



RECTORADO

SAN LUIS, 3 de octubre de 2023.-

VISTO:

El EXPE: 9625/2023, mediante el cual el Sr. Vicerrector de la Universidad Nacional de San Luis Mgtr. Héctor FLORES, solicita la creación del Proyecto Institucional Biomasa UNSL, en el marco del Programa Universidad y Municipios dependiente de Vicerrectorado de la Universidad Nacional de San Luis; y

CONSIDERANDO:

Que Rector de la Universidad Nacional de San Luis, CPN Víctor Aníbal MORIÑIGO, mediante la Resolución R. N° 73/2021, creo y protocolizó el Programa Universidad y Municipio.

Que entre los objetivos del mencionado programa, se busca generar herramientas técnicas y prácticas para el desarrollo las localidades de la provincia a través de diversos cursos en función de la demanda de cada municipio.

Que el Proyecto Institucional BIOMASA UNSL constituye una propuesta interdisciplinaria e institucional que articula conocimientos, experiencias, necesidades y demandas de los sectores socio-ambiental, gubernamentales, productivos y económicos.

Que se focalizará en el estudio y desarrollo de alternativas tecnológicas para la valorización energética de recursos biomásicos, con foco en los de origen residual, y la contribución a una economía circular.

Que la Universidad Nacional de San Luis, cuenta con un equipo interdisciplinario, de diversas formaciones académicas y con una reconocida experiencia técnica y



RECTORADO

práctica en la temática abordada, la cual está orientada al aprovechamiento, en términos energéticos, de los recursos Biomásicos disponibles en nuestra comunidad y región.

Que la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) ha llevado a cabo proyectos y actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) enfocados en energías renovables.

Que el Vicerrector Mgtr. Héctor FLORES, solicita la creación del Proyecto Institucional Biomasa UNSL, en el marco del Programa Universidad y Municipios de la Universidad Nacional de San Luis.

Por ello, y en uso de sus atribuciones:

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Crear en el ámbito del Programa Universidad y Municipios dependiente de Vicerrectorado de la Universidad Nacional de San Luis, el Proyecto Institucional Biomasa UNSL según se detalla en los Anexos de la presente disposición.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese, publíquese en el Digesto Administrativo de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Resoluciones y Archívese.



“1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”



RECTORADO

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/2021 por: Rector MORIÑIGO, Víctor Aníbal – Secretario General GIL, Raúl Andrés.

RECTORADO

ANEXO I

El Proyecto Institucional BIOMASA UNSL del Programa Universidad y Municipios, constituye como propuesta interdisciplinaria e institucional que articula conocimientos, experiencias, necesidades y demandas de los sectores socio-ambiental, gubernamentales, productivos y económicos. Se focalizará en el estudio y desarrollo de alternativas tecnológicas para la valorización energética de recursos biomásicos, con foco en los de origen residual, y la contribución a una economía circular.

La propuesta aborda la temática desde el conocimiento científico, recurso humano altamente capacitado e institucional que aporta la Universidad Nacional de San Luis (U.N.S.L) y las demandas socio ambientales, energéticas y económicas que involucran los aprovechamientos de los recursos biomásicos disponibles en la provincia y región de Cuyo.

El Proyecto Institucional BIOMASA UNSL del Programa Universidad y Municipios, se organiza en tres ejes estratégicos:

- **INVESTIGACIÓN.** Estudio y desarrollo de alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de los recursos biomásicos, para la obtención de bioenergía de forma sustentable.
- **SENSIBILIZACIÓN.** Desarrollo de instancias de formación y concientización, a distintos actores sociales, gubernamentales y productivos, sobre la importancia del modelo de economía circular y como la bioenergía aporta soluciones importantes en la valorización de biomasa residual.
- **VINCULACIÓN y TRANSFERENCIA.** Creación de redes y equipos de científicos, profesionales, con los sectores sociales, gubernamentales y productivos, con el objetivo de intercambio, transferencia de experiencias y conocimiento, sobre las alternativas tecnológicas disponibles para el aprovechamiento de los recursos biomásicos.

1. 1. Justificación.

