



**CARÁTULA**

Convenio Especifico de Coordinación de fecha 16 de diciembre del 2024 celebrado con **INSTITUTO DE PLANEACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA (IMPLAN)**

<b>Tipo de instrumento:</b>	Convenio Especifico de Coordinación
<b>Área solicitante:</b>	Facultad de Zootecnia y Ecología

<b>Nombre, denominación o razón social:</b>	Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua (IMPLAN)			
<b>Tipo de persona con quien se contrata:</b>	Moral <input checked="" type="checkbox"/>	Física <input type="checkbox"/>	<b>Sector al que pertenece:</b>	
<b>Representante legal:</b>			Privado <input type="checkbox"/>	Público <input checked="" type="checkbox"/>
			Social <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
			Especifique: n/a	
	<b>Nombre</b>			<b>Puesto</b>
	MDU. Alondra María Martínez Ayón			Directora

**Objeto:**  
El objeto del presente **Convenio Especifico de Coordinación** es establecer las bases y mecanismos operativos entre "LAS PARTES", para la entrega de la aportación económica que otorga el "IMPLAN" en favor de "LA UNIVERSIDAD", a fin de llevar a cabo el "ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS", mismo que deberá cumplir con las especificaciones referidas en la propuesta técnica y económica que se agrega al presente identificada como **ANEXO ÚNICO**, y la cual una vez firmada por las partes, formará parte integrante de este convenio.

<b>Fecha de firma:</b>	16 de diciembre del 2024		
<b>Vigencia:</b>	<b>Inicio</b>	<b>Fin</b>	<b>No aplica</b>
	16/diciembre/2024	30/septiembre/2025	<input checked="" type="checkbox"/>
	Indefinida <input type="checkbox"/>		Hasta total cumplimiento de obligaciones <input type="checkbox"/>

**Responsable de la operación y seguimiento:**  
Director Interino y Docente Investigador de la Facultad de Zootecnia y Ecología

**No. interno de control:** 594/2024

Elaboró: DUM

CONVENIO ESPECÍFICO DE COORDINACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL **INSTITUTO DE PLANEACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA** REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR LA **MDU. ALONDRA MARÍA MARTÍNEZ AYÓN**, EN SU CARÁCTER DE DIRECTORA, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“IMPLAN”**; Y POR LA OTRA PARTE, LA **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL **LIC. ALBERTO ELOY ESPINO DICKENS**, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y APODERADO LEGAL, ASISTIDO EN ESTE ACTO POR EL **PhD. ALFREDO PINEDO ÁLVAREZ** EN SU CALIDAD DE DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ COMO **“LA UNIVERSIDAD”**; Y A QUIENES DE FORMA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO **“LAS PARTES”**; MISMO QUE SE CELEBRA AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

### ANTECEDENTES

1.- Con la finalidad de trabajar de manera conjunta en el desarrollo de actividades académicas, de docencia y de investigación, así como de programas educativos y difusión de conocimiento, el **“IMPLAN”** y **“LA UNIVERSIDAD”** suscribieron el 15 de mayo de 2024, un Convenio General de Coordinación, en el que conforme a lo estipulado en las **CLÁUSULAS SEGUNDA** y **TERCERA**, se estableció que **“LAS PARTES”** podrían realizar de manera conjunta y equitativa las acciones necesarias para apoyar en actividades, aprovechando la experiencia del personal docente y científico, compartiendo la infraestructura, recursos y facilidades de que disponen, sujetándose a los programas establecidos para tales efectos a través de la suscripción de Convenios Específicos.

2.- Ahora bien, tomando en consideración que conforme a lo dispuesto en el artículo 5° del Acuerdo de Creación del Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, el objeto del **“IMPLAN”** es fungir como un organismo de consulta técnica para los diferentes órdenes de gobierno y los sectores de la sociedad en materia de planeación, a través de la elaboración y seguimiento de propuestas de análisis, estudios, programas, proyectos, etc, es que derivado de diversas inquietudes en la zona identificada como **“Mesa de los Caballos”**, se prevé la necesidad de realizar un **“ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS”**, el cual permitirá analizar y diagnosticar las condiciones de vegetación, fauna, climáticas, geomorfológicas y ambientales de la Mesa de los Caballos, mediante el uso de herramientas de análisis espacial, índices espectrales, modelado de hábitat y zonificación, para delimitar las unidades ambientales, evaluar su fragilidad y susceptibilidad a impactos antropogénicos, e identificar potenciales impactos ambientales.

3.- En esa tesitura y conforme a lo dispuesto en los artículos 85, 87, 90 y 91 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, así como los numerales 7, fracción I y 9, fracciones VII, X y XIX del Acuerdo de Creación del Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, se planteó por parte de la Secretaría del Ayuntamiento del Municipio de Chihuahua, ante el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, una solicitud a efecto de que el IMPLAN llevará a cabo la elaboración de un **“ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA**

**MESA DE LOS CABALLOS**” por conducto de la Universidad Autónoma de Chihuahua, motivo por el cual es que en la Décima Sesión Ordinaria del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se sometió a consideración la aprobación de la realización del mismo, la cual fue aprobada por mayoría simple de los miembros que integran el citado Consejo.

4.- Que con fecha 15 de mayo de 2024, el **“IMPLAN”** suscribió Convenio General de Coordinación con **“LA UNIVERSIDAD”**, mismo que se identificó como UACH-DAJ 053/2024 y el cual, en su Cláusula Segunda, numerales 1, 2 y 7, estipuló dentro de sus alcances el que ambas instituciones promoverían actividades que deriven en el fomento del desarrollo académico, científico y de investigación para el mejoramiento de las actividades culturales, desarrollo y formación personal, por medio de proyectos de colaboración bilateral; realizarían de forma conjunta y equitativa las actividades necesarias para apoyar las actividades, aprovechando la experiencia del personal docente y científico, compartiendo la infraestructura, recursos y facilidades de que disponen y sujetándose a los programas establecidos para tal efecto, así como sufragar los gastos administrativos propios resultantes de las actividades que se desarrollen con motivo de dicho Convenio.

