

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>PROYECTO:</b>	<b>"IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL PLÁTANO Y YUCA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ"</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EMAPA</b>, tiene prevista la Implementación de la Industria de transformación del Plátano y Yuca en el Departamento de La Paz.</li> <li>• Esta industria busca potenciar la producción y comercialización de cultivos de ambos productos, aprovechando así las condiciones favorables de la región.</li> <li>• Se busca promover el desarrollo económico local, generar empleo y mejorar la calidad de vida de los habitantes, a través de estrategias que impulsen la producción, transformación y distribución de Banano, Plátano y Yuca, fortaleciendo así la economía agrícola y diversificando la oferta alimentaria en la zona.</li> <li>• EMAPA exportará el producto aplicando el sistema Ex-Works, a países de Norte América y Europa.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>	Implementar la "INDUSTRIA DEL PLÁTANO Y YUCA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ", destinado al acondicionamiento, transformación y almacenamiento de productos terminados.
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento de La Paz – En la Provincia de Caranavi, Municipio de Alto Beni, Distrito 8.
<b>SUPERFICIE</b>	<p><b>Área:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.36 hectáreas superficie de implementación del proyecto.</li> <li>• 1.19 Para futura ampliación de la planta.</li> </ul>
<b>LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.119 toneladas/año de harina de banano verde</li> <li>• 5.934 toneladas/año de harina de plátano de freír</li> <li>• 4.990 toneladas/año de harina de yuca</li> <li>• 1,6 millones de m<sup>3</sup>/año de biogas</li> <li>• 278 toneladas/año de alimento balanceado para porcinos en crecimiento y pollos de engorde</li> <li>• 2.739 toneladas/año de abono orgánico</li> </ul>
<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO</b>	<p><b>Todas las plantas deben contar con las siguientes áreas operativas (no excluyente o limitativo conforme a propuesta)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área industrial de producción de harina de Banano y Plátano de Freír (4678 m<sup>2</sup>).</li> <li>2. Galpón de Alimento Balanceado (360 m<sup>2</sup>).</li> <li>3. Galpón Industrial de harina de Yuca. (2653 m<sup>2</sup>)</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Conjunto Habitacional (314.585 m<sup>2</sup>)</li> <li>5. Laboratorio (407 m<sup>2</sup>).</li> <li>6. Área Centro de Control de Motores (184 m<sup>2</sup>).</li> <li>7. Sistema de tratamiento de agua de suministro (800 m<sup>2</sup>).</li> <li>8. Planta de tratamiento de aguas residuales (1500 m<sup>2</sup>).</li> <li>9. Centros de transformación de energía eléctrica (52 m<sup>2</sup>).</li> <li>10. Centro sala grupo Generador (107 m<sup>2</sup>).</li> <li>11. Planta de Biomasa (4957 m<sup>2</sup>).</li> <li>12. Área de almacenamiento de agua (30 m<sup>2</sup>).</li> <li>13. Área de recolección y despacho de residuos comunes peligrosos (100 m<sup>2</sup>).</li> <li>14. Área de maestranza (469 m<sup>2</sup>).</li> <li>15. Área de control de calidad y pesaje de camiones (143).</li> <li>16. Área de recepción al ingreso de la planta (13.075 m<sup>2</sup>).</li> <li>17. Área administrativa (Administración) (341.232 m<sup>2</sup>).</li> <li>18. Área de viviendas para personal de la planta (315 m<sup>2</sup>).</li> <li>19. Cerco perimetral 1592 metros lineales</li> <li>20. Área de almacenamiento de GLP (278.24 m<sup>2</sup>).</li> </ol>
<b>FASES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios Complementarios.</li> <li>2. Ejecución del proyecto.</li> <li>3. Transferencia tecnológica y capacitación (puesta en marcha)</li> </ol>
<b>INVERSION REFERENCIAL DEL PROYECTO</b>	<b>Bs. 202.216.978,00.</b>
<b>FUENTE DE RECURSOS</b>	Tesoro General de la Nación – TGN
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>	540 días calendario
	<p>Las empresas y sociedades accidentales interesadas deberán presentar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Documento SEPREC que acredite que la empresa está legalmente constituida.</li> <li>– La experiencia general deberá sumar al menos 1,5 (uno coma cinco) veces el monto establecido como precio referencial (se adjunta formulario).</li> <li>– Experiencia específica deberá sumar al menos 0,5 (cero coma cinco) veces el monto establecido como precio referencial, en obras similares (se adjunta formulario).</li> <li>– Índice de liquidez financiera de la empresa.</li> </ul>

**INFORMACIÓN  
REQUERIDA DE  
NORMAS DE  
CUMPLIMIENTO EN  
LA CONSTRUCCION  
E INSTALACION,  
MAQUINARIA &  
EQUIPO**

- Propuesta técnica de ejecución por cada línea de producción
- Propuesta técnica de la implementación de la maquinaria equipamiento y procesos generales y específicos para cada línea de producción
- Propuesta económica del proyecto.

