



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL



Especificaciones Técnicas componente maquinaria proyecto:
**"Implementación Planta de Industrialización de Almendra
RIBERALTA-BENI"**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA
EL PROYECTO:**

**"Implementación Planta de Industrialización de Almendra
RIBERALTA-BENI"**

La Paz, abril de 2023

I. CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

1 INTRODUCCIÓN

De forma general la región Amazónica se caracteriza por su amplia riqueza forestal, región que basa sus estrategias de desarrollo en el aprovechamiento de los recursos naturales, siendo la recolección de castaña y la extracción de madera los principales rubros que conforman el aparato productivo de la región.

La recolección de la castaña deviene en una importante actividad económica y ambiental en dicha región, para muchas familias, zonas donde la castaña representa la principal actividad laboral generadora de ingresos económicos.

Durante décadas, empresas privadas han aprovechado de la explotación de este recurso natural en desmedro de las organizaciones propias de la región y no aportaron al desarrollo de rubros productivos alternativos, condicionando notablemente las actitudes y comportamiento de la población rural de la región, que basa su seguridad alimentaria y beneficios económicos en el aprovechamiento intensivo de especies silvestres (castaña y madera).

La capacidad de producción de la planta de industrialización de almendra es de: 12.000 kg/día de castaña beneficiada, 675 kg/día de jabón de almendra, 500 kg/día de aceite de almendra y 1.200 kg/día de harina de almendra.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Implementación de una planta de industrialización de almendra.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar una beneficiadora y procesadora de derivados de la Estatal de Alimentos para la recolección, beneficiado y comercialización de castaña y derivados que coadyuve al incremento de los ingresos de los habitantes de la región.
- Implementar una línea de procesamiento de aceite, harina y jabón de almendras.
- Establecer condiciones de producción para la certificación de exportaciones de la planta de procesamiento de almendras "ISO 22000(SISTEMA DE GESTION DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS HACCP)".
- Crear fuentes de empleo en la Región.
- Reducir la fuga de castaña en cascara a través del contrabando.

2 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

"Implementación Planta de Industrialización de Almendra", bajo la modalidad de Contratación Directa.

3 ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

El alcance mínimo de la contratación comprende:

La ejecución del Proyecto **"Implementación Planta de Industrialización de Almendra RIBERALTA-BENI"** con precio y plazo fijo la provisión e instalación de maquinaria y equipos complementarios al componente tecnológico, servicios de la planta, de acuerdo a los requerimientos descritos en el presente documento, y que podrá ser ajustado, optimizado y/o complementado por el Proponente, siempre buscando las mejores condiciones técnicas de la PLANTA.

El alcance mínimo es de carácter enunciativo y no limitativo; todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual, analítico y técnico. Cabe aclarar que, toda mejora será valorada favorablemente.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la Implementación Planta de Industrialización de Almendra del departamento del Beni, para una capacidad de proceso de 18.000 kg/día de castaña beneficiada, 675 kg/día de jabón de almendra, 500 kg/día de aceite de almendra y 1.200 kg/día de harina de almendra.

4.1 LOCALIZACIÓN

El Emplazamiento se realizará en el Municipio de Riberalta, en el Departamento del Beni.

4.2 CAPACIDAD DE LA PLANTA

La capacidad de proceso de 12000 kg/día de castaña beneficiada, 675 kg/día de jabón de almendra, 500 kg/día de aceite de almendra y 1.200 kg/día de harina de almendra.

5 LISTADO DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN PLANTA DE INDUSTRIALIZACIÓN DE ALMENDRA RIBERALTA-BENI"

5.1 Diseño de la ingeniería del proceso de producción Etapa de pre-beneficiado y etapa de beneficiado

Determinación del proceso productivo (Etapa de pre-beneficiado y etapa de beneficiado).

5.2 Descripción del Proceso Productivo

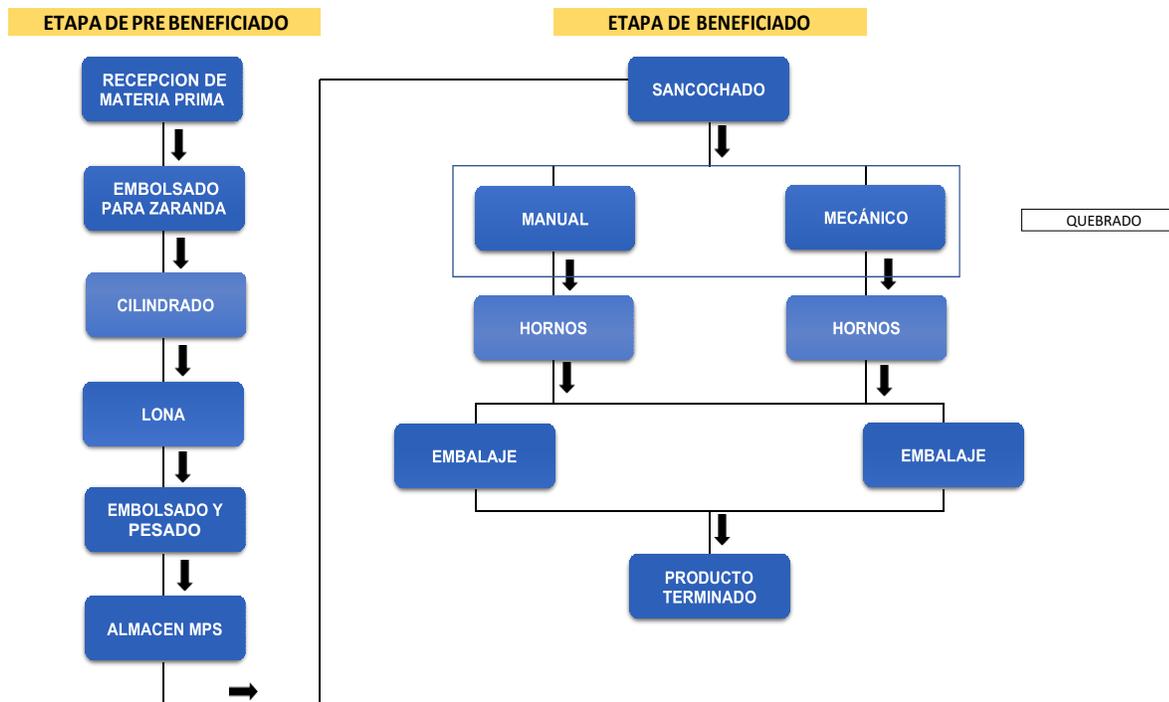


Diagrama de proceso de producción (fuente: elaboración propia)

5.2.1 ETAPA DE PRE-BENEFICIADO

5.2.1.1 Recepción de Materia Prima

a) Recepción y pesado

Se recibe la materia prima en el área destinada para almacenamiento de castaña en cáscara sin clasificar. La recepción de materia prima en planta debe ser documentada mediante un formulario de recepción, que contenga información referente a:

- La procedencia del lote y su código.
 - Número de nota de despacho.
 - Cantidad de sacos por lote.
 - Peso bruto por lote.
 - Fecha de recepción en planta.
 - Fecha de despacho del lote.
 - Resultados del control de calidad por lote (humedad y porcentaje de dañados).
- El pesado en bruto se realizará en una balanza mecánica con capacidad máxima de 500 kg. Se tomará una muestra de cada lote recibido para realizar el control de la humedad de entrada a proceso y el % de dañados.

b) Clasificado

La castaña es alimentada manualmente al elevador neumático, mediante el cual se traslada y alimenta a la máquina clasificadora, equipo donde se realiza la clasificación por tamaños -4 tamaños- la misma es recogida de las bocas de salida de la máquina en bolsas y dispuesta para almacenamiento. El clasificado tiene el fin de homogenizar la materia prima para las operaciones de cilindrado, sancochado y deshidratado, el clasificador seleccionado -Dromer- para el proceso tiene dos funciones el de limpieza y clasificación.

c) Almacenamiento:

La castaña es almacenada en el área de recepción y almacenamiento de castaña seleccionada. Es distribuida por tamaños y lotes, con el fin de facilitar el control de inventarios. En ambos ambientes se realiza la remoción manual, hasta el proceso de beneficiado.

Deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- En caso de almacenar la castaña en bolsas se debe apilar los sacos de forma correcta (columnas de 8 sacos como máximo, cantidad a verificar por validación).
 - Los espacios entre filas de pilas deben garantizar una circulación adecuada del personal y favorecer la circulación del aire.
 - Aislar los sacos del piso, haciendo uso de tarimas de madera, ordenados de manera que aseguren la rotación de producto.
 - En caso de almacenar la castaña por lotes sobre el piso la misma debe identificarse mediante un Kardex de inventarios de materia prima por lotes.
- Se realizará un muestreo para verificar las condiciones del producto (Daños aparentes y humedad).

5.2.1.2 Cilindrado

a) Alimentación de materia prima:

La alimentación al cilindro es por medio de un elevador neumático que traslada la castaña a la tolva de alimentación del cilindro a través de la cual se carga el cilindro. La castaña alimentada se encuentra con una humedad aproximada del 18 al 28%.

b) Pre-secado:

Se utilizará para agilizar el proceso de secado en el cilindro una tolva de carga con pre-secado, mediante un sistema de ventilación con aire caliente ahorrando de esta manera el tiempo de secado de la castaña, se considera que en el proceso se puede eliminar un 20% al 50% de la humedad relativa de la castaña. La tolva agiliza el proceso de llenado, ya que mientras el cilindro está secando la castaña, la tolva se está llenando y realizando el pre secado, cuando el cilindro termina su ciclo de secado y descarga la castaña deshidratada puede ser llenada rápidamente con la tolva, que contiene la cantidad suficiente de castaña para llenar el cilindro.

c) Cilindrado:

El proceso se realiza mediante la inyección de aire caliente al cilindro para mantener la temperatura de 65 a 75 °C por un tiempo de 12-30 horas, obteniendo una humedad de salida del producto promedio del 10 a 15%. El tiempo de cilindrado dependerá de la calidad de la castaña y la humedad de ingreso a la operación – la castaña de los primeros meses de zafra presenta mayor humedad.

d) Descarga de castaña pre-secada:

La castaña pre-secada es descargada a la tolva de descarga con dosificador de caída para vaciar la castaña cilindrada a la cinta transportadora y continuar cargando y cilindrando.

5.2.1.3 Limpieza

Mediante una cinta transportadora de descarga se saca la castaña debajo de la tolva y es conducida hasta la zaranda de limpieza, donde se eliminan pequeñas partículas de cáscara desprendidas en el proceso de cilindrado, la zaranda presenta un dosificador de caída libre hacia la banda transportadora de grado alimenticio –mesa clasificadora.

5.2.1.4 Selección

Se utiliza una banda transportadora de grado alimenticio, que es una lona de depurado de castañas, se seleccionan las castañas con daños aparentes (Aceitosas, quemadas con índice de descomposición, etc.), para esta operación se disponen 6 personas que realizan una selección manual de producto dañado, los cuales son aislados del producto en buenas condiciones. Para el lote de salida del cilindro se verifica (Humedad, aspecto y daños). Los datos del cilindrado y selección son registrados en la orden de producción.

5.2.1.5 Almacenamiento de Castaña Cilindrada

La castaña cilindrada y seleccionada es transportada mediante un elevador neumático hacia el área de almacenamiento de castaña cilindrada, la misma es administrada mediante un sistema de control de inventarios efectivo –primeros en entrar, primeros en salir.

5.2.2 ETAPA DE BENEFICIADO

5.2.2.1 Sancochado

La castaña con cáscara sufre un proceso tipo autoclave, empleando vapor de agua y restringiendo su salida, hasta obtener una presión interna que permita que la pepa se separe de la cáscara.

a) Alimentación de la autoclave:

La alimentación de la autoclave se realiza mediante un elevador neumático del área de almacenamiento de castaña cilindrada, este equipo lleva la castaña hacia una tolva de carga con capacidad de 3000 kg/h que cuenta con un dosificador de caída, para dejar caer dentro el sancochador (autoclave) de 500 kg de capacidad la castaña.

b) Operación de sancochado:

Esta operación se realiza en una autoclave donde la castaña se somete a un choque térmico con vapor de agua a 200°C y presión elevada, con el fin de facilitar el desprendimiento de la nuez de su cáscara, las semillas frescas requieren aproximadamente 60 segundos mientras que las viejas se vaporizan hasta por dos minutos.

c) Descarga autoclave:

La castaña sancochada se deja caer en una mesa de descarga y enfriado con sistema de embolsado, que presenta un sistema de enfriamiento con agua y ventilación que favorece el tiempo de enfriado y evaporación del agua.

La castaña sancochada se recibe en bolsas, la misma es trasladada por medio de una cinta transportadora móvil al elevador neumático, que alimenta el cilindro para el secado.

La operación es registrada en el formulario de operación de sancochado en la autoclave, registrando:

- Fecha de operación
- Peso por carga.
- Número de lote.
- Hora de inicio de sancochado del lote.
- Hora de finalización de sancochado del lote

La salida de la autoclave es verificada retirando una muestra de cada carga y desarrollando una muestra global del lote para verificar (daños del producto y humedad).

5.2.2.2 Secado

El proceso de secado de la castaña sancochada mejora el rendimiento de quebrado, debido a que reduce el porcentaje de castañas de segunda - Chipped: ligeramente desportilladas-, tercera - broken Común: Almendras partidas y almendras recortadas manualmente 15-30%- y cuarta -Chía: Almendra o pedazos de almendra.

Para el secado se usa un equipo cilindrador que presenta una tolva de carga, el cual es alimentado mediante un elevador neumático, presenta una tolva de descarga con dosificador de caída que permite el vaciado sobre una cinta transportadora, a través del cual se alimenta el equipo de quebrado.

5.2.2.3 Descascarado, Clasificado y Revisado (Quebrado)

El descascarado consiste en separar la cáscara de la almendra. Se considero un sistema de quebrado mixto –automático y manual-, el 80% de la castaña será quebrado mediante un proceso automático, para lo cual se usará un equipo quebrador, el 20% restante será quebrado manualmente.

Se considera un sistema mixto debido al impacto económico social de la beneficiadora en la región relacionada con la generación de fuentes de trabajo.

- a) **Quebrado automático:** La castaña es trasladada mediante un elevador de canjilones hacia la tolva de alimentación de la máquina quebradora, que tiene una capacidad de quebrado de 3.000 kg por turno de trabajo, el equipo presenta un sistema de limpieza y clasificado de almendra, (primera, quebrada y cáscara). Para el revisado se cuenta con una banda transportadora, donde realizan el trabajo de revisado 8 personas, el proceso consiste en la revisión de la castaña de primera y la separación de residuos de cáscaras. El equipo de quebrado requiere 20 operarios para su funcionamiento eficiente.
- b) **Quebrado manual:** La rotura se efectúa manualmente en el área de quebrado, se utilizarán 4 mesas de quebrado con capacidad de 10 personas cada uno, las mesas presentan un sistema de quebrado manual ordenado y eficiente, que permite la aplicación de buenas prácticas de manufactura e higiene del proceso. Cada quebrador realiza el clasificado de las almendras en el mismo entorno de trabajo. La castaña de primera es trasladada mediante una cinta transportadora para su posterior revisión.

La castaña de primera es revisada por operarios entrenados, bajo estrictas condiciones higiénicas con el objeto de separar las almendras que no cumplen con las especificaciones, para el efecto se utilizan mesas de acero inoxidable.

Para garantizar inocuidad del ambiente y evitar la contaminación cruzada se cuenta con extractores de aire forzado, equipos de secado de manos, equipo de luz para atracción de insectos y lavamanos con grifos acondicionados con pedal.

5.2.2.4 Clasificado

La castaña sin cáscara es enviada a la máquina clasificadora, la cual es alimentada por medio de un elevador de grado alimenticio. El propósito es clasificar la castaña de primera en los distintos tamaños:

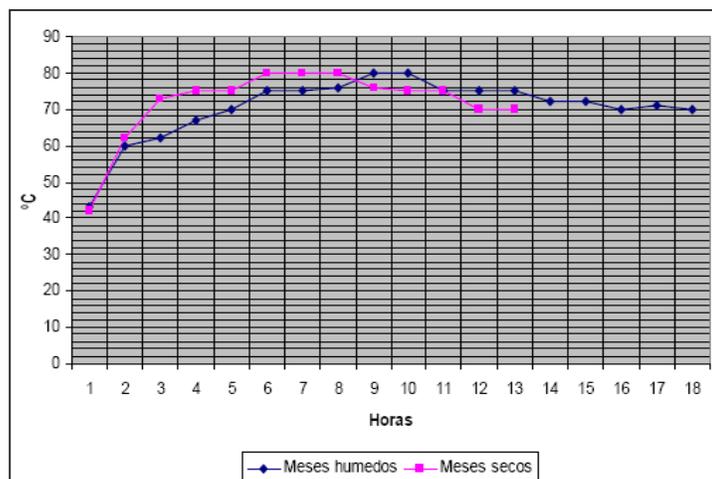
- Largo 105 unidades máximas por libra
- Medio 105 a 130 unidades por libra
- Pequeño 130 a 155 unidades por libra
- Enano 155 a 180 unidades por libra
- Diminuta 180 unidades mínima por libra

5.2.2.5 Deshidratado

Una vez revisada la castaña, se le disminuye la humedad de 10 - 12%, para cumplir con los requisitos de envasado y comercialización del producto para su mejor conservación.

a) Alimentación del horno de secado:

Se prepara el producto en una mesa revestida con acero inoxidable y se alimentan las bandejas de acero inoxidable, apiladas en carro de soporte de bandejas.



Curva de Deshidratado característica de la almendra

Los meses húmedos corresponden: Octubre a Abril; y los meses secos corresponden: mayo a septiembre.

b) Operación:

Se realiza la operación de deshidratado sometiendo el producto a una temperatura de 60° C inicialmente, la cual se incrementada hasta 80 °C gradualmente en un periodo medio de 12 horas.

c) Descarga del horno de secado y enfriado:

La descarga del horno es enfriada durante la noche en un área de enfriado, los datos del proceso son registrados en el formulario de secado que incluye:

- Número de lote.
- Peso por carga.
- Hora / fecha de inicio y Hora / fecha de finalización.
- Temperatura por cada hora de proceso.
- Humedad de la carga de salida.

Por cada carga de secado se retira una muestra, para verificar: daños y propiedades físico químicas.

5.2.2.6 Revisado y verificación

Mediante una operación manual por personal calificado, se verifica la clasificación realizada por la máquina y adicionalmente se retira el producto con daños aparentes –Chías- para el recortado.

5.2.2.7 Embalaje

El producto terminado es embalado en bolsas de polipropileno aluminizado con una cantidad de 20 kg por bolsa de peso neto y sellado al vacío. Las bolsas son introducidas en cajas de cartón corrugado para 20 kg.

El producto terminado es verificado extrayendo muestras para verificar (propiedades físico químicas) Se utilizarán bolsas multifilm de poliéster y polietileno de 12 micrones y PA 105 micrones, color plateado. Bolsas aluminizadas trilaminadas de largo de 590 mm. Paso fotocélula de 800 mm. Espesor de 125 micras, gramaje de 124,4 g./m²., sin impresión. El embalaje será en cartones corrugados.

a) Identificación de producto terminado:

El producto terminado es identificado especificando:

- Marca comercial.
- Número de lote
- Nombre de la Beneficiadora.
- Tipo de almendra
- Código de control, que contempla:
 - Día del año (entre 1 a 365)
 - Código asignado a la empresa por la Autoridad
- Competente en Sanidad e Inocuidad (que llega a ser el N° de lote)
- Dirección de la beneficiadora
- Contenido neto en kilogramos o libras

- Señalización del manejo del envase
- Logotipo de la empresa.

5.2.2.8 Operaciones Complementarias del Proceso

Generación de Vapor: Se dispondrá de un circuito de vapor para las operaciones de cilindrado, sancocado y cámara de secado, así mismo se utilizará el mismo para la desinfección y limpieza de equipo, maquinaria y ambientes de trabajo.

1. Limpieza e Higiene de Áreas y Equipos: Considerando las características de cada etapa se definirá un plan de higiene y limpieza, que considere:
 - Métodos de limpieza y desinfección de áreas de trabajo, equipos y utensilios.
 - Periodicidad de aplicación.
 - Descripción de los productos químicos a utilizar.
 - Manual de buenas prácticas de manufactura, donde estén las normas para los manipuladores.
2. Control de Plagas: Se aplicarán los controles de plagas, considerando los posibles vectores a controlar, los productos a utilizar y su periodicidad de aplicación y/o control.
 - Luz para atracción de insectos en áreas cerradas.
 - Monitores con cebo en los alrededores de la planta y almacenes zonales.
 - Fumigaciones periódicas de los ambientes.

5.2.3 EQUIPO Y MAQUINARIA PROPUESTA EN EL PROYECTO

Con el fin de garantizar una producción de calidad se propone en el proyecto adquirir equipamiento y maquinaria nuevos.

ITEM I. EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA

A. EQUIPAMIENTO ELECTRICO.

1. GENERADOR A DIESEL DE 350 KVA, 380VAC, 3F+N, 50 HZ



Fuente: WEB (Imagen referencial)

El generador de energía propuesto debe considerar los siguientes aspectos técnicos y equivalencias en sus componentes principales (generador, motor, alternador, panel de control), considerar el lugar de la provisión por aspectos de prorrato.

