

# EVALUACIÓN DE LA APTITUD DE USO DE SUELOS EN EL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR EN TUMUPASA

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

<b>Pilar estratégico:</b>	SEGURIDAD ALIMENTARIA
<b>Demanda Social PIBT-JB:</b>	2.5 “ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA PARA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES”
<b>Coordinador del proyecto:</b>	ING. ROMULO MARZA MAMANI Gestor de Proyectos del IDR
<b>Investigadores:</b>	PH.D. ROBERTO MIRANDA CASAS ING. CARLOS EDUARDO CHOQUE TARQUI LIC. MAGALY MENDOZA APAZA PH.D. DAVID CRUZ CHOQUE ING. WILLY FLORES
<b>Unidad Académica proponente:</b>	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, FACULTAD DE AGRONOMÍA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE SAPECHO, FACULTAD DE AGRONOMÍA INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL
<b>Contraparte técnico DINA/PIBT-JB:</b>	ING. JOSE LUIS CALLE PERALTA
<b>Área de implementación:</b>	DISTRITO DE TUMUPASA, COMUNIDADES DE IXIAMAS
<b>Comunidades beneficiadas:</b>	<b>TUMUPASA:</b> Everest, 7 de Diciembre, Santa Ana, 25 de Mayo, Esmeralda, Nueva Palestina, Madre Selva, Agro Forestal Cinteño, Palmeras, Paraiso, Río Colorado, Huri Huapo, Cinteño, San Silvestre <b>IXIAMAS:</b> Santa Rosa de Maravilla y Hure Huapo.
<b>Coordinación interinstitucional:</b>	SUB ALCALDÍA DE TUMUPASA – GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SAN BUENAVENTURA, CONSEJO INDÍGENA DEL PUEBLO TACANA
<b>Avance:</b> Físico: 75% Financiero: 46 %	<b>Duración del proyecto:</b> 04/2019 – 08/2020

### Imagen representativa del proyecto:



## 2. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el sector forestal que es considerado el potencial productivo de la región de San Buenaventura, Tumupasa a Ixiamas ha demostrado una capacidad de crecimiento, pero sin evidencia de tener un manejo del recurso forestal y por las regulaciones (legales) existentes, puede ser considerado como no-sostenible y en parte ilegal, producto de eso en el mediano plazo no tendrán buenos recursos maderables para ser aprovechados.. (Estudio de gestión sostenible forestal comunitario en el jardín botánico y el área de influencia de Tumupasa, 2016).

Dentro de las políticas Nacionales se tuvo como prioridad la implementación de la Empresa Azucarera de San Buenaventura EASBA como polo del desarrollo de la región del Norte Amazónico Paceño, llevado adelante por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural del Gobierno Central, donde para un adecuado rendimiento de la planta se requeriría de acuerdo a la Federación de Cañeros de San Buenaventura de 11.000 a 14.000 has de plantación del cultivo; sin embargo hasta junio del pasado año se tuvo alrededor de 3.500 has en producción. (Fuente: El Deber, disponible en <https://eldeber.com.bo/135814-en-9-anos-se-sembraron-solo-3500-ha-de-cana-en-san-buenaventura>).

Por los antecedentes mencionados autoridades del Distrito de Tumupasa solicitaron a rectorado de la UMSA un proyecto de Estudio de suelos para el cultivo de caña de azúcar con nota EDBC/SAT/CITE: N° 100/2018, para contar con una información que les ayude en la toma de decisiones sobre el cultivo en la región.