5.- Bajo ese contexto y considerando la importancia de seguir abonando a que el Municipio de Chihuahua cuente con información técnica fundamentada que permita a las autoridades e instituciones competentes aplicar estrategias de gestión, planificación territorial y conservación, orientadas al uso sostenible del área en concordancia con su vocación y aptitud, así como de la necesidad de invertir recursos financieros, materiales, humanos y técnicos para la realización del **“ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS”**, es que tomando en cuenta los escasos recursos con que cuentan los entes públicos, que si bien se aplican en términos del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados, es que el **“IMPLAN”**, al tenor de la Cláusula Tercera del Convenio suscrito con **“LA UNIVERSIDAD”** e identificado como UACH-DAJ 053/2024, advierte la necesidad de celebrar un Convenio Específico de Coordinación con **“LA UNIVERSIDAD”** a fin de que dicha institución educativa realice el Estudio antes enunciado.

## DECLARACIONES

### I. Declara el **“IMPLAN”** a través de su Directora:

I.1. El Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, es un Organismo Descentralizado Municipal, creado por Decretos de fechas 13 de mayo de 2004, publicado el 21 de julio del mismo año en el Periódico Oficial del Estado bajo el número 58; 30 de junio de 2021, publicado en el Periódico Oficial del Estado, en su anexo con número de acuerdo 98/2021, el día 17 de julio de 2021, así como del Acuerdo No. 138 publicado en el Periódico Oficial del Estado bajo el número 82, el 09 de octubre de 2024; el cual cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio; teniendo como objetivo principal, ser un organismo ciudadanizado de consulta técnica para el Municipio de Chihuahua y los sectores de la sociedad en materia de planeación a través de la elaboración y seguimiento

Página 2 de 12

de propuestas de análisis, estrategias, estudios, información, lineamientos, planes, programas, proyectos, políticas públicas y recomendaciones

**1.2.** Que el Instituto de conformidad con lo dispuesto por los artículos 5 y 6 del Acuerdo de Creación del Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, tiene entre otras atribuciones generar y promover mecanismos de coordinación y regulación de esfuerzos de los diferentes órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, en la implementación de la agenda urbana, así como para alcanzar la visión y objetivos que se establezcan para las ciudades y el territorio; asegurar la continuidad de la políticas públicas para el desarrollo integral de las ciudades y el territorio, centrado en las personas.

**1.3.** Que, atendiendo a la petición planteada por la Secretaría del Ayuntamiento en la Décima Sesión Ordinaria del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, de llevar a cabo la elaboración de un **“ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS”**, por conducto de la Universidad Autónoma de Chihuahua, se prevé la necesidad de celebrar un Convenio de Coordinación con **“LA UNIVERSIDAD”** a efecto de que dicha casa de estudios coadyuve en la realización de dicha tarea.

**1.4. Alondra María Martínez Ayón**, acredita su personalidad para representar y suscribir el presente convenio con el nombramiento que fuera expedido a su favor, el 01 de enero de 2024, por el Lic. Marco Antonio Bonilla Mendoza, Presidente Municipal de Chihuahua, aceptando el cargo conferido el mismo día y año señalado con anterioridad.

**1.5.** Que la representante del Instituto, en su carácter de Directora, cuenta con las facultades suficientes y necesarias para suscribir el presente Convenio en términos de los artículos 18 fracción V del del Acuerdo de creación del Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua.

**1.6.** Que cuenta con los recursos, solvencia y liquidez suficiente y necesaria para dar cumplimiento a las obligaciones que contrae, manifestando que las erogaciones a realizar se encuentran debidamente previstas por las disposiciones presupuestales vigentes y aplicables a cargo de la cuenta de suficiencia presupuestal número 0174893899, tal y como se dispone en el oficio **CAAS-137/2024** únicamente por la cantidad de **\$118,000.00 (CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS 00/100 M.N.)**.

**1.7.** Para los efectos del presente convenio, señala como domicilio el ubicado en la Calle Victoria número 14, Sexto Piso, colonia Centro, Código Postal 31000, de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

## **II. Declara “LA UNIVERSIDAD” a través del Director Administrativo:**

**II.1.** Que es un organismo público descentralizado del Estado, dotado de personalidad jurídica, patrimonio y competencia propios, así como dotada de autonomía para gobernarse, entre otros; lo anterior de conformidad con los artículos 1 y 2 de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, aprobada por la Sexagésima Primera Honorable Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en su Decreto 953/07 II P.O., publicado el 27 de junio de 2007 en el Periódico Oficial del Estado.

**II.2.** Que tiene por objeto entre otros: impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y técnicos que contribuyan al desarrollo social, económico y cultural del

Estado y de la Nación; proporcionando a sus miembros una sólida formación integral orientada por los valores más elevados del hombre; la justicia y la solidaridad social, el respeto a la pluralidad de las ideas, el sentido de servicio, el conocimiento científico y filosófico y la superación permanente: fomentando y realizando labores de investigación mediante servicios prestados a la colectividad; coadyuvando con organismos públicos, sociales y privados en las actividades dirigidas a la satisfacción de necesidades sociales, especialmente las de carácter educativo.

**II.3** Que comparece en este acto a través de su Director Administrativo y Apoderado Legal, el **L.A.E. ALBERTO ELOY ESPINO DICKENS**, quien cuenta con amplias facultades para suscribir el presente instrumento, acreditando su personalidad con Poder General para Pleitos y Cobranzas, General para Actos de Administración, General para Actos de Administración en materia laboral y Poder Cambiario, el cual consta en instrumento notarial número 994, volumen treinta y uno, de fecha 15 de noviembre del 2022, otorgado ante la fe de la Lic. Rosalina Ramos Ríos, Notaría Pública número 13, en ejercicio para el Distrito Judicial Morelos.