RECTORADO

Se define como **BIOMASA** a toda la materia orgánica de origen vegetal o animal, no fósil, incluyendo los materiales procedentes de su transformación natural o artificial (FAO 2004), por otro lado, el término bioenergía hace referencia a la energía generada a partir de combustibles biomásicos.

La gran diversidad de materiales que comprende el término bioenergía, convierte a esta última en una fuente de energía versátil, a partir de la cual pueden obtenerse combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, utilizando procesos más o menos sofisticados y para diversas aplicaciones.

A nivel global, durante los últimos años, el empleo moderno de biomasa con fines energéticos ha ido ganando espacio en las agendas públicas de todos los países. El estímulo a las energías limpias renovables, por parte de los gobiernos nacionales y provinciales, se ha convertido en prioridad, si se tiene en cuenta no sólo la dependencia de los combustibles fósiles en la matriz energética actual, sino también las externalidades negativas, tanto ambientales, sociales y económicas, derivadas de su utilización.

En 2015, la ONU aprobó la **Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible**, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible**, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. Continuando en la línea de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), citamos tres objetivos que están vinculados de forma transversal al Proyecto Institucional BIOMASA UNSL:

ODS N°7-Energía Asequible y No Contaminante, *“La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático, y Representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero”*. Es por ello que se establece la necesidad, a nivel mundial, de impulsar acciones concretas vinculadas a incrementar la utilización de energías renovables, con el fin de reducir el consumo de recursos naturales, aumentando el aprovechamiento de los recursos aún disponible en materiales desechados post consumo, originados en diversos ámbitos (domiciliarios, industriales, etc.).

RECTORADO

ODS N°11-Ciudades y Comunidades Sostenibles, *“Las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono”*. Dentro de las metas establecidas para este objetivo, en el 11.6 establece *“De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la **calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo**”*.

ODS N°12 -Producción y Consumos Responsables, encontramos aquí como datos destacables, a nivel energético que *“Los hogares consumen el 29% de la energía mundial y, en consecuencia, contribuyen al 21% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) resultantes”* y que *“La participación de las energías renovables en el consumo final de energía alcanzó el 17,5% en 2015”*.

Perspectiva Mundial. La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) menciona que *“El éxito de la transición energética depende de una transformación del sector energético mundial de fuentes fósiles a fuentes de carbono cero para la segunda mitad de este siglo, reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) relacionadas con la energía para mitigar el cambio climático y limitar la temperatura global a 1,5°C. de los niveles preindustriales. Sin embargo, la descarbonización del sector energético requiere una acción urgente a escala global para acelerar la transición energética global y cumplir los compromisos tanto nacionales como regionales. La perspectiva de la transición energética mundial de IRENA traza un camino a través de posicionar la electrificación y la eficiencia como impulsores clave del cambio, respaldados por energías renovables, hidrógeno y **biomasa sostenible**”*.

El uso de la bioenergía se divide en dos categorías principales: “tradicional” y “moderno”. El uso tradicional se refiere a la combustión de biomasa en formas tales como madera, desechos animales y carbón vegetal tradicional. Las tecnologías modernas de bioenergía incluyen biocombustibles líquidos producidos a partir de bagazo y otras plantas; biorrefinerías; biogás producido por digestión anaeróbica de residuos; sistemas de calefacción de pellets de madera; y otras tecnologías. Alrededor de las tres cuartas partes del uso de energía renovable en el mundo involucra bioenergía, y más de la mitad consiste en el uso tradicional de biomasa. La bioenergía representó alrededor del 10 %

RECTORADO

del consumo total de energía final y el 1,9 % de la generación mundial de energía en 2015.

Situación Energética en Argentina. Desde el punto de vista energético, la Argentina tiene un excelente potencial para incrementar la ponderación de las energías renovables dentro de la matriz energética nacional. Actualmente un 14% de la energía eléctrica proviene de fuentes renovables (eólica 74%, fotovoltaica solar 13%, pequeños aprovechamientos hidráulicos 7% y las bioenergías un 6%) A su vez la distribución geográfica de las diferentes tecnologías está determinada básicamente por la naturaleza del medio, es decir, hay provincias en las que se aprovecha mejor el viento que el sol, como es el caso de las provincias del noroeste argentino a diferencia de las del sudeste en las que predominan los sistemas eólicos.