Sub Alcaldía Distrito Tumupasa  
Provincia Beni, Ecuador  
La Paz-Bolivia

Tumupasa, 16 de abril de 2019

E D B C / S A D T / C I T E : N ° 0 4 3 2

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
DIVISIÓN DOCUMENTOS Y ARCHIVO  
ENTRADA AUTOMÁTICA POR INTERPRETACIÓN  
73 ABR 2019  
8702 Horas 748

Señor:  
Dr. Waldo Albarracín Sánchez  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Presente

REF: SOLICITUD DE ESTUDIO DE SUELO PARA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

De mi mayor consideración,

La Sub Alcaldía del Distrito Tumupasa, tiene el grato honor de saludarle y desearle éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo por el cual me dirijo a su autoridad es para hacerle "Solicitud de un estudio de suelo para la producción de caña de azúcar" en el Distrito Tumupasa y comunidades, para tener la información necesaria, con el fin de tomar decisiones en provecho de nuestra población.

Esperando que mi solicitud sea viabilizada, me despido reiterando mis saludos.

Atentamente,

85 de marzo

7 de diciembre

G.A.M. S.B.V.  
Provincia Beni

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
ZONA MUNICIPAL TUMUPASA

Sub Alcaldía Distrito Tumupasa

TUMUPASA "CUNA DE LA CULTURA TACANA"

Calle 21 de diciembre, frente a la plaza principal  
subalcaldiatumupasa@hotmail.com tel: 77462930. D.L. 10 007014



## 3. OBJETIVOS

### 3.1. Objetivo General

*Determinar la aptitud de uso de suelos para el cultivo de la caña de azúcar en la localidad Tumupasa Municipio de San Buenaventura*

### 3.2. Objetivos Específicos

- Tomar muestras de suelos del Distrito de Tumupasa que incluye las parcelas de la Asociación de Productores de Caña de Azúcar APCA.*
- Determinar las características físicas y químicas de los suelos de Tumupasa.*
- Socializar los resultados de los análisis de suelos a la Sub Alcaldía de Tumupasa y la APCAT.*
- Publicar un artículo científico de los resultados de los análisis de suelos.*

## 4. ÁREA DE ESTUDIO

*El proyecto se realizó en el Distrito de Tumupasa, incluye las parcelas de 51 afiliados a la Asociación de productores de Caña de azúcar de Tumupasa ubicada en el Municipio de San Buenaventura.*

*Se incluyen las comunidades de:*

*Tumupasa: Everest, 7 de Diciembre, Santa Ana, 25 de Mayo, Esmeralda, Nueva Palestina, Madre Selva, Agro Forestal Cinteño, Palmeras, Paraíso, Río Colorado, Huri Huapo, Cinteño, San Silvestre.*

*Ixiamas: Santa Rosa de Maravilla y Hure Huapo.*



## 5. METODOLOGÍA

Inicialmente tomando en consideración la nota sobre la demanda social del proyecto, se tuvo reuniones de coordinación y planificación con las unidades académicas pertinentes dentro de la Universidad Mayor de San Andrés, de esta manera se concertó varias reuniones entre representantes de la División de Desarrollo Integral del Norte Amazónico, Instituto de Desarrollo Regional, Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales y la Estación Experimental de Sapecho de la Facultad de Agronomía, donde se elaboró la propuesta de proyecto de acuerdo al formulario base de proyectos de interacción social del DINA, considerando las siguientes fases:

### 5.1 Recopilación y sistematización de información secundaria

Con el equipo de investigadores se definió el área de estudio en base a la demanda de la Asociación de Productores de Caña de Azúcar de Tumupasa como principal grupo interesado.

Se recopiló estudios precedentes sobre el cultivo de caña de azúcar para cotejar los resultados.

### 5.2 Socialización y prospección del área de estudio

Una vez definido el área de estudio, se realizó la presentación del proyecto con organizaciones sociales de Tumupasa donde el equipo de investigadores presentó los objetivos del proyecto, metodología y alcances del proyecto, definiendo con los actores sociales los posibles puntos de muestreo.



### 5.3 Toma de muestras de diferentes comunidades de Tumupasa

Con los puntos definidos en la anterior fase de proyecto se realizó el muestreo de suelos conformando dos equipos entre los investigadores del proyecto, apoyo logístico de la oficina del DINA y representantes de la APCAT para abarcar la totalidad de los 12 puntos definidos.