**II.4.** Que dentro de su estructura orgánico-administrativa se encuentra la Facultad de Zootecnia y Ecología, en lo sucesivo "**FZyE**" y cuyo Director es el **PhD. ALFREDO PINEDO ÁLVAREZ** quien participa en el presente convenio en ejercicio de la facultad que le es conferida en el Artículo 38 fracción I de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en virtud de que representa a la Facultad de Zootecnia y Ecología y acredita su personalidad con el Acta de Consejo Universitario número 611 de fecha 26 de mayo de 2023, a través de la cual se hace constar su elección como Director de la Facultad de Zootecnia y Ecología para el periodo comprendido de 2023 a 2028.

**II.5.** Que se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes, con clave **UAC681018EG1**.

**II.6.** Que la "**FZyE**" por conducto de su Director, será la dependencia responsable del cumplimiento del presente convenio por parte de "**LA UNIVERSIDAD**", en lo referente a los ámbitos administrativo, técnico y aquellos relacionados con asuntos académicos y operativos, la cual cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para dar cumplimiento al objeto del presente convenio.

**II.7.** Que cuenta con la capacidad legal, equipo, herramientas, instalaciones, recursos materiales y humanos con la experiencia y conocimientos respectivos, así como la organización necesaria para ejecutar el presente convenio a través de la "**FZyE**" en el marco de su objeto legal.

**II.8.** Que "**LA UNIVERSIDAD**" a través de la "**FZyE**" en la instrumentación del presente Convenio aportará por medio de su personal docente, de investigación, administrativos y estudiantes prestadores de servicio social insumos intelectuales, académicos y de investigación, aplicados en la realización del "**ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS**".

**II.9.** Que señala como domicilio legal para efectos del presente instrumento, el ubicado en calle Escorza No. 900, colonia Centro, Código Postal 31000, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua

### III. Declaran "LAS PARTES"

III.1 Que expuesto lo anterior se reconocen la personalidad jurídica que ostentan con la cual comparecen a celebrar y suscribir el presente instrumento legal, manifestando que en la emisión de su voluntad no medía error, dolo, mala fe o vicio alguno del consentimiento, motivo por el cual expresan su intención de sujetar su voluntad y deseo al tenor de las siguientes:

### CLÁUSULAS

**PRIMERA.- OBJETO.** El objeto del presente **Convenio Especifico de Coordinación** es establecer las bases y mecanismos operativos entre "**LAS PARTES**", para la entrega de la aportación económica que otorga el "**IMPLAN**" en favor de "**LA UNIVERSIDAD**", a fin de llevar a cabo el "**ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS**", mismo que deberá cumplir con las especificaciones referidas en la propuesta técnica y económica que se agrega al presente identificada como **ANEXO ÚNICO**, y la cual una vez firmada por las partes, formará parte integrante de este convenio.

**SEGUNDA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES.** Para el cumplimiento del objetivo a que se refiere la Cláusula anterior "**LAS PARTES**" se obligan a:

- a) Promover, planificar y ejecutar coordinadamente las acciones y mecanismos de colaboración necesarios para el cumplimiento del presente Convenio;
- b) Coordinar la elaboración de programas específicos de trabajo, apoyándose en todos aquellos grupos o especialistas que consideren necesario;
- c) Intercambiar experiencias y retroalimentarse en torno a proyectos, estudios y análisis con que cuenten respecto de los temas inherentes al objeto del presente Convenio de Coordinación y que contribuyan a complementar los estudios que sirvan como herramienta base para la elaboración del "**ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS**"; así como;
- d) Acordar y establecer mesas de trabajo en otros aspectos no considerados, que sean de mutuo interés y beneficio para "**LAS PARTES**".

### TERCERA. - COMPROMISOS ESPECÍFICOS DE "LA UNIVERSIDAD".

- a) **ENTREGA DE ESTUDIOS:** "**LA UNIVERSIDAD**", por conducto de "**FZyE**" se compromete a entregar el estudio señalado en la Cláusula Primera del presente instrumento legal, en forma física y digital a el "**IMPLAN**" en las fechas señaladas en la Cláusula Novena de este convenio, cumpliendo de forma eficiente con las descripciones técnicas requeridas para el citado estudio en el **ANEXO ÚNICO** el cual contiene el alcance del mismo;
- b) **EJECUCIÓN:** "**LA UNIVERSIDAD**" se compromete a realizar la supervisión, evaluación, seguimiento de las actividades materia de este Convenio, presentando en el caso específico de los proyectos encomendados, un informe por etapas, así como un informe final, donde se señalen los resultados obtenidos y la conveniencia

de continuar o finiquitar las tareas en cuestión; realizando así mismo, las acciones necesarias e indispensables para que los estudios a su cargo señalados en la Cláusula Primera del presente instrumento legal, se lleven a cabo en condiciones de profesionalismo, calidad y efectividad.

- c) **“LA UNIVERSIDAD”**, por conducto de la **“FZyE”**, se compromete a proporcionar un número de cuenta bancaria de la que sea titular, Clabe interbancaria, así como el nombre de la institución financiera correspondiente; a efecto de que le sean transferidos los recursos financieros suficientes para el desahogo de las erogaciones que pudiesen suscitarse con motivo de la realización de las actividades a ejecutarse para la generación de los estudios complementarios referidos en la Cláusula Primera del presente Convenio de Coordinación.

#### **CUARTA.- COMPROMISOS ESPECÍFICOS DEL “IMPLAN”:**

- a) **APORTACIÓN ECONÓMICA:** Para el cumplimiento del objeto del presente convenio de coordinación, el **“IMPLAN”** aportará la cantidad de **\$118,000.00 (CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS 00/100 M.N)**, cantidad que será entregada a **“LA UNIVERSIDAD”** en dos exhibiciones, otorgando la primera de ellas dentro de los primeros 20 días hábiles posteriores a la firma del presente Convenio, y la segunda, a la entrega de los estudios complementarios mencionados en la Cláusula Primera del presente; ambas ministraciones correspondientes por la cantidad de **\$59,000.00 (CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS 00/100 M.N)**, correspondiente al 50% del importe total, las cuales deberán ser libertadas mediante transferencia bancaria a la cuenta aportada por **“LA UNIVERSIDAD”**, y su cálculo del impuesto se deberá realizar a tasa 0% con fundamento en el artículo 5 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- b) Facilitar a **“LA UNIVERSIDAD”** de todos aquellos insumos y requerimientos que sean necesarios para el desarrollo de las actividades relativas a la generación de los estudios descritos en la Cláusula Primera del presente Convenio de Coordinación, así como en el uso de su infraestructura, herramientas administrativas, tecnológicas y humanas necesarias, para el desarrollo de los eventos que requieran.

