinar y producir plántulas normales en condiciones ambientales ideales (temperatura, humedad y aireación) para el proceso de germinación con el fin de obtener información sobre la calidad de los diferentes lotes para su comercialización.

- Sanidad de Granos y Semillas, se buscará determinar la calidad sanitaria de la semilla se define al determinar y cuantificar los hongos y bacterias patógenos a través del análisis de carga de estos.
- Propagación de Semillas, se buscará utilizar los métodos de reproducción de plantas más usados en la naturaleza y además uno de los más eficientes, para mantener las características genéticas que les confieren a las plantas la resistencia necesaria para su supervivencia.
- Certificación en granos y semillas, se desarrollará diversas investigaciones que permitan evaluar los procesos de certificación de semillas, adaptando nuevos ensayos que permitan poner a disposición de los agricultores semillas con calidad verificada y confiable.

### 6.3. Actividades de transferencia tecnológica

Dentro de las actividades de transferencia tecnológica del Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, se buscará

- Difundir a través de metodologías masiva las tecnologías de fácil acceso y adopción sobre granos y semillas a los principales productores de la región a partir talleres y escuelas de campo.
- Involucrar continuamente en los procesos de investigación en áreas experimentales a las principales asociaciones de productores de la región.
- Poner a disposición del público en general los diversos servicios de laboratorio del centro, relacionados con calidad, certificación, mejoramiento genético y propagación de granos y semillas.





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Desarrollar diversos certámenes científicos que permita la divulgación de la investigación y la firma de alianzas con los principales entes de producción agrícola, internacionales, nacionales y regionales.

#### 6.4. Actividades de vinculación con entidades del sector agrario

El Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, buscará la firma de convenios y alianzas con las principales entidades del sector agrario del País, como son las alineadas al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, tal es el caso de pequeños y medianos productores, cooperativas, comités, junta nacional de café, cámara peruana de café, asociación de exportadores, Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA), Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), que permitirá desarrollar investigación colaborativa, permitiendo una mejora transferencia de los paquetes tecnológicos generados en granos y semillas.

### VII. Justificación de pertinencia de creación del centro de investigación en granos y semillas

#### 7.1. Justificación geopolítica

El Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, se ubicará estratégicamente en el departamento de Amazonas, en la provincia de Luya, distrito de Luya, en el sector denominado Oratorio. La provincia de Luya se ubica al Sur Oeste de la región Amazonas, teniendo como capital a la ciudad de Lámud, limita por el norte con la provincia de Utcubamba, por el este con la provincia de Bongará, por el sur con la provincia de Chachapoyas y por el oeste con la región de Cajamarca. El territorio tiene una superficie de 3 236.68 km<sup>2</sup>, ubicada en la región sierra, su altitud oscila entre los 1,713 y 3,250 m.s.n.m. cuenta con tres pisos ecológicos: puna, quechua y valle tropical. El clima varía entre frío y semi seco (16 °C) y templado frío (19 °C), con una humedad entre el 70% a 80%, con una precipitación entre los 1,200-1,800 mm anuales (IIAP, 2017), características que vuelven adecuada a esta área para la implementación del centro de investigación en granos y semillas





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ya que permitirá ampliar la investigación en diversos granos y semillas desde los de naturaleza andina, hasta los tropicales.

## 7.2. Justificación tecnológica

De acuerdo al Plan Estratégico Regional Agrario de la región Amazonas 2011 – 2021, la disponibilidad de semillas de calidad, solo se cuenta con dos Sub Estaciones del Instituto Nacional de Innovación Agraria, la Sub Estación Huarangopampa ubicada en la Provincia de Bagua (dependiente del INIA El Porvenir - Tarapoto) y la Sub Estación San Juan Ubicada en la Provincia de Chachapoyas (dependiente del INIA Baños del Inca - Cajamarca), dedicadas a la producción de semillas de calidad, oferta que resulta insuficiente para la demanda de semillas en toda la región no solo en el sentido de calidad, si no de cantidad y diversidad. Es por ello el plan estratégico tuvo a bien considerar como política prioritaria Promover la Disponibilidad de Semillas, Plantones y Reproductores de Calidad (Ministerio de Agricultura y Riego, 2011). En tal sentido en el Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, apoyará a cerrar esta brecha fijada en el sector agrario que hasta la fecha no se ha resuelto.