EQUIPO	GENERADOR DE ENERGIA
CANTIDAD	1
MARCA	PERKINS O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	ALEMANA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Generador de energía: FG WILSON o similar Motor: PERKINS o similar Alternador: Leroy Sommer o similar Panel de control: FG Wilson o similar Estacionario y cubierto con cabina adecuada Panel de arranque automático. Potencia: 350 KVA/ 3 FASES/ conexión estrella 3F+N Tensión: Tensión regulada 380 VAC-440 VAC Frecuencia: 50 Hz. Combustible: Diesel oíl Tanque de almacenamiento: 500 litros Alimentación de energía: 2 Batería secas de 24 VDC,100 A. Retificador incorporado para tipo PRYME Tipo de arranque: Manual y automático sostenido. Conexión TN-S: Aterramiento F50 mm2 -10 W.</p>

2. TRANSFORMADOR 500KVA 34,5KV/380V, 50HZ, D-Y

Los transformadores se basan en la inducción electromagnética. Al aplicar una fuerza electromotriz en el devanado primario, es decir una tensión, se origina un flujo magnético en el núcleo de hierro. Este flujo viajará desde el devanado primario hasta el secundario.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TRANSFORMADOR ELECTRICO
CANTIDAD	1
MARCA	WEG O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
CAPACIDAD	500 KVA
PROCEDENCIA	BRASIL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Transformador Pedestal Voltaje: 13200 V /23000 V Voltaje secundario: 380/220 V N.º de fases: Trifásico (3 fases) Operación: Radial / anillo Conexión A.T. (alta tensión): Delta</p>

	Conexión B.T. (Baja tensión): Estrella Tipo de Enfriamiento: OA Líquido aislante: Aceite mineral/ Aceite vegetal FR3 o Silicona líquida Frecuencia de operación: 50 Hz Altura de operación: Considerar la ubicación de proyecto.
--	--

B. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

3. BOMBA SUMERGIBLE DE 5,5 HP- 380 V-4”.

La bomba de agua sumergible se introduce dentro del líquido, generalmente agua, empujándolo hacia la superficie. El motor de las bombas sumergibles transforma la energía cinética en energía centrífuga y por último en energía de presión, lo que eleva el agua hacia afuera del pozo.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE DE 5,5 HP -380V-4”
CANTIDAD	1
MARCA	PEDROLLO O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
POTENCIA	5.5 HP
PROCEDENCIA	ITALIANA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	CAMPO DE PRESTACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Caudal hasta 240 l/min (14.4 m³/h) • Altura manométrica hasta 447 m LÍMITES DE USO <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura máxima del fluido hasta +35 °C • Contenido de arena máximo 200 g/m³ • Profundidad de uso bajo el nivel del agua: 100 m • Funcionamiento: en vertical • Arranques/hora: 20 a intervalos regulares • Flujo de enfriamiento motor mínimo 8 cm/s • Funcionamiento continuo

4. TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE 20000 LITROS”.

Tanques de almacenamiento de agua tratada, construido en polietileno 100% virgen, con sensores de nivel para su visualización en pantalla HMI y escalera de inspección.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE 20000 LITROS
CANTIDAD	3
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O NACIONAL
CAPACIDAD	20000 LITROS
CARACTERISTICAS	MATERIAL DE FABRICACIÓN: POLIETILENO 100% VIRGEN. SENSORES TIPO FLOTADOR PARA CONTROL DE NIVEL HIDRÁULICO DEL TANQUE (este debe mantener automáticamente llenos los recipientes). ESTRUCTURA REFORZADA AL REDEDOR DEL TANQUE CON PLATAFORMA SUPERIOR CON BARANDA, CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVA. ESCALERA CON MARINERA DE ACCESO AL TANQUE, PARTE SUPERIOR.

5. BOMBA DE DISTRIBUCION DE 3 HP- 380V.

La bomba de agua sumergible se introduce dentro del líquido, generalmente agua, empujándolo hacia la superficie. El motor de las bombas sumergibles transforma la energía cinética en energía centrífuga y por último en energía de presión, lo que eleva el agua hacia afuera del pozo.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	BOMBA DE DISTRIBUCION DE 3 HP-380V
CANTIDAD	3
MARCA	PEDROLLO O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
POTENCIA	3 HP
PROCEDENCIA	ITALIANA O SIMILAR

CARACTERISTICAS	<p>Caudal: 160 l/min (9.6 m³/h)</p> <p>Altura manométrica hasta 56 m</p> <p>Límites de uso.</p> <p>Altura de aspiración manométrica hasta 7 metros</p> <p>Temperatura del líquido de -10°C hasta +90°C.</p> <p>Temperatura ambiental hasta 40 °C.</p>
------------------------	--

6. ELECTRICO, TUBERIAS Y ACCESORIOS



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELECTRICO, TUBERIA Y ACCESORIOS
CANTIDAD	1
TIPO	COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA INSTALACION ELECTRICA Y MECANICA
ELECTRICO	<p>Comprende el material y los tableros necesarios para la instalación eléctrica de los equipos.</p> <p>Contempla cables y conectores totalmente protegidos estándar para uso adecuado en instalaciones industriales y de Plantas alimenticias.</p> <p>Sistema de tablero de fuerza y de mando:</p> <p>El tablero de mando con 24 V, para protección del personal que opera la Planta y contempla tableros, elementos de accionamiento, llaves de 2 y 3 posiciones, botoneras de encendido y apagado de todos los equipos de accionamiento eléctrico, lámparas señalizadores, alarma sonora.</p> <p>El tablero de fuerza, con alimentación de corriente trifásica 380 V, en acero al carbono con pintura epoxi, con disyuntores, contactores, relés térmicos, temporizadores, botoneras, lámparas señalizadores, instrumentos de medición y otros elementos eléctricos todos en marca Schneider que garantizan el correcto funcionamiento de todos los equipos de accionamiento eléctrico.</p> <p>Todos los motores con potencia por encima de HP 5.5, contará con arrancadores estrella triángulo automático y por debajo 5.5 HP tendrá arrancadores DOL.</p> <p>La bandeja porta cables dentro la sala en acero cincado.</p>
PIPING	<p>Cantidad: 1 conjunto</p> <p>Incluye materiales: tubería de acero galvanizado y PVC SCH-40 de diferentes diámetros, según el circuito propuesto, con codos, tes, reducciones, uniones patentes, válvulas bolas, válvula check, entre otros.</p> <p>Señalética</p> <p>Soportería</p> <p>Pintado de línea de acuerdo al proceso bajo norma para plantas industriales.</p>

7. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (FILTRO DE AGUA POTABLE 5000 I/h, PROTECTORES DE FILTROS, OTROS)

La planta de tratamiento de agua potable, cumple la función de dotar de agua tratada a toda la planta, esta debe eliminar el contenido de lodos que puedan provenir del pozo de agua en su sección de pretratamiento y posteriormente pasar por la sección de filtración por arena y carbón activado para

finalmente ser tratada por luz ultravioleta para su utilización en proceso, la configuración podrá ser modificada en función de su aplicación y necesidad como es el caso de agua para el ablandamiento del caldero, o agua para la sección de agua helada.



Fuente: Web. (Imagen referencial)

EQUIPO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
CANTIDAD	2
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CAPACIDAD	5000 L/H a 30 PSI
CARACTERISTICAS	<p>FILTRACIÓN: Grupo de elementos filtrantes conformado por filtros de arena y carbón activado para tratamiento de afino de aguas potables de gran pureza, especialmente cuando se obtienen partiendo de aguas superficiales o pozos.</p> <p>FILTRO DE GRAVA: Elemento utilizado para filtración de aguas, con cargas bajas o medianas de contaminantes, que requieran de una retención de partículas de hasta 10 micras de tamaño. Las partículas en suspensión que lleva el agua son retenidas durante su paso a través del lecho de arena.</p> <ul style="list-style-type: none"> * construcción modular * Capacidad de filtración 5 m3/h <p>Partes que componen el equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cuerpo de cilindro totalmente en acero Inoxidable. * Cuadro de Válvulas para control de funcionamiento. * Arena altamente clasificada y dosificada de acuerdo a requerimientos y especificaciones técnicas. <p>Filtro de carbón activado</p> <p>Elemento filtrante provisto de carbón activado que es un material natural que con millones de agujeros microscópicos atrae, captura y rompe moléculas de contaminantes presentes. Se diseña normalmente para remover cloro, sabores y olores y demás químicos orgánicos. También es uno de los procesos finales del sistema de tratamiento de agua, su función es pulir la descarga final.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Construcción modular * Capacidad de filtración 5 m3/h <p>Partes que componen el equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cuerpo de cilindro totalmente en Acero Inoxidable. * Cuadro de Válvulas para control de funcionamiento. * Carbón granulado clasificada y dosificada de acuerdo a requerimientos y especificaciones técnicas. <p>Bomba dosificadora de cloro automática</p> <p>Provisión de una bomba dosificadores de cloro líquido.</p> <p>Tanque de producto químico</p> <p>Provisión de un tanque de almacenamiento para producto químico con capacidad de 100 litros.</p>

	<p>Sistema de Distribución y Presurización Compuesto por bomba centrífuga de 2Hp, Trifásica 380Volt 50Hz 4Polos, Hidropresor, presostato y sistema de control eléctrico automático y protecciones.</p> <p>Centro De Control Tablero eléctrico de control total de la planta con señales luminosas de operación y alarma.</p> <p>Cuadros de válvulas, manómetro y elementos de operación del conjunto Grupo compuesto de los elementos de conexión, distribución y control de presiones que arman el conjunto de la planta.</p> <p>Base metálica Para incorporación de elementos que conforman la planta.</p>
--	--

C. COMBUSTIBLES

8. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 5000 LITROS PARA DIESEL



Fuente: Web. (Imagen referencial)

EQUIPO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 5000 LITROS PARA DIESEL
CANTIDAD	1
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CAPACIDAD	5000 L
CARACTERISTICAS	<p>FABRICADO EN ACERO AL CARBON A 36. INGRESO DE HOMBRE EN LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE CON PLATAFORMA, ESCALERA Y SOPORTERIA. 1 ACOPLE DE 2" CON VÁLVULA BOLA NPT PARA LLENADO DE COMBUSTIBLE 1 TAPON CON VENTILACION 1 RESPIRADOR TIPO CONO CON MALLA DE PROTECCION PARA EVITAR EL INGRESO DE INSECTOS Y SUCIEDAD. 1 MIRILLA INDICADOR DE NIVEL DE TANQUE 1 VÁLVULA ESFERA DE 1" CLASE 300 DE TRES CUERPO NPT PARA DESCARGA, CON TUBERIA HASTA LA CONEXIÓN DE LA BOMBA DE IMPULSION. FONFO Y PINTURA EPOXICA ALTO BRILLO. SEÑALIZACION. CUENTA CON BASE DE TANQUE</p>

9. BOMBA PARA COMBUSTIBLE LIQUIDO "DIESEL"



Fuente: Web. (Imagen referencial)

EQUIPO	BOMBA PARA COMBUSTIBLE LIQUIDO DIESEL
CANTIDAD	1
MARCA	PIUSI, PEDROLLO O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EEUU, ITALIANA O SIMILAR
CAPACIDAD	1.5 - 2 HP, 50 A 150 L/min
CARACTERISTICAS REFERENCIALES	<p>Bomba de paletas volumétrica, rotativa y auto aspirante para trasiego de diésel tiene un alto grado de estanqueidad y es fiable en condiciones de uso. La estructura compacta de hierro fundido hace que la bomba eléctrica, sea el sistema perfecto para lograr un mayor rendimiento y fiabilidad. Fluido de transporte: DIESEL OIL Accionamiento: eléctrico Cebado: Autocebante Tecnología: de Paletas Material: De hierro fundido Caudal: 50 a 150 l/min Presión; Min: 0 bar Max: 2.5 bar Temperatura: 20°C Conexión roscada: De acuerdo a modelo presentado.</p>

10.FLUJOMETRO

Medidor de flujo digital con turbina adecuado para la monitorización del diésel y la gestión digital del fluido dispensado.



Fuente: Web. (Imagen referencial)

EQUIPO	FLUJOMETRO
CANTIDAD	1
MARCA	PIUSI O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	ITALIANA O SIMILAR
CARACTERISTICAS REFERENCIALES	<p>TECNOLOGIA: TIPO TURBINA DIAMETRO DE TUBO (referencial): DN25-1" MONTAJE: EN LINEA APLICACIONES: INDUSTRIALES CARACTERISTICAS CON PANTALLA LCD, ELECTRONICO CON AMPOLLA REED FLUJO VOLUMETRICO MIN: 7 L/MIN MAX: 200 L/MIN (dato variable a caudal de la bomba) REPETIBILIDAD: 0.2 % TEMPERATURA DE PROCESO: 16°C PRESION DE PROCESO MAX: 20 BAR</p>

D. GENERACION DE VAPOR.

11.CALDERO DE 10000 KG H2O /HORA + GRILLA A LEÑA

Es un caldero humo tubular horizontal cuya construcción está sujeta a normas internacionales, con diseños modernizados para la generación de vapor con la más alta eficiencia térmica y de vaporización rápida.

La caldera es un paquete completo que se entrega con todos sus auxiliares, accesorios y controles, listo para ser puesto en servicio con sólo efectuar las conexiones a las líneas de suministros y consumo.



Fuente: web (Imagen referencial)

EQUIPO	CALDERA DE VAPOR
CANTIDAD	1
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
CAPACIDAD	10000 kg vapor / hora
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>Cuerpo de la caldera: Caldera de 2 y 3 pasos de circulación de gases y fondo húmedo tipo paquete de 1 Hogar. Está construido con plancha de acero al carbón de alta calidad, cuyas uniones tienen soldaduras por proceso GTAW/SMAW e inspección de la costura soldadas por END para mantener la calidad dentro de las normas internacionales.</p> <p>Placas y tubos: Están fabricados con placas cuyo espesor y resistencia están calculados de acuerdo a la norma ASME y Une, al igual que los tubos los mismos que son de acero al carbón ASTM A106 Gr. B, sin costuras específicamente para aplicaciones térmicas altas.</p> <p>Aislamiento térmico: El cuerpo está aislado con lana de vidrio de 50 mm. de espesor 2", la que tendrá un revestimiento con chapa galvanizada de 1mm de espesor.</p> <p>Apoyo: la caldera estará descansando en 4 patas.</p> <p>Chimenea: La chimenea está construida en chapa de acero al carbón, soldada proceso GTAW y conexión bridada entre boca de caldero y chimenea.</p> <p>Hogar para leña o cáscara de castaña: Cuya fabricación es de tipo aquatubular para la resistencia a altas temperaturas.</p> <p>Descripción del equipo: Presenta una caldera a vapor humo tubular a leña o cáscara de castaña Presión de trabajo 10 kg/ cm², presión de prueba 1.5 veces la presión de trabajo. Tipo: Humo tubular Combustibles: Cascara de castaña Capacidad de 10.000 kg vapor/h Boca de inspección. Accesorios del caldero: 2 bombas de agua multietapas 2 válvulas de alivio de seguridad (PSV), con seteo a 10,5 kg/cm².</p>

	Manómetro de alta presión Válvula globo para purga alimentación y muestreo Columna de agua para control automático de nivel de agua Un tablero eléctrico para control automático Hogar para leña o cáscara de castaña Protección para motor y señales luminosas. Chimenea con exhaustor
--	---

12. MANIFOLD 1 in/6 out/1 stdby/10 bar

Los manifolds, son un conjunto de varias válvulas montadas en un mismo bloque con varias conexiones. Se utilizan para aislar una tubería de proceso a un instrumento, igualar presiones, presiones diferenciales, aislar manómetros, purgar, bloquear o calibrar diferentes líneas.



Fuente: web (Imagen referencial)

EQUIPO	MANIFOLD 1 in/6 OUT/ 1 STANDBY/10 BAR
CANTIDAD	1
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PRESION DE OP.	10 bares
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	<p>Sistema de Salida de Caldero de 1 a 6 salidas con Capacidad de 10 bares.</p> <p>Hecho de material ASTM A106 Gr. B, tubería sin costura SCH-80 de diámetro 6", con CAP de 6" SCH-80, en ambas salidas,</p> <p>Con soporte y sujeción empotrada al piso en su ubicación final en planta.</p> <p>Con recubrimiento anti corrosivo de alta temperatura.</p> <p>El cuerpo contempla un aislamiento de fibra de vidrio de 50 mm de espesor con recubrimiento de plancha de aluminio o galvanizado de espesor de 1 mm.</p> <p>Los diámetros de salidas se especificarán de acuerdo al consumo de caudal y presión de vapor requeridas por las maquinarias para su óptimo funcionamiento. Estas conexiones serán bridadas o roscadas.</p> <p>El sistema provisto de válvulas de bola, válvula compuerta, válvula de alivio, manómetros de presión, línea de purga de condensados con todos sus componentes (trampas de vapor, mirilla, trampas termodinámicas, otros).</p> <p>El diámetro de las válvulas será de acuerdo al cálculo y dimensionamiento de las tuberías requeridas realizadas por el proponente.</p>

13.TUBERIAS Y ACCESORIOS LINEA DE VAPOR Y CONDENSADOS



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TUBERIAS Y ACCESORIOS LINEA DE VAPOR Y CONDENSADOS
CANTIDAD	1
TIPO	COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA INSTALACION ELECTRICA Y MECANICA
PIPING	<p>Cantidad: 1 conjunto</p> <p>Incluye materiales: tubería de acero al carbón SCH-40, SCH-80 (DEPENDIENDO EL CALCULO DE PRESION Y FLUJO REQUERIDO) SIN COSTURA de diferentes diámetros, según el circuito propuesto, con codos, tes, reducciones, uniones patentes, válvulas bolas, válvula check, válvulas de bola, válvula antirretorno, válvula PSV, válvulas termostáticas, trampas de vapor, trampas de condensados, separador de gotas, mirillas, cola de chanchos, válvula de aguja, entre otros de marcas SPIRAX SARCO, GENEBRE o similar.</p> <p>Señalética Soportería</p> <p>Toda la tubería debe contemplar aislamiento con fibra de vidrio de 50 mm con plancha de 1 mm.</p> <p>Pintado de línea de condensados acuerdos al proceso bajo norma para plantas industriales.</p>

14.TRATAMIENTO DE AGUA/ABLADAMIENTO, RECIRCULACION.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TRATAMIENTO DE AGUA/ABLADAMIENTO, RECIRCULACION.
CANTIDAD	1
TIPO	TRATAMIENTO DE AGUA/ABLADAMIENTO, RECIRCULACION.
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	<p>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA CALDERO</p> <p>Tanque de 5000 L. Fabricado en acero al carbono con control de nivel, termómetro, boca de inspección y conexiones de entrada para retorno de condensado, agua blanda y producto químico.</p> <p>Bomba dosificadora de producto químico</p>

	<p>Tanque para producto químico. Filtro de partículas Conexiones de cañerías para instalación del ablandador Todos estos equipos están montados sobre una estructura metálica para su fijación y transporte. Provisto de recubrimiento de pintura anticorrosivo con capa base y capa final para protección a la corrosión, este proceso debe contemplar una limpieza y acabado superficial de la base del material para garantizar su adherencia y durabilidad de la protección.</p> <p>Ablandador de agua. Sistema manual de ablandamiento. Construcción modular. Capacidad de tratamiento h/l = 35/45 m3. Flujo máximo 3 m³ /h. Alto rendimiento. Bajo costo de operación.</p> <p>Partes que componen el equipo: Cuerpo de cilindro totalmente en acero inoxidable. Tobera agua - resina de origen alemán de alto rendimiento. Resina de intercambio iónico ciclo sodio, alto rendimiento. Un tanque de salmuera, con nivel visual y colector de fondo con malla filtrante de impurezas. Un set de control compuesto por probeta y un indicador cualitativo, origen americano o similar. Manual de manejo e instrucciones.</p>
--	---

ITEM II. EQUIPAMIENTO LINEA DE PRODUCCION.

A. LOGISTICA Y ACOPIO

15.BARCO SIN CHATA



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	BARCO SIN CHATA
CANTIDAD	2
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL CON MOTOR CATERPILLA DE PREFERENCIA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Los proponentes deberán prever todas las acciones logísticas, organizativas, sociales, servicios básicos, herramientas, equipos, materiales y todo aquello necesario para realizar las actividades en forma normal en el sitio.</p> <p>Tipo de madera: Itahuba</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Largo aproximado: 15m ○ Ancho: 4m ○ Altura: 1.20m

	<p>b) Fabricación. Para la fabricación se utilizarán materiales de primera calidad y elementos adecuados, no se aceptarán improvisaciones de ningún tipo en la fabricación del equipo:</p> <p>i. <i>Tipo</i>: SANTAREN, con cubierta, techo, camarotes, baño, cocineta y espacios de circulación.</p> <p>ii. <i>Construcción</i>: Timón, Casco, techo, camarote, dependencias, cubierta, túnel con estopa, túneles para leme y fleje, leme, fleje, quilla, base de motor, acople para el motor, provisión e instalación del eje y aspa, todos los elementos de transmisión se asentarán sobre muelles que protegerán adecuadamente todo el equipamiento de vibraciones y golpes por transmisión de movimiento. Las tablas de la cubierta, las tablas de forro y casco serán adecuadamente instaladas e impermeabilizadas para evitar desprendimientos y filtraciones.</p> <p>iii. <i>Colores</i>: La pintura a emplear será especial, con especificaciones de resistencia a las agresiones producto de la navegación fluvial. El color predominante será azul con las combinaciones necesarias para identificación y normalización de navegación fluvial.</p> <p>iv. <i>Accionamiento</i>: Será accionado todo el sistema por un motor eléctrico a Diesel conectado a una transmisión integral y homogénea.</p> <p>v. <i>Sistema eléctrico</i>: Todo el sistema eléctrico funcionará con tensión de 24 voltios en corriente continua (24VDC), el motor accionador contará con un alternador de carga a una o varias baterías. Deberán ser instaladas luces para iluminación nocturna, luces de emergencia, bocina tipo claxon, iluminación interior. Un tablero de protección y distribución eléctrica, con fusibles adecuados y disyuntores DC. Las canalizaciones de cableado serán instaladas de la forma más mimetizada posible en cañería de acero a los diferentes elementos. Para el uso de corriente alterna se deberá instalar un transformador adecuado para operar con una tensión de 220 voltios en corriente alterna.</p> <p>vi. <i>Amoblado</i>: se amoblará el remolcador con camas, sillas, mesas, mobiliario de cocineta y baño, aptos para un vehículo de estas características.</p> <p>vii. <i>Eficiencia y Previsiones</i>: El diseño deberá prever la capacidad de tracción de todo el vehículo, incluido el pontón, deberá ser debidamente registrado ante la autoridad competente para la aprobación de su circulación en los ríos de la Amazonía boliviana.</p>
--	---

16. BARCO CON CHATA



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	BARCO CON CHATA
CANTIDAD	1
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Los proponentes deberán prever todas las acciones logísticas, organizativas, sociales, servicios básicos, herramientas, equipos, materiales y todo aquello necesario para realizar las actividades en forma normal en el sitio.</p> <p>Tipo de madera: Itahuba</p> <ul style="list-style-type: none"> o Largo aproximado: 15m

- Ancho: 4m
- Altura: 1.20m

b) Fabricación. Para la fabricación se utilizarán materiales de primera calidad y elementos adecuados, no se aceptarán improvisaciones de ningún tipo en la fabricación del equipo:

- i. *Tipo*: SANTAREN, con cubierta, techo, camarotes, baño, cocineta y espacios de circulación.
- ii. *Construcción*: Timón, Casco, techo, camarote, dependencias, cubierta, túnel con estopa, túneles para leme y fleje, leme, fleje, quilla, base de motor, acople para el motor, provisión e instalación del eje y aspa, todos los elementos de transmisión se asentarán sobre muelles que protegerán adecuadamente todo el equipamiento de vibraciones y golpes por transmisión de movimiento. Las tablas de la cubierta, las tablas de forro y casco serán adecuadamente instaladas e impermeabilizadas para evitar desprendimientos y filtraciones.
- iii. *Colores*: La pintura a emplear será especial, con especificaciones de resistencia a las agresiones producto de la navegación fluvial. El color predominante será azul con las combinaciones necesarias para identificación y normalización de navegación fluvial.
- iv. *Accionamiento*: Será accionado todo el sistema por un motor eléctrico a Diesel conectado a una transmisión integral y homogénea.
- v. *Sistema eléctrico*: Todo el sistema eléctrico funcionará con tensión de 24 voltios en corriente continua (24VDC), el motor accionador contará con un alternador de carga a una o varias baterías. Deberán ser instaladas luces para iluminación nocturna, luces de emergencia, bocina tipo claxon, iluminación interior. Un tablero de protección y distribución eléctrica, con fusibles adecuados y disyuntores DC. Las canalizaciones de cableado serán instaladas de la forma más mimetizada posible en cañería de acero a los diferentes elementos. Para el uso de corriente alterna se deberá instalar un transformador adecuado para operar con una tensión de 220 voltios en corriente alterna.
- vi. *Amoblado*: se amoblará el remolcador con camas, sillas, mesas, mobiliario de cocineta y baño, aptos para un vehículo de estas características.
- vii. *Eficiencia y Previsiones*: El diseño deberá prever la capacidad de tracción de todo el vehículo, incluido el pontón, deberá ser debidamente registrado ante la autoridad competente para la aprobación de su circulación en los ríos de la Amazonía boliviana.