**QUINTA.- DE LA APORTACIÓN. “LAS PARTES”** son conformes en que la aportación establecida en la presente Cláusula Cuarta, inciso a), corresponde al total desarrollo del proyecto a cargo de **“LA UNIVERSIDAD”**, por lo que esta última no podrá solicitar la entrega de aportación adicional alguna.

**SEXTA.- REINTEGRO DEL RECURSO. “LAS PARTES”** convienen que la aportación que se otorga está bajo la condición de destinarlo al cumplimiento del objeto contenido en la Cláusula Primera de este Convenio; en la inteligencia que, de no cumplirse a cabalidad, el **“IMPLAN”**, podrá exigir conforme a la legislación vigente y al factor previsto en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación, relativo al Índice Nacional de Precios al Consumidor, la reintegración de los recursos financieros que no hayan sido aplicados, o bien la totalidad de los mismos, independientemente del motivo por el que, en su caso, no

se hubiesen realizado los trabajos materia del presente instrumento o se hubiesen generado de manera deficiente, salvo que este haya sido ejercido y comprobado en los términos aquí referidos, en cuyo caso se reintegrará el monto no ejercido.

**SÉPTIMA.- VIGENCIA.** El presente convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su suscripción y tendrá vigencia hasta el **30 de septiembre de 2025**. también podrá evaluarse, adicionarse o modificarse y dejará de surtir efectos legales, cuando lo determinen las partes por mutuo acuerdo.

**OCTAVA.- SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA.** El “**IMPLAN**” a través de la **Mtra. Bertha Elena Miranda Salomón**, en su carácter de **Subdirectora Técnica**, vigilará y supervisará que se haya cumplido el objeto mencionado en la Cláusula Primera de este convenio. En esa tesitura, “**LA UNIVERSIDAD**” presentará un informe por etapas y un informe final, donde se señalen los resultados obtenidos y la documentación de comprobación de gastos que se relacionan al presente instrumento legal.

**NOVENA.- INFORME Y COMPROBACIÓN DE GASTOS.** “**LA UNIVERSIDAD**” se obliga a presentar a el “**IMPLAN**” por escrito y de manera digital, la entrega del “**ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL-GEOMORFOLÓGICO DE LA MESA DE LOS CABALLOS**”, y el cual no deberá de exceder del **30 de septiembre de 2025**, mientras que los informes se entregarán por escrito los días **28 de febrero de 2025** y **30 de mayo de 2025**, con la finalidad de que se expongan los logros obtenidos con la realización del presente convenio, mismos documentos que sirven de base para justificar la aplicación de la aportación económica otorgada por el “**IMPLAN**” la cual deberá de contar con los requisitos aplicables exclusivamente al cumplimiento del objeto de la Cláusula Primera del presente instrumento.

**DÉCIMA.- DE LOS ENLACES, DOMICILIOS Y TELÉFONOS DE CONTACTO.** - “**LAS PARTES**” convienen que para todo lo referente a la ejecución y cumplimiento de los términos y condiciones del presente instrumento legal, así como para efectuar los avisos, notificaciones y demás comunicaciones en relación con el mismo, señalar como responsables de las acciones derivadas del presente convenio, sus domicilios y teléfonos de contacto los siguientes:

- **Por el “IMPLAN”:**  
Personal Especializado del Departamento de Geomática  
Ing. Eduardo Rubalcava Meza  
Teléfono.- 6142004820  
Extensión. 5712  
Correo Electrónico.
- **Por “LA UNIVERSIDAD”**  
Cargo  
D.Ph. Jesús Alejandro Prieto Amparan  
Teléfono.- 6144340363  
Extensión. 8122  
Correo Electrónico.



Así mismo, **“LAS PARTES”** acuerdan que en caso de que exista alguna modificación de la persona designada para dar seguimiento al presente instrumento legal, lo harán del conocimiento de la otra parte en un plazo no mayor de **5 días hábiles** posterior al cambio y que tal situación no afectará al cumplimiento de los compromisos adquiridos. El documento donde se haga constar, en su caso, la designación de los enlaces pasará a formar parte del presente instrumento legal.

**DÉCIMA PRIMERA.- AVISOS, NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES.** **“LAS PARTES”** convienen que cualquier notificación, aviso o comunicación que sea necesario dar a la otra deberá comunicarse por escrito. Las notificaciones de carácter personal relacionadas con el presente convenio se entenderán eficaces si se ejecutan o practican en el domicilio indicado por **“LAS PARTES”** en el apartado de Declaraciones, surtiendo sus efectos respectivos el día de su recepción, en caso de que dichas misivas incluyan algún tipo de término, el mismo comenzará a correr el día siguiente en que se confirme su recepción, independientemente de que sea laboral o natural.

De igual forma **“LAS PARTES”** señalan que los avisos, comunicaciones o notificaciones que no sean con carácter personal y efectuadas con relación al presente instrumento, deberán ser por escrito y surtirán sus efectos respectivos el día de su recepción, en caso de que dichas misivas incluyan algún tipo de término, el mismo comenzará a correr el día siguiente en que se confirme su recepción, independientemente de que sea laboral o natural:

- a) Por mensajería simple entregada con copia de acuse en propia mano;
- b) Por correo registrado con acuse de recibo; o
- c) Por correo electrónico.