## 7.3. Justificación social

La población total del departamento, registrada en el año 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]) fue de 379.384 habitantes, que representaba el 1,3% de la población nacional. La baja tasa de crecimiento de la población departamental (0,7%), denota que paulatinamente va llegando a un estado de estancamiento poblacional. La densidad de la población de la región Amazonas en Perú es de 9,6 hab./ km<sup>2</sup>, y según los resultados de las proyecciones de población, se estima que, en el año 2025, la Región de Amazonas alcanzará una población de 429 mil 314 habitantes. Uno de los mensajes más importantes que se resalta en el informe del Banco Mundial (2017) intitulado “Tomando impulso en la agricultura peruana: Oportunidades para aumentar la productividad y mejorar la competitividad del sector”, es que “el sector agrícola en el Perú está compuesto de varios





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

mundos distintos, que operan en etapas muy diferentes de desarrollo. Ello sugiere que una estrategia enfocada en el territorio y debidamente graduada para brindar apoyo” de manera escalonada, podría ser muy positiva para los agricultores y otros actores del sistema alimentario, con el fin de que mejoren sus niveles de productividad y competitividad, puesto que, la PEA en la Región Amazonas alcanzó las 241,7 mil personas en el año 2017. En tal sentido una de las estrategias es la consolidación de centro de investigación en granos y semillas, que no solo permitirá generar vínculos directos con el productor agrícola si no que traerá consigo fuentes de trabajo en cada una de sus áreas experimentales.

#### 7.4. Justificación económica

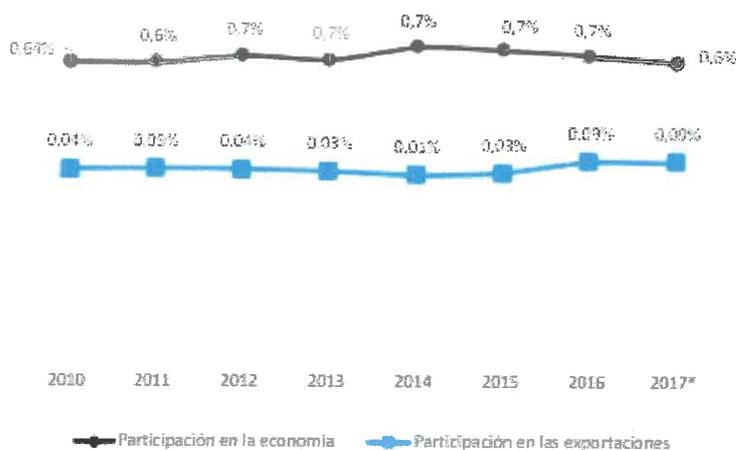
Amazonas es una región pequeña, pero con un gran potencial de desarrollo. Según el IDH, Amazonas ocupa el puesto 19° de 24 regiones evaluadas. Amazonas concentra el 1,3% de la población y el 0,7% de la producción. En los últimos cinco años, su desempeño económico ha mejorado debido buen dinamismo del agro (+4%), el comercio (+5%) y la minería (+10%). La economía de Amazonas gira entorno a la agricultura y la crianza de animales. El 36% del PBI amazónico corresponde al sector agropecuario. Amazonas tiene una participación relevante en productos como el café (13% de la producción nacional), el arroz (10%) y el cacao (4%). Otras actividades importantes en Amazonas son los servicios (35%), principalmente el turismo (Ministerio de comercio exterior y turismo, 2017). Para el 2021.



**Figura 3.** Amazonas: Participación en la Producción y Exportaciones 2016



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



\* Cifras estimadas por la DDPI- Mincetur

Fuente: SUNAT, INEI/ Elaboración: DDPI -Mincetur

En 2021, la exportación de la Amazonas fue récord (US\$ 45,4 millones), 11% mayor respecto a la registrada en 2020, debido a las mayores ventas de café (+9%: café verde sin tostar). Asimismo, aumentaron los envíos de tara (+US\$ 393 mil), frejol (+US\$ 177 mil) y mango (+US\$ 4 mil), que compensaron la caída de cacao.