Por cada punto se elaboró calicatas de 1 m\* 1 m\* 1 m, donde los especialistas en suelos realizaron la descripción de las características y capas de los suelos, registrados en planillas y finalmente se extraían muestras con un aproximado de 3 por calicata.



Muestras extraídas de las 20 parcelas georeferenciadas en coordinación con la APCA de Tumupasa.

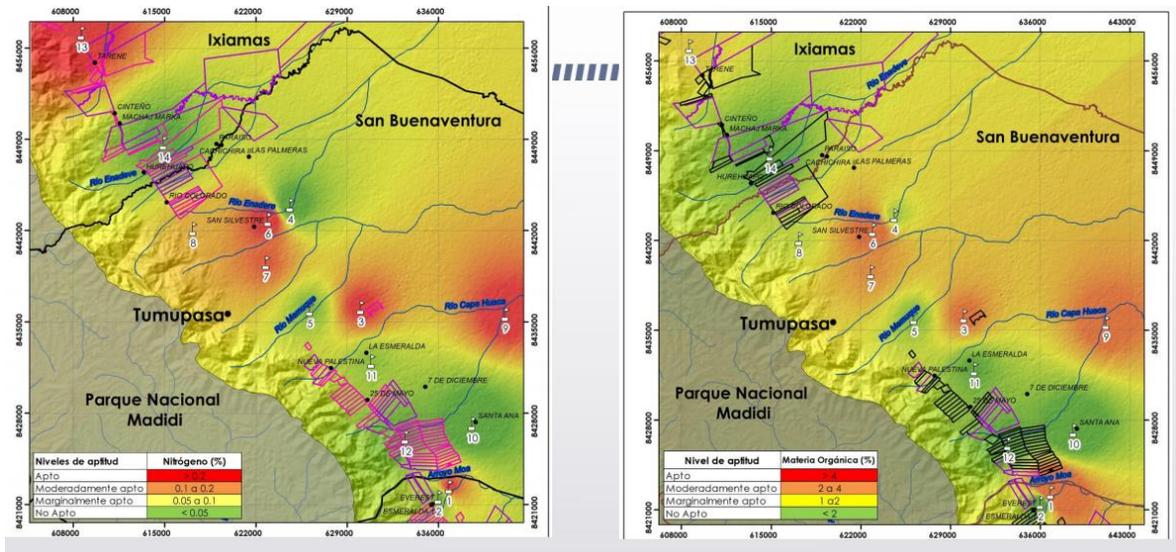
Perfil	Longitud	Latitud	Altitud (msnm)	Perfil	Longitud	Latitud	Altitud (msnm)
TUM-1	636858	8422368	368	TUM-8	617215	8442152	322
TUM-2	636055	8421576	358	TUM-9	641184	8435598	263
TUM-3	630079	8436121	279	TUM-10	638628	8427211	200
TUM-4	624668	8443969	248	TUM-11	630906	8431986	266
TUM-5	626182	8435995	321	TUM-12	633513	8426172	266
TUM-6	622975	8442867	248	TUM-13	608665	8457169	271
TUM-7	622830	8439562	278	TUM-14	614967	8448730	274

