

---

## **CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ/ UNICESUMAR**

### **PROGRAMA DE POSGRADO EN TECNOLOGÍAS LIMPIAS**

#### **1. Presentación e histórico**

El Programa de Posgrado en Tecnologías Limpias (PPGTL) del Centro Universitario de Maringá – UNICESUMAR es un programa en nivel de Maestría reconocido por la Coordinación de perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior – CAPES. Este programa viene reafirmar la preocupación de la Institución en la Investigación y posgrado en Tecnologías Limpias, de la área básica de Ciencias Ambientales y carácter interdisciplinar, pues entendemos que la interdisciplinaridad, en conformidad con el área de Ciencias Ambientales, coloca el desafío de unir campos de investigación, transferir métodos, producir nuevos conocimientos y formar profesionales diferenciados, capaces de hacer frente con la complejidad de los problemas de la actualidad.

El PPGTL fue reconocido por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES) a través de la Ordenanza del Ministerio de la Educación nº 526, de 17 de junio de 2014. En este año, se dio inicio a las actividades de la primera clase del master.

Fundamentado en sus líneas de investigación, el PPGTL busca promover, de forma interdisciplinaria, la enseñanza, la investigación y la extensión destinada a la sustentabilidad ambiental, económica y social, tanto en el área urbana como rural.

En el área urbana, el consumo de recursos para las actividades humanas genera residuos que deben ser estudiados, con el objetivo de reducir el consumo, el reúso y reciclaje.

Los recursos hídricos, imprescindibles para la sobrevivencia y actividad humana, también merecen especial atención, para que puedan ser preservados para la población a largo plazo, tanto en cantidad como en calidad. Para que ese objetivo sea alcanzado, son necesarias acciones técnicas y proactivas en el tratamiento y consumo de los recursos hídricos y en el pos consumo.

Con respecto al agro negocio, la sustentabilidad es un tema impactante, tanto en el medio rural de la agropecuaria como en el ramo de actividades de las agroindustrias. Estos residuos pueden tener diferentes destinos, desde el reaprovechamiento como alimentos alternativos en la creación animal, conversión de residuos en fertilizantes orgánicos y hasta en la generación de energía a partir de los residuos.

#### **2. Área de concentración: Ciencias Ambientales**

El área de Ciencias Ambientales, criada por la CAPES en 2011, surgió en función de la necesidad de investigaciones cuyo objetivo es estudiar la complejidad de los problemas ambientales. El Documento de Área – CIENCIAS AMBIENTALES/2013 (CAPES) afirma que los estudios sobre la naturaleza compleja de la problemática ambiental deben envolver disciplinas de ciencias diferentes, buscando trasponer

desafíos teóricos y metodológicos de esta área. Este mismo documento destaca que las Ciencias Ambientales se relacionan a temas como agua, energía, seguridad alimentar, agricultura, entre otros.

De esta forma, la propuesta del programa de posgrado en Tecnologías Limpia/UniCesumar, área de concentración en Ciencias Ambientales, surgió a partir de la preocupación con el Medio Ambiente, tanto en el medio urbano como rural, abordando de forma interdisciplinaria los problemas, buscando la sustentabilidad ambiental, económica y social.

### **3. Líneas de Investigación**

#### **3.1. Eco eficiencia Urbana**

Se sostiene en la investigación de las transformaciones sociales viables en dirección al desarrollo sustentable y la garantía de calidad de vida de las generaciones futuras. Para el delineamiento de las investigaciones en esta línea de investigación, fueron organizados dos proyectos: Eco eficiencia Urbana y Recursos Hídricos y Eco Eficiencia Urbana y Residuos Sólidos. Estos dos proyectos se articulan teniendo como foco el espacio urbano, para buscar estrategias para el tratamiento, el uso y la destinación de los recursos hídricos buscando el gerenciamiento más eficiente de las cuencas hidrográficas y el otro para mejorar el tratamiento y la destinación de los residuos sólidos de las actividades socioeconómicas de la ciudad.

#### **3.2. Agroindustria y Agropecuaria Sustentable**

Busca mejorar los procesos de producción de la agroindustria y de la agropecuaria buscando un mejor equilibrio cuantitativo y cualitativo de las interacciones sociales, productivas, económicas y ambientales, que se producen en campo. Esta línea de investigación organizó su foco de actuación en dos proyectos: Industria de azúcar y alcohol y el Medio Ambiente y Estudios para Aplicación de los Residuos de la Agroindustria y Agropecuaria en los cultivos y en la Pecuaria, estos proyectos están considerandos para las actividades industriales, agrícola y agropecuaria de la región.