Se considerará a las empresas y sociedades accidentales que cumplan normas de calidad nacionales e internacionales en maquinaria, equipamiento y construcción acorde a cada proceso, se menciona algunas normas para su cumplimiento.

- **Certificación de calidad que debe cumplir la maquinaria, equipamiento y otros.**

En el marco de los componentes que contempla la ingeniería conceptual, ingeniería básica e ingeniería de detalle, es necesario aplicación de los siguientes códigos y estándares según corresponda.

Como guía, se enumeran las que se utilizan habitualmente:

- **ASME, AWS, AISI, ASME Y14.5, ASME Y14.100, ANSI/ASME B46.1, ANSI/ASME Y14.24, AWS A2.4. ISO 10628, ANSI/ISA-5.1-2009, ISA 5.7, ISO 2768, ISA-5.4, ASTM A234, ASME B31.3, API 650**
- **ISO 9001** (Sistema de Gestión de Calidad)
- **ISO 14001**(Sistema de Gestión de Medio Ambiente)
- **ISO 28001** (Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Cadena de Suministro)
- **ISO 20000:** Sistema de Gestión de Servicios de TI
- **ISO 22000:** (Sistema de Gestión Alimentario)
- **FSSC 22000:** (Sistema de Seguridad Alimentaria)
- **IFS:** (Estándar Internacional Seguridad Alimentaria)
- **BRC:** (Certificación Global Seguridad Alimentaria)
- **OHSAS 18001/ISO 45001:** (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) / (Análisis de contexto a la OHSAS 18001 en su cumplimiento).
- **ISO 50001:** (Sistema de Gestión de la Energía Eficiente)
- **ISO 3834 con LRQA:** (Requisitos de Calidad de la Soldadura)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>UNE-EN ISO 3834-2:</b> SOLDADURA (soldeo de materiales metálicos)</li> <li>– <b>ROHS:</b> (Restricción de Sustancias Peligrosas)</li> <li>– <b>CE:</b> (Requisitos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente establecido por UE)</li> <li>– <b>REACH:</b> (Garantiza que los equipos no contienen sustancias peligrosas)</li> <li>– Otras normas americanas y europeas de aplicación en el rubro de alimentos y transformación industrial.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Certificación en la construcción de las áreas de trabajo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– AASHTO 2011</li> <li>– NORMA 987 (Etapa de Diseño)</li> <li>– Norma AISC 360 y AISI S100</li> <li>– Norma ACI 318</li> <li>– Norma AWC</li> <li>– Norma ASCE 7</li> <li>– Norma IBC</li> <li>– Normas NEC, IEC, NFPA, NB 777</li> <li>– Otras normas americanas y europeas de su aplicación.</li> <li>– Otras normas americanas y europeas de su aplicación.</li> </ul> </li> <li>• <b>Cumplimiento de normas en la Ingeniería Ambiental.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ley 1333 (Ley del Medio Ambiente)</li> <li>– Ley 755 (Ley de Gestión Integral de Residuos)</li> <li>– D.S. PGSST (Elaboración del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>NORMAS DE EXPORTACIÓN</b></p>	<p>Las empresas y sociedades accidentales interesadas deberán cumplir con norma de exportación según las siglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– FDA</li> <li>– FTC</li> <li>– UE</li> <li>– PIF</li> <li>– CFE</li> <li>– SENASAG</li> <li>– Otras normas americanas y europeas de su aplicación.</li> </ul>

**PLANO DE UBICACIÓN:**



PUNTOS	X	Y
V 1	674172.00	8278690.00
V 2	674102.00	8278586.00
V 3	674271.00	8278493.00
V 4	674237.00	8278429.00
V 5	674354.00	8278364.00
V 6	674401.00	8278421.00
V 7	674416.00	8278588.00
V 8	674410.00	8278600.00
V 9	674321.00	8278649.00
V 10	674313.00	8278650.00
V 11	674265.00	8278635.00
V 12	673824.00	8278793.00
V 13	673800.00	8278758.00
V 14	674026.00	8278710.00
V 15	673985.00	8278653.00