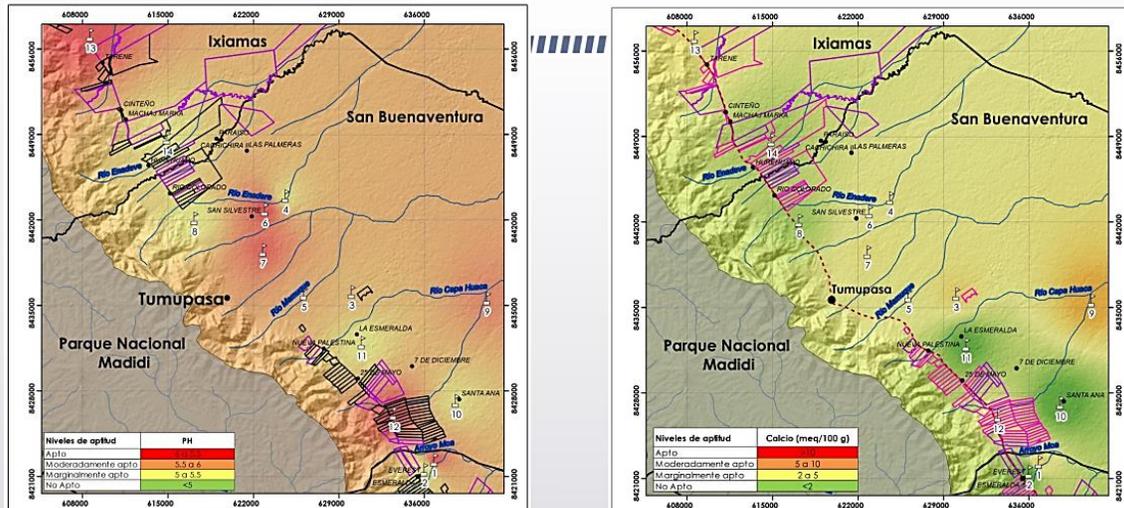
## 5.4 Análisis físico y químico de las muestras en laboratorio

Con las muestras extraídas, se realizó el análisis físico - químico (Clase textural, Densidad aparente, densidad real, pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, calcio disponible, magnesio disponible, sodio disponible, acidez intercambiable y capacidad de intercambio catiónico) en el laboratorio de análisis de suelos y aguas de la Facultad de Agronomía de la UMSA.

## 5.5 Diseño e interpretación de resultados en mapas

Con los resultados físicos y químicos de muestras del área de estudio se realizó el análisis de los distintos elementos estudiados, y con apoyo de profesionales en SIG se realizó la interpretación de cada elemento.





Distribución del pH y Calcio en el área de trabajo

## 6. RESULTADOS ALCANZADOS

6.1 Se determinó la aptitud de uso de suelo para el cultivo de caña de azúcar en todo el Distrito de Tumupasa y dos comunidades de Ixiamas evidentes, donde como conclusión del estudio se evidenció que los suelos son no aptos a marginalmente aptos para el cultivo de caña de azúcar, ya que se encontró altos niveles de aluminio, bajos niveles de potasio, fósforo y materia orgánica.

6.2 Catorce (14) comunidades del Distrito de Tumupasa y dos (2) comunidades de Ixiamas cuentan con análisis físico químicos de los suelos (Clase textural, Densidad aparente, densidad real, pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, calcio disponible, magnesio disponible, sodio disponible, acidez intercambiable y capacidad de intercambio catiónico).

6.3 Catorce (14) comunidades del Distrito de Tumupasa y dos (2) comunidades de Ixiamas cuentan con una evaluación de la aptitud de uso de suelos para el cultivo de caña de azúcar.

## 7. IMPACTO DEL PROYECTO

Dieciséis (16) comunidades entre interculturales e indígenas de Tumupasa e Ixiamas cuentan con un estudio de aptitud de uso de suelos para el cultivo de caña de azúcar, para la toma de decisiones en temas productivos

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el área de estudio se determinó que los suelos en su mayoría no son aptos y en poco porcentaje moderadamente aptos para el cultivo de caña de azúcar, recomendando la producción de otras especies agroforestales.

**NOTA.-** El proyecto se realizó en la gestión 2019 habiendo concluido con la etapa de campo y elaboración del estudio, sin embargo, por los conflictos sociales del último trimestre de la pasada gestión no se realizó el artículo científico, socialización, difusión del proyecto, teniendo planificado realizar el cierre formal la presente gestión.