### **4. Programa de posdoctorado**

El Programa de Posgrado en Tecnologías Limpias del Centro Universitario de Maringá – UNICESUMAR cuenta todavía con 1 (una) beca de posdoctorado para desarrollo de proyectos de investigación relacionados al área de concentración en Tecnologías Limpias, las líneas Eco eficiencia Urbana y Agroindustria y Agropecuaria Sustentable por el período de 12 (doce) meses. Conforme evaluación del desempeño de las actividades del becario, el vínculo de Investigador de posdoctorado con el Programa podrá renovarse hasta el límite máximo de 60 (sesenta) meses. (Programa Nacional de Pos Doctorado CAPES – Ordenanza Capes nº 86/2013 /EDITAL nº 007/2015 – MTL).

## 5. Matriz curricular

<b>DISCIPLINAS OBLIGATÓRIAS COMUNES</b>	<b>C/H</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Tecnologías limpias	45	3
Metodología de Investigación interdisciplinaria	45	3
Sociedad y ecología	45	3
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARES OBLIGATÓRIAS</b>	<b>C/H</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Seminarios avanzados: temáticas socio ambientales regionales	45	3
Actividades interdisciplinarias	30	0
Proyecto de Tesis de Maestría (PTM)	0	0
Dominio de la lengua extranjera*	0	0
Orientación en la Tesis de Maestría	180	6
<b>DISCIPLINAS DE LA LÍNEA DE ECO EFICIENCIA URBANA</b>	<b>C/H</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Espacio urbano e sustentabilidad	45	3
Comportamiento y consumo eco responsable	45	3
Estudios sobre el agua	45	3
Residuos sólidos	45	3
<b>DISCIPLINAS DE LA LÍNEA DE AGROINDUSTRIA Y AGROPECUARIA SUSTENTÁBLE</b>	<b>C/H</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Procesos de producción de la Industria de azúcar y alcohol	45	3
Energías renovables y gerencia de residuos de la agroindustria e da agropecuaria	45	3
Cadena productiva de la agroindustria e agropecuaria eco responsable	45	3
Producción e reproducción animal	45	3
<b>DISCIPLINAS ELECTIVAS</b>	<b>C/H</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Tratamiento de efluentes industriales	30	2
Métodos químicos aplicados al análisis ambiental	30	2
Microbiología ambiental	30	2
Monitoreo y evaluación de impacto ambiental	30	2
Metodología de la enseñanza superior	30	2

\* De acuerdo con el Artículo 28, es obligatorio el dominio de la lengua extranjera moderna para todos los alumnos matriculados en el Programa de Posgrado en nivel de Maestría Académica. En su párrafo único, el PPGTL requiere para el examen de dominio de la lengua extranjera una de las siguientes lenguas extranjeras: francés, ingles u español.

## 6. Revista del programa

El PPGTL se vinculó, desde marzo de 2015, a la Revista en Agro negocio y Medio Ambiente (RAMA), con el objetivo de promover la interdisciplinaridad de las líneas ya existentes, consistentes con la temática de la sustentabilidad ambiental, económica y social.

## 7. Cooperación internacional

En el plan internacional, la UNICESUMAR estableció convenios amplios, de cooperación y movilidad recíprocas, con universidades extranjeras. Estos intercambios internacionales contribuyen para la capacitación de los profesores y alumnos de Maestría, preparándolos para formar e actuar en el mercado de trabajo. Son ellos:

- University of Florida (Estados Unidos)
- Universidad Blas Pascal, Universidad Nacional de Rosario e Universidad Del Centro Educativo Latinoamericano (Argentina)
- Universidad Mayor (Santiago de Chile)
- Universidad Politécnica y Artística, Universidad Americana e New Zealand Educated (Paraguay)
- CAEP BRASIL - Universidad de Minnesota (Estados Unidos)

## 8. Contacto

### **SECRETARIA DEL PROGRAMA DE POSGRADO EN TECNOLOGIAS LIMPIAS**

Planta baja del Edificio 07 - Av. Guedner, n. 1610 - Jardim Aclimação  
CEP 87.050-390 - Maringá - Paraná - Brasil

**E-mail:** ppgtl@unicesumar.edu.br / **Teléfono:** (44) 3027-636, ramales: 2153, 1178 /1475

**Horario de atendimento:** 8h00 a las 12h00 e das 14h00 a las 18h00.

### **PROF. DR. FLÁVIO BORTOLOZZI**

Decano de Investigación, Posgrado y Extensión

### **PROF<sup>a</sup>. MSC. LUDHIANA ETHEL KENDRICK SILVA**

Directora de Investigación

### **PROF. DR. LUIZ FELIPE MACHADO VELHO**

Coordinador del Programa

### **PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MÁRCIA APARECIDA ANDREAZZI**

Vice coordinadora del Programa

### **MARIA SUELI DE SOUZA RUFINE**

Secretaria del Programa

### **DR<sup>a</sup>. MARIA DE LOS ANGELES PEREZ LIZAMA**

Posdoctoranda del PPGTL

Responsable por la versión en español