El desarrollo energético renovable consolidó su camino a partir de del año 2015, a través de la promulgación de la Ley N° 27.191 titulada “*Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica*” que modifica la Ley N° 26.190, con el objetivo de fomentar la participación de las fuentes renovables de energía hasta alcanzar un 20 % del consumo de energía eléctrica nacional, en 2025; donde establece obligaciones y beneficios para el desarrollo de las energías renovables.

En este camino en el año 2017 se aprobó en el Congreso de la Nación la Ley 27.424 que promueve el “*Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública*” con el objetivo de regular la generación de energía eléctrica de origen renovable por parte de los usuarios para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red.

Desde el punto de vista ambiental se puede citar como referencia la Ley N°25.675 Ley General del Ambiente, en su artículo N°2 establece el cumplimiento de determinados objetivos, en donde se resaltan los siguientes:

RECTORADO

- N°2-a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- N°2-b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
- N°2-d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- N°2-h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;

Situación actual de los recursos biomásicos: Toda actividad del hombre genera desechos, que, si no son gestionados adecuadamente, pueden producir efectos negativos sobre el ambiente. Desde el punto de las ciudades, en San Luis, la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) consiste en la recolección integral y su posterior operación en las plantas regiones de separación y clasificación, excepto las ciudades como Villa Mercedes, Justo Daract, Buena Esperanza, entre otras. Donde los RSU son recolectados y enviados directamente a su disposición final. Independientemente del sistema, la fracción orgánica de los RSU (Biomasa) térmica en el relleno sanitario produciendo gases de efecto invernadero (Principalmente metano) y vectores de contaminación.

El sector productivo de la provincia es muy importante ya que cuenta con más de 400 empresas industriales distribuidas mayoritariamente en San Luis capital y Villa Mercedes. Cuando se analizan los rubros industriales el sector alimenticio se ubica en el segundo lugar, según datos de la Cámara de la Industria de la ciudad de Villa Mercedes (CIVM). En este sector los desechos como plásticos, papel, cartón etc. poseen canales de reutilización bien definidos. En cambio, los desechos del tipo biomásicos, por lo general, no son aprovechados ya que prácticamente cada desecho es típico de cada planta, ocasionado de esta forma una reducción en el desempeño ambiental de las empresas.

En la producción pecuaria de la provincia se destaca, entre otros, la producción vacuna y porcina. En San Luis (según SIGSA) existen 153 unidades productivas de cerdo (con un total de más de 254.196 animales). Generalmente el purín generado en las granjas (más de 4.000 m³/día) es esparcido como riego en el terreno, sin agregado de valor y con

RECTORADO

potencialidad de contaminar suelos y recursos hídricos. Por otro lado, el ganado bovino en la provincia es de 1.483.443 cabezas (INTA) con una producción aproximada de estiércol de 51.920 t/día.

La provincia de San Luis posee muchos recursos biomásicos a los cuales no se les agrega valor y el Proyecto Institucional BIOMASA UNSL contribuye a buscar soluciones tecnológicas para revertir esta situación.

La universidad como actor de cambio

La Universidad Nacional de San Luis (UNSL) ha llevado a cabo proyectos y actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) enfocados en energías renovables. La institución cuenta con un equipo de profesionales altamente calificados y experimentados a nivel local, nacional e internacional en diferentes áreas tecnológicas. Su producción científica demuestra su compromiso en la temática de biomasa, trabajando de manera colaborativa e interdisciplinaria. Entre los miembros del equipo se encuentran Ingenieros Agrónomos, Dr. en Biología, Licenciados en Química, Ingenieros Químicos, Ingenieros Industriales, Ingenieros Electrónicos, Técnicos en Laboratorio, Abogados y profesionales de las Ciencias Económicas y Ciencias Sociales, en su mayoría con estudios de posgrado y capacitación en sus respectivas áreas de especialización.

