

**REPORTE DE PROYECTO**

**No. de registro DGI: 51396202294**

**DATOS DEL RESPONSABLE**

**NOMBRE:** DÍAZ ÁLVAREZ EDISON ARMANDO **NO. PERSONAL:** 51396  
**E-MAIL:** edisondiaz@uv.mx  
**REGIÓN:** XALAPA  
**ENTIDAD ACADÉMICA:** INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FORESTALES  
**AREA ACADÉMICA:** INVESTIGACION  
**DIR. INSTITUCIONAL:** PARQUE ECOLOGICO EL HAYA CARR

**DATOS DEL PROYECTO**

**TÍTULO:** BIOMONITOREO DE LAS EMISIONES DE CARBONO Y NITRÓGENO EN XALAPA, VERACRUZ.

**RESUMEN:**

LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL CAMBIO GLOBAL, CAMBIO DE USO DE SUELO, CONTAMINACIÓN Y LA PROLIFERACIÓN DE ESPECIES INVASORAS, HAN CONTRIBUIDO SIGNIFICATIVAMENTE A LA DESAPARICIÓN DE ESPECIES A NIVEL MUNDIAL. LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA ENVENENA NO SOLO LOS ECOSISTEMAS NATURALES, SINO TAMBIÉN SUPONE UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA, YA QUE, A NIVEL MUNDIAL, AL MENOS 8 MILLONES DE PERSONAS MUEREN PREMATURAMENTE CADA AÑO DEBIDO A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. SIN EMBARGO, EL MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN ES PRECARIO EN MUCHOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, TAL ES EL CASO DE MÉXICO. EN DONDE A PESAR DE TENER LA REGLAMENTACIÓN QUE NORMA EL MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, NO SE CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LA LEY DEBIDO AL ALTO COSTO DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA DICHO PROPÓSITO. UNA ALTERNATIVA ES EL USO DE BIOMONITORES, QUE MUESTRAN UNA RELACIÓN MUY CLARA ENTRE LA CONCENTRACIÓN DEL CONTAMINANTE Y SU CONTENIDO ELEMENTAL E ISOTÓPICO DE CARBONO Y NITRÓGENO. DOS ESPECIES MUY UTILIZADAS PARA ESTE TIPO DE ESTUDIOS SON TILLANDSIA RECURVATA Y T. USNEOIDES, QUE SON DE AMPLIA DISTRIBUCIÓN EN MÉXICO Y EN GRAN PARTE DE LAS AMÉRICAS. A PESAR DE SU AMPLIA DISTRIBUCIÓN, EN ALGUNOS LUGARES NO ES POSIBLE ENCONTRARLAS COMO ES EL CASO DE OTRAS ESPECIES DE TILLANDSIAS, QUE PUEDEN O NO SER APROPIADAS PARA ESTUDIOS DE BIOMONITOREO. POR ELLO, LOS OBJETIVOS DE ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SON: 1) COMPARAR DIFERENTES ESPECIES DEL GÉNERO TILLANDSIA CON POTENCIAL PARA EL BIOMONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y, 2) DETERMINAR LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS EMISIONES DE CARBONO Y NITRÓGENO EN XALAPA POR MEDIO DE BROMELIAS EPÍFITAS DEL GÉNERO TILLANDSIA. PARA EL PRIMER OBJETIVO, SE COLECTARÁN MUESTRAS DE TRES ESPECIES DE TILLANDSIA EN CUATRO PARQUES Y DOS ZONAS RURALES DE XALAPA AÚN POR DEFINIR (CINCO MUESTRAS POR ESPECIE, POR SITIO). LA SELECCIÓN DE LAS ESPECIES Y LOS LUGARES DE MUESTREO TOMARÁ UN SEMESTRE (2022-I, FEBRERO A JULIO). PARA LA COLECTA Y PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS SE REQUERIRÁ DE OTRO SEMESTRE (2022-II, AGOSTO A DICIEMBRE). LOS ANÁLISIS ELEMENTAL E ISOTÓPICO DE CARBONO Y NITRÓGENO, SE REALIZARÁN EN LA UNIVERSIDAD DE WYOMING, ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL SEMESTRE 2023-I (FEBRERO A JULIO). EL ANÁLISIS DE DATOS CONSISTIRÁ EN UN ANÁLISIS DE VARIANZA DE DOS VÍAS, SEGUIDO DE ANÁLISIS POST HOC, ESTO DURANTE EL SEMESTRE 2023-II (AGOSTO A DICIEMBRE). LA ESCRITURA DEL MANUSCRITO Y ENVÍO DEL MISMO A UNA REVISTA NACIONAL SE REALIZARÁ DURANTE MARZO DE 2024. PARA EL SEGUNDO OBJETIVO, SE COLECTARÁN MUESTRAS DE TRES ESPECIES DE TILLANDSIA EN LA ZONA METROPOLITANA DE XALAPA, LOS SITIOS AÚN ESTÁN POR SER DEFINIDOS (CINCO MUESTRAS POR ESPECIE, POR SITIO), LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y LOS SITIOS DEPENDERÁN DE LA DISPONIBILIDAD DE PLANTAS EN EL GRADIENTE URBANO-RURAL, LA SELECCIÓN DE LAS ESPECIES Y LOS LUGARES DE MUESTREO SE REALIZARÁ EN EL SEMESTRE 2022-I (FEBRERO A JULIO). PARA LA COLECTA Y PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS SE REALIZARÁN DURANTE EL SEMESTRE 2022-II (AGOSTO A DICIEMBRE). LOS ANÁLISIS ELEMENTAL E ISOTÓPICO DE CARBONO Y NITRÓGENO, QUE SE LLEVARÁN A CABO EN LA UNIVERSIDAD DE WYOMING, ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL SEMESTRE 2023-I (FEBRERO A JULIO). EL ANÁLISIS DE DATOS CONSISTIRÁ EN UN ANÁLISIS DE VARIANZA DE DOS VÍAS, SEGUIDO DE ANÁLISIS POST HOC, ADICIONALMENTE, SE LLEVARÁN A CABO ANÁLISIS GEOESTADÍSTICOS, ESTO DURANTE EL SEMESTRE 2023-II (AGOSTO A DICIEMBRE). LA ESCRITURA DEL MANUSCRITO Y ENVÍO DEL MISMO A UNA REVISTA NACIONAL SERÁ EN ABRIL DE 2024.

**LGAC:** **NOMBRE:** CONSERVACIÓN DE RECURSOS FORESTALES  
**CUERPO ACADÉMICO:** NATURALEZA Y SOCIEDAD

**DURACIÓN:** **INICIO:** 14/FEB/2022 **TÉRMINO:** 16/MAR/2025



**TIPO:** POR CONVOCATORIA  
*NOMBRE DE LA CONVOCATORIA:* PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE, TIPO SUPERIOR  
*NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN U ORGANISMO:* SEP

**CLASIFICACIÓN:** INVESTIGACIÓN BÁSICA  
**ÁREAS DE CONOCIMIENTO:** BIOLOGÍA Y QUÍMICA

## PARTICIPANTES

## PUBLICACIONES

DESCRIPCIÓN	CANT.
ARTÍCULO ARBITRADO EN EL ÁMBITO NACIONAL	2

## OTROS PRODUCTOS

DESCRIPCIÓN	CANT.
PONENCIAS EN FOROS ACADÉMICOS	1