**DÉCIMA SEGUNDA.- RESCISIÓN.** En caso de incumplimiento de las obligaciones asumidas por **“LA UNIVERSIDAD”**, el **“IMPLAN”** podrá exigir la rescisión del presente Convenio de Coordinación, de conformidad con el artículo 195 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, y exigir la restitución del recurso aportado al 100% actualizado conforme al factor previsto en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación, relativo al Índice Nacional de Precios al Consumidor, salvo que este haya sido ejercido y comprobado en los términos aquí referidos, en cuyo caso se reintegrará el monto no ejercido y se entregarán los documentos en los que consten los avances de los estudios referidos en la Cláusula Primera del instrumento legal que nos ocupa.

**DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA.** Cualquiera de las partes podrá dar por terminado el presente convenio, cuando concurren razones de interés general o por caso fortuito o fuerza mayor; para tales efectos bastará un escrito de cualquiera de **“LAS PARTES”**, especificando las causas que dan origen a la determinación, la cual deberá ser notificada dentro de un plazo no mayor a tres días naturales de anticipación para la terminación anticipada. En caso de que sea **“LA UNIVERSIDAD”** quien solicite la terminación anticipada, esta deberá reintegrar a el **“IMPLAN”** el 100% del recurso aportado.

**DÉCIMA CUARTA.- CANCELACIÓN DE LA APORTACIÓN.** El **"IMPLAN"** se reserva el derecho de suspender el trámite del peticionario y de otorgar la aportación económica cuando se tenga conocimiento que **"LA UNIVERSIDAD"** se encuentra en los siguientes supuestos:

1. Cuando **"LA UNIVERSIDAD"** incumpla con las Cláusulas del presente convenio sea de manera parcial o total;
2. Cuando **"LA UNIVERSIDAD"** sin justificación suspenda el uso de la aportación otorgada por el **"IMPLAN"**, para el objeto que es destinada;
3. Cuando **"LA UNIVERSIDAD"** se disuelva, liquide o entre en suspensión de actividades;
4. Cuando **"LA UNIVERSIDAD"** incurra en un ilícito que perjudique la imagen pública del **"IMPLAN"**; y
5. Cuando **"LA UNIVERSIDAD"** aporte información falsa para su obtención, comprobación del gasto y resultados en la ejecución del presente convenio.

El **"IMPLAN"** hace del conocimiento a **"LA UNIVERSIDAD"**, que no podrán volver a celebrar convenios o contratos de forma conjunta, cuando **"LA UNIVERSIDAD"**, no cumpla o se detecte cualquier irregularidad en los puntos señalados con anterioridad, para la consecución del objeto del instrumento legal que nos ocupa.

**DÉCIMA QUINTA.- CONFIDENCIALIDAD.** **"LAS PARTES"** se obligan expresamente a mantener con el carácter de confidencial la totalidad de la información pasada, presente y futura que se relacione con este instrumento, otorgándole para tal efecto dicho carácter al ser revelada a cualquier persona física o moral.

La parte que reciba la información confidencial deberá limitar el acceso a la misma, a sus representantes o empleados que, bajo una causa justificada y razonable, llegaren a solicitar acceso a tal información, en dicho supuesto **"LAS PARTES"** deberán hacer partícipes y obligados solidarios con respecto a las obligaciones de confidencialidad acordadas a los sujetos a los que se revele la información confidencial.

Para efecto de la presente Cláusula, no será considerada como información confidencial:

1. La información que hubiera sido legítimamente conocida y obtenida por **"LA UNIVERSIDAD"**, con anterioridad a la suscripción de este convenio;
2. La información que sea a la fecha o en el futuro considerada del dominio público, siempre y cuando tal consideración no derive del incumplimiento de alguna de **"LAS PARTES"** de lo estipulado en esta Cláusula; o
3. La información que deba ser revelada conforme a derecho por mandato administrativo o judicial emitido por las autoridades competentes, incluyendo aquella que **"LAS PARTES"** deban revelar al público en general atendiendo a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Chihuahua y demás disposiciones aplicables.

Así mismo, **“LAS PARTES”**, en cumplimiento de la presente Cláusula, se encuentran sujetas a cumplir la confidencialidad de la información proporcionada, incluso después de terminada la vigencia del presente instrumento legal.

En caso de incumplimiento, **“LAS PARTES”** se reservan expresamente las acciones que conforme a derecho corresponda, tanto administrativas como judiciales, a fin de reclamar la indemnización conducente por los daños y perjuicios causados, así como la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

**DÉCIMA SEXTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL.** Las **“PARTES”** convienen que la titularidad de los trabajos que se deriven de la ejecución del presente convenio que sean susceptibles de protección intelectual, son producto de un trabajo conjunto por lo que compartirán la titularidad de los derechos, de conformidad con lo que establecen las leyes en materia de propiedad intelectual, debiendo otorgar, en su caso, los créditos correspondientes a las personas que hayan intervenido en la realización de los mismos.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- USO ACADÉMICO.** Las **“PARTES”** convienen en utilizar la información derivada del presente convenio para fines académicos exclusivamente y los docentes e investigadores que participen en él, previa autorización por escrito de **“LAS PARTES”** podrán utilizarlos para fines curriculares y en revistas científicas, congresos y reuniones de carácter académico en que se amerite, otorgando los créditos correspondientes en las publicaciones que se realicen con motivo de este Convenio.

**DÉCIMA OCTAVA.- PERSONAL DE COLABORACIÓN.** Queda expresamente convenido en el presente instrumento que no existirá ningún vínculo o relación laboral entre **“LAS PARTES”**, por lo que los representantes de cada una de ellas manifiestan ser los patrones de sus propios trabajadores y empleados en cumplimiento a la legislación laboral y de seguridad social vigente y aplicable, por lo que el personal de cada una de ellas, continuará en forma absoluta bajo la dirección y dependencia de quien lo contrató, en consecuencia, en ningún caso, serán consideradas como patrones solidarios, sustitutos o beneficiarios, bajo la aclaración de que cada una de **“LAS PARTES”** cuenta con los medios propios y suficientes para afrontar las obligaciones y responsabilidades que deriven de las relaciones de trabajo y de seguridad social que establezcan con sus trabajadores, quedando liberadas de cualquier responsabilidad que por estos conceptos se le pretendiese fincar en materia laboral, administrativa, civil, mercantil, fiscal, judicial y sindical que llegara a suscitarse.