La naturaleza inter y transdisciplinaria de la Universidad Nacional de San Luis es una clara fortaleza para realizar aportes claves en un trabajo en conjunto y mancomunado con diferentes actores como el Estado Provincial, Municipios, Organizaciones Civiles, el sector productivo.

Otro aspecto a considerar como fortaleza institucional es el singular vínculo que la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) tiene con instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, tales como INTI, INTA, CONICET, entre otras, y organismos nacionales e internacionales interesados en la temática.

En el contexto socio-ambiental, económico, gubernamental y productivo que nos rodea, es esencial impulsar alternativas tecnológicas favorables para implementar el aprovechamiento de los recursos disponibles en los residuos biomásicos. Esta alternativa es reconocida dentro del espectro de energías renovables y contribuye a una temática

RECTORADO

fundamental para todos los habitantes del planeta en términos de sustentabilidad. La Universidad Nacional de San Luis responde a esta necesidad mediante la creación del Proyecto Institucional BIOMASA UNSL, afianzando su rol protagónico en el estudio y abordaje de la generación de energía renovable obtenida mediante la biomasa desde un enfoque académico, científico e interdisciplinario. De esta manera, la universidad entiende la necesidad de dar respuesta a los desafíos ambientales definidos a nivel mundial a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por Naciones Unidas en septiembre de 2015 y puesto en relevancia en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI 2019-2030), citando alguno de sus propósitos institucionales en donde establecen “Propiciar la generación, difusión y transmisión de conocimientos que contribuya a mejorar la calidad de vida en el marco de una institución saludable y sostenible” y “Propiciar acciones en sus funciones sustantivas -docencia, investigación y extensión- que adviertan las necesidades emergentes y se anticipen a las transformaciones en escenarios futuros”, posicionándose para la obtención de energías renovables a través de la biomasa y su cadena de valor en pro del desarrollo productivo en la provincia y región.

2. 2. Antecedentes.

La Universidad Nacional de San Luis, cuenta con un equipo interdisciplinario, de diversas formaciones académicas y con una reconocida experiencia técnica y práctica en la temática abordada, la cual está orientada al aprovechamiento, en términos energéticos, de los recursos Biomásicos disponibles en nuestra comunidad y región. Los integrantes del Proyecto Institucional BIOMASA UNSL han participado de las siguientes actividades:

Dirección de trabajos finales - Ingeniería:

- “Recolección y Transporte de Residuos sólidos urbanos en complejos de vivienda”. UNSL. Resolución 259/18.
- “Separación en origen de residuos sólidos urbanos en complejos de viviendas”. UNSL. Resolución 342/18.

RECTORADO

- “Diseño y Análisis de factibilidad técnico económica para la fabricación de contenedores de residuos, destinados a la vía pública”. UNSL. Resolución 561/18.
- “Localización y diseño de un depósito de residuos sólidos urbanos”. UNSL. Resolución 906/18.
- Diseño electromecánico de una planta piloto de biogás. UNSL Carrera: Ingeniería electromecánica Resolución N°409/18.
- Análisis energético e implementación de energías renovables en la sede del INTI – San Luis UNSL. Resolución 510/22. Ing. Electromecánica.

Dirección de Tesis de posgrado

- IMPACTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES SOBRE PROPIEDADES EDÁFICAS Y BIOLÓGICAS EN SUELOS DE SAN LUIS Y CÓRDOBA; PROPUESTAS DE RECUPERACIÓN (En etapa final) Doctorado En Cs Agropecuarias en la Facultad de Ciencias Agropecuarias UNC. Res 868/17 UNC.
- Alternativas de biofertilización para el incremento de proteína en el grano de Glycine max "soja" Resolución 684/16 UNSL "Maestría de Ciencia y Tecnología de Agroalimentos" UNSL. Defendida el 9 de junio 2023.
- “Efectos de la Atrazina y del contenido de nitrógeno sobre las Cianobacterias edafofitas, en suelo agrícolas del NO de la provincia de Córdoba.”
- C.S.N: 927-14 Doctorado en Cs Biológicas. UNSL. Estado: Defendida el 1 de octubre 2021 Resolución Rectoral N: 1225/21.