Datos Generales de portón de carga:

- Cantidad: 1
- Tipo de madera: Itahuba
- Largo aproximado: 25m
- Ancho: 6m
- Altura: 1.70m
- Capacidad de carga: 1.300 bolsas de castaña, 90.000 kg.

d) Fabricación. Para la fabricación se utilizarán materiales de primera calidad y elementos adecuados, no se aceptarán improvisaciones de ningún tipo en la fabricación del equipo:

- i. *Tipo*: PONTON, con cubierta, pórticos, tensores, casco y amortiguación lateral.
- ii. *Construcción*: Casco, pórticos, tensores, enganchadores y amortiguadores. Las tablas de la cubierta, las tablas de forro y casco serán adecuadamente instaladas e impermeabilizadas para evitar desprendimientos y filtraciones.
- iii. *Colores*: La pintura a emplear será especial, con especificaciones de resistencia a las agresiones producto de la navegación fluvial. El color predominante será azul con las combinaciones necesarias para identificación y normalización de navegación fluvial.
- iv. *Accionamiento*: Será accionado por el barco remolcador.

v. *Eficiencia y Previsiones*: El diseño deberá prever la capacidad de almacenaje para 1300 bolsas de castaña o por lo menos 200 metros cúbicos de espacio aprovechable para almacenaje de castaña, el pontón deberá ser debidamente registrado ante la autoridad competente para la aprobación de su circulación en los ríos de la Amazonía boliviana.

17.MOTOR CAJA MARINA



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MOTOR CAJA MARINA
CANTIDAD	1
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	CATERPILLAR O SIMIAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	AMERICANO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Datos Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Cantidad: 1 o Tipo: Marino estacionario o Combustible: Diesel o Potencia: 120 HP mínimo o Alternador: nominal - 24VDC, carga – 33VDC o Refrigeración con agua, protección de movimiento y operación o Depósito de combustible: 500 litros <p>f) Provisión. La provisión del motor deberá asegurar un periodo de vida útil razonable, deberá ser nuevo y funcionar a la altura geográfica indicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. <i>Tipo</i>: adecuado para uso en navegación fluvial ii. <i>Potencia</i>: 120 HP mínimo, se valorará positivamente potencia mayor a la solicitada. iv. <i>Combustible</i>: será diesel filtrado apto para el motor a instalar. El depósito estará colocado en un lugar cercano y seguro al motor sin comprometer su equilibrio, con características técnicas de seguridad, lejos de manipulación y fácil reabastecimiento v. <i>Control</i>: contará con un panel indicador de recorrido y horas de uso.

18. BARCO CANOA + MOTOR 16 HP



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	BARCO CANOA + MOTOR 16HP
CANTIDAD	2
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL CON MOTOR HONDA DE PREFERENCIA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Las características del barco canoa, debe cubrir las exigencias mínimas para el tipo de trabajo que realizará para el proyecto y la zona de la amazonia.

19. MOTOSIERRA



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MOTOSIERRA
CANTIDAD	2
TIPO	CORTE
MARCA	STIHL O SIMILAR
MODELO	051 O SIMILAR
PROCEDENCIA	ALEMAN O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Cilindrada 89 CC. y un solo pistón La admisión de gasolina se produce a través de toma de admisión Se peso aproximado de 10.5 kg. El sistema de manillar tiene sistema de antivibración y tiene freno de cadena Su embrague es centrifugo con rodamientos Capacidad de depósito de combustible de 0.9 L. y la capacidad de aceite de cadena es de 400 cl. Paso de cadena 404 o 3/8" y el sable es de punta dura o piñón con largueta entre 53 y 75 cm y colocado en el lado derecho de la motosierra.

20.DESLIZADOR 30HP



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	DESLIZADOR 30 HP
CANTIDAD	1
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL CON MOTOR HONDA DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Las características del deslizador, debe cubrir las exigencias mínimas para el tipo de trabajo que se realizara para el proyecto y la zona de la amazonia.

21.DESLIZADOR 40HP



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	DESLIZADOR 40 HP
CANTIDAD	1
TIPO	TRANSPORTE FLUVIAL
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL CON MOTOR HONDA DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Las características del deslizador, debe cubrir las exigencias mínimas para el tipo de trabajo que se realizara para el proyecto y la zona de la amazonia.

B. RECEPCION Y SECADO DE MATERIA PRIMA.

22.ZARANDA LIMPIADORA-ELEVADOR DE GRADAS-CLASIFICADORA

a) Clasificador de castaña en cáscara



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ZARANDA LIMPIADORA-ELEVADOR DE GRADAS-CLASIFICADORA
CANTIDAD	1
TIPO	CLASIFICADOR DE CASTAÑA
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Se utilizará el clasificador rotativo Dromer, este equipo es un cilindro cuyo movimiento de giro hace que la castaña este saliendo de acuerdo a su tamaño por las perforaciones, debidamente calibradas por el tamaño deseado a clasificar.</p> <p>Esta construido en plancha de acero al carbono, presenta puertas de carga, con tolva de ingreso para el producto. Tiene mecanismos de rotación por una transmisión y juego de poleas impulsado por motor y freno de posicionamiento, todo montado sobre bujes y rodamientos con su respectiva grasera para su lubricación manual.</p> <p>Presenta tablero electrónico para control de marcha y protección de motores eléctricos, con balanceo electrónico, el diámetro es de 1 m y el largo es de 4 m.</p>

23. CORREA TRANSPORTADORA PORTATIL PARA DESCARGA.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CORREA TRANSPORTADORA PORTATIL PARA DESCARGA
CANTIDAD	3
TIPO	CORREA TRANSPORTADORA
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Cumple la función de transportar la materia prima al siguiente proceso, este de contemplar con una cinta reforzada, con ruedas para desplazar el sistema donde se requiera, cuenta con un motorreductor y tablero eléctrico, con botoneras de encendido, apagado, luces piloto y parada de emergencia. Las dimensiones serán de acuerdo a las alturas de los silos o tanques al cual sea desplazada la materia prima para su almacenamiento o proceso correspondiente.

24. ELEVADOR NEUMÁTICO DE CASTAÑA



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELEVADOR NEUMATICO
CANTIDAD	3
TIPO	ELEVADOR NEUMATICO
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR

PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Es fabricado en acero al carbono, presenta turbina de aire forzado movida con motor centrífugo, balanceo electrónico y manga de descarga.

25. Tolva de carga con pre-secado:



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TOLVA DE CARGA CON PRE-SECADO
CANTIDAD	5
TIPO	Tolva de carga
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	fabricada con plancha negra de alta resistencia, posee mangas de descargas para puertas del cilindro y dosificador de caída libre. El pre-secado es mediante un sistema de ventilación con aire caliente para pre-secado del producto ahorrando de esta manera el tiempo de secado de la castaña.

26. Cilindrado secador nuevos de 7.5 ton de capacidad.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CILINDRADO SECADOR NUEVOS DE 7.5 TON DE CAPACIDAD
CANTIDAD	5
TIPO	SECADOR
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Se considera la provisión de cinco cilindros (5) completos con capacidad de 7.5 toneladas, cuyos componentes son los siguientes: Secador rotativo construido en plancha de acero al carbono, con bastidor interno.</p> <p>Puertas de carga Mecanismos de rotación con corona segmentada. Juego de poleas impulsado por motor y freno de posicionamiento, todo montado sobre bujes con graseras para lubricación manual. Tablero eléctrico para control de marcha y protección de motores eléctricos. Batería de radiadores intercambiadores vapor aire conectado a cabezales de alimentación de vapor y condensado, todo montado en una cámara metálica.</p> <p style="text-align: right;">Forzador de aire de 5 hp Balanceo electrónico</p> <p>Medidor de temperatura.</p>

Los accesorios para automatizar el cilindrado son:

27.Tolva de descarga-inferior:



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TOLVA DE DESCARGA - INFERIOR
CANTIDAD	5
TIPO	Tolva de descarga
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	fabricada con plancha acero al carbón de alta resistencia y dosificador de caída libre a la banda transportadora.

28.Cinta transportadora:



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CINTA TRANSPORTADORA
CANTIDAD	3
TIPO	TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA.
CARACTERISTICAS	Presenta fabricación adecuada para recibir la almendra cilindrada y transportarla hasta la zaranda limpiadora, esta provista de lona doble resistente y unida en los extremos por grapas para formar una banda transportadora sin fin. Se moviliza por motor y reductor cuyas vueltas están perfectamente calculadas.

29.Zaranda Limpiadora de castaña seca:



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ZARANDA LIMPIADORA DE CASTAÑA SECA
CANTIDAD	2
TIPO	ZARANDA
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Fabricada con plancha negra de alta resistencia y dosificador de caída libre a la mesa clasificadora de castaña cilindrada.

30.ELEVADOR NEUMÁTICO



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELEVADOR NEUMATICO
CANTIDAD	1
TIPO	ELEVADOR NEUMATICO
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Es fabricado en acero al carbono, presenta turbina de aire forzado movida con motor centrífugo, balanceo electrónico y manga de descarga.

31.Cinta transportadora escogida almendra en cascara:



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CINTA TRANSPORTADORA ESCOGIDA ALMENDRA EN CASCARA
CANTIDAD	
TIPO	TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA.

CARACTERISTICAS	Es una banda transportadora de 50cm x 5m. de longitud, cuyo uso es poder detectar a simple vista y retirar la castaña dañada, rancia y podrida de las sanas.
------------------------	--

NOTA PARA TODOS LO EQUIPOS DE RECEPCION Y SECADO DE MATERIA PRIMA: Todas las planchas y estructuras metálicas en acero negro deben estar recubiertos con una pintura anticorrosiva epoxica con una capa base y otra de acabado, antes de realizar el trabajo de pintado la cara a ser aplicado el recubrimiento debe tener un grado de limpieza superficial SSPC-SP 5 para garantizar la adherencia de la pintura y durabilidad de la protección del equipo ante la corrosión.

C. SANCOCHADO Y TRATAMIENTO TERMINCO

32.ELEVADOR NEUMATICO.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELEVADOR NEUMATCO
CANTIDAD	1
TIPO	ELEVADOR NEUMATICO
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	El elevador de carga a cangilones de 6 m, la tolva de carga con capacidad de 3.000 kg (Todas las planchas y estructuras metálicas en acero negro deben estar recubiertos con una pintura anticorrosiva con una capa base y otra de acabado, antes de realizar el trabajo de pintado la cara a ser aplicado el recubrimiento debe tener un grado de limpieza superficial SSPC-SP 5 para garantizar la adherencia de la pintura y durabilidad de la protección de la maquinaria ante la corrosión)

33.TOLVA DE 2000 KG.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TOLVA DE 2000 kg
CANTIDAD	1
TIPO	Tolva de 2000 kg
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	fabricada con plancha acero galvanizado de alta resistencia y dosificador de caída libre a la banda transportadora.

34.AUTO CLAVE- sistema de inyección y purga de vapor-regulador de vapor-manómetro- termómetro- estructura para sujetar la autoclave y la tolva.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	AUTO CLAVE – SISTEMA DE INYECCION Y PURGA DE VAPOR- REGULADOR DE VAPOR-MANOMETRO-TERMOMETRO- ESTRUCTURA PARA SUJETAR LA AUTOCLAVE Y LA TOLVA.
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	500 KG
TIPO	AUTO CLAVE
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Auto clave de esterilización horizontal a vapor de alta calidad fabricado en acero inoxidable AISI 304. La cámara de tipo cilíndrico con fondo abondado dispone de puerta con cierre rápido mediante pomos. Accesorios.</p> <p>2 cestas en cuba de 450x1000x450 fabricada de chapa perforada de acero inoxidable, equipada con ruedas para su inserción en la autoclave y se sumisita en pares con un carro de acero inoxidable equipado con ruedas para moverse dentro de las instalaciones.</p> <p>Sonda de presión Sonda de temperatura de cámara Sonda de temperatura del producto Sonda de nivel Termómetro y manómetro Válvulas neumáticas para vapor, descarga, ventilación y despresurización. Electroválvulas de agua, aire a presión. Válvulas de cierre manual y de bypass. Válvulas de seguridad calibrada. Filtro regulador de aire piloto Electroválvulas de control para accesorios neumáticos Bomba de recirculación interna completa con filtro Presostato diferencial de presión mínima de la bomba de recirculación Tubo difusor-distribuidor de calefacción de vapor Boquillas de distribución de agua de proceso dispuestas a los lados y encima de las cestas Tubos de conexión de las válvulas a la autoclave Carro deslizante Aislamiento térmico en lana mineral de alta densidad y revestido de chapa de acero inoxidable (puerta excluida) Caja de conexiones eléctricas Cuadro eléctrico general en caja de acero inoxidable, todo el equipo para la gestión de secuencia de proceso controladas por un PLC con una interfaz videográfica de pantalla táctil de 10" para mostrar las funciones, fases y parámetros del ciclo. Visualización de gráficos de temperatura, presión y temperatura del producto. Programación de diferentes temperaturas y presiones para cada fase del programa, paso a paso o en rampa. Los ciclos de vapor o lluvia se pueden seleccionar y memorizar a través del menú específico.</p>

35. Autoclave- sistema de control eléctrico e instrumentación.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	AUTO CLAVE –SISTEMA DE CONTROL ELECTRICO E INSTRUMENTACION
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	500 KG
TIPO	AUTO CLAVE
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Protección: contra corto circuito, falta de fase, contra sobre carga Controlador: Temperatura Llaves de selección y señalización Accesorios: Manómetro, válvula de alivio, llaves para vapor, regulador manual de vapor, válvula sanitaria de 3” para salida de producto.

36. Tanque de enfriamiento-sistema de enfriamiento con agua potable-área de drenajes.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	TANQUE DE ENFRIAMIENTO-SISTEMA DE ENFRIAMIENTO CON AGUA POTABLE-AREA DE DRENAJE
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	2000 L.
TIPO	TANQUE DE ENFRIAMIENTO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	<p>Máquina para enfriamiento de castaña, de fácil manejo en una tina con agua limpia y clorada.</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tina de recepción y enfriamiento de la materia prima (con desplazamiento de tubería a drenaje). ➤ Tanque en acero inoxidable. ➤ Revisar que no haya ningún elemento extraño dentro del tanque, y este se encuentre limpio y desinfectado. ➤ Con conexión de llave para alimentación de agua para llenar el tanque de diámetro 1", con alimentación de agua por tubería. ➤ Llave de desagüe se encuentre cerrada durante el llenado del tanque de diámetro 1½" con salida a desagüe. ➤ Manejar siempre las BPM en la utilización de este equipo ➤ Conexión de agua tratada ➤ Salida de tubería a drenaje ➤ Bomba para recirculación de agua tratada ➤ Malla de protección en tubería de recirculación ➤ Malla para soportar la materia prima suspendida

D. QUEBRADO MECANICO

37.ELEVADOR DE CANGILONES.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELEVADOR DE CANGILONES
CANTIDAD	2
CAPACIDAD	De acuerdo al proceso
TIPO	ELEVADOR
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	De acuerdo al proceso

38.MAQUINA QUEBRADORA CENTRIFUGA 12000 kg.

Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MAQUINA QUEBRADORA CENTRIFUGA DE 12000 kg
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	12000 kg
TIPO	QUEBRADORA CENTRIFUGA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Compone de dos cuerpos cilíndricos con hélices que, por medio de la alimentación de elevador de cangilones, la castaña es arrojada por las hélices hacia las paredes de la quebradora, provocando que estos rompan la cascara durante el proceso. Cuenta con una cinta transportadora tipo malla para transportar el producto descascarado hacia la sopladora de cascara.

39.MAQUINA SOPLADORA DE CASCARA

Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MAQUINA SOPLADORA DE CASCARA
CANTIDAD	3
TIPO	SOPLADORA DE CASCARA
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	La maquina sopladora cumple la función de extraer por medio de aire a presión, la separación de las cascara de la castaña con la almendra por la diferencia de peso, procando la suspensión de la cascara y expulsión de la cinta, del mismo modo la almendra y el producto que fue desprendido pasan a las mesas separadoras para su siguiente proceso.

40.MESAS VIBRADORAS SEPARADORAS DE ALMENDRAS Y CASCARA.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESAS VIBRADORAS SEPARADORAS DE ALMENDRAS Y CASCARA
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	1000N Kg/h
TIPO	MESAS VIBRADORAS SEPARADORAS
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Las mesas vibradoras y separadoras de almendras y cascara, cumple la función de separar la almendra para ser almacenada y separar las almendras con cascara para que reingresen a la segunda centrifugadora para ser extraída de su cascara y poder continuar con su proceso de producción (beneficiado, harina, aceite o jabón) Todas las partes que hacen contacto con el producto deben ser específicamente fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304.

41.CORREA TRANSPORTADORA DE RETORNO DE ALMENDRAS MAL QUEBRADAS O NO QUEBRADAS.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	Correa transportadora de retorno de almendras mal quebradas o no quebradas
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	
TIPO	Correa transportadora
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Es una banda transportadora de 50cm x (Depende la distancia de la quebradora centrifuga). de longitud, cuyo uso desplazar la castaña mal quedara a la maquina quebradora centrifuga para continuar su proceso.

42.CAMARA UV- EVALUACION AFLATOXINA.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CAMARA UV-EVALUACION AFLATOXINA
CANTIDAD	
CAPACIDAD	1000 kg/h
TIPO	CAMARA DE UV
MARCA	PINHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>La luz UV-C, induce mecanismos de defensa en el tejido vegetal metabólicamente activo, provocando la producción de fitoalexinas. Esta radiación puede estar acompañada por otros mecanismos de defensa tales como modificaciones de la pared celular, enzimas de defensa y aumento en la actividad antioxidante, esto último ha sido relacionado con posibles beneficios a la salud de los consumidores.</p> <p>Actualmente, el contenido de antioxidantes es considerado un parámetro importante de la calidad de frutas, siendo de gran interés evaluar los cambios en el estado de éstos después de aplicar nuevas tecnologías emergentes de conservación como tratamientos con UV-C. Las radiaciones ultravioletas son parte del espectro electromagnético. Éstas se manifiestan en tres bandas o frecuencias: UV-A (400-315 nm) , UV-B (315-280 nm) y UV-C (280-100 nm). A diferencia del espectro visible y de los infrarrojos, la luz ultravioleta es capaz de alterar las propiedades de la materia viva expuesta a sus rayos. La radiación UV-C, induce la formación de dímeros de pirimidina, los cuales distorsionan la doble hélice de ADN, bloqueando la replicación de la célula al mismo tiempo que produce entrecruzamientos entre los dobles enlaces C=C de los aminoácidos aromáticos. La desnaturalización de las proteínas resultante contribuye a la despolarización de la membrana y la generación de un flujo iónico anormal. De esta manera, aquellas células que no son capaces de reparar el daño causado al ADN, no sobreviven.</p> <p>La cámara de UV-A, debe estar provisto con una cinta transportadora para que el producto sea ingresado, eliminar y retirado de la cámara.</p>

43.ELEVADOR DE CANGILONES



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	ELEVADOR DE CANGILONES
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	De acuerdo a proceso
TIPO	ELEVADOR
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	De acuerdo a proceso

44.CORREA TRANSPORTADORA PARA ESCOGIDO Y CLASIFICACION DE ALMENDRA ENTERA.



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	CORREA TRANSPORTADORA PARA ESCOGIDO Y CLASIFICACION DE ALMENDRA ENTERA
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	
TIPO	CORREA TRANSPORTADORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Es una banda transportadora de 50cm x (Depende la distancia para el escogido y calificación de la almendra). de longitud, cuyo uso desplazar la almendra, debe contemplar la altura para la manipulación de personal que vaya a realizar el trabajo de clasificación.

E. QUEBRADO MANUAL Y REVISADOS.

45.MESAS DE QUEBRADO CON ACERO INOXIDABLE- 1 m²



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE QUEBRADO CON ACERO INOXIDABLE- 1m ²
CANTIDAD	300
TIPO	MESA DE QUEBRADO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo cuadrada construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1000x ancho:1000x alto: 900 mm.

46.MAQUINA DE QUEBRADO



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MAQUINA DE QUEBRADO
CANTIDAD	300
TIPO	MAQUINA DE QUEBRADO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO, NACIONAL O SIMILAR
CARACTERISTICAS	Quebradora mecánica. La quebradora debe está sujeto a la mesa para el trabajo del operador. Incluye banda trasportadora para transportar la almendra entera hasta un recipiente higiénicamente preparado.

47.MESAS DE REVISADO-QUEBRADORES



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE REVISADO-QUEBRADORES
CANTIDAD	24
TIPO	MESA DE REVISADO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo rectangular construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 con cantos redondeados y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1200x ancho:1000x alto: 900 mm.

48.MESAS DE REVISADO-SUPERVISORAS



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE REVISADO-SUPERVISORAS
CANTIDAD	12
TIPO	MESA DE REVISADO-SUPERVISORAS
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo rectangular construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 con cantos redondeados y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1200x ancho:1000x alto: 900 mm.

49.MESAS DE REVISADO-CALIDAD



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE REVISADO-CALIDAD
CANTIDAD	3
TIPO	MESA DE REVISADO-CALIDAD
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo rectangular construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 con cantos redondeados y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1200x ancho:1000x alto: 900 mm.

50.MESAS DE RECORTE- QUEBRADORAS



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE RECORTES-QUEBRADORES
CANTIDAD	10
TIPO	MESA DE RECORTES-QUEBRADORES
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo rectangular construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 con cantos redondeados y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1200x ancho:1000x alto: 900 mm.

51.MESAS DE RECORTE- RECORTADORAS



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	MESA DE RECORTES-RECORTADORAS
CANTIDAD	12
TIPO	MESA DE RECORTES-RECORTADORAS
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Mesa de trabajo rectangular construido la base superior en acero inoxidable AISI 304 con cantos redondeados y la estructura en acero al carbón reforzado con recubrimiento epóxico. Dimensiones referenciales: largo:1200x ancho:1000x alto: 900 mm.

52.SILLAS-RECORTE



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	SILLAS-RECORTE
CANTIDAD	300
TIPO	SILLA PARA PROCESO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Estructura en tubo inoxidable N° 22*1.20mm, forrado y tapizado con cuerina de alta resistencia.