Así mismo, se estipulada que **“LAS PARTES”** bajo ningún supuesto podrán comprometer a la otra en convenio o contrato alguno, ni contratar personal en nombre y representación de la contraparte.

**DÉCIMA NOVENA.- ENTIDADES SEPARADAS.** Ninguno de los términos y condiciones del presente instrumento deberá interpretarse en el sentido de que **“LAS PARTES”** han constituido alguna relación de sociedad o asociación, por lo que no se conjuntan ni se unen activos para efectos de responsabilidades fiscales o frente a terceros, ni de cualquier otra naturaleza.

**VIGÉSIMA.- NO EXCLUSIVIDAD.** “LAS PARTES” convienen que el presente convenio no confiere derechos de exclusividad, por lo tanto, se reservan el derecho de celebrar en cualquier momento y con cualquier persona física, persona moral, asociación civil, institución educativa o entidad gubernamental, convenios similares al presente.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- RESPONSABILIDAD.** “LA UNIVERSIDAD” se obliga a responder de la aplicación de los recursos financieros para los fines previstos en el presente instrumento, debiendo tener disponible la documentación que ampare la comprobación y justificación de los gastos que se realicen, así mismo, el “IMPLAN” y/o cualquier otro ente fiscalizador, tendrá derecho de notificar en cualquier momento a “LA UNIVERSIDAD” la auditoría que se realice sobre la aportación económica objeto del presente convenio.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- MODIFICACIONES.** El presente convenio podrá ser modificado o adicionado por voluntad de “LAS PARTES” mediante la firma del Convenio Modificatorio respectivo, el cual obligará a los signatarios a partir de la fecha de su firma y que deberá anexarse al presente instrumento, siempre y cuando se de aviso por escrito cuando menos con **5 días hábiles** a la otra parte de las modificaciones que se pretenden, precisando que para que sean válidas los representantes en el momento de la modificación deberán estar debidamente acreditados cada una de “LAS PARTES”.

**VIGÉSIMA TERCERA.- NULIDAD DE CLÁUSULAS.** “LAS PARTES” declaran que las cláusulas del presente convenio son independientes, por lo que en caso de que alguna de ellas se declare nula, inválida, ilegal o inejecutable, en virtud de alguna norma jurídica, no originará la nulidad de las demás cláusulas acordadas, ni la nulidad total del presente convenio.

**VIGÉSIMA CUARTA.- CESIÓN DE OBLIGACIONES.** Ninguna de “LAS PARTES” podrá ceder o transferir los derechos y obligaciones derivadas del presente convenio, sin el previo consentimiento por escrito otorgado por el “IMPLAN”.

**VIGÉSIMA QUINTA.- ENCABEZADOS.** Los encabezados de cada una de las cláusulas del presente convenio serán usados únicamente como referencia contextual y no para efectos de una interpretación puntual, es únicamente el texto expreso de cada cláusula el que se considera para propósitos de determinar obligaciones de cada una de “LAS PARTES”, de conformidad con el presente instrumento legal.

**VIGÉSIMA SEXTA.- ACUERDO DE VOLUNTADES.** “LAS PARTES” manifiestan y reconocen que el presente convenio carece de cualquier vicio en su consentimiento, que no presenta error, dolo, mala fe, lesión o cualquier otra falla que anule en forma alguna las cláusulas del presente documento.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA.- INTERPRETACIÓN Y JURISDICCIÓN.** El presente instrumento legal es producto de la buena fe, por lo que en caso de suscitarse alguna duda o discrepancia respecto de la interpretación, aplicación o cumplimiento de este convenio, así como de toda aquello que no esté estipulado en el mismo, “LAS PARTES” lo resolverán de mutuo acuerdo; empero en caso de no resolverse la controversia “LAS PARTES” se someten desde este momento a la jurisdicción de este Distrito Judicial Morelos y a la

competencia de los Tribunales de la Ciudad y Estado de Chihuahua, renunciando a cualquier órgano jurisdiccional que pudiera corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro y/o por cualquier otra causa.

Leído que fue el presente Convenio de Coordinación y enteradas **“LAS PARTES”** de su contenido y alcance legal, lo firman de conformidad al calce y al margen de cada una de sus hojas en tres tantos, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, al 16 de diciembre del año 2024.

<p style="text-align: center;"><b>POR EL “IMPLAN”</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>MDU. ALONDRA MARÍA MARTÍNEZ AYÓN DIRECTORA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>POR “LA UNIVERSIDAD”</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>LIC. ALBERTO ELOY ESPINO DICKENS DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y APODERADO LEGAL</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>PhD. ALFREDO PINEDO ÁLVAREZ DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ZOOTECNÍA Y ECOLOGÍA</b></p>
<p><b>RESPONSABLES</b></p>  	
<p style="text-align: center;"><b>ING. EDUARDO RUBALCAVA MEZA</b> AUXILIAR ESPECIALIZADO DEL DEPARTAMENTO DE GEOMÁTICA Y RESPONSABLE DEL CONVENIO</p>	<p style="text-align: center;"><b>D.PH. JESÚS ALEJANDRO PRIETO AMPARAN</b> DE LA FACULTAD DE ZOOTECNÍA Y ECOLOGÍA Y RESPONSABLE DEL CONVENIO</p>

LAS PRESENTES FIRMAS CORRESPONDEN AL CONVENIO ESPECÍFICO DE COORDINACIÓN QUE CELEBRAN EL INSTITUTO DE PLANEACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, Y LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA, DE FECHA 16 DE DICIEMBRE DE 2024

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  
FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA**

**SECRETARÍA DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN CULTURAL  
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS**



**PROPUESTA PROYECTO**

**Estudio para la caracterización y diagnóstico ambiental-geomorfológico  
de La Mesa de Los Caballos: Cerro del Caballo, Chihuahua, Chih.**

**Responsable del proyecto**

D. Ph. Jesús Alejandro Prieto Amparán  
Universidad Autónoma de Chihuahua  
Facultad de Zootecnia y Ecología

*Noviembre, 2024*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# Contenido