Proyectos de investigación/vinculación/extensión:

- **Agregado de valor en la región semiárida. Redes de innovación, bioeconomía y desarrollo sostenible".** PROIPRO 15-620. Universidad Nacional de San Luis. Resolución CS N° 138/2020.

RECTORADO

- **Sustentabilidad, competitividad e innovación de la producción agropecuaria y agregado de valor en San Luis.** PROIPRO 15-0518. Universidad Nacional de San Luis.
- Convocatoria **UNIDO** (–United Nations Industrial Development Organization- (Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) “*Consultoría para la transformación de residuos industriales en productos/insumos, formando parte de la cadena de suministros de una economía circular*”. Universidad Nacional de San Luis. Res. R. N° 185/22
- **Pliego de licitación Gestión de RSU Villa Mercedes San Luis:** Participación en la Comisión Técnica Asesora Interdisciplinaria (C.T.A.I.); que tuvo por objeto efectuar la confección de los pliegos licitatorios que integrarán el llamado a Licitación Pública para el "Servicio de Disposición Final de los Residuos Sólidos Urbanos, Asimilables, Patológicos e Industriales de la ciudad de Villa Mercedes, provincia de San Luis. Periodo de ejecución año 2020
- **Valorización de los gases de rellenos sanitarios de la República Argentina:** Objetivo del proyecto estudio de factibilidad de captura, purificación y valorización energética de 13 de los rellenos más importantes de Argentina. Financiado por PNUD. En el marco del proyecto GEF-AR16/G23 Modelos de negocios sostenibles para la producción de biogás a partir de residuos sólidos urbanos orgánicos
- **Biodigestor de pequeña escala:** Asistencia técnica en el diseño, construcción y puesta en marcha de un biodigestor de 2.5m³. El biogás producido es utilizado en la casa de hospedaje de los docentes del colegio 22 José Manuel Estrada. Alimentación: desechos orgánicos. Lugar: Unión Provincia de San Luis. Año de ejecución 2018. Proyecto financiado a través de los proyectos especiales del INTA (ProHuerta).
- **Proyecto de extensión e interés social (PEIS):** Se realizaron actividades de extensión en el Centro Educativo N°10 Ramiro Podetti siguiendo actividades de Diseño y construcción de un biodigestor a escala piloto; capacitación a los docentes del establecimiento y estudiantes del último

RECTORADO

año del ciclo superior sobre la concientización en el uso de energías renovables a partir de desechos sólidos (PEIS 14-0419 y PEIS 14-0120).

- **Estudios de factibilidad:** Sobre la producción de biogás a través de diversos sectores productivos tales como frigoríficos, feed loot, industria de bebidas y alimenticias en general abordando aspectos técnicos, tecnológicos y económicos. A modo de ejemplo se mencionan los siguientes trabajos:
- **Valorización de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) de Comodoro Rivadavia (Chubut):** Se realizó el estudio de factibilidad técnica para la implementación de la tecnología de biodigestión extra seca. El trabajo fue encargado por la empresa GEA biogás. Periodo de ejecución 2021.
- **Estudio de Prefactibilidad en el Mercado Concentrador de Neuquén.** Estudio para la aplicación de la tecnología de biodigestión anaeróbica para los desechos orgánicos generados en mercado concentrador de Neuquén (Ruta 7 km 5 - Parque industrial Neuquén). Año de ejecución 2019
- **Valorización de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) del parque ambiental de San Juan (PTA):** integrando dos campañas de cuantificación y caracterización de RSU que llegan al parque, en base a lineamientos técnicos de norma IRAM 29253. Análisis de corrientes de orgánicos para la producción de energía por combustión (principalmente por PCI) y biodigestión (BMP, entre otros).
- **Estudio de factibilidad para el uso del purín de cerdos para la producción de biogás.** Empresa: CERDUM. Lugar: Provincia de Córdoba. Año de ejecución 2017.
- **Valorización energética por biodigestión de los subproductos de la elaboración de jugos cítricos.** Empresa: CTM - Cooperativa Agroindustrial de Misiones Limitada. Lugar: Provincia de Misiones. Año de ejecución 2017.