53.SILLAS -RECORTE



Fuente: WEB (Imagen referencial)

EQUIPO	SILLAS-RECORTE
CANTIDAD	50
TIPO	SILLA PARA PROCESO
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Estructura en tubo inoxidable N° 22*1.20mm, forrado y tapizado con cuerina de alta resistencia.

F. CLASIFICADO, HORNOS Y ENFRIADO.

54.CLASIFICADORA MECANICA DESIMETRICA INOXIDABLE



CLASIFICADORA MECANICA DESIMETRICA INOXIDABLE (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	CLASIFICADORA MECANICA DESIMETRICA INOXIDABLE
CANTIDAD	1
TIPO	CLASIFICADORA
MARCA	PIHALENSE O SIMILAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRO O SIMILAR
CARACTERISTICAS	El equipo debe estar construido en acero inoxidable

55.LAVADORA POR ASPERSION AIRE AGUA A OFERTAR

56.CEBAZOS DE ACERO INOX

A OFERTAR

**57.TORRES PORTA CEZADOS MOVILES
A OFERTAR**

**58.HORNO DESHIDRATADO-PANEL DE CONTROL-SISTEMA DE DISTRIBUCION DE VAPOR -
TERMOMETROS-MANOMETROS-VENTILADORES. - RADIADORES-OBRA CIVILES
(PAREDES Y PUERTAS CON AISLAMIENTO TERMICO)-CADA HORNO DEBE TENER 2
PUERTAS UNA DE INGRESO Y UNA DE SALIDA PARA EVITAR CONTAMINACION CRUZADA.**



HORNO DESIDRATADOR (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	HORNO DESHIDRATADOR	
CANTIDAD	4	
TIPO	HORNO DESHIDRATADO-PANEL DE CONTROL-SISTEMA DE DISTRIBUCION DE VAPOR - TERMOMETROS-MANOMETROS-VENTILADORES. - RADIADORES-OBRA CIVILES (PAREDES Y PUERTAS CON AISLAMIENTO TERMICO)-CADA HORNO DEBE TENER 2 PUERTAS UNA DE INGRESO Y UNA DE SALIDA PARA EVITAR CONTAMINACION CRUZADA.	
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA	
MODELO	A OFERTAR	
PROCEDENCIA	A OFERTAR	
CARACTERISTICAS REFERENCIALES	Componentes	Características técnicas
	Dimensiones	Altura: 3,84 metros. Ancho: 3,60 metros. Largo: 7,30 metros.
	Características	Horno con 8 radiadores galvanizados de primera calidad, de cañerías de 3/4 en los disipadores de calor. Matrices de 2" pulgadas. Temperatura máxima fijada de 75°. Operabilidad con modalidad manual y automático.
	Accesorios	6 ventiladores 6 motores de 5,5 Hp 3 Válvulas de Acero al Carbono esférica Tuberías de ingreso de vapor más llaves Tuberías de salida de condensado más llaves Tablero de control Bandejas de acero inoxidable

59.MEDIDOR DE HUMEDAD AMBIENTE-HUMIDIMETRO



MEDIDOR DE HUMEDAD AMBIENTE-HUMIDIMETRO (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD AMBIENTE - HUMIDIMETRO
CANTIDAD	1
TIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS REFERNCIALES	<p>Rango de medidas temperatura ambiente T1: -10°C~50°C Rango de temperatura de la sonda externa T2: -10°C~70°C Rango de humedad: 0~99% Precisión temperatura ambiente T1: ±1°C Precisión de la sonda externa T2: ±1.5°C Precisión de la humedad: 5%~95%±3°C (25°C) Sensibilidad de la temperatura: 0.1°C Sensibilidad de la humedad: 0.1% Unidad de temperatura por defecto: °C Tiempo de respuesta: <80s Auto apagado de la pantalla LCD: 10s Auto apagado: 20 minutos (con el modo auto apagado desactivado) Accesorios: Sonda de temperatura externa Fuente de alimentación: Una batería de 9V (6F22/6LR61) Intensidad de trabajo: <25mA Temperatura de funcionamiento: 0°C~40°C Humedad de funcionamiento: 5%~95% HR (sin condensación) Condiciones de almacenaje: -30°C~60°C, <85% HR (sin batería)</p>

60. EXTRACTOR DE AIRE-FILTROS

DESCRIPCIÓN:	Extracción de aire concentrado.
 <p data-bbox="261 758 563 816">IMAGEN REFERENCIAL (FUENTE: WEB)</p>	<p>Marca: A OFERTAR Modelo: A OFERTAR Procedencia: NACIONAL DE PREFERENCIA Cantidad: 2 Características referenciales. Caudal: 40000 m3/h. Capacidad de extracción: 23500 CFM Dimensiones: 1260x1260x560 mm. Dimensiones del cono: 1260x1260x1200 mm. Potencia nominal: 0.75 Kw Decibeles: 60 db Aspas: 6 piezas Diámetro de las aspas: 1080 mm Velocidad de las aspas: 520 R/min. Material: fibra de vidrio.</p>

61. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO 60000 BTU+TABLERO ELECTRICO

DESCRIPCIÓN:	El aire acondicionado es un mecanismo eléctrico que acondiciona el aire de una sala. Es decir, cambia el aire caliente e incómodo por aire fresco y confortable, con la humedad y temperatura precisa.
<p data-bbox="285 1045 583 1073">IMAGEN REFERENCIAL</p>  <p data-bbox="337 1377 534 1409">(FUENTE: WEB)</p>	<p>Marca: GREE O SIMILAR Modelo: A OFERTAR Cantidad: 18 Procedencia: BRASILEIRA O SIMILAR Capacidad en BTU: 60000 BTU Color: Blanco de preferencia Tipo de aire acondicionado: Frio y calor Tipo de equipo: Piso Techo MONTADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.</p>

62. TOLVA DE ACERO INOXIDABLE DE 1000 KG.**A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES****63. ELEVADOR DE GRADAS****A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES****64. DOSIFICADOR DE ACERO INOXIDABLE****A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES****G. REVISION FINAL Y EMBALAJE.**

**65.CINTA TRANSPORTADORA DE GRADO SANITARIO 15 m
A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES**

**66.SOPLADORES
A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES**

**67.RODILLOS
A OFERTAR, CANTIDAD 6 UNIDADES**

**68.ZARANDA CON SUPERFICIE DE ACERO
A OFERTAR, CANTIDAD 3 UNIDADES**

69.SELLADORA AL VACIO

<p>DESCRIPCIÓN: IMAGEN REFERENCIAL</p>  <p>(FUENTE: WEB)</p>	<p>Equipo utilizado para el sellado de los productos al vacío.</p> <p>Marca: MULTIVAC O SIMILAR Modelo: A OFERTAR Procedencia: ALEMAN O SIMILAR CANTIDAD: 1</p> <p>se utiliza para eliminar parcial o totalmente el aire del interior del recipiente que sirve de envase al producto, de tal forma que se prolonga la conservación de éste. Se utilizan bolsas aluminizadas. El objetivo del vacío es generar una atmósfera libre de oxígeno y de esta forma retardar el accionar de las bacterias, hongos que contiene el producto a envasar, manteniendo este todas sus cualidades (color, sabor y aroma), por largo tiempo. Otros beneficios del envasado al vacío es que al ser un envase hermético evitar la pérdida de peso (merma 0%) por pérdida de líquidos o grasas. Evita que los productos se humedezcan o pierdan humedad.</p> <p>CARACTERÍSTICAS: Envasadora de doble campana para el envasado de productos en bolsas de film.</p> <p>Descripción técnica: 1. Máquina envasadora MULTIVAC tipo C 500 Dimensiones de máquina: - Ancho: 1600 mm - Profundidad: 1050 mm - Altura: 1065 mm Dimensiones de cámara: - Ancho útil: 650 mm - Profundidad útil: 745 mm - Altura: 200mm Peso: aprox. 650 kg Cámara y carcasa fabricadas en acero inoxidable (resistentes a la corrosión) Máquina sobre ruedas dirigibles, 2 de estas con bloqueo Placas de relleno de tecnil (plástico de alta densidad) para la cámara Campana en ejecución standard (V2A) Campana de altura 200 mm Sellado</p>
---	--

Disposición de barras de soldadura:
2 barras de sellado en paralelo (adelante y detrás),
largo: 650mm
Time controlled impulse sealing
Sellado de doble fleje superior (ancho de cordón de
soldadura 1 x 3 mm, 1 x 1
mm)
Flejes de soldadura y de corte individualmente
ajustables
Inyectores de gas: NO
Equipamiento neumático
Unidad de válvula de vacío
Ventilación automática progresiva
Apoyo de aire comprimido para el sellado
Equipo eléctrico base
Voltaje de red: 400 V, Voltaje interno de máquina: 400 V,
Frecuencia de red: 50 Hz, 3 fase(s), con neutro, con
tierra
Etiquetado del cableado en el cuadro eléctrico según
norma EN 60204 § 13.2
Control electrónico tipo MC 06 - K 65
- con vacuómetro de vacío absoluto
- pantalla gráfica con mensajes de texto
- memoria para 30 recetas
- evacuación en pasos (=MHP, para productos
delicados)
- evacuación repetitiva (=MRP, evacuación repetida)
- evacuación programada (=MPP, evacuación repetida,
los valores se pueden
seleccionar libremente)
- evacuación continua (=MCV, aplicación continua de
vacío hasta un máximo de
500 h, ej. tests hidrostáticos)
- tecla para la interrupción de evacuación
Oferta: 240720152 V1 Página 4 de 4
Interruptores electromagnéticos en ejecución estándar
Cable eléctrico en ejecución estándar
2. Bomba de vacío
Busch R5-RA 0305, 3 x 190-208/220-240/380-415 V / 50
Hz, 208-230/416-460/200/400 V / 60 Hz, para
evacuación
Caudal nominal: 250 m³/h (50 Hz), 360 m³/h (60 Hz)
Potencia: 7,5 kW (50 Hz), 9,2 kW (60 Hz)
Kit de montaje para bombas de vacío
Material de envase:
Bolsa: PA/PE, Espesor: 80 µm, termosellable

70. DETECTOR DE METALES

<p>DESCRIPCIÓN:</p>	<p>Equipo electrónico que tiene el objetivo de la detección de cualquier metal en las bolsas del producto terminado.</p>
<p>IMAGEN REFERENCIAL</p>  <p>(FUENTE: WEB)</p>	<p>Equipo electrónico que tiene el objetivo de la detección de cualquier metal. Marca: A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA. Modelo: A OFERTAR Procedencia: EUROPEA, BRASILEIRA O SIMILAR CANTIDAD: 1 Características referenciales: Detectan todos los metales magnéticos y no magnéticos (ferrosos, no ferrosos y acero inoxidable) independientemente del lugar donde el contaminante esté dentro del producto. Cuando un metal es detectado, se envía una señal al sistema de rechazo: una alarma audiovisual o un controlador de proceso para iniciar una acción correctiva. Especialmente adecuada a las demandas de la industria alimenticia. El equipo debe estar montado en la banda transportadora.</p>

71. COMPRESOR 10 HP A TORNILLO

<p>DESCRIPCIÓN:</p>	<p>EQUIPO DESTINADO A LA PROVISIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.</p>
	<p>PROCEDENCIA: EUROPEA, BRASILEIRO O SIMILAR. MARCA: ATLAS COPCO, SCHULZ O SIMILAR MODELO: A ofertar CANTIDAD: 1 CARACTERÍSTICAS REFERENCIALES: COMPRESOR A TORNILLO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. POTENCIA DE MOTOR: 10 HP CAUDAL TEORICO (l/min): 1132 PRESION DE TRABAJO MAXIMO (BAR): 10 VOLUMEN DEL DEPOSITO DE AIRE (L): 353 a 500 CON SECADOR INCORPORADO FILTRO DE LÍNEA PRINCIPAL Características Técnicas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fluido: Aire ➤ Conexión: 1" ➤ Grado de filtración 3 micrones ➤ Presión de operación: 0.5 a 10 bar ➤ Presión de prueba: 15 bar ➤ Caudal: 1500 l/min a 8 bar ➤ Temperatura ambiente y fluido: 5 a 60 °C ➤ Componentes Adicionales y Observaciones ➤ Drenaje: Automático FILTRO COALESCENTE FINO Características Técnicas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fluido: Aire ➤ Conexión: 1" </p>



- Grado de filtración 0.3 micrones
- Eliminación de neblina de aceite: 0.8 ppm
- Presión de operación: 0,5 a 10 bar
- Presión de prueba: 15 bar
- Caudal: 3700 l/min a 7 bar
- Temperatura ambiente y fluido: 5 a 60 °C
- Componentes Adicionales y Observaciones
- Drenaje: Automático

FILTRO COALESCENTE SUPER FINO

Características Técnicas

- Fluido: Aire
- Conexión: 1" 4303.00
- Grado de filtración 0,01 micrones 618,25
- Eliminación de neblina de aceite: 0.008 ppm
- Presión de operación: 0,5 a 10 bar
- Presión de prueba: 15 bar
- Caudal: 3700 l/min a 7 bar
- Temperatura ambiente y fluido: 5 a 60 °C
- Componentes Adicionales y Observaciones

DRENAJE: manual o automático.

- Cuenta con válvulas de esferas.

ITEM III. ACCESORIOS Y MATERIALES COMPLEMENTARIOS

**72.MONTACARGA MANUAL DE 2000 kg-SECADO
A OFERTAR, CANTIDAD 1 UNIDAD**

**73.MONTACARGAS MANUAL DE 2000 kg-CARGA HORNOS
A OFERTAR, CANTIDAD 1 UNIDAD**

**74.MONTACARGAS MANUAL DE 2000 kg -DESCARGA HORNOS
A OFERTAR, CANTIDAD 1 UNIDAD**

**75.BURRITOS DE TRANSPORTE DE TACHOS PLASTICOS
A OFERTAR, CANTIDAD 400 UNIDADES**

**76.CARRETILLAS
A OFERTAR, CANTIDAD 6 UNIDADES**

**77.LAMPAS O PALAS
A OFERTAR, CANTIDAD 25 UNIDADES**

**78.PALAS
A OFERTAR, CANTIDAD 10 UNIDADES**

B. BALANZAS Y MEDIDORES DE HUMEDAD

79. BALANZA MECANICA DE 500 kg-RECEPCION MP



BALANZA MECANICA 500 KG -RECEPCION MP (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA MECANICA 500 kg (RECEPCION MP)
CANTIDAD	3
TIPO	BALANZA MECANICA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS REFERENCIALES	Estructura en acero al carbón y fierro fundido Manijas y ruedas para su mejor traslado Cuchillas y billas de acero Barra en zamac cromada números en alto relieve con indicación de peso. Fácil de trasladar de un lugar a otro cuenta con 4 ruedas de fierro fundido.

80. BALANZA MECANICA DE 100 kg -MATERIA PRIMA



BALANZA MECANICA 100 KG -MATERIA PRIMA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA MECANICA 100 kg (MATERIA PRIMA)
CANTIDAD	1
TIPO	BALANZA MECANICA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR

PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS REFERNCIALES	Estructura en acero al carbón y fierro fundido Manijas y ruedas para su mejor traslado Cuchillas y billas de acero Barra en zamac cromada números en alto relieve con indicación de peso. Fácil de trasladar de un lugar a otro cuenta con 4 ruedas de fierro fundido.

81. BALANZA MECANICA DE 100 kg -CILINDROS



BALANZA MECANICA 100 KG -CILINDROS (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA MECANICA 100 kg (CILINDROS)
CANTIDAD	1
TIPO	BALANZA MECANICA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS REFERNCIALES	Estructura en acero al carbón y fierro fundido Manijas y ruedas para su mejor traslado Cuchillas y billas de acero Barra en zamac cromada números en alto relieve con indicación de peso. Fácil de trasladar de un lugar a otro cuenta con 4 ruedas de fierro fundido.

82. BALANZA ELECTRONICA 100 kg -20 g-REVISADO



BALANZA ELETRONICA 100 KG -20 GR -REVISADO (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA ELECTRONICA 20gr A 100 kg (REVISADO)
CANTIDAD	3
TIPO	BALANZA ELECTRONICA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS REFERNCIALES	<p>Capacidad 100kg/20gr 3 memorias 3 Display LCD Retroiluminado Cabezal de plástico giratorio Sistema Precio, Peso y total Kg/Lb Plataforma de acero 30x40cm Batería larga duración recargable 6V AC 220 V</p>

83.BALANZA ELECTRONICA 50 kg-5 gr – EMBALAJE



BALANZA ELETRONICA DE 50KG – 5 GR-EMBALAJE (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA ELECTRONICA 5gr A 50 kg (para embalaje)	
CANTIDAD	3	
TIPO	BALANZA ELECTRONICA	
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA	
MODELO	A OFERTAR	
PROCEDENCIA	A OFERTAR	
CARACTERISTICAS REFERNCIALES	<p>Funciona a batería o a corriente Sistema de protección de polvo y humedad Pantalla LCD digital Plataforma electrónica de acero inoxidable. Ahorra energía, con protección de sobrepeso Luz de iluminación con numeros grandes Señal de batería baja, avisa cuando la batería esta baja Bandeja grande de acero inoxidable, fácil de limpiar</p>	<p>Botón de encendido y apagada digital analógico 01 cable power cargador Doble display para ver datos cliente y vendedor. Alimentación corriente directa 220 voltios Función de peso bruto, tara y cero Medida aproximadamente 300 x 240 mm. Sensibilidad 5,10,50, 100 gramos Capacidad: 5 gr- 50 kilos</p>

84.MEDIDOR DE HUMEDAD DE CASTAÑA



MEDIDOR DE HUMEDAD DE CASTAÑA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD DE CASTAÑA	
CANTIDAD	3	
TIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD	
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA	
MODELO	A OFERTAR	
PROCEDENCIA	A OFERTAR	
CARACTERISTICAS	<p>Características y beneficios: Medición rápida y precisa Reduce los costes de secado Medidor NO destructivo Menú multilingüe (alemán, inglés, italiano, francés, español y ruso) Sólida carcasa de acero inoxidable Función Hold Unidad de temperatura °C / °F Compensación automática de temperatura Memoria para 10.000 valores</p>	
	CONTENIDO DE HUMEDAD	0 40%
	TEMPERATURA	0 ... +50 °C
	CONTENIDO DE AGUA	0.1 %
	TEMPERATURA	0.5 °C
	CONTENIDO DE AGUA	±0,5 %
	TEMPERATURA	±0,4 °C
	VOLUMEN DE LA MUESTRA	2 Litros
	COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DE LA TEMPERATURA	Sí
	MEMORIA	Para 10.000 valores
	CONSUMO	60 mA (con luz)
	PANTALLA	Pantalla matriz 128 x 64 mm, iluminada
	PROTECCIÓN	IP 40

	RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-20 °C ... +60 °C
	ALIMENTACIÓN	4 x pilas alcalinas 1,5V AA (duración aprox. 900 mediciones)
	DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA	Después de aprox. 6 minutos (seleccionable)

85.MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA (CRUDA)



MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA CRUDA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA CRUDA
CANTIDAD	3
TIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR

CARACTERISTICAS	Características y beneficios: Medición rápida y precisa Reduce los costes de secado Medidor NO destructivo Menú multilingüe (alemán, inglés, italiano, francés, español y ruso) Sólida carcasa de acero inoxidable Función Hold Unidad de temperatura °C / °F Compensación automática de temperatura Memoria para 10.000 valores	
	CONTENIDO DE HUMEDAD	0 40%
	TEMPERATURA	0 ... +50 °C
	CONTENIDO DE AGUA	0.1 %
	TEMPERATURA	0.5 °C
	CONTENIDO DE AGUA	±0,5 %
	TEMPERATURA	±0,4 °C
	VOLUMEN DE LA MUESTRA	2 Litros
	COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DE LA TEMPERATURA	Sí
	MEMORIA	Para 10.000 valores
	CONSUMO	60 mA (con luz)
	PANTALLA	Pantalla matriz 128 x 64 mm, iluminada
	PROTECCIÓN	IP 40
	RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-20 °C ... +60 °C
	ALIMENTACIÓN	4 x pilas alcalinas 1,5V AA (duración aprox. 900 mediciones)
DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA	Después de aprox. 6 minutos (seleccionable)	

86.MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA (DESHIDRATADA)



MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA DESHIDRATADA (IMAGEN

REFERENCIAL)

EQUIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD PARA ALMENDRA PELADA DESHIDRATADA	
CANTIDAD	3	
TIPO	MEDIDOR DE HUMEDAD	
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA	
MODELO	A OFERTAR	
PROCEDENCIA	A OFERTAR	
CARACTERISTICAS	Características y beneficios: Medición rápida y precisa Reduce los costes de secado Medidor NO destructivo Menú multilingüe (alemán, inglés, italiano, francés, español y ruso) Sólida carcasa de acero inoxidable Función Hold Unidad de temperatura °C / °F Compensación automática de temperatura Memoria para 10.000 valores	
	CONTENIDO DE HUMEDAD	0 ... 40%
	TEMPERATURA	0 ... +50 °C
	CONTENIDO DE AGUA	0.1 %
	TEMPERATURA	0.5 °C
	CONTENIDO DE AGUA	±0,5 %
	TEMPERATURA	±0,4 °C
	VOLUMEN DE LA MUESTRA	2 Litros
	COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DE LA TEMPERATURA	Sí
	MEMORIA	Para 10.000 valores
	CONSUMO	60 mA (con luz)
	PANTALLA	Pantalla matriz 128 x 64 mm, iluminada
	PROTECCIÓN	IP 40
	RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-20 °C ... +60 °C
	ALIMENTACIÓN	4 x pilas alcalinas 1,5V AA (duración aprox. 900 mediciones)
	DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA	Después de aprox. 6 minutos (seleccionable)

C. OTROS MATERIALES.

87. AREAS VENTILADAS DE ALMACENAMIENTO "VENTILADORES EOLICOS".



VENTILADOR EOLICO (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	VENTILADOR EOLICO
CANTIDAD	16
TIPO	VENTILADOR
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	<p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Fabricados totalmente en aluminio (Dureza H-24). Este material brinda ventajas difíciles de encontrar combinadas en un solo producto. Estas ventajas son su gran durabilidad sin mantenimiento, su probada resistencia a la corrosión (especialmente en ambientes agresivos industriales), y su poder aislante consecuencia de su capacidad de reflexión de los rayos y su baja emisividad).• Montados sobre dos rodamientos prelubricados y sellados (UBC) con certificado de calidad ISO 9001.• Extraen aire por la acción del viento y diferencias de temperaturas ambiental interior y exterior• No permiten la entrada de agua• Fácil montaje: gran adaptabilidad a distintos tipos de cubiertas dado su liviano peso.• Resistentes a la intemperie y a la agresión de gases, humos y vapores.• No consume energía eléctrica• Sin gastos de mantenimiento• Remaches de aluminio estancos al agua El tipo de remaches utilizado es de uso múltiple. <p>DIAMETRO REFERENCIAL DEL EXTRACTOR: 36".</p>

88.CORTADORA DE ALMENDRA



CORTADORA DE ALMENDRA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	CORTADORA DE ALMENDRA
CANTIDAD	10
TIPO	CORTADORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Su función es de corta la almendra

ITEM IV MAQUINARIA PARA LINEA DE JABONES

Saponificación de secado al vacío- fideos de jabón- molienda de extracción de vacío- corte final.