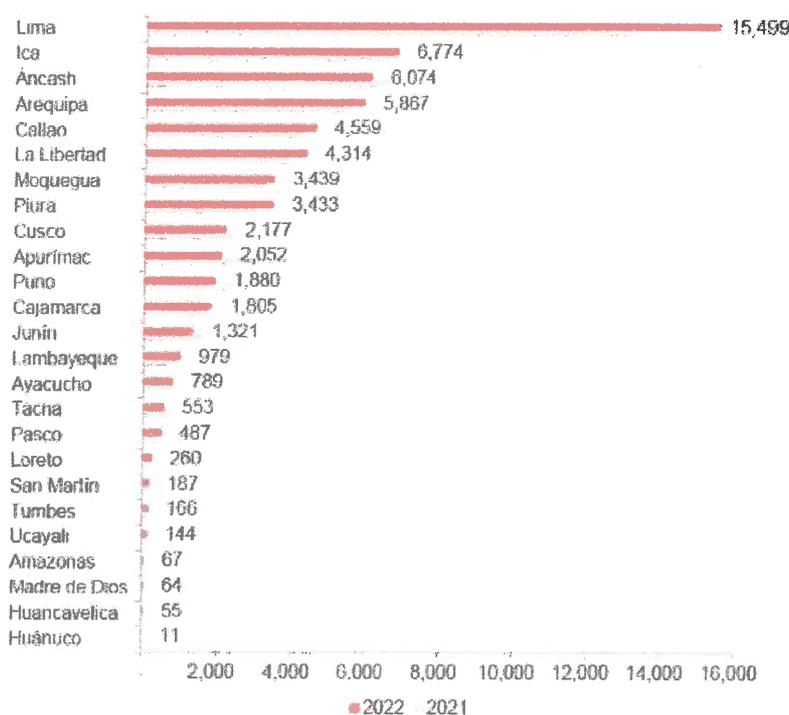
El sector agrario como el eje vital del Desarrollo Económico, ha demostrado tener gran potencial para el crecimiento. Sin embargo el sector agropecuario no ha sufrido mayores cambios con relación a la situación existente y se continúa con limitados trabajos de investigación en suelos, aplicación de tecnologías inapropiadas, débil capacidad de organización, liderazgo y de gestión en todos los niveles del Sector Agrario; el agricultor no accede a la información de mercado, a conocimiento de tecnologías en industrialización, existiendo escasa promoción de la agroindustria, Ineficiente infraestructura de riego, deficientes vías y medios de comunicación, débil conciencia de conservación del medio ambiente por la población, desconocimiento de tecnologías adecuadas para la conservación del medio ambiente. Como consecuencia a lo anterior, la pobreza rural es un elemento crítico del



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

agricultor que está en la inseguridad y el abandono (Ministerio de Agricultura y Riego, 2011).

**Figura 4.** Evolución de las exportaciones según departamento (en \$ Millones), 2021



Fuente: COMEX-PERÚ

Frente a esta situación el establecimiento del centro de investigación en granos y semillas de la UNTRM-A, permitirá fortalecer el sector agrario brindando paquetes tecnológicos en granos y semillas materia primordial e indispensable, que logrará una mejora significativa en la economía del productor agrícola, reduciendo los costos que involucra el uso de semillas introducidas sin certificación y sin controles de eficiencia de producción probados en la región.