## **ANEXO 1 OBRAS SIMILARES**

**Obras de Infraestructura Productiva. Se considerarán similares a todas las siguientes obras:**

Instalación de Plantas Agroindustriales.  
Instalación de Maquinaria agroindustrial.  
Construcción y/o instalación de Biodigestores Anaeróbicos (Biomasa).  
Construcción de ingenios.  
Construcción de las líneas industriales de procesamiento de alimentos.  
Construcción de las líneas de producción según requerimiento del mercado del exterior de los EE.UU., EUROPA Y LATINOAMERICA (países que cuenten con similares plantas automatizadas de las harinas de Banano, Plátano y Biomasa).

Dentro de estas obras descritas, se considerarán la ejecución de los siguientes trabajos complementarios:

**a.1 Obras Viales.** Se consideran similares a todas las siguientes obras: construcción, mantenimiento y mejoramiento de vías.

**a.2 Obras Viales Urbanas.** Se consideran similares a todas las siguientes obras: Pavimentos rígidos y flexibles en vías vehiculares.

**a.3 Obras de Saneamiento Básico y Riego.** Se consideran similares a todas las siguientes obras:  
Plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales.

**a.4 Edificaciones.** Se consideran similares a todas las siguientes obras:  
Edificios  
Galpones y hangares, edificios industriales.

**a.5 Instalación de redes de gas.**

**a.6 Obras especiales.** Se consideran similares a todas las siguientes obras:  
Montaje de Sub-estaciones eléctricas  
Tendido de líneas eléctricas industriales  
Tendido de ductos y polductos  
Puentes y Viaductos.  
Túneles. - Independiente del tipo de revestimiento

## FORMULARIO - EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA

<b>[NOMBRE DE LA EMPRESA]</b>									
Nº	Nombre del Contratante / Persona y Dirección de Contacto	Objeto del Contrato (Obras en General)	Ubicación de la Obra	Período de ejecución (Fecha de inicio y finalización)	% participación en Asociación (*)	Nombre del Socio(s) (**)	Profesional Responsable (Llenado de uso alternativo)	Monto en \$u\$ (Llenado de uso alternativo)	Monto final del contrato en Bs.
1									
2									
3									
4									
5									
...									
N									
<b>TOTAL FACTURADO EN DÓLARES AMERICANOS</b> (Llenado de uso alternativo)									
<b>TOTAL FACTURADO EN BOLIVIANOS</b> (****)									
<p>* Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el monto correspondiente a su participación.</p> <p>** Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.</p> <p>*** Indicar el nombre del Profesional Responsable, que desempeñó el cargo de Superintendente/ Residente o Director de Obras o su equivalente. Se puede nombrar a más de un profesional, si así correspondiese.</p> <p>**** El monto en bolivianos no necesariamente debe coincidir con el monto en Dólares Americanos.</p> <p><b>NOTA.-</b> Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada.</p>									

## FORMULARIO - EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

**[NOMBRE DE LA EMPRESA]**

Nº	Nombre del Contratante / Persona y Dirección de Contacto	Objeto del Contrato (Obra similar)	Ubicación	Período de ejecución (Fecha de inicio y finalización)	% participación en Asociación (**)	Nombre del Socio(s) (***)	Profesional Responsable (Llenado de uso alternativo)	Monto en \$u\$ (Llenado de uso alternativo)	Monto final del contrato en Bs. (*)
1									
2									
3									
4									
5									
...									
N									
<b>TOTAL FACTURADO EN DÓLARES AMERICANOS</b> (Llenado de uso alternativo)									
<b>TOTAL FACTURADO EN BOLIVIANOS (****)</b>									
<p>* Monto a la fecha de Recepción Final de la Obra.</p> <p>** Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el monto correspondiente a su participación.</p> <p>*** Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.</p> <p>**** El monto en bolivianos no necesariamente debe coincidir con el monto en * Dólares Americanos.</p> <p><b>NOTA.</b> - Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada.</p>									



**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**

[www.emapa.gob.bo](http://www.emapa.gob.bo)

Av. Mariscal Santa Cruz, Edificio Palacio de Comunicaciones  
Teléfonos (+591-2) 2115500 - 2119162 - 2

La Paz - Bolivia