Material y consumo para la producción de jabón: Aceite o grasa vegetal y animal (aceite de palma, aceite de coco, aceite de sebo, aceite de almendras etc.), la sosa cáustica (NaOH), cloruro de sodio, (NaCl), silicato, fragancias, pigmentos, etc.

89.MEZCLADOR Y TRANSPORTADOR



Mezcladora y transportador (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	MEZCLADORA Y TRANSPORTADORA
CANTIDAD	1
TIPO	MEZCLADORA DE FIDEOS PARA JABON
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Para mezclar los fideos de jabón, zeolita, silicato de sodio, perfume y pigmento juntos de manera uniforme con la formulación deseada. Traspportadora para transferir la materia prima mezclada a la parte de molienda.

90.REFINADOR SIMPLEX Y MOLINO DE TRES RODILLOS



Refinador simplex y molino de tres rodillos (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	REFINADOR SIMPLEZ Y MOLINO DE TRES RODILLOS
CANTIDAD	1
TIPO	REFINADOR Y MOLINO
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Se requiere de una refinadora para moler la materia prima y mejorar la finura, segunda molienda, para mejorar continuamente la finura.

91. TRANSPORTADOR, PLODDER DE VACIO DUPLEX Y BOMBA ASPIRACION

Para transferir la materia prima triturada a la pieza de extrusión y presionar la materia prima en la barra de jabón, además de extraer el aire y el agua en la extrusión.



Transportador, plodder de vacío y bomba aspiradora (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	TRANSPORTADOR, PLODDER DE VACIO Y BOMBA DE ASPIRACION
CANTIDAD	1
TIPO	FORMA LA MATERIA PRIMA EN BARRAS DE JABON
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Para transferir la materia prima triturada a la pieza de extrusión y presionar la materia prima en la barra de jabón, además de extraer el aire y el agua en la extrusión.

92.BOMBA DE VACIO



Bomba de vacío (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BOMBA DE VACIO
CANTIDAD	1
TIPO	BOMBA DE VACIO
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Potencia referencial: 1.5 kw Volumen de barrido referencial: 8 L/seg. Las características de la bomba serán de acuerdo a la capacidad de producción de la línea completa de proceso de elaboración del jabón. (será de consideración la procedencia y modelo de la línea)

93.MAQUINA DE IMPRESIÓN Y CORTE DE JABON



MAQUINA DE IMPRESIÓN Y CORTE DE JABON (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	ESTAMPADO MAQUINA
CANTIDAD	1
TIPO	ESTAMPADO
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Para imprimir el logo o símbolo de la empresa en el jabón y cortar el jabón en diferentes presentaciones, enfriar la máquina de impresión y el molde, transferir el jabón para que pueda ser transportado. Velocidad de funcionamiento: 500 barras/hora Forma de pastilla: Se detallará al proponente adjudicado Dimensiones y peso de la pastilla de jabón: 75 gramos, las dimensiones a especificar.

94.ENFRIADOR



ENFRIADOR (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	ENFRIADOR
CANTIDAD	1
TIPO	CHILLER
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	La demanda de frio requerido "TR" será especificado de acuerdo al requerimiento y presentación al modelo y procedencia de la línea de jabón. Este debe contemplar toda la instalación mecánica, eléctrica, conexionado y puesta en marcha del sistema.

95.TRANSPORTADOR



TRANSPORTADOR (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	TRANSPORTADOR
CANTIDAD	1
TIPO	CINTA TRANSPORTADORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CARACTERISTICAS	Cinta Transportadora desde la máquina de impresión a la maquina de embalaje.

96. RELE DE SOBRECARGA DEL CUADRO ELECTRICO



Relé de sobrecarga del cuadro eléctrico (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	RELE DE SOBRECARGA DEL CUADRO ELECTRICO
CANTIDAD	1
TIPO	TABLERO ELECTRICO CON TODOS SUS COMPONENTES PARA MANEJO DE LA LINEA DE JABON
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Es necesario un panel de eléctrico, para controlar todas las máquinas en la línea de producción.

97. MAQUINA DE EMBALAJE



MAQUINA DE EMBALAJE (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	MAQUINA DE EMBALAJE
CANTIDAD	1
TIPO	EMPACAR EL PRODUCTO TERMINADO
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CARACTERISTICAS	Para empacar el jabón de baño en una bolsa o caja. Capacidad 500 barras/hora.

NOTA A CONSIDERA EN TODA LA LINEA DE JABON:

- En la máquina, la parte de jabón táctil está hecha de acero inoxidable AISI 304.
- Para instalar las máquinas se considera un área de unos 200 metros cuadrados, en este lugar se pueden instalar las máquinas y almacenar el jabón producido en esta línea de producción. La línea de producción se puede instalar en línea recta o en forma de L y forma de U.
- La capacidad de producción de la línea de producción de jabón en dos turnos (16 horas) es de 3.200 kilogramos, mensualmente se producirá 64.000 kilogramos de jabón, aproximadamente 85.333 unidades (barras de jabón) de 75 gramos.

EQUIPO	LINEA DE PRODUCCION DE JABONES DE ALMENDRA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CAPACIDAD	1600 kg/turno DE 8 HORAS
CARACTERISTICAS	<p>Debe contemplar la línea el siguiente proceso y maquinaria requerida: Saponificación de secado al vacío- fideos de jabón- molienda de extracción de vacío- corte final. Este jabón de 100 - 200 kg/h es una materia prima que utiliza fideos de jabón, puede producir una barra de jabón con un ácido graso del 40 al 80 %, se puede cambiar el tamaño final, la forma y el peso del jabón a partir de la impresión y el corte automáticos de la máquina. todo el proceso incluye Mezclador para mezclar los fideos de jabón, el pigmento, el perfume y otro tipo de materia prima de manera uniforme Molino de tres rodillos para moler finamente el material de jabón. El aspirador de tornillo simple de doble capa para prensar material de jabón en barra de jabón. La máquina automática de impresión y corte imprime el logotipo, corta la barra de jabón al logo requerido y empaquetado de producto final.</p>

ITEM V MAQUINARIA PARA LA LINEA DE ACEITE

98.BALANZA CON PLATAFORMA DE ACERO INOXIDABLE



BALANZA CON PLATAFORMA DE ACERO INOXIDABLE (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	BALANZA CON PLATAFORMA EN ACERO INOXIDABLE
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILERA O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	100 kg
CARACTERISTICAS	<p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicador digital con baterías recargables hasta 60 horas. • Indicador con pantalla Led rojo de 6 dígitos, presentación de peso bruto y peso neto, función de retener.

- Indicador de batería.
- Sensibilidad 0,1 g.
- Cuenta con ruedas para su movimiento del lugar.
- La medición se debe realizar en una plataforma nivelada.
- Situado en lugares de poca vibración y sin corrientes de aire.
- Colocar la muestra a pesar en el centro de la plataforma
- Si es posible, mantener la temperatura ambiente constante, los resultados de pesaje dependen de la temperatura. No pesar cerca de radiadores o ventanas.
- En ningún caso, la humedad relativa debe estar fuera del rango de medición de 20 a 80% de humedad relativa.
- La base con recubrimiento de plancha en acero inoxidable AISI 304

99.INDICADOR DE PESAJE DIGITAL CON IMPRESORA



INDICADOR DE PESAJE DIGITAL CON IMPRESORA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	INDICADOR DE PESAJE DIGITAL CON IMPRESORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	BRASILEIRA O SIMILAR
CANTIDAD	1
CARACTERISTICAS	<p>Alimentación de corriente: AC 220V (+/- 10%) ó 6V / 4Ah. Temperatura de trabajo: 0°C- 40°C (32°F-104°F). Display LCD 5,5,6 dígitos con altura de 14 mm. Salida a RS-232 puerto serial Batería Incorporado Recargable. Indicador multigrano programable se puede adaptar a distintas capacidades 100 kg, 300 kg, etc Pantallas de cristal líquido LCD brillante. Batería interna recargable autónoma 72 a 96 horas. Sistema de protección de corriente fusible y alerta de sobre peso. Carcasa De Plástico ABC, Muy Resistente. Acumula Hasta 99 Datos Y 25 Para Recordar. Indicador con 1 pantallas.</p>

	<p>Con impresora térmica, ancho de impresión máximo 48mm, rollo de papel continuo.</p> <p>Teclado con 7 botones tipo membrana.</p> <p>Viene con Codo para Sujetarse al Tubo de la Balanza.</p> <p>Viene con cable cargador del indicador.</p> <p>Tara para quitar el peso de un Plato o bandeja.</p> <p>Función de Cero.</p> <p>Rápido restablecimiento a Cero 1s.</p> <p>Pesa en Libras, Gramos y Kilos.</p> <p>Botón de encendido y apagado con protección anti derrame.</p> <p>Conexión con la balanza electrónica.</p>
--	--

100. CINTA TRANSPORTADORA



CINTA TRANSPORTADORA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	CINTA TRANSPORTADORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CANTIDAD	1
CARACTERISTICAS	<p>ESTRUCTURA CONSTRUIDA EN PERFILES DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 de diferentes secciones.</p> <p>El sistema de arrastre con rodillos, banda transportadora aséptica y moto reductor para su óptimo funcionamiento.</p>

101. IMAN SEPARADOR POR ENCIMA DE LA CINTA TRANSPORTADORA



IMAN SEPARADOR POR ENCIMA DE LA CINTA TRANSPORTADORA (IMAGEN REFERENCIAL)

EQUIPO	IMAN SEPARADOR POR ENCIMA DE LA CINTA TRANSPORTADORA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	A OFERTAR
CANTIDAD	1
CARACTERISTICAS	CARACTERÍSTICAS: <ul style="list-style-type: none">➤ Apertura túnel 500x300 mm.➤ Pantalla táctil grafica e intuitiva Windows.➤ Cabezal y estructura en acero inoxidable.➤ Sensibilidad de detección de hasta 4 mm de partícula.➤ Altura de trabajo entre 700 a 800 [mm].➤ Guía lateral altura 250 [mm].➤ Cuando detecta contaminante, se detiene el transporte y se activa alarma luminosa.➤ Botón de parada de emergencia. CONEXIONADA CON LA BANDA DE TRANSPORTA PARA PARALIZAR EL PROCESO CUANDO DETECTA ALGUN PRODUCTO CONTAMINADO

102. TOLVA DE RECEPCION CON ALIMENTADOR



TOLVA CON CINTA DE TRANSPORTE (Imagen de referencia)

Son recipientes de acumulación y salida, se colocan al comienzo de todas las líneas de tratamiento y sirven para ir almacenando la materia prima a ser tratada. La salida de materia a procesar se realiza mediante una cinta transportadora con la banda reforzada, accionada por un motor reductor con variación mecánico de velocidad. Llevan un soporte en su interior llamado cresta que sirve como contención para que la banda transportadora no soporte la totalidad de los kilos.

EQUIPO	CINTA TRANSPORTADORA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	1000 kg/h
CARACTERISTICAS	ESTRUCTURA CONSTRUIDA EN PERFILES DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, BANDA REFORZADA DE GRADO ALIMENTICIO, LLEVA SOPORTE EN SU INTERIOR LLAMADO CRESTA (sirve de contención para que la banda transportadora no soporte la totalidad de los kilos), LONGITUD Y ANCHO DE BANDA de acuerdo a diseño y distancia de descarga. MOTO REDUCTOR CON VARIACION MECANICA DE VELOCIDAD, TABLERO ELECTRICO CON BOTONERA DE ENCENDIDO/APAGADO, PARADA DE EMERGIA Y POTENCIOMETRO PARA REGULAR LA VELOCIDAD DE LA CINTA.
EQUIPO	DETECTOR DE METALES
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CAPACIDAD	1000 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>Detector de metales, dispositivo que está diseñado para su uso en industrias de alimentos. Esto incluye no sólo los productos alimenticios. El detector de metales puede detectar los trozos de metal, rebabas o inclusiones en los sistemas de lubricación. Estos detectores de metales se utilizan para proteger maquinaria cara de un rápido deterioro. VMG dispositivo detector de metales de las series están diseñadas para uso industrial o fabricante de equipos originales (OEM) de las aplicaciones.</p> <p>Los detectores de metales puede detectar los trozos de metal, rebabas o inclusiones en los sistemas de lubricación.</p> <p>OEM / Industrial</p> <p>El dispositivo detector de metales. Están diseñadas para uso industrial o fabricante de equipos originales (OEM).</p> <p>El equipo debe estar montado en la parte superior de la banda transportadora para detectar todo tipo de metales en el transporte del producto.</p> <p>Las dimensiones serán de acuerdo al ancho de banda de la cinta transportadora.</p>
EQUIPO	TOLVA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CAPACIDAD	1000 kg/h
CARACTERISTICAS	TOLVA EN ACERO INOXIDABLE AISI 304, CON ESTRUCTURA REFORZADA EN ACERO AL CARBON CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA ANTICORROSIVO Y PROTECCION DE LAMINA DE POLIETILENO EN SECCION QUE ENTRA CONTACTO CON EL INOXIDABLE (para evitar contaminación en materiales). PROVISTO DE COMPUERTA DE SALIDA DE PRODUCTO HACIA LA CINTA TRANSPORTADORA. PLATAFORMA PARA EL LLENADO DEL PRODUCTO A LA TOLVA.

103. TRITURADORA DE FRUTOS SECOS



FUENTE: WEB (Imagen de referencia)

La máquina está diseñada para triturar en pequeños trozos frutos secos como almendra, cacahuete, nueces, avellanas, etc. A su vez ayuda a colapsar la estructura y permitir extraer el aceite de mejor manera.

EQUIPO	PROCESADORA DE ALIMENTOS
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEA, BRASILEIRA O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	1000 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>UTILIZACIÓN La máquina está diseñada para triturar en pequeños trozos frutos secos como almendra, cacahuete, nueces, avellanas, etc.</p> <p>CONSTRUCCIÓN Totalmente construida en acero inoxidable AISI-304. La máquina se compone de: un cabezal, un pie fabricado de tubo cuadrado inoxidable que sostiene todo el cabezal, y un conducto o canal por donde sale el producto ya troceado. Dentro del cabezal se encuentran como elementos más importantes: una tolva para verter el producto a triturar, y 2 rodillos dentados de acero inoxidable accionados por un moto-reductor. Estos rodillos engranan y giran uno contra otro, de esta forma se consigue trocear los frutos secos. La máquina va provista de todas las seguridades eléctricas y mecánicas necesarias para su buen funcionamiento.</p>

104. PRENSA EN FRIO FL 200



PRENSA EN FRIO FL 200 (Imagen de referencia)

Esta prensa de aceite es capaz de procesar una amplia gama de semillas oleaginosas peladas y no peladas en diversos modos del prensado. El corazón de la prensa de semillas oleaginosas es la geometría de prensado que está optimizada para cada tipo de semillas permitiendo así lograr el máximo rendimiento de extracción del aceite vegetal. Las prensas se pueden incorporar a líneas de fabricación del aceite según la capacidad requerida. La prensa permite el procesamiento de plantas oleaginosas con el prensado en frío, en calor y prensado con extrusión.

EQUIPO	PRENSA EN FRIO FL 200
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEA, BRASILEIRA O SIMILAR
CANTIDAD	2
CAPACIDAD	1000 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>Prensado en frío, baja revolución (espiral prensadora o tornillo extrusor, 87 mm de diámetro), tamiz en plancha de 0.6 a 1 mm de espesor, perforada de 0.6mm (intercambiable para reemplazar otras medidas de filtro para tamizado, con perforaciones de mayor diámetro: 0.8mm, 1.2 mm y hasta 3mm para obtener la pasta).</p> <p>Tolva de recepción en acero inoxidable AISI 304 de producto líquido (aceite).</p> <p>Estructura interna y externa acero inoxidable AISI 304, sistema de autolimpieza (espiral o tornillo en reversa).</p> <p>Sistema de autolimpieza o regulación de secado del bagazo, torta, afrecho o residuo.</p> <p>Motorreductor con motor trifásico, transmisión por cadena.</p> <p>Mando independiente de accionamiento/encendido de procesador extrusor.</p>

105. PRENSA EN FRIO FS1000



PRENSA EN FRIO FS 1000 (Imagen de referencia)

Esta prensa de aceite es capaz de procesar una amplia gama de semillas oleaginosas peladas y no peladas en diversos modos del prensado. El corazón de la prensa de semillas oleaginosas es la geometría de prensado que está optimizada para cada tipo de semillas permitiendo así lograr el máximo rendimiento de extracción del aceite vegetal. Las prensas se pueden incorporar a líneas de fabricación del aceite según la capacidad requerida. La prensa permite el procesamiento de plantas oleaginosas con el prensado en frío, en calor y prensado con extrusión.

EQUIPO	PRENSA EN FRIO FS 1000
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
CANTIDAD	1
PROCEDENCIA	EUROPEA, BRASILEIRA O SIMILAR
CARACTERISTICAS	<p>Prensa de plantas oleaginosas de tornillo sinfín, ofrece el máximo rendimiento de extracción del aceite. Esta prensa de tornillo sinfín. Tolva de recepción en acero inoxidable AISI 304 de producto liquido (aceite).</p> <p>Estructura interna y externa acero inoxidable AISI 304, sistema de autolimpieza (espiral o tornillo en reversa).</p> <p>Sistema de autolimpieza o regulación de secado del bagazo, torta, afrecho o residuo.</p> <p>Motorreductor con motor trifásico, transmisión por cadena.</p> <p>Mando independiente de accionamiento/encendido de procesador extrusor.</p>

106. TAMIZADOR VIBRATORIO



TAMIZADOR (Imagen de referencia)

Con la ayuda de la vibración el aceite extraído pasa por un tamiz fino, donde se retiene las impurezas solidas que pueden haber sido arrastradas desde el prensado. Luego el aceite se bombea al proceso de centrifugación.

EQUIPO	TAMIZADOR
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	500 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>Puede usarse para procesos de separación de sólidos en un líquido, para separación de distintas granulometrías de un mismo producto, en tamizados de seguridad para la eliminación de partículas extrañas, para la homogeneización de partículas.</p>

	<p>Fabricada en acero inoxidable AISI 304 o AISI 316, está dotada de un motor con masas excéntricas que genera un movimiento tridimensional facilitando al máximo el tamizado del producto. El ajuste de las masas permite regular el comportamiento del producto en la malla y la rapidez de tamizado.</p> <p>El fondo dispone de una salida lateral por donde se descarga el producto obtenido. Los tamices con salida de producto (automatizado): a medida que el producto va entrando, también va saliendo por las bocas de descarga. Fondo cónico con salida lateral para descarga de producto. El modelo de tamizadora admite hasta 4 tamices con los cuales se obtienen hasta 5 separaciones de producto.</p>
--	---

107. DECANTADOR CENTRIFUGO



Decantadora Centrifugadora (Imagen de referencia)

Las centrífugas se utilizan para separar mezclas de sólido-líquido con un alto contenido de sólidos. Estas centrífugas con tambor macizo y tornillo sinfín o decantar funcionan de manera continua, al contrario que los filtro-prensas de cámara. Las altas fuerzas centrífugas separan las partículas sólidas finas de la suspensión debido a las diferentes densidades.

Para que las centrífugas con tambor macizo alcancen el máximo rendimiento y cumplan con todos los requerimientos y exigencias de las diferentes aplicaciones, deben adaptarse óptimamente al proceso de separación correspondiente.

EQUIPO	DECANTADORA CENTRIFUGADORA
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	500 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>Sello de laberinto se utiliza tanto para el tazón extremos del decantador de tipo estándar de centrífuga, simple y conveniente, tras la separación, la fase sólida se transporta hacia el puerto de descarga de sólidos por transportador de desplazamiento, y se descarga de centrifugar bajo la fuerza centrífuga producida por la rotación de alta velocidad; mientras que el líquido sale de la fase por gravedad y la fuerza centrífuga a través de la placa de desbordamiento.</p> <p>La separación tiene lugar en un recipiente horizontal equipado con un transportador de desplazamiento. El proceso material se alimenta en el recipiente a través de un tubo de entrada de parado y suavemente se acelera en la cámara. Las fuerzas centrífugas causan la sedimentación de la instantánea de los sólidos en la pared del recipiente. La cinta gira en la misma dirección que el recipiente, pero a diferente velocidad, moviendo así los sólidos hacia el extremo cónico de la cazoleta.</p>

	<p>Características principales</p> <p>Diseño de base vertical y simétrica disposición del motor y el tazón general, que garantiza un funcionamiento estable y menos vibraciones. Partes principales, tales como el recipiente y transportador están hechas de acero inoxidable AISI 304 o AISI 316 resistente a la corrosión, ofreciendo máxima velocidad y alta fuerza centrífuga.</p> <p>Transmisión del motor de doble velocidad de la cazoleta y transportador hace velocidad ajustable.</p> <p>Los vuelos de transportador de husillo en mosaico o revestidas con cerámica, carburo de tungsteno, u otras aleaciones duras.</p> <p>Protección de seguridad:</p> <p>El tazón velocidad y detección de velocidad del diferencial, a través de vibraciones, de protección de sobrecarga del motor y de protección contra sobrecalentamiento, teniendo el control de temperatura, transportador de gas y la protección de par-apretado de protección a prueba de explosión. La vibración de goma tipo JG aislador, sin necesidad de pernos de anclaje.</p>
--	---

108. TANQUE DE HOMOGENEIZACION DE 300 LITROS

Los tanques de acero inoxidable son la mejor opción en términos de compatibilidad, durabilidad y el poco mantenimiento en comparación a otras opciones disponibles. La calidad y seguridad para el almacenamiento de productos alimenticios.



TANQUE DE HOMOGENEIZACION DE 300 LITROS (Imagen de referencia)

Los tanques para homogeneización, este tanque debe ser isotérmico, de Acero Inoxidable y cantos redondeados, el sistema de agitación debe ser suficiente para el propósito que está concebido el tanque.