### 7.5. Justificación ambiental

El centro de investigación en granos y semillas de la UNTRM-A, dentro de sus actividades, tendrá en cuenta la implementación de un banco de granos y semillas. Estos bancos surgen con el objetivo de propiciar el uso sostenible y la conservación de la diversidad genética y de contribuir al mejoramiento





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

de la productividad de los cultivos (Ferrandis, 2019). Su uso promueve prácticas de manejo en armonía con el medio ambiente y genera conciencia para la protección y conservación del agua, la tierra, la flora y fauna. Este banco busca almacenar semillas de importancia en la región Amazonas, así como hacer un rescate de la principal diversidad, con el objetivo de resguardar su conservación a lo largo del tiempo. Los bancos comunitarios de semillas tienden a enfocarse en especies de cultivos de importancia en su localidad, algunos han enfatizado la importancia de rescatar los cultivos tradicionales asociados a la cultura local. La cantidad de variedades de cultivos locales colectadas y conservadas, dependiendo de muchos factores: cantidad de especies de cultivos sembradas localmente y su disponibilidad; importancia para la cultura alimentaria local y las normas sociales; capacidad humana y técnica; recursos y estrategias escogidos para identificar y coleccionar en la comunidad y en áreas vecinas; nivel de conciencia del valor de los recursos genéticos locales. Otras de las funciones de estos bancos es identificar, multiplicar y distribuir variedades que sean tolerantes a los estreses bióticos y abióticos locales, tales como el calor, la sequía y las inundaciones, y que estén mejor adaptadas a suelos pobres, a veces incluyendo las variedades mejoradas preferidas por los agricultores. La idea detrás de atender tanto las variedades locales como las mejoradas es brindar acceso a un portafolio amplio de semillas que los agricultores necesitan en la puerta de su casa, a un precio razonable y a tiempo; así como generar una fuente de ingresos para apoyar la conservación de variedades locales y la sostenibilidad institucional a través de la venta de variedades mejoradas (Biodiversity Internacional, 2018) actividades que se busca establecer con el banco de granos y semillas de la UNTR-A.





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### VIII. Alineación del centro de investigación en Granos y Semilla con los Objetivos del Desarrollo Sostenible

El Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A, está alineado a los siguientes Objetivos del Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2015):

1. Fin de la pobreza, mediante las investigaciones desarrolladas en granos y semillas, se pretende mejorar la producción y productividad de las unidades productivas, y esto conllevará a mejorar los ingresos económicos y a reducir los indicadores de pobreza.
2. Hambre cero, con la disponibilidad de granos y semillas de calidad en la región, a partir de los diversos ensayos de adaptabilidad y mejoramiento genético vamos a garantizar la soberanía alimentaria, así como la dependencia externa en cuanto a la adquisición de semillas, de esta manera podemos afrontar algunos problemas naturales como sequías, heladas, guerras, terremotos, etc.
3. Igualdad de género, la participación de la mujer en el desarrollo de las de las diversas investigaciones y su trabajo en las diversas áreas experimentales, permitirá una mejor ejecución de las diversas actividades, además como proveedora por naturaleza, su rol en las diversas capacitaciones es indispensable ya que permitirá una mejorar transferencia de los diversos paquetes tecnológicos generados en el centro
4. Salud y Bienestar: El desarrollo de la agricultura en la región a partir de semillas adaptadas a nuestros climas y pisos agroecológicos, permitirá brindar productos de naturaleza orgánica y ecológica, reduciendo en riesgo a la salud que trae consigo la introducción de semillas transgénicas.
5. Trabajo decente y crecimiento económico, esto se reflejará debido al aumento de la producción mediante los diversos paquetes tecnológicos que traerá consigo el centro de investigación en granos y semillas, dentro de ellos el otorgar semillas adaptadas y de calidad, cuya cualidad será su alto poder de germinación y propagación elevada que se reflejará en mayores ingresos económicos,





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

reduciéndose las grandes pérdidas económicas por semillas de baja calidad introducidas.

6. Vida de ecosistemas terrestres, la disponibilidad de semillas propias de la región sumado a semillas aptadas adecuadamente, permitirá la conservación de la diversidad biológica de cada uno de los pisos agroecológicos con los que cuenta la región Amazonas.
7. Producción y consumo Responsable, la disponibilidad de semillas en la región permitirá desarrollar una producción responsable, desde el punto de vista de la generación de alimento que pueda abastecer la demanda, teniendo en cuenta el uso adecuado de los componentes ambiental, ya que semillas adaptadas y de mejor calidad reducirán el uso de contaminantes que afectan tanto al consumidor como a medio ambiente.