Estudio para la caracterización y diagnóstico ambiental- morfológico de la Mesa de los Caballos: Cerro del Caballo, Chihuahua, Chih. ....	1
Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Objetivo General:.....	5
Objetivos Específicos:.....	5
Justificación.....	6
Metodología.....	7
Análisis espacial morfológico.....	7
Hidrología.....	7
Análisis de la vegetación.....	7
Modelado de calidad del hábitat.....	7
Análisis de calidad escénica.....	7
Identificación de impactos ambientales.....	8
Desarrollo de zonificación ambiental.....	8
Clasificación de zonas sugeridos.....	8
Usos potenciales del estudio.....	8
Insumos.....	9
Resultados esperados.....	9
Cronograma de actividades.....	11
Presupuesto.....	12

*Int*

*P*

*ST*

*X*

## Introducción

La Mesa de los Caballos, también conocida como "Cerro del Caballo", es una zona cerril compuesta por lomeríos que presenta un alto valor ambiental y paisajístico. Está ubicada en la parte oeste de las proximidades de la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, México. La actual propuesta tiene como objetivo caracterizar y diagnosticar las condiciones ambientales y morfológicas de la zona, en consonancia con la legislación ambiental mexicana vigente, para delimitar unidades ambientales y generar una zonificación que contribuya al ordenamiento territorial.

Esta propuesta se alinea con diversos marcos normativos relevantes, como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su equivalente estatal, la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (LEEPAECH). Asimismo, considera normativas específicas como la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece criterios para la protección de especies en riesgo, y la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, orientada a prevenir la degradación de suelos. A nivel local, se contemplan instrumentos como el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) y el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de la región, además de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y la Ley del Agua del Estado de Chihuahua.

El paisaje desempeña una serie de funciones importantes, como proporcionar recursos naturales, hábitat para la flora y fauna, beneficios económicos, paisajes y espacios abiertos, además de poseer un valor como patrimonio cultural. Los paisajes son el resultado de las interacciones a largo plazo entre la naturaleza y la acción humana, por lo que están en continuo cambio. Estos cambios provocan una pérdida del carácter del paisaje, lo cual genera preocupación tanto en los ciudadanos como en los responsables políticos.

La zonificación basada en unidades del paisaje o unidades ambientales es un enfoque reconocido para la ordenación territorial y la gestión ambiental. Este enfoque permite identificar áreas con características ambientales homogéneas, facilitando la definición de zonas con restricciones específicas para el desarrollo de actividades humanas y promoviendo la conservación de los recursos naturales.

Jmb

X



Las unidades del paisaje o unidades ambientales se definen como áreas con características ambientales relativamente uniformes, que se distinguen de otras unidades por sus patrones de uso del suelo, su cobertura vegetal, su morfología y sus condiciones hidrográficas. Asimismo, se conciben como áreas del territorio que comparten características físicas y geográficas similares, cuya delimitación permite identificar las dinámicas físicas y sociales presentes en el espacio. Esto posibilita la formulación de estrategias para el ordenamiento y gestión sostenible del territorio, en línea con las disposiciones legales mencionadas.

*Text*

*→*

*8*

*X*

# Objetivos

## Objetivo General:

Analizar el estado actual de las condiciones de vegetación, climáticas, morfológicas y ambientales de la Mesa de los Caballos, mediante el uso de herramientas de análisis espacial, índices espectrales, modelado de hábitat y zonificación, para delimitar unidades ambientales, evaluar su fragilidad y susceptibilidad a impactos antropogénicos y ambientales.

## Objetivos Específicos:

- Describir las características morfológicas obtenidas mediante análisis espacial a partir de un Modelo Digital de Elevación de INEGI para generar mapas de pendientes, curvas de nivel, rugosidad del terreno.
- Evaluar las condiciones de la vegetación, mediante índices espectrales de vegetación utilizando imágenes satelitales Landsat así como recorridos de campo.
- Evaluar la calidad del hábitat y la calidad escénica.
- Delinear y describir las unidades ambientales presentes en la Mesa de los Caballos, considerando variables físico-ambientales como la topografía, hidrología y la cobertura vegetal.
- Analizar y establecer un índice de impactos antropogénicos.
- Delimitar la zonificación del área, la cual permita la gestión y planificación, facilitando la conservación de áreas críticas y el uso racional del territorio.

Toto

✓

✓

X

✓

## Justificación

La Mesa de los Caballos, o "Cerro del Caballo", representa una zona de gran relevancia para la conservación y el manejo sustentable debido a su valor ambiental y paisajístico, así como a su función como hábitat. Su conservación resulta clave para mantener los servicios ecosistémicos que provee, como la regulación hídrica, la captura de carbono y la prevención de procesos de erosión, particularmente en un entorno donde la desertificación y la variabilidad climática son cada vez más pronunciadas. Este proyecto cobra especial relevancia al integrar un enfoque de planificación territorial y gestión ambiental, facilitando la delimitación de unidades ambientales que orienten el uso y manejo del suelo, contribuyendo a la sostenibilidad y al desarrollo armónico de la región.

El diagnóstico y la caracterización ambiental-morfológica de la zona son esenciales para establecer estrategias que permitan la adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático, como el aumento en la frecuencia de eventos extremos y la degradación del suelo, problemas que se agravan en áreas con pendientes y lomeríos susceptibles a la erosión. De esta manera, el proyecto no solo aborda necesidades locales, sino que también contribuye a objetivos globales de sostenibilidad y resiliencia ambiental.

*Justo*

*[Signature]*

*[Signature]*

*X*

# Metodología

## Análisis espacial morfológico

Se utilizarán técnicas de análisis espacial para generar mapas de la morfología con tamaño de pixel de 15 metros y otros elementos ambientales.

Producto a entregar: Mapa y archivo raster de Índice de Forma del Terreno, pendiente del terreno y exposición.

## Hidrología.

Identificación de cuerpos de agua, cuencas hidrográficas importantes e índices morfométricos mediante un modelo digital de elevaciones de 15 metros.