EQUIPO	TANQUE DE HOMOGENEIZACION DE 300 LITROS
TIPO	TANQUE DE PROCESOS
APLICACIÓN	HOMOGENEIZACION DEL ACEITE DE ALMENDRA
CAPACIDAD	300 LITROS
CANTIDAD	2
BASE Y TAPA	CONSTRUIDOS EN PLANCHA AISI 304 DE ESPESOR 3 MM CON CANTOS REDONDEADOS.
CUERPO DEL TANQUE	CONSTRUIDO EN PLANCHA AISI 304 DE ESPESOR 2 MM
AISLANTE	EL AISLANTE DE LANA DE VIDRIO CON UN ESPESOR DE 50 MM
REVESTIMIENTO	EL EQUIPO REVESTIDO EN SU TOTALIDAD CON PLANCHA AISI 304 DE ESPESOR 1,5 MM
SISTEMA DE AGITACION	SISTEMA DE AGITACION DE DOBLE HELICE VERTICAL CON DEFLECTOR, CON UNA VELOCIDAD CONSTANTE DE 145 RPM PARA UN CORRECTO MEZCLADO, OBTENIDO A TRAVEZ DE MOTO

	REDUCTOR
PATAS	PLATAS CONSTRUIDA EN PLANCHA AISI 304 DE ESPESOR 3 MM, CON UN SISTEMA DE NIVELACION Y DISCOS DE APOYO
CAMISA	FABRICADA EN PLANCHA INOXIDABEL DE ESPESOR 1,5 MM CON UN CONFORMADO EQUIDISTANTE.
INGRESO Y SALIDA DE SERVICIOS	LA ENTRADA Y SALIDA DE SERVICIOS CONTRUIDO EN CAÑERIA SCH 40 INOX DE 3/4"
INGRESO DE PRODUCTO	REMOVIBLE FABRICADO CON ACCESORIOS INOXIDABLES SANITARIOS AISI 304 DE Ø 1"
SALIDA DE PRODUCTO	CUENTA CON VALVULA MARIPOSA SANITARIA DE Ø 1½"
ESFERAS LIMPIEZA CIP	CUENTA CON UNA ESFERA DE LIMPIEZA CIP PARA SU CORRECTA LIMPIEZA DE Ø 1"
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA

109. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE ACERO INOXIDABLE

Los tanques de acero inoxidable son la mejor opción en términos de compatibilidad, durabilidad y el poco mantenimiento en comparación a otras opciones disponibles. La calidad y seguridad para el almacenamiento de productos alimenticios.



**Tanque de almacenamiento de acero inoxidable
(Imagen de referencia)**

Los tanques de acero inoxidable son la mejor opción en términos de compatibilidad, durabilidad y el poco mantenimiento en comparación a otras opciones disponibles. La calidad y seguridad para el almacenamiento de productos alimenticios.

EQUIPO	TANQUE PARA LA ACTIVACION
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	NACIONAL DE PREFERENCIA
CANTIDAD	4
CAPACIDAD	500 LITROS
CARACTERISTICAS	Tanque de almacenamiento, para almacenar el aceite de almendra, con conexiones CIP para el circuito de limpieza, con ingreso y salida de producto. Construido en plancha de acero inoxidable AISI 304 de 2 mm de espesor el cilindro interior. El fondo y la tapa en plancha de acero inoxidable AISI 304 de 3 mm con cantos redondeados. Cuenta además con patas inoxidables, ingreso de hombre de 430 mm de diámetro, provista de sello sanitario, respiradero y bola de limpieza. Patatas en acero inoxidable regulables AISI 304. Con control de nivel tipo bypass y termómetro analógico Provistas de escaleras de inspección.

110. LLENADORA Y TAPADORA



ENVASADORA DE LLENADO LINEAL (Imagen de referencia)

Para finalizar el proceso del aceite de almendras es necesario una llenadora de productos alimentarios, automática lineal con caudalímetros masicos.

EQUIPO	ENVASADORA DE LLENADO LINEAL
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	1000 L/h
CARACTERISTICAS	<p>Máquina lineal para el envasado de productos viscosos puros con independencia de su viscosidad (ACEITE) en envases de vidrio, plástico o latas.</p> <p>Sistema de llenado volumétrico con caudalímetros mecánicos de ruedas ovales o sistema de llenado con caudalímetros másicos. El conjunto está formado por un sistema de control y un caudalímetro por cada válvula. La maniobra de la máquina se efectúa por acumulación de envases, siendo los elementos de detección y paro ajustables para diferentes formatos. El sistema trabaja sin crear presión en la botella y con una ligera presión en el depósito. Debido al pequeño número de elementos funcionales de la máquina, el ciclo de llenado es de fácil limpieza.</p> <p>Depósito, tuberías de entrada de líquido y grifos están construidos en acero inoxidable AISI 304.</p> <p>Cabina de protección en metacrilato según normas de seguridad de CEE o similar.</p> <p>Precisión de llenado: +/-1,5 gramos por litro.</p> <p>Para el cierre de los envases, lleva acoplado un capsulador automático para tapones de plástico con cierre a presión o rosca y tapones metálicos (pilfer-proof) con cierre a rosca, formando un MONOBLOC con la llenadora, compuesto de tolva de acumulación de tapones, distribuidor – orientador de tapones, rampa de bajada y disco de cierre a presión o un cabezal de cierre a rosca.</p>

ITEM VI. MAQUINARIA PARA LINEA DE HARINA

111. SECADOR CONTINUO DE 700 kg.



Secador con transportador de cinta (Imagen de referencia)

El sistema de calentamiento puede ser de cualquier tipo, siempre que esté dimensionado para aumentar la temperatura del aire hasta los límites recomendados para cada producto y que no haya contaminaciones de él por el aire que proviene de la fuente de calor. El ventilador, generalmente, es del tipo centrífugo, por la presión estática que se necesita en este sistema. La cámara de distribución de aire sirve para transformar la presión dinámica del aire en presión estática, uniformando la distribución del aire dentro del secador. La cámara de secado es un recipiente con fondo de plancha de metal perforado, capaz de soportar el peso del producto húmedo. El producto permanece estático en la cámara de secado, mientras que el calentado, impulsado mecánicamente por el ventilador, pasa a través de la capa de producto y reduce su contenido de humedad.

EQUIPO	SECADOR CON TRANSPORTADORA DE CINTA
MARCA	A OFERTAR
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	700 kg/h
CARACTERISTICAS	<p>Secador tipo túnel de frutos secos.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utiliza un sistema de circulación de aire altamente eficiente para recircular aire caliente hacia arriba o hacia abajo a través del material que se está secando.- Las superficies horizontales y los ángulos se han eliminado para minimizar la acumulación de escombros, polvo, finos y productos.- Cuentan con puertas de acceso externas e internas máximas para facilitar la limpieza de todas las áreas.- Se proporciona un número mínimo de ventiladores de accionamiento directo eficientes, centrífugos, sin sobrecarga para un menor mantenimiento y un menor consumo de energía.- El enfriador opcional utiliza ambiente para detener rápidamente el proceso de secado y enfriar el producto casi a temperatura ambiente.- El acero inoxidable de los transportadores de malla de alambre proporciona una caída reducida y, por lo tanto, un daño mínimo al producto.- Con opción a programación de etapa del secador, para realizar una función determinada, como controlar las tasas de secado, el equilibrio de temperatura o humedad, la contracción, etc.- La cinta de secado son resistentes a la corrosión. Hecho de material como el acero inoxidable y una banda para transporte resistente

112. MOLINO PULVERIZADOR 1000 kg/h

Con el fin de darle un valor agregado a lo que comemos, la industria ha trabajado para que el consumidor acceda a este tipo de opciones en las que se no sacrifica calidad en su composición nutricional. La tendencia en la ingesta de alimentos a nivel mundial ha llevado a que cada vez más personas reemplacen el consumo de sólidos por los pulverizados. La micro pulverizadora tiene por



objetivo la pulverización de la harina proveniente del proceso de secado.

PULVERIZADOR (Imagen de referencia)

EQUIPO	PULVERIZADOR
MARCA	A OFERTAR CON CERTIFICACION EUROPEA DE PREFERENCIA
MODELO	A OFERTAR
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	1000 KG/H
CARACTERISTICAS	<p>El cuerpo del molino está hecho en Acero Inoxidable AISI 3034. Hechos de materiales de primera calidad que los hacen ser herméticos, a las pruebas de presión o a las pruebas de choque, también pueden estar equipados con inyectores de aire caliente o frío su turbina puede contener 3 - 6 - 8 aspas.</p> <p>La finura del producto final se establece en función de la velocidad del Rotor, del tipo de elementos de molienda y naturalmente del tamaño de las cribas. Las cribas suelen ser (opcionales):</p> <ul style="list-style-type: none">• Criba de perforación redonda• Criba de perforación oblonga,• Criba de perforación cuadrados. <p>Grado de harina 000.</p>

113. ENVASADORA DE POLVOS.

Esta máquina automática dosificadora y empacadora de polvo, harina de trigo, harina de maíz, harina de avena, harina de pescado, harina de almendra esta creada y diseñada en acero inoxidable, con tecnología y calidad buena. Ideal para empaclar productos alimenticios en polvos.



Envasadora para bolsa de papel preformada (Imagen de referencia)

EQUIPO	ENVASADORA PARA BOLSA DE PAPEL PREFORMADO								
MARCA	A OFERTAR								
MODELO	A OFERTAR								
PROCEDENCIA	EUROPEO, BRASILEIRO O SIMILAR								
CANTIDAD	1								
CAPACIDAD	800 KG/H								
CARACTERISTICAS REFERENCIALES	<p>Sistema de control PLC, pantalla táctil de versión ancha, conveniente para operar.</p> <p>Sistema de estirado de película y sellado horizontal controlado por servomotor.</p> <p>Sistema de alarma perfecto para reducir el desperdicio.</p> <p>Puede completar la alimentación, medición, llenado, sellado, impresión de la fecha, carga (agotamiento), conteo, entrega del producto terminado cuando se equipa con equipo de alimentación y medición.</p> <p>La forma de hacer la bolsa: la máquina puede hacer una bolsa según los requisitos de EBA.</p> <p>El ángulo del motor paso a paso se puede configurar según a un producto diferente.</p>								
	<table border="1"> <tr> <td>Capacidad</td> <td>60 bolsas / min.</td> </tr> <tr> <td>Función</td> <td>Llenado, Sellado, Alimentación, Formación de bolsas, Salida</td> </tr> <tr> <td>Rango de llenado</td> <td>500 a 2500 gr.</td> </tr> <tr> <td>Materiales</td> <td>papel</td> </tr> </table>	Capacidad	60 bolsas / min.	Función	Llenado, Sellado, Alimentación, Formación de bolsas, Salida	Rango de llenado	500 a 2500 gr.	Materiales	papel
	Capacidad	60 bolsas / min.							
	Función	Llenado, Sellado, Alimentación, Formación de bolsas, Salida							
	Rango de llenado	500 a 2500 gr.							
Materiales	papel								
<p>Los datos del formato de las bolsas son referenciales, se detallará de acuerdo a formato de comercialización de EBA.</p>									

Laboratorio de control de calidad

Se prevé la compra del equipamiento mínimo requerido para realizar las pruebas de control de calidad fisicoquímico.

Rendimiento del Beneficiado

Se estima que la planta beneficiará 18.000 kg de castaña en cáscara y obtendrá 6.850 kilogramos/día de castaña beneficiada el primer año, con un rendimiento del 38%, de los cuales se tendrá:

- Castaña de primera calidad: 5.850 kg/día
- Castaña de segunda y tercera calidad: 1.000 kg/día.

Certificación

Se considera en el monto de inversión del proyecto el costo del equipo auditor para la certificación ISO 22000 (Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos HACCP) para el proceso de beneficiado de castaña, en tal sentido se diseñan los procesos y la asignación de equipo y maquinaria de tal manera que se asegure la inocuidad y calidad de los alimentos procesados en la planta, con el fin de requerir cambios mínimos al momento de realizar la auditoria.

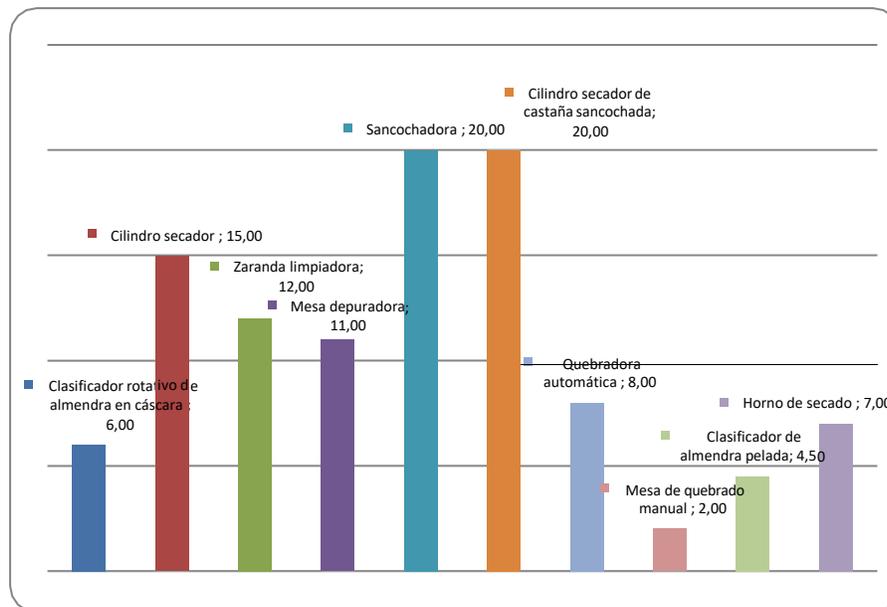
Capacidad Instalada y Capacidad Productiva

Según el proyecto se implementará una línea de producción con equipamiento nuevo con capacidad de producción de 12.000 kg por día. La capacidad instalada es referente a turnos de trabajo de 8 horas, en algunas operaciones se asignarán dos turnos de trabajo.

Capacidad Instalada de Planta Beneficiadora de Castaña

N.º	Descripción	Cantidad	Capacidad (Tm/día)	Total (Tm/día)	Turnos de trabajo
1	Clasificador rotativo de almendra en cáscara	1	12	12	2 turnos -8 horas-
2	Cilindro secador	5	7.5	37.5	2 turnos -8 horas-
3	Zaranda limpiadora	1	12	12	1 turno -8 horas-
4	Mesa depuradora	1	12	12	1 turno -8 horas-
5	Sancochadora	1	12	12	1 turno -8 horas-
6	Cilindro secador de castaña sancochada	1	6	6	1 turno -8 horas-
7	Quebradora automática	1	6	6	1 turno -10 horas-
8	Mesa de quebrado manual	300	0.05	15	1 turno -8 horas-
9	Clasificador de almendra pelada	1	7	7	1 turno -8 horas-
10	Horno de secado	4	2.5	10	2 turnos -8 horas-

Fuente: elaboración propia

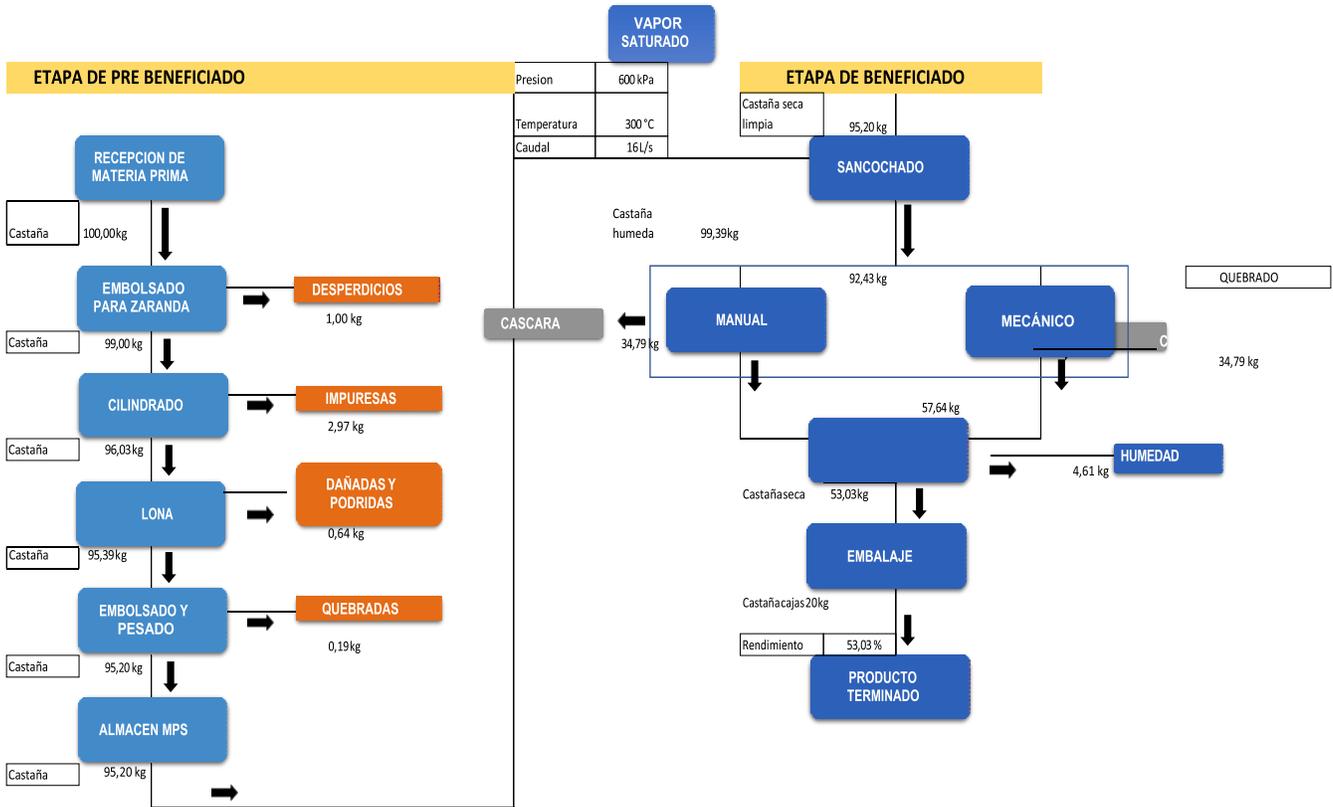


Capacidad Toneladas día

i. Programación de la Producción

Se considera un plan de producción, que contemple el acopio de materia prima entre los meses de noviembre a febrero (época de zafra), por experiencia de empresas del rubro se conoce que el segundo y tercer mes se acopia el 60% y el primer y cuarto mes lo restante.

Según la programación la producción iniciará en el mes de enero y durará 8 meses, se procesará diariamente 18,000 Kg de almendra en cáscara, a lo largo de los 8 meses se procesará 2,400 Tm y se obtendrán 910 Tm de almendra beneficiada, en la programación de la producción se consideran jornadas de 8 horas y 25 días laborales por mes. En la planilla de programación se detalla las cantidades requeridas de materia prima, producto beneficiado y comercializado por semana.



Balance de masa beneficiado de almendra (fuente: elaboración propia)

b. ACEITE DE ALMENDRAS.

En el siguiente diagrama de flujo se puede apreciar dos extracciones de la cual se aprovechará la torta de prensado para procesar harina de almendras, como un subproducto de la extracción.

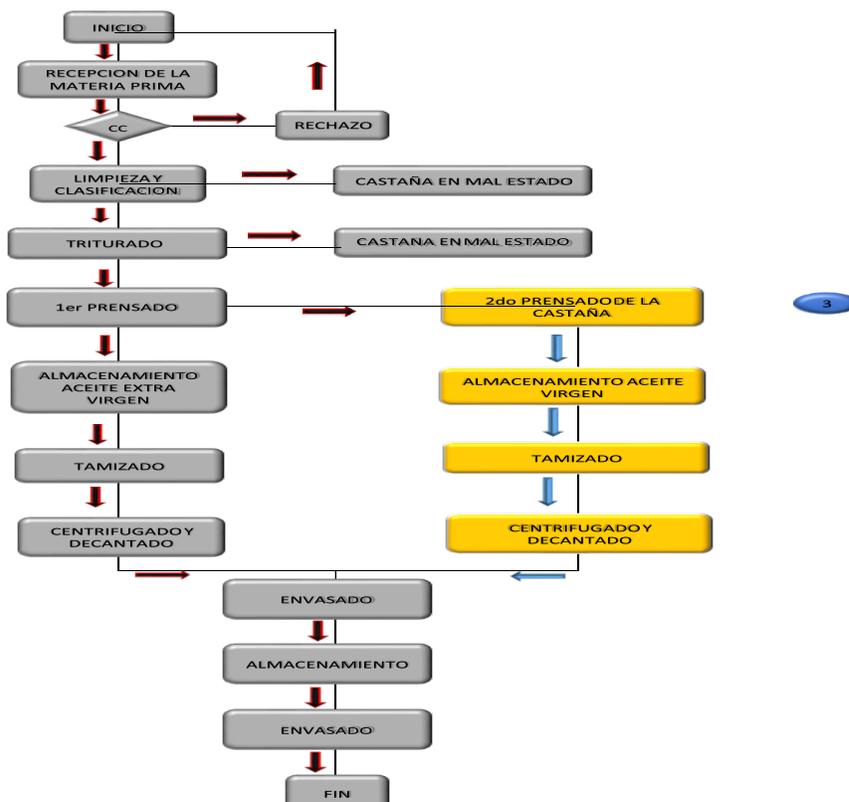


Diagrama de flujo Aceite de Almendra

i. Descripción del proceso de extracción:

a) Recepción de materia prima. -

Se debe definir el tipo de materia prima (Castaña, almendra de primera calidad, almendra desportillada, etc.) se recomienda estos dos tipos de castaña por contener de manera más natural el aceite en su estructura.

b) Limpieza y clasificado. -

En este punto se limpian toda la impureza que las castañas puedan contener, Se clasifican de acuerdo a si son enteras o desportilladas, es necesario eliminar aquellas que estuvieran en mal estado o con hongos.

c) Triturado. -

La castaña es sometida a este proceso con el fin de colapsar su estructura y que el aceite sea liberado de su interior, y con el fin de reducir el tamaño para facilitar el proceso de prensado.

d) 1er Prensado. -

La castaña triturada se lleva a las prensas de tornillo donde se extrae el aceite extra virgen sin añadir ningún calor externo, controlar la temperatura de la prensa la cual no debe pasar los 45°C.

e) 2do Prensado. -

La torta de castaña proveniente del primer prensado, nuevamente sufre un proceso de prensado para lograr extraer todo el aceite posible, controlar la temperatura de la prensa la cual no debe pasar los 45 °C.

f) Tamizado. -

El aceite extraído para por un tamiz fino, donde se retiene las impurezas solidas que pueden haber sido arrastradas desde el prensado. Luego el aceite se bombea al proceso de centrifugación.

g) Centrifugado y decantación. -

El aceite es sometido a una fuerza rotatoria vertical para poder separar algunas impurezas que el aceite pueda contener, y que al final se logra mediante la decantación por la fuerza de gravedad.

h) Homogenización. -

En este proceso se combinan los aceites producidos por el primer y segundo prensado para tener una mezcla uniforme y consistente.