RECTORADO

- Proico 14-0318: Dinámica de cianobacterias en el centro oeste de Argentina. (reformulado)
- Extensión o servicio prestado a la comunidad: Integrante del Convenio de Cooperación entre OSVM, FICA, Municipalidad VM: tema: Monitoreo de calidad de agua del Río V. Áreas de recreación y Áreas de agua potable. Muestras trimestrales y en algunos sitios mensuales.
- Grupo de Servicio /Proyecto: Asistencia técnica de calidad de agua para bebida y complementación nutricional, orientado a producción bovina y rumiantes menores. Detalle de la actividad a desarrollar: Análisis y evaluación de ficoflora en agua de bebida para ganado.
- Grupo de Servicio /Proyecto Laboratorio de agua y suelos. Res.Nº: 488/16 y 084/21 Detalle de la actividad a desarrollar: Identificación de ficoflora en cuerpos de agua dulce a productores de la zona. Con énfasis en Cianobacterias potencialmente tóxicas tanto en agua de bebida como de recreación.
- CONVENIO DE COOPERACIÓN TECNICA ENTRE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA-EL INTA” y “LA FICA” acuerdan desarrollar un proyecto multidisciplinario con el objetivo de caracterizar la invasión de leñosas en pastizales semiáridos de Argentina, evaluando a diferentes escalas de observación los cambios producidos durante las últimas décadas y su asociación con factores ambientales y/o de manejo, cuyas actividades se enuncian y detallan en Anexo I que forma parte del presente Convenio.

Caracterización de biomasa: estudios prospectivos de recursos biomásicos para su uso sostenible. Determinación de parámetros críticos para la evaluación del aprovechamiento energético. Dentro de la biomasa con la que se ha trabajado se pueden mencionar: rumen, estiércol vacuno guano de gallina, purines de cerdo, sangre, subproductos de la producción de langostinos, desechos de la producción de biodiesel, restos de panificados, entre otros.

RECTORADO

Formación de recursos humanos:

- **Seminario de Actualización de Posgrado en Energía Derivada de la Biomasa.** Tema: generación de energía a través de la digestión anaeróbica - UTN Facultad Regional Chubut - Ordenanza CS UTN N.º 1833
- **VI Foro de educación ambiental: “El futuro llega al aula: aprender y enseñar energías renovables”** Tema: Biodigestores en la región de Villa Mercedes. Lugar: Instituto de formación docente continúa (IFDC) Fecha: abril de 2022.
- **Ciclo de seminarios sobre manejo integral de residuos sólidos y líquidos.** Tema: Aspectos energéticos de la valorización de residuos sólidos con foco en la producción de biogás Lugar: Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) Fecha: mayo de 2021.
- **II Congreso Internacional Sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (2019)** Tema: Coordinador del panel de Energías limpias a partir de la FORSU / Biodigestores Lugar: Auditorio Juan Victoria- San Juan Fecha: junio de 2019.
- **IV Congreso Internacional de Ambiente y Energías Renovables.** Tema: Producción de energía con biomasa de origen agropecuario en la provincia de San Luis Lugar: Universidad Nacional de Villa María- Villa María (Córdoba) Fecha: junio de 2017.
- **Jornada de Bioeconomía Argentina Región Cuyo.** Lugar: Universidad Católica de Cuyo – San Luis Fecha: septiembre de 2017.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General:

Desarrollar un abordaje integral para la valorización energética de la Biomasa.

3.2 Objetivos Específicos:

RECTORADO

OE.1- Estimular la integración de equipos interdisciplinarios de I+D+i destinados al estudio y abordaje científico y tecnológico para la generación de bioenergía a partir de biomasa residual, contribuyendo de esta manera, al mejoramiento en el desempeño ambiental de los sectores sociales, productivos e industriales.

OE.2- Promover procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a generar una conciencia, sobre los beneficios de las Energías Renovables obtenidas a través de la *Biomasa*, en los sectores sociales y productivos, entendiendo a la educación como un agente de cambio y de transformación en el que el conocimiento constituya un bien social en nuestra comunidad.