## IX. Conclusiones

Es necesario e importante la creación del “Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A”, con la finalidad de fortalecer las capacidades investigativas, de los docentes e investigadores de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza en las diversas líneas de investigación relacionadas a granos y semillas. Estas investigaciones serán el soporte para el crecimiento y fortalecimiento de la producción agrícola en la región Amazonas, planteando diversas soluciones y alternativas teniendo como fuente principal de producción las semillas adaptadas, mejoradas y certificadas y de consumo como son los granos, logrando un mayor desarrollo de la producción agrícola y seguridad alimentaria.

## X. Recomendaciones

Se recomienda la creación del “Centro de investigación en Granos y Semillas de la UNTRM-A”, para fortalecer la investigación científica por parte de los docentes, investigadores e investigadores en formación de la UNTRM. Así como su implementación con áreas especializadas para el desarrollo de investigaciones (laboratorios, banco de granos y semillas y áreas externas de investigación) y todos los insumos necesarios que permitan una adecuada ejecución de las actividades científicas,





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

con el objetivo de desarrollar investigaciones con alto rigor científico y trascendentales para el desarrollo agrario de la región.

#### XI. Referencias bibliográficas

Banco Mundial (2017). Tomando impulso en la agricultura peruana: Oportunidades para aumentar la productividad y mejorar la competitividad del sector. Banco Mundial.

<https://documents1.worldbank.org/curated/es/781561519138355286/pdf/Gainin-g-momentum-in-Peruvian-agriculture-opportunities-to-increase-productivity-and-enhance-competitiveness.pdf>

Biodiversity Internacional. (2018). Bancos comunitarios de semillas: concepto y práctica. [https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/user\\_upload/Bancos\\_Vernooy\\_2018.pdf](https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/user_upload/Bancos_Vernooy_2018.pdf)

Ferrandis, P. (2019). La importancia de los bancos de semillas del suelo en los estudios ecológicos. Revista Cubana de Ciencias Forestales, 7(3), 276-282. <http://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/486>

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana [IIAP], 2017. Zonificación Económica y Ecológica de Amazonas. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/propuesta-zonificacion-ecologica-economica-departamento-amazonas>

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2017). Perú: Perfil sociodemográfico. Informe Nacional. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2019a). Avance Económico Departamental, marzo 2019. INEI. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1669/amazonas.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1669/amazonas.htm)





“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2011). Plan Estratégico Regional Agrario de la Región Amazonas 2011 – 2021.

<https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/handle/20.500.13036/732>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). 2018 <https://www.midagri.gob.pe/portal/pdf/herramientas/organizaciones/dgpa/documentos/estudio.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2017). Reporte Regional de Comercio de Amazonas.

[https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio\\_exterior/estadisticas\\_y\\_publicaciones/estadisticas/reporte\\_regional/RRC\\_Amazonas\\_2017.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Amazonas_2017.pdf)

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Ospina machado Julio E. características físicas mecánicas y análisis de calidad de granos, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería 2021, 78p.

Ministerio de la Producción, 2020. Producción, Innovación y Transferencia Tecnológica (ITP). <https://data-peru.itp.gob.pe/profile/geo/rodriguez-de-mendoza>.

Perú, C. (2021). El número de MYPES peruanas se redujo un 48.8% en 2020 y la informalidad pasó al 85% como consecuencia de la pandemia. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-numero-de-mypes-peruanas-se-redujo-un-488-en-2020-y-la-informalidad-paso-al-85-como-consecuencia-de-la-pandemia>

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas [UNTRM-A]. (2015). Resolución de Consejo Universitario N° 332-2015-UNTRM-CU, Líneas de Investigación de la UNTRM-A. 14 de diciembre del 2015. <https://www.untrm.edu.pe/es/component/phocadownload/file/2287-rcu-332-2015.html>

Velásquez, J. S., Monteros, A. R., & Tapia, C. G. (2018). Semillas, Tecnología de producción y conservación. Quito, Ecuador: INIAP.

Vieira, E. H. N.; RAVA, C. A. Sementes de feijão Produção e Tecnologia. 21 ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Frijol, 2020, 270p.