Producto a entregar: Mapa y archivo vector de cuerpos de agua, cuencas (con sus valores de índices de compacidad, elevación media, tiempo de concentración, densidad de drenaje).

## Análisis de la vegetación

Análisis de imágenes satelitales multiespectrales Landsat OLI 8 y 9 mediante clasificación supervisada para la identificación de cobertura vegetal y uso del suelo.

Producto a entregar: Mapa y archivo vector de cobertura vegetal y uso del suelo a 2024 con escala 1:60,000.

## Modelado de calidad del hábitat

Uso de Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs (InVEST) para evaluar la calidad del hábitat en el área.

Producto a entregar: Mapa y archivo raster calidad del hábitat con escala 1:60,000.

## Análisis de calidad escénica

Evaluación de la cuenca visual utilizando InVEST.

Producto a entregar: Mapa y archivo raster de calidad escénica 1:30,000.

Foto

✓

✓

✓

## **Identificación de impactos ambientales**

Identificación de actividades humanas (zona urbana, caminos, localidades rurales) y factores naturales (zonas de acantilados, tierras frágiles) con cartografía y visitas a campo, que representan riesgos para la zona.

Producto a entregar: Mapa y archivo vectorial de un índice de impactos ambientales elaborado mediante evaluación multicriterio. La selección de los criterios y ponderación se llevará a cabo con personal de la Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH.

## **Desarrollo de zonificación ambiental**

Como producto de los resultados del estudio y de cada uno de los capitulados se Definición de zonas de conservación, uso sustentable y desarrollo restringido, basadas en las unidades ambientales.

Producto a entregar: Mapa y archivo vectorial de zonificación basados en la normatividad de ordenamientos territoriales y ecológicos.

## **Clasificación de zonas sugeridos**

- Zonas de conservación: Áreas con pendientes pronunciadas y cuerpos de agua que requieren protección estricta.
- Zonas de uso moderado: Áreas aptas para actividades recreativas controladas y senderismo.
- Zonas de uso sostenible: Áreas donde se pueden realizar actividades agrícolas y forestales bajo prácticas sostenibles.

## **Usos potenciales del estudio**

- Ordenamiento territorial: La zonificación ambiental proporcionará una base para la elaboración de estudios más robustos de la Mesa de los Caballos, permitiendo orientar el desarrollo de actividades humanas de manera

compatible con la conservación del medio ambiente.

- Prevención de impactos ambientales: La zonificación ayudará a prevenir impactos ambientales negativos, como la deforestación, la erosión del suelo y la contaminación del agua.
- Conservación de la biodiversidad: La zonificación contribuirá a la conservación de la biodiversidad de la Mesa de los Caballos, con el propósito de proteger hábitats críticos para especies de flora y fauna.
- Uso sostenible del territorio: La zonificación promoverá el uso sostenible del territorio, asegurando que las actividades humanas se desarrollen de manera compatible con la capacidad de carga del ecosistema.

## Insumos

Para la realización del estudio se requerirán los siguientes recursos:

- Recursos humanos: Un equipo con experiencia en ecología, biología, geomorfología y análisis espacial.
- Recursos financieros: Recursos necesarios para cubrir los gastos de personal, viajes, equipo de campo y análisis espacial.
- Recursos logísticos: Vehículos, equipo de campo y acceso a la zona de estudio.

## Resultados esperados

Los resultados esperados, con su metodología incluida son:

- Mapeo de las características morfológicas e hidrológicas de la zona.
- Análisis de la condición de la vegetación mediante imágenes de satélite.
- Modelado de la calidad del hábitat y calidad escénica.
- Cartografía de las principales amenazas ambientales que enfrenta la zona.
- Propuesta de zonificación ambiental, que incluya zonas de conservación, uso sustentable o moderado y desarrollo restringido.
- Recomendaciones para la conservación y el manejo sostenible de la Mesa de los

Caballos.

- Elaboración informe final que presente los resultados del estudio, la zonificación propuesta y las recomendaciones para el uso y manejo sostenible del territorio.

Inte  
/

ST

X

# Presupuesto

A continuación, se muestra el presupuesto.

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Recursos Humanos</b>				
Especialista en Ecología y SIG	Análisis de vegetación y campo	1	\$24,000	\$24,000
Estudiante de Apoyo	Apoyo en la elaboración del proyecto (8 meses)	8	\$3,000	\$24,000
<i>Subtotal</i>				\$48,000
<b>Viajes de Campo</b>				
Transporte	Vehículos y combustible	8	\$2,000	\$16,000
Viáticos	Alimentación	8	\$1,000	\$8,000
<i>Subtotal</i>				\$24,000
<b>Equipo de Campo</b>				
GPS	Dispositivo de geolocalización	1	\$17,000	\$17,000
Material de Campo	Herramientas y suministros	1	\$5,000	\$5,000
<i>Subtotal</i>				\$22,000
<b>Análisis Espacial y SIG</b>				
Trabajo de Coordinación	Procesamiento de información	1	\$12,000	\$12,000
<i>Subtotal</i>				\$12,000
<b>Contingencias</b>				
Contingencias	Gastos imprevistos	1	\$10,000	\$12,000
<i>Subtotal</i>				\$12,000
<b>Total</b>				\$118,000

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*


*[Handwritten mark]*



# Cronograma de actividades

A continuación, se muestra el cronograma de actividades.

Actividades	2025							
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Ago	Sep
Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■			
Caracterización morfológica		■	■					
Caracterización hidrológica		■	■					
Descripción climática			■	■				
Caracterización de la vegetación				■	■			
Calidad del habitat y escénica			■	■				
Identificación de impactos ambientales		■	■	■	■	■		
Trabajo de campo		■	■	■	■	■		
Análisis espacial de la información	■	■	■	■	■	■	■	
Obtención de resultados					■	■	■	
Elaboración de informes		■			■			■
Presentación de informe final								■



INSTITUTO VENEZOLANO  
 DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 Y TECNOLÓGICAS