OE.3- Establecer acuerdos y redes interinstitucionales entre universidades, instituciones científico/tecnológicas, organismos gubernamentales y colegios técnicos, entre otros. Dentro de nuestra provincia y región para consolidar el desarrollo del aprovechamiento de la biomasa y la producción de bioenergía.

OE.4- Propiciar la transferencia del conocimiento a través de la participación, en etapas de diseño, desarrollo e implementación de proyectos vinculados al Proyecto Institucional BIOMASA UNSL.

4. Actividades.

El Proyecto Institucional BIOMASA UNSL del Programa Universidad y Municipios, contará con una planificación bianual de actividades organizadas de acuerdo a los ejes estratégicos del Proyecto que permitan el cumplimiento de los objetivos específicos.

El Coordinador del Proyecto Institucional BIOMASA UNSL, presentará cada dos años un cronograma de actividades, para cada período establecido, en el Anexo II se listan las actividades propuestas para el primer período, las cuales estarán sujetas a las disponibilidades presupuestarias. Cada actividad se protocolizará mediante resolución rectoral.

5. Estructura del equipo de trabajo

RECTORADO

El equipo se conforma por un coordinador e integrantes profesionales con experiencia en la temática:

Coordinador:

Esp. Ing. Víctor Goicoa (DU N° 27499709)

Integrantes:

Ing. Jorge Nicolás Díaz (DU N° 34421570)

Ing. Ricardo Maximiliano Lucero Soria (DU N° 30137647)

Ing. Joaquín Flores (DU N° 35475876)

Dra. María Elena Iriarte (DU N° 18206296)

Mg. Osvaldo Chiambretto (DU N° 13099961)

Mg. Mariana Saber (DU N° 20326974)

Mg. Sonia Carolina Núñez (DU N° 22745519)

Mg. Jorge Raúl Díaz (DU N° 16133080)

Mg. Johana Sanogera (Ing. Industrial) (DU N° 32178276)

Lic. Pamela Bianco (Licenciada en Trabajo Social) (DU N° 29728314)

Dra. María Cecilia Fernández Belmonte (DU N° 16133181)

RECTORADO

ANEXO II

Actividades primer periodo.

Actividades vinculadas al OE.1

A.1- Relevamiento y análisis de las fuentes de generación de Biomasa y de las tecnologías utilizadas para la obtención de Energía Renovable en la Provincia de San Luis, que permitan determinar el campo de acción del Proyecto Institucional BIOMASA UNSL

A.2: Relevamiento de grupos de investigación internos en UNSL que puedan ser socios estratégicos del Proyecto Institucional BIOMASA UNSL.

Actividades vinculadas al OE.2

A.3- Charla de difusión Proyecto Institucional BIOMASA UNSL, organizada por el equipo interdisciplinario del Proyecto, destinado a los profesionales y estudiantes de la UNSL.

A.4- Organización de Jornada Integral de Energías Renovables obtenidas a través de los recursos Biomásicos disponibles en la Provincia de San Luis, destinado a profesionales y público en general.

Actividades vinculadas al OE.3

A.5- Mantener agenda de reuniones interinstitucionales, dentro de nuestra provincia y la región, con sectores sociales, gubernamentales y privados, con el objetivo de abordar las problemáticas puntuales de cada uno de estos actores, en relación a los recursos biomásicos residuales generados.

A.6- Propiciar acuerdos y/o convenios y actas de colaboración y asistencia científico-tecnológica, con los sectores sociales, gubernamentales y privados en los que Proyecto Institucional BIOMASA UNSL tenga las herramientas para el agregado de valor a sus problemáticas puntuales en términos de residuos biomásicos generados.

Actividades vinculadas al OE.4

RECTORADO

A.7- Diseñar y transferir, en conjunto con los sectores sociales, gubernamentales y privados, soluciones tecnológicas para la generación de bioenergía, a través de estudios prospectivos de la biomasa, estudios de factibilidad y asistencias técnicas.

Hoja de firmas