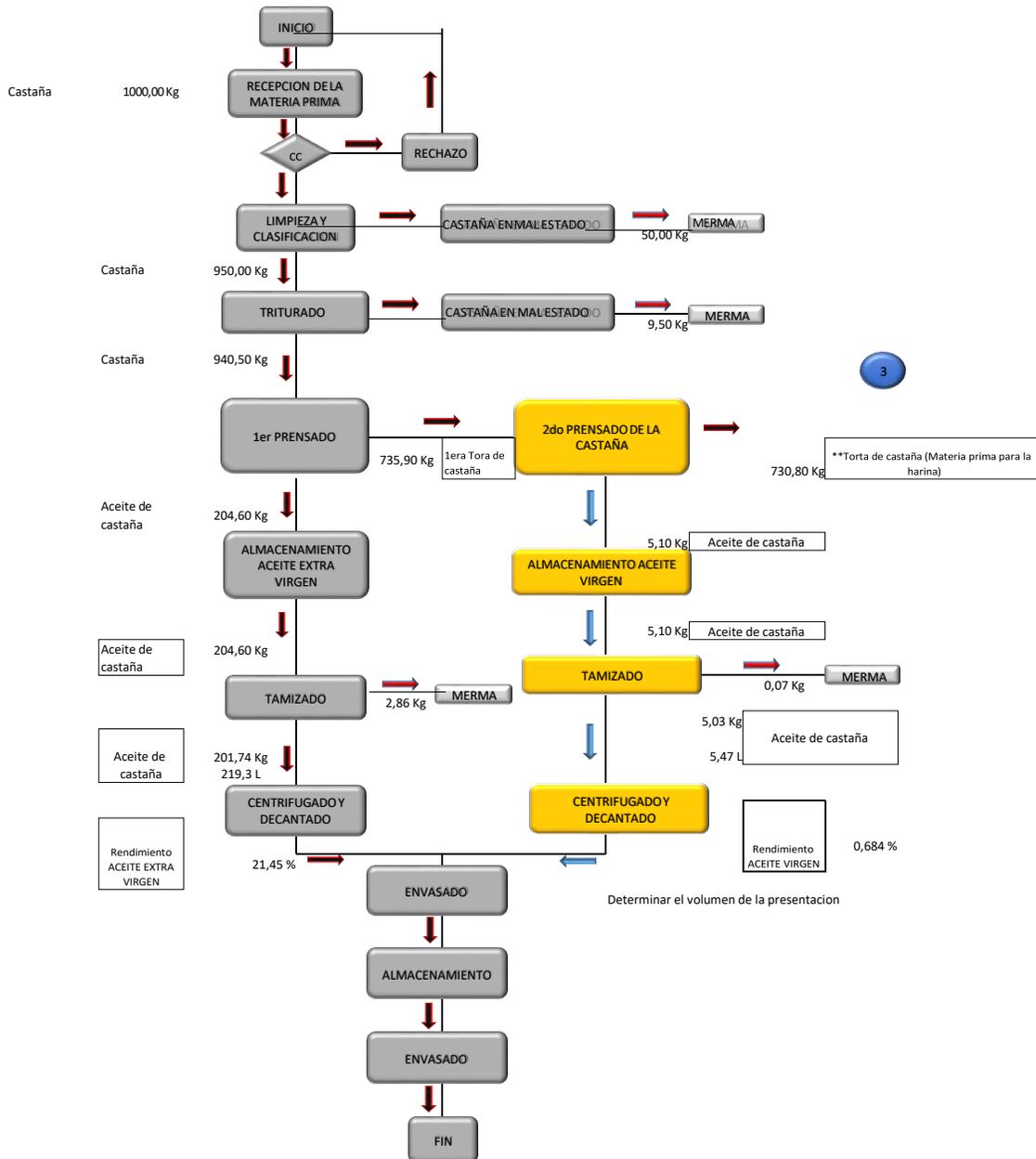
i) Almacenamiento. -

El aceite resultante es denominado "virgen", que se almacena en tanques de acero inoxidable para su posterior envasado.

j) Envasado. -

El aceite es envasado en botellas de vidrio oscuro o acero inoxidable para evitar las reacciones de polimerización (Oxidación), por la acción de la luz.

5.2.1 Balance de masa aceite de almendras



Balance de masa Aceite de Almendras

De acuerdo al balance de masa figura 59, el rendimiento del aceite de almendras extra virgen es de 21.45 % y aceite virgen es de 0.68 % por cada 1000 kg de castaña, la capacidad de la maquinaria es de 360 kg por cada hora en su capacidad máxima. Por cada 100 kilogramos de castaña se obtienen 22.13 litros de aceite de almendras, la densidad del aceite es de 0.917 kg/L, por cada 100 kg de castaña se obtienen 20.29 kilogramos de aceite.

Trabajando a dos turnos durante 16 horas, la capacidad de la planta seria de 23.374,08 litros al mes al 100% de la capacidad de la planta.

Al 30% de la capacidad mensual de producción es de 7012,22 litros por mes.

5.2.2 Balance de energía proceso de extracción de aceite de almendras

Tabla 1.-

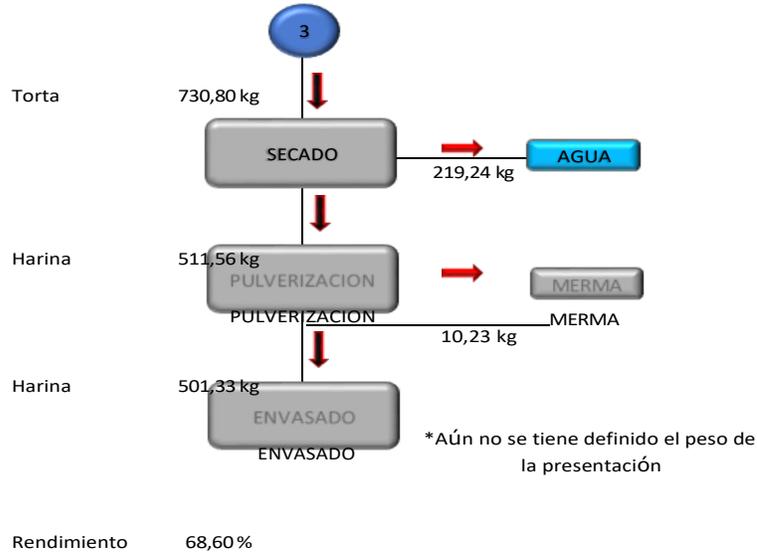
Balance de energía proceso de extracción de aceite de almendras

BALANCE ENERGÉTICO					
PROCESO DE EXTRACCIÓN DEL ACEITE					
Equipo	Cantidad	Potencia	Tiempo	Consumo	% de energía en el proceso
		(kW)	(h)	kW-h	
Cinta Transportadora	1	0,75	16	12,00	0,23
Imán separador por encima de la cinta transportadora	1	8,00	16	128,00	2,41
Tolva de recepción con alimentador	1	7,50	16	120,00	2,26
Trituradora de Frutos Secos	1	22,00	16	352,00	6,63
Prensa en Frio FL 200	2	11,00	16	352,00	6,63
Prensa en Frio FS 1000	1	45,00	16	720,00	13,55
Tamizador Vibratorio	1	0,73	16	11,68	0,22
Decantador centrifugo	1	60,00	16	960,00	18,07
Tanque de Homogenización de 300 litros	2	14,50	24	696,00	13,10
Tanque de Almacenamiento de Acero Inoxidable	4	20,30	24	1948,80	36,69
Llenadora y Tapadora	1	0,73	16	11,68	0,22
TOTAL		190,51		5312,16	100,00

5.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA HARINA DE ALMENDRA

Como un sub producto del proceso de producción del aceite de almendras, se aprovechará la torta (merma) del primer y segundo prensado.

5.4.1 Balance de masa procesamiento de harina de almendras



Balance de Masa Harina de Almendras

A partir de la merma del segundo prensado por cada 730.80 kg de la torta se obtiene 501.33 kg de harina de almendras, con un rendimiento de 68.60 %.

Trabajando a dos turnos durante 16 horas, la capacidad de la planta sería de 224.000 kilogramos/mes al 100% de la capacidad de la línea de procesamiento.

Balance de energía producción de harina de almendras

BALANCE ENERGÉTICO					
PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE ALMENDRAS					
Equipo	Cantidad	Potencia	Tiempo	Consumo	% de energía en el proceso
		(kW)	(h)	(kW-h)	
Secador	1	80,00	16	1280,00	64,00
Molino	1	25,00	16	400,00	20,00
Envasadora	1	20,00	16	320,00	16,00
TOTAL		125,00		2000,00	100,00

5.5 LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN ALMENDRAS

Saponificación de secado al vacío- fideos de jabón- molienda de extracción de vacío- corte final.

5.5.1 Material y consumo para la producción de jabón

Aceite o grasa vegetal y animal (aceite de palma, aceite de coco, aceite de sebo, aceite de almendras etc.), la sosa cáustica (NaOH), cloruro de sodio, (NaCl), silicato, fragancias, pigmentos, etc.

5.5.2 Diagrama de flujo proceso de producción de jabón

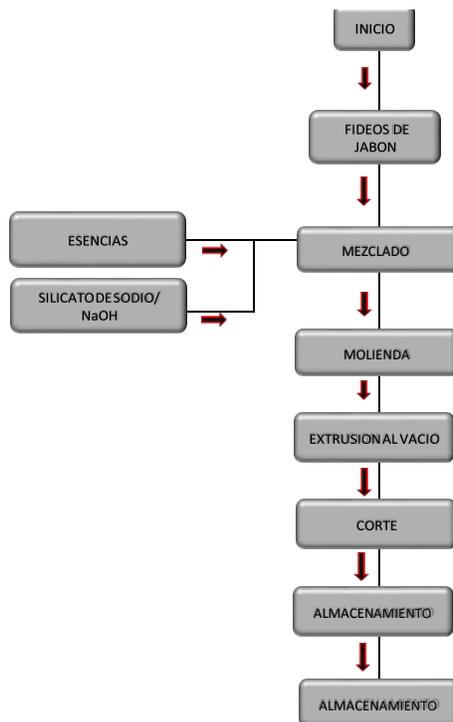


Diagrama de flujo proceso de producción de jabón

Balance energético producción de jabón

BALANCE ENERGÉTICO					
PROCESO DE PRODUCCIÓN DE JABON					
Equipo	Potencia (kW)	Tiempo	Consumo	% de energía en el proceso	Potencia (kW)
		(h)	kW-h	kW-h	
Mezclador	5,50	16	88,00	6,98	5,50
Molino de tres rodillos	11,00	16	176,00	13,96	11,00
Tolva de recepción con alimentador	13,00	16	208,00	16,50	13,00
Dúplex vacío Empollón	22,00	16	352,00	27,92	22,00
Bomba de vacío	1,10	16	17,60	1,40	1,10
Moldura	2,20	16	35,20	2,79	2,20
Enfriador	5,00	16	80,00	6,35	5,00
Transportador	4,50	16	72,00	5,71	4,50
Panel Eléctrico	14,50	16	232,00	18,40	14,50
TOTAL		78,80		1260,80	100,00

El gasto aproximado para una producción de 16 horas en dos turnos es de 1260.80 kW/h, en su máxima capacidad de producción.

6. PRESUPUESTO MÁQUINAS Y EQUIPO

6.1. Maquinaria para la Línea de castaña

		DESCRIPCIÓN	Cant.
ITEM I	EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA		
	A	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	
	1	Generador a Diesel de 350 KVA, 380VAC, 3F+N, 50 Hz	
	2	Transformador 500KVA 34,5KV/380V, 50Hz, D-Y	1
	B	ABASTECIMIENTO DE AGUA	
	3	Bomba sumergible de 5,5 HP - 380V - 4"+(Con perforación de pozo "excavado" 110 m)	
	4	Tanques para almacenamiento de agua de 20000 litros cada una	3
	5	Bombas de distribución de 3HP - 380V	3
	6	Tuberías + accesorios	1
	7	Planta de tratamiento de agua (filtros de agua potable 5000 l/h; protectores de filtros, otros)	2
	C	COMBUSTIBLES	
	8	Tanque de almacenaje de 5.000 litros de Diesel	
	9	Bomba para combustibles líquidos, Diesel 2HP	1
	10	Flujómetros	1
	D	GENERACIÓN DE VAPOR	
	11	Caldero de 10000 Kg H2O /Hora + grilla a leña	
	12	Manifold 1 in / 6 out / 1 stdby / 10 bar	1
	13	Tuberías y accesorios línea 10 bar	1
	14	Tratamiento de Agua / ablandamiento, recirculación	1

		DESCRIPCIÓN	Cant.
ITEM II	EQUIPAMIENTO LÍNEA DE PRODUCCIÓN		
	A	LOGÍSTICA Y ACOPIO	
	15	BARCO SIN CHATA	2
	16	BARCO CON CHATA	1
	17	MOTOR CAJA MARINA	1
	18	BARCO CANOA + MOTOR 16HP	2
	19	MOTOSIERRA	2
	20	DESLIZADOR 30HP	1
	21	DESLIZADOR 40HP	1
	B	RECEPCIÓN Y SECADO DE MATERIA PRIMA	
	22	Zaranda Limpiadora - Elevador de Gradas - Clasificadora	1
	23	Correa transportadora portátil para descarga	3
	24	Elevador Neumático de castaña	3
	25	Tolvas de Carga – Superior	5
	26	Cilindros secado nuevos de 7.5 tn capacidad	5
	27	Tolvas de descarga – Inferior	5
	28	Cinta Transportadora	3
	29	Zaranda de limpieza de castaña seca	2
	30	Elevador Neumático de castaña	1
	31	Cinta transportadora escogido almendra en cascara	1

C	SANCOCHADO Y TRATAMIENTO TÉRMICO	
32	Elevador neumático	1
33	Tolva de 2000 kg	1
34	Autoclave - Sistema de inyección y purga de vapor - Regulador de Vapor - Manómetro - termómetro - Estructura para sujetar la autoclave y la tolva.	1
35	Autoclave - Sistema de control eléctrico e instrumentación	1
36	Tanque de enfriamiento - Sistema de enfriamiento con Agua Potable - Área con drenajes.	1
D	QUEBRADO MECÁNICO	
37	Elevador de cangilones	2
38	Máquina quebradora centrífuga 12000 kg	1
39	Maquina Sopladora de cascara	3
40	Mesas vibradoras separadoras de almendra y cáscara	1
41	correa transportadora de retorno de almendras mal quebradas o no quebradas.	1
42	Cámara UV - evaluación aflatoxina	1
43	Elevador de cangilones	1
44	correa transportadora para escogido y clasificación de almendras enteras	1
E	QUEBRADO MANUAL Y REVISADOS	
45	Mesas de Quebrado con acero inoxidable - 1m2	300
46	Máquinas de Quebrado	300
47	Mesas de Revisado – Quebradores	24
48	Mesas de Revisado – Supervisoras	12
49	Mesas de Revisado – Calidad	3
50	Mesas de Recorte – Quebradoras	10
51	Mesas de Recorte – Recortadoras	12
52	Sillas – Quebrado	300
53	Sillas – Recorte	50
F	CLASIFICADO, HORNOS Y ENFRIADO	
54	Clasificadora mecánica densimétrica inoxidable	1
55	Lavadora por aspersión aire agua	1
56	Cedazos de Acero Inox	600
57	Torres porta cedazos móviles	40
58	Hornos de Deshidratado - Panel de Control -Sistema de Distribución de vapor - Termómetros - Manómetros - Ventiladores - Radiadores - Obras civiles (paredes y puertas con aislante térmico) - Cada horno debe tener 2 puertas una de ingreso y una de salida para evitar contaminación cruzada.	4
59	Medidor de Humedad Ambiente – Humidímetro	1
60	Extractores de Aire + filtros	2
61	Equipos de Aire Acondicionado 60.000 BTU + tablero eléctrico	18
62	Tolva de Acero Inoxidable por tamaños 1000 kg	3
63	Elevador de Gradas	3
64	Dosificadores de Acero Inoxidable	3
G	REVISIÓN FINAL Y EMBALAJE	
65	Cinta transportadora de grado sanitario 15 m	3
66	Sopladores	3
67	Rodillos	6
68	Zaranda con superficie de acero	3
69	Selladora al vacío	1
70	Detector de Metales	1
71	Compresora 10 HP a tornillo	1

ITEM III	ACCESORIOS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO		CANT.
	A	HERRAMIENTAS DE ACARREO	
	72	Montacargas manual 2000 Kg – Secado	1
	73	Montacargas manual 2000 Kg - Carga Hornos	1
	74	Montacargas manual 2000 Kg - Descarga Hornos	1
	75	Burritos de transporte de tachos plásticos	400
	76	Carretillas	6
	77	Lampas o palas	25
	78	Palas	10
	B	BALANZAS Y MEDIDORES DE HUMEDAD	
	79	Balanza Mecánica de 500 kg - Recepción MP	3
	80	Balanza mecánica de 100 Kg - Materia Prima	1
	81	Balanza Mecánica de 100 kg – Cilindros	1
	82	Balanza electrónica 100 kg - 20g – Revisado	3
	83	Balanza electrónica 50 kg - 5g – Embalaje	3
	84	Medidor de Humedad de castaña	3
	85	Medidor de Humedad para almendra pelada (cruda)	3
	86	Medidor de Humedad para almendra pelada (deshidratada)	3
	C	OTROS MATERIALES VARIOS	
	87	Areas ventiladas de almacenamiento "VENTILADORES EOLICOS"	16
	88	Cortadora de Almendra	10

6.2. Maquinaria para la Línea de jabones

ITEM IV	Equipo	Cantidad
89	Mezclador y transportador	1
90	Refinador simplex y molino de tres rodillos	1
91	Transportador, plodder de vacío dúplex y bomba de aspiración	1
92	Bomba de vacío	1
93	Máquina de impresión y corte de jabón	1
94	Enfriador	1
95	Transportador	1
96	Relé de sobrecarga del cuadro eléctrico	1
97	Máquina de embalaje	1

6.3. Maquinaria para la Línea de aceite

ITEM V	Equipo	Cantidad
98	Balanza Plataforma de Acero Inoxidable	1
99	Indicador de pesaje digital con impresora	1
100	Cinta Transportadora	1
101	Imán separador por encima de la cinta transportadora	1
102	Tolva de recepción con alimentador	1
103	Trituradora de Frutos Secos	1
104	Prensa en Frio FL 200	2
105	Prensa en Frio FS 1000	1
106	Tamizador Vibratorio	1
107	Decantador centrifugo	1
108	Tanque de Homogenización de 300 litros	2
109	Tanque de Almacenamiento de Acero Inoxidable	4
110	Llenadora y Tapadora	1

6.4. Maquinaria para la Línea de harina

ITEM VI	Equipo	Cantidad
111	Secador Continuo de 700 kg	1
112	Molino 1000 kg/h	1
113	Envasadora de polvos	1

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

MONTO REFERENCIAL DEL PROYECTO (bolivianos)	13.494.385,83
--	----------------------

La inversión parcial del proyecto en componente de maquinaria y equipos para procesos es de 13.494.385,83 (Trece millones cuatrocientos noventa y cuatro mil trescientos ochenta y cinco 83/100 bolivianos).

Se valorará positivamente que la línea sea completamente automatizada.

7. PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Se contemplan las siguientes actividades previas a la presentación de propuestas:

- Reunión de aclaración según cronograma publicado.

II. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS SOLICITADAS DEL (LOS) BIEN (ES)			Para ser llenado por el proponente CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA (Manifestar aceptación, especificar y/o adjuntar lo requerido)
A. REQUISITOS DEL BIEN			
DESCRIPCION			Cant.
ITEM I	EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA		
A	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO		
1	Generador a Diesel de 350 KVA, 380VAC, 3F+N, 50 Hz	1	
2	Transformador 500KVA 34,5KV/380V, 50Hz, D-Y	1	
B	ABASTECIMIENTO DE AGUA		
3	Bomba sumergible de 5,5 HP - 380V - 4"+(Con perforación de pozo "excavado" 110 m)	1	
4	Tanques para almacenamiento de agua de 20000 litros cada una	3	
5	Bombas de distribución de 3HP - 380V	3	
6	Tuberías + accesorios	1	
7	Planta de tratamiento de agua (filtros de agua potable 5000 l/h; protectores de filtros, otros)	2	
C	COMBUSTIBLES		
8	Tanque de almacenaje de 5.000 litros de Diesel	1	
9	Bomba para combustibles líquidos, Diesel 2HP	1	
10	Flujómetros	1	
D	GENERACIÓN DE VAPOR		
11	Caldero de 10000 Kg H2O /Hora + grilla a leña	1	
12	Manifold 1 in / 6 out / 1 stdby / 10 bar	1	
13	Tuberías y accesorios línea 10 bar	1	
14	Tratamiento de Agua / ablandamiento, recirculación	1	
DESCRIPCION			Cant.
ITEM II	EQUIPAMIENTO LÍNEA DE PRODUCCIÓN		
A	LOGÍSTICA Y ACOPIO		
15	BARCO SIN CHATA	2	
16	BARCO CON CHATA	1	
17	MOTOR CAJA MARINA	1	
18	BARCO CANOA + MOTOR 16HP	2	
19	MOTOSIERRA	2	
20	DESLIZADOR 30HP	1	
21	DESLIZADOR 40HP	1	
B	RECEPCION Y SECADO DE MATERIA PRIMA		
22	Zaranda Limpiadora - Elevador de Gradas - Clasificadora	1	
23	Correa transportadora portátil para descarga	3	
24	Elevador Neumático de castaña	3	
25	Tolvas de Carga con pre secado	5	
26	Cilindro secador nuevos de 7.5 tn capacidad	5	
27	Tolvas de descarga – Inferior	5	
28	Cinta Transportadora	3	
29	Zaranda de limpieza de castaña seca	2	
30	Elevador Neumático	1	
31	Cinta transportadora escogida almendra en cascara	1	

C	SANCOCHADO Y TRATAMIENTO TÉRMICO	
32	Elevador neumático	1
33	Tolva de 2000 kg	1
34	Autoclave - Sistema de inyección y purga de vapor - Regulador de Vapor - Manómetro - termómetro - Estructura para sujetar la autoclave y la tolva.	1
35	Autoclave - Sistema de control eléctrico e instrumentación	1
36	Tanque de enfriamiento - Sistema de enfriamiento con Agua Potable - Área con drenajes.	1
D	QUEBRADO MECANICO	
37	Elevador de cangilones	2
38	Máquina quebradora centrífuga 12000 kg	1
39	Maquina Sopladora de cascara	3
40	Mesas vibradoras separadoras de almendra y cáscara	1
41	correa transportadora de retorno de almendras mal quebradas o no quebradas.	1
42	Cámara UV - evaluación aflatoxina	1
43	Elevador de cangilones	1
44	correa transportadora para escogido y clasificación de almendras enteras	1
E	QUEBRADO MANUAL Y REVISADOS	
45	Mesas de Quebrado con acero inoxidable - 1m2	300
46	Máquinas de Quebrado	300
47	Mesas de Revisado – Quebradores	24
48	Mesas de Revisado – Supervisoras	12
49	Mesas de Revisado – Calidad	3
50	Mesas de Recorte – Quebradoras	10
51	Mesas de Recorte – Recortadoras	12
52	Sillas – Quebrado	300
53	Sillas – Recorte	50
F	CLASIFICADO, HORNOS Y ENFRIADO	
54	Clasificadora mecánica densimétrica inoxidable	1
55	Lavadora por aspersión aire agua	1
56	Cedazos de Acero Inox	600
57	Torres porta cedazos móviles	40
58	Hornos de Deshidratado - Panel de Control -Sistema de Distribución de vapor - Termómetros - Manómetros - Ventiladores - Radiadores - Obras civiles (paredes y puertas con aislante térmico) - Cada horno debe tener 2 puertas una de ingreso y una de salida para evitar contaminación cruzada.	4
59	Medidor de Humedad Ambiente – Humidímetro	1
60	Extractores de Aire + filtros	2
61	Equipos de Aire Acondicionado 60.000 BTU + tablero eléctrico	18
62	Tolva de Acero Inoxidable por tamaños 1000 kg	3
63	Elevador de Gradadas	3
64	Dosificadores de Acero Inoxidable	3
G	REVISIÓN FINAL Y EMBALAJE	
65	Cinta transportadora de grado sanitario 15 m	3
66	Sopladores	3
67	Rodillos	6
68	Zaranda con superficie de acero	3
69	Selladora al vacío	1
70	Detector de Metales	1
71	Compresora 10 HP a tornillo	1

ITEM III	ACCESORIOS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO	CANT.
A	HERRAMIENTAS DE ACARREO	
72	Montacargas manual 2000 Kg – Secado	1
73	Montacargas manual 2000 Kg - Carga Hornos	1
74	Montacargas manual 2000 Kg - Descarga Hornos	1
75	Burritos de transporte de tachos plásticos	400
76	Carretillas	6
77	Lampas o palas	25
78	Palas	10
B	BALANZAS Y MEDIDORES DE HUMEDAD	
79	Balanza Mecánica de 500 kg - Recepción MP	3
80	Balanza mecánica de 100 Kg - Materia Prima	1
81	Balanza Mecánica de 100 kg – Cilindros	1
82	Balanza electrónica 100 kg - 20g – Revisado	3
83	Balanza electrónica 50 kg - 5g – Embalaje	3
84	Medidor de Humedad de castaña	3
85	Medidor de Humedad para almendra pelada (cruda)	3
86	Medidor de Humedad para almendra pelada (deshidratada)	3
C	OTROS MATERIALES VARIOS	
87	Areas ventiladas de almacenamiento "VENTILADORES EOLICOS"	16
88	Cortadora de Almendra	10

ITEM IV	Equipo	Cantidad
89	Mezclador y transportador	1
90	Refinador simplex y molino de tres rodillos	1
91	Transportador, plodder de vacío dúplex y bomba de aspiración	1
92	Bomba de vacío	1
93	Máquina de impresión y corte de jabón	1
94	Enfriador	1
95	Transportador	1
96	Relé de sobrecarga del cuadro eléctrico	1
97	Máquina de embalaje	1

ITEM V	Equipo	Cantidad
98	Balanza Plataforma de Acero Inoxidable	1
99	Indicador de pesaje digital con impresora	1
100	Cinta Transportadora	1
101	Imán separador por encima de la cinta transportadora	1
102	Tolva de recepción con alimentador	1
103	Trituradora de Frutos Secos	1
104	Prensa en Frio FL 200	2
105	Prensa en Frio FS 1000	1
106	Tamizador Vibratorio	1
107	Decantador centrifugo	1
108	Tanque de Homogenización de 300 litros	2
109	Tanque de Almacenamiento de Acero Inoxidable	4
110	Llenadora y Tapadora	1

ITEM VI	Equipo	Cantidad
111	Secador Continuo de 700 kg	1
112	Molino 1000 kg/h	1
113	Envasadora de polvos	1

II. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

PLAZO DE ENTREGA	
Los bienes deberán ser entregados en un plazo máximo de 16 meses, los cuales cubrirán la construcción o fabricación, transporte de la maquinaria y puesta en marcha, a partir del día siguiente hábil a la Orden de Proceder.	
INSTALACIÓN	
La comisión de recepción será la que verifique la instalación correcta, puesta en marcha y funcionamiento adecuado de la planta, el cual deberá estar sujeto a las especificaciones técnicas y en caso de no cumplirse con las mismas se procederá con la disconformidad, sin perjuicio alguno sobre la entidad.	
GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	
Se solicitará garantía de cumplimiento de contrato equivalente al 7% del monto del contrato, con las características de renovable, irrevocable y ejecución inmediata, vigente en 30 días adicionales al plazo de ejecución del contrato.	
GARANTÍAS TÉCNICAS:	
El proveedor deberá constituir una Garantía de Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo del 1.5% del monto del contrato, la cual estará vigente durante 12 meses a partir de la recepción del bien. A solicitud del proveedor, el contratante podrá efectuar una retención del monto equivalente a la garantía solicitada.	
GARANTIA DE FUNCIONAMIENTO DE MAQUINARIA:	
Se solicitará Garantía de Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo del uno punto cinco por ciento (1.5%) del monto del contrato por doce meses. A solicitud del proveedor, el contratante podrá efectuar una retención del monto equivalente a la garantía solicitada.	
SERVICIOS CONEXOS:	
<p>Al momento de la entrega de los bienes el proveedor deberá realizar la capacitación en: operación, limpieza, y mantenimiento de la maquinaria y/o equipo, a los operadores, personal de mantenimiento, calidad y producción de la EBA, debiendo entregar los manuales correspondientes en idioma castellano y/o inglés y cumplir los siguientes puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor deberá realizar la asistencia técnica del buen funcionamiento de los equipos al personal técnico como a los operadores de la planta, para el cual se suscribirá un acta que evidencie dicha actividad. • El proveedor deberá realizar asesoramiento técnico de los equipos al personal técnico como a los operadores de los equipos durante la vigencia de la garantía técnica. (entregando un documento de compromiso). • El proveedor deberá entregar el MANUAL DE MANTENIMIENTO Y MANUAL DE OPERACIONES en físico y en digital (en idioma español) el día de la entrega de los bienes. • El proveedor deberá presentar un certificado que garantice que los bienes a entregar sean nuevos. <p>Nota: Los documentos solicitados serán entregados el día de la entrega del equipo en planta.</p>	
PROVISIÓN DE REPUESTOS:	
El proveedor emitirá un certificado en el que exprese que cuenta con piezas y partes de repuesto por al menos 5 años para el modelo específico del bien.	

MEDIOS DE TRANSPORTE:	
<p>La empresa adjudicada correrá con todos los gastos de transporte de los BIENES solicitado. Los costos del transporte, deberán ser parte de la propuesta de la empresa proponente, no existiendo pago alguno por parte de la entidad. En caso de que el bien presente algún daño, avería o desperfecto debido al transporte el proveedor realizara la reposición a la brevedad posible dependiendo del componente a ser devuelto en un plazo no mayor a 30 días calendario, siendo la empresa adjudicada responsable de los bienes hasta la entrega y puesta en marcha en la planta.</p>	
EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	
<p>Revisar formularios anexos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA Mayor a 2 veces el precio referencial en maquinaria para industrias 2. EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LA EMPRESA Mayor a una (1) vez el precio referencial en montaje, e instalación de maquinaria industrial, preferentemente de alimentos 3. EXPERIENCIA DEL GERENTE DE PROYECTO Mayor a 2 veces al precio referencial 4. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE SUPERVISOR DE MONTAJE INDUSTRIAL ESPECIALISTA MECANICO ESPECIALISTA ELECTRICO o ELECTROMECHANICO ESPECIALISTA ELECTRONICO Mayor a 1 vez al precio referencial en su especialidad 	
OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICADA	
<p>La Empresa deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral y social vigente en la Estado Plurinacional de Bolivia, respecto a su personal, en este sentido será responsable y deberá mantener a la Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados – EBA exonerada contra cualquier multa o penalidad de cualquier tipo o naturaleza, que fuera impuesta por causa de incumplimiento o infracción de dicha legislación.</p>	
INSPECCIÓN O PRUEBAS:	
<p>La empresa deberá realizar las pruebas de funcionamiento a conformidad de la comisión de recepción.</p>	
MANUALES:	
<p>El proveedor deberá hacer la entrega de un ejemplar en formato físico y digital del manual de operación, mantenimiento, plano eléctrico, listado de piezas y partes y otros por equipo en idioma castellano correspondiente a la maquinaria de procedencia nacional y la maquinaria de procedencia extranjera en idioma inglés o castellano de preferencia (manuales originales del fabricante). Planos As Built de la instalación y montaje de todos los equipos: Isométricos, P&ID, Layout, Diagrama de procesos, Conexiones neumáticas, Hidráulicas, de producto y eléctricas</p>	
INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	
<p>Los BIENES solicitados deberán ser entregados en óptimas condiciones en la Comunidad Bolívar del Municipio de Riberalta en el Departamento del Beni, estos, deberán ser instalados correspondiente y su posterior puesta en funcionamiento.</p>	

LUGAR DE ENTREGA	
<p>La maquinaria solicitada, deberá ser entregado en óptimas condiciones en la Comunidad Bolívar del Municipio de Riberalta en el Departamento del Beni, entregando como constancia una nota de entrega/remisión.</p> <p>La entrega de los bienes deberá realizarse en horario de oficina y en días hábiles o días no hábiles o feriados bajo coordinación con la supervisión, fiscalización o comisión de recepción.</p>	
VERIFICACIÓN:	
<p>Al momento de efectuarse la recepción definitiva, la empresa adjudicada deberá comprobar ante la Comisión de recepción el buen estado de lo entregado. En caso de no cumplirse con lo solicitado en las Especificaciones Técnicas, se procederá con la disconformidad, sin perjuicio alguno sobre la entidad.</p>	
INFORME DE CONFORMIDAD	
<p>Concluida la entrega de los bienes la Comisión de Recepción, elaborara el informe de conformidad de los bienes, en el que debe especificar el detalle del cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el contrato suscrito y sus partes integrantes</p>	
MULTAS	
<p>Se aplicará una multa del 0.3% por día de retraso en la provisión del bien en ningún caso podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato, sin perjuicio de resolver el mismo.</p>	
PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA:	
<p>Mínimo 60 días calendario.</p>	
FORMA DE PAGO	

El proponente deberá presentar el cronograma de pagos de acuerdo al siguiente detalle (con hitos verificables y justificados), en caso de solicitud de anticipo esta no deberá superar el 20% del monto total propuesto.

Revisar formularios anexos.

Nº	Descripción	Mes / Semana	Parcial	Total
1	Anticipo (20% del monto total del contrato como máximo)			
2	Primer Desembolso (Contra entrega de equipo en planta, especificación de equipos según precios unitarios de equipos presentados por el proponente)			
3	Segundo, tercero, etc Desembolso (Contra entrega de equipo en planta, especificación de equipos según precios unitarios de equipos presentados por el proponente)			
N+1	N desembolso (contra entrega provisional) 10%			
N	Último Desembolso (contra entrega definitiva) 10%			

Pagos parciales (ver anexo): efectuada la entrega de los bienes, mediante nota de entrega/remisión, informe de conformidad presentado por la Comisión de Recepción y presentación de la factura a nombre de la EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS Y DERIVADOS – EBA con NIT: 368406024 en oficinas centrales de la ENTIDAD, se procederá con el pago posterior a favor del proveedor.

El pago se hará efectivo mediante sistema SIGEP, por lo que el proveedor debe contar con el registro respectivo en estado Activo.

Los pagos se realizarán de acuerdo a la propuesta de la empresa en el marco de las condiciones establecidas en la NB SABS, mediante una nota de entrega o remisión y el informe de conformidad presentada por la Comisión de Recepción y posterior presentación de factura a nombre de la **EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS Y DERIVADOS – EBA** con NIT:**368406024**, procediéndose de manera posterior, con el pago a favor del proveedor.

El pago se hará efectivo mediante sistema SIGEP, por lo que el proveedor debe contar con el registro respectivo en estado Activo.

En caso de pagos en el extranjero el proponente podrá abrir a su costo una carta de crédito, misma que será cubierta por la EBA a efectos de facilitar los pagos en el extranjero.

La transferencia se realizará en MONEDA EXTRANJERA solicitada por el proveedor al tipo de cambio oficial regulado por el Banco Central de Bolivia.

FORMA DE ADJUDICACIÓN

Por el total

MÉTODO DE SELECCIÓN

La Verificación de la aceptación de las Especificaciones Técnicas se realizará a través de la metodología CUMPLE/NO CUMPLE. En caso de cumplir se recomendará su adjudicación, caso contrario se procederá a su descalificación. El importe adjudicado corresponderá al valor real ofertado y/o aceptado por la empresa invitada.

PRECIO REFERENCIAL

El precio referencial es de Bs. 13.494.385,83 (Trece millones cuatrocientos noventa y cuatro mil trescientos ochenta y cinco 83/100 bolivianos).

Nota: La entidad EBA podrá ajustar las Especificaciones Técnicas por iniciativa propia o como resultado de las actividades previas, la misma se hará conocer a las empresas (potenciales proponentes), previa a la fecha de presentación de propuestas de expresiones de interés.

SECCIÓN IV FORMULARIOS

FORMULARIO A-2a
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (Para Empresas)

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o
Razón Social:

Tipo de Proponente:

Empresa Nacional

Empresa
Extranjera

Otro: (Señalar)

País

Ciudad

Dirección

Domicilio Principal:

Teléfonos:

Número de Identificación
Tributaria:

NIT

(Valido y Activo)

Fecha de inscripción

Matricula de
Comercio:

Número de Matricula

(Día Mes Año)

(Actualizada)

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE (Suprimir este numeral cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).

Nombre del
Representante
Legal

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

Número

**Cédula de
Identidad del
Representante
Legal**

:

Número
de
Testimonio

Lugar de
emisión

Fecha de Expedición

(Día Mes Año)

**Poder del
Representante
Legal**

:

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos

Declaro que el Poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio (Suprimir este texto cuando por la naturaleza jurídica del proponente no se requiera la inscripción en el Registro de Comercio de Bolivia)

3. INFORMACIÓN SOBRE COMUNICACIÓN

**Solicito que las
comunicaciones me sean
remitidas vía:**

Telefono/Fax:

Correo Electrónico:

FORMULARIO A-2b

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (Para Asociaciones Accidentales)

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Denominación de la
Asociación :
Accidental

Asociados : # Nombre del Asociado % de Participación

#	Nombre del Asociado	% de Participación
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Testimonio de contrato :

Número de Testimonio	Lugar	Fecha de Expedición		
		(Día	mes	Año)
<input type="text"/>				

Nombre de la
Empresa Líder :

País :

Ciudad :

Dirección Principal:

Teléfonos :

Fax :

Correo electrónico :

3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
Nombre del Representante Legal :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	<i>Número</i>
Cédula de Identidad del Representante Legal :	<input type="text"/>

	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar</i>	<i>Fecha de Expedición</i> (<i>Día</i> <i>mes</i> <i>Año</i>)		
Poder del representante legal :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dirección del Representante Legal :	<input type="text"/>
--	----------------------

Teléfonos :

Fax :

Correo electrónico :

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contrato

4. INFORMACIÓN SOBRE COMUNICACIONES

**Solicito que las
comunicaciones me sean
remitidas vía:**

a) Vía correo electrónico

b) Vía teléfono/fax al número

5. EMPRESAS INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN

Cada integrante de la Asociación Accidental deberá llenar el Formato para identificación de integrantes de Asociaciones Accidentales que se encuentra a continuación (Formulario A-2c)

FORMULARIO A-2c

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE PARA INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente o Razón Social:

Número de Identificación Tributaria:
(Valido y Activo)

NIT

Matrícula de Comercio:
(Actualizado)

Número de Matrícula

Fecha de expedición

(Día Mes Año)

En el caso de que la Asociación Accidental esté conformada por una ONG no deberá ser llenada la información respecto a la Matrícula de Comercio.

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE (Suprimir este numeral cuando el asociado sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal)

Nombre del Representante Legal

:

Apellido Paterno

Número

Apellido Materno

Nombre(s)

Cédula de Identidad del Representante Legal

**Poder del
Representante Legal**

:

*Número de
Testimonio*

Lugar de emisión

Fecha de Expedición

(Día

Mes

Año)

FORMULARIO A-3

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA

[NOMBRE DE LA EMPRESA]									
Nº	Nombre del Contratante / Persona y Dirección de Contacto	Objeto del Contrato (Obras o Servicios en General)	Ubicación	Monto final del contrato en Bs. (*)	Período de ejecución (Fecha de inicio y finalización)	Monto en \$\$ (Llenado de uso alternativo)	% participación en Asociación (**)	Nombre del Socio(s) (***)	Profesional Responsable (****)
1									
2									
3									
4									
5									
...									
N									
TOTAL, FACTURADO EN DÓLARES AMERICANOS (Llenado de uso alternativo)									
TOTAL, FACTURADO EN BOLIVIANOS (****)									
*	Monto a la fecha de Recepción Final de la Obra y/o Servicio.								

**	Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el monto correspondiente a su participación.
***	Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.
****	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.
*****	El monto en bolivianos no necesariamente debe coincidir con el monto en dólares americanos.
NOTA. - Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar el certificado o acta de recepción definitiva de cada una de las obras y/o Servicios detalladas, u otro documento que acredite su experiencia.	

FORMULARIO A-4

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

<i>[NOMBRE DE LA EMPRESA]</i>									
Nº	Nombre del Contratante / Persona y Dirección de Contacto	Objeto del Contrato (Obra/Servicio similar)	Ubicación	Monto final del contrato en Bs. (*)	Período de ejecución (Fecha de inicio y finalización)	Monto en \$u\$ (Llenado de uso alternativo)	% participación en Asociación (**)	Nombre del Socio(s) (***)	Profesional Responsable (****)
1									
2									
3									
4									
5									
...									
N									
TOTAL, FACTURADO EN DÓLARES AMERICANOS (Llenado de uso alternativo)									
TOTAL, FACTURADO EN BOLIVIANOS (*****)									
*	Monto a la fecha de Recepción Final de la Obra/Servicio.								

**	Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el monto correspondiente a su participación.
***	Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.
****	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.
*****	El monto en bolivianos no necesariamente debe coincidir con el monto en dólares americanos.
NOTA. - Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar el certificado o acta de recepción definitiva de cada una de las obras/Servicio detalladas, u otro documento que acredite su experiencia.	



N°	EMPRESA / ENTIDAD	OBJETO DE LA OBRA/SERVICIO	MONTO DE LA OBRA/SERVICIO (Bs.)	CARGO	FECHA (Día/Mes/Año)	
					DESDE	HASTA
1						
2						
3						
4						
...						
N						

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	EMPRESA / ENTIDAD	OBJETO DE LA OBRA/SERVICIO (Criterio de OBRA/SERVICIO Similar)	MONTO DE LA OBRA/SERVICIO (Bs.)	CARGO	FECHA (Día/Mes/Año)	
					DESDE	HASTA
1						
2						
3						
4						
...						
N						



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL



DECLARACIÓN JURADA

Yo, **[Nombre completo de la Persona]** con C.I. N° **[Número de documento de identificación]**, de nacionalidad **[Nacionalidad]** me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de **[Cargo en la OBRA/SERVICIO]**, únicamente con la empresa **[Nombre de la empresa]**, en caso que dicha empresa suscriba el contrato para la construcción de **[Objeto de la Contratación]** con la entidad **[Nombre de la Entidad]**. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma español.

El Representante Legal de la empresa proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación.

Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados de trabajo de cada una de las OBRA/SERVICIOS detalladas, u otro documento que acredite su experiencia.

(Firma del Profesional Propuesto)

(Nombre completo del Profesional Propuesto)



FORMULARIO A-6

HOJA DE VIDA DEL (LOS) ESPECIALISTA(S) ASIGNADO(S) (Especialistas eléctrico, automatización y mecánico)

(Llenar un formulario por cada especialista propuesto)

DATOS GENERALES			
	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
Nombre Completo :			
Cédula de Identidad :	<i>Número</i>	<i>Lugar de Expedición</i>	
Edad :			
Nacionalidad :			
Profesión :			
Número de Registro Profesional :			

FORMACIÓN ACADÉMICA



UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN	GRADO ACADÉMICO

EXPERIENCIA GENERAL						
N°	EMPRESA / ENTIDAD	OBJETO DE LA OBRA/SERVICIO	MONTO DE LA OBRA/SERVICIO (Bs.)	CARGO	FECHA (Día/Mes/Año)	
					DESDE	HASTA
1						
2						
3						
...						
N						

EXPERIENCIA ESPECÍFICA						
N°	EMPRESA / ENTIDAD	OBJETO DE LA OBRA/SERVICIO	MONTO DE LA OBRA/SERVICIO (Bs.)	CARGO	FECHA (Día/Mes/Año)	
					DESDE	HASTA



		(OBRA/SERVICIO Similar)				
1						
2						
3						
...						
N						

DECLARACIÓN JURADA

Yo, **[Nombre completo de la Persona]** con C.I. N° **[Número de documento de identificación]**, de nacionalidad **[Nacionalidad]** me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de **[Cargo en la OBRA/SERVICIO]**, únicamente con la empresa **[Nombre de la empresa]**, en caso que dicha empresa suscriba el contrato para la construcción de **[Objeto de la Contratación]** con la entidad **[Nombre de la Entidad]**. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma español.

El Representante Legal de la empresa proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación.

Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]

NOTA.- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados de trabajo de cada una de las OBRA/SERVICIOS detalladas, u otro documento que acredite su experiencia.

(Firma del Profesional Propuesto)

(Nombre completo del Profesional Propuesto)



FORMULARIO C-2

CONDICIONES ADICIONALES

Para ser llenado por la Entidad convocante (llenar de manera previa a la publicación del TDR)		Para ser llenado por el proponente al momento de presentar la propuesta
#	Condiciones Adicionales Solicitadas (*)	Condiciones Adicionales Propuestas (**)
	EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA	
1	Mayor a 2 veces el precio referencial en maquinaria para industrias	
	EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LA EMPRESA	
2	Mayor a una (1) vez el precio referencial en montaje, e instalación de maquinaria industrial, preferentemente de alimentos	
	EXPERIENCIA DEL GERENTE DE PROYECTO	
4	Mayor a 2 veces al precio referencial	
	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE	
5	SUPERVISOR DE MONTAJE INDUSTRIAL ESPECIALISTA MECANICO ESPECIALISTA ELECTRICO o ELECTROMECHANICO ESPECIALISTA ELETRONICO Mayor a 1 vez al precio referencial en su especialidad	

(*) Se deberá describir los criterios, rangos o parámetros que se consideren necesarios. Por ejemplo, experiencia de la empresa, condiciones adicionales o mejoras a las especificaciones técnicas para la ejecución de obra, siempre y cuando sean: objetivos, congruentes y se sujeten a los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.

(**) El proponente podrá ofertar condiciones adicionales superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad de la ejecución de obra, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fue requerido el servicio.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL



FORMULARIO B-5

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

N°	Descripción	Mes / Semana	Parcial	Total
1	Anticipo			
2	Primer Desembolso			
3	Segundo Desembolso			
...				
N	Último